



Odborná praxe

1 Ošetrovací jednotka a její vybavení (typy, specifika)

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Popište svůj osobní zážitek z návštěvy ošetrovací jednotky v nemocnici? Identifikujte Váš pozitivní a negativní zážitek?
2. Kolik by měl mít pokoj lůžek pro nemocné a proč?
3. Jak by měla být vybavena pracovna pro ošetrovatelský tým?
4. Navrhněte pokoj pro dospělé pacienty?
5. Navrhněte pokoj pro dětské pacienty?
6. Jak by měla být vybavená jídelna pro nemocné a proč?
7. Jak by měla být vybavena vyšetřovna - pracovna lékaře a proč (na interní ošetrovací jednotce, na chirurgické ošetrovací jednotce)?
8. Navrhněte a namalujte - ideální stavební uspořádání ošetrovací jednotky?

Pojmy k zapamatování

Ošetrovací jednotka
Stavební uspořádání ošetrovací jednotky
Inventář
Pokoje pro nemocné

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

<http://www.youtube.com/watch?v=W7irTbGpGfI>

<http://www.youtube.com/watch?v=-yJfq7o9Dsg>

Literatura:

Základní literatura:

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.
VOJTEKOVÁ, Ivana a kolektiv. *Vybrané kapitoly z ošetrovatelství pro studenty všeobecného lékařství*. 1. vyd. Bratislava: Asklepios, 2010. ISBN 978-80-7167-152-7.

Doporučená literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
ELKIN, Martha Keene; PERRY, Anne Griffin; POTTER, Anne Griffin. *Nursing interventions and clinical skills*. 2nd ed. St. Louis: Mosby, 2000. ISBN 0-323-00802-X.
KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

1.1 Ošetrovací jednotka

Zdravotnické zařízení nemocničního typu má různou velikost a poskytuje různý rozsah péče. **Součástí nemocnice** jsou odborné ambulance, ošetrovací jednotky jednotlivých oddělení, vyšetřovací a laboratorní komplementy, stravovací provoz, úsek pro hospodářsko-technické činnosti k zajištění chodu nemocnice aj.

Ošetrovací jednotka je nedílnou **komponentou** jednotlivých nemocničních oddělení. Na ošetrovací jednotce je **poskytována lékařská a ošetrovatelská péče**. Na ošetrovací jednotce jsou také zabezpečeny základní, tzv. **hotelové služby** pro nemocné, stravování, hygiena, praní lůžkovin a osobního nemocničního prádla apod. Na ošetrovací jednotce je nutné **dodržovat hygienická pravidla** čistoty, úklidu a pořádku (probíhá pravidelná kontrola hygienikem). Ošetrovací jednotka se významným způsobem podílí na **vytváření optimálního prostředí** pro kvalitní léčebný a ošetrovatelský proces. Proto dbáme pečlivě na její stavební uspořádání, vybavení a estetičnost. Ošetrovací jednotka se bude **lišit** ve svém stavebním uspořádání, vybavení a funkci **podle oboru poskytované péče a jeho další specializace**:

- ošetrovací jednotka pro děti/ ošetrovací jednotka pro dospělé,
- ošetrovací jednotka chirurgická/ošetrovací jednotka interní,
- ošetrovací jednotka standardní/ošetrovací jednotka intenzivní péče (Hůstková, Kašná, 2009).

Lůžková oddělení se **člení na ošetrovací jednotky** (stanice) po 20-25 lůžek pro nemocné - může být různě velká dle zdravotnického zařízení. Tvoří základní součást oddělení. Stavební uspořádání a interiér by měl **navrhnout architekt**, který zná provoz nemocničního prostředí. Zná potřeby a požadavky nemocného v nemoci a potřeby a požadavky ošetrojícího personálu. Platí to zejména pro otevírání nových a rekonstruovaných jednotek. Stavební uspořádání by mělo **zajistit bezpečnost, komfort pro poskytování péče, zázemí pro nemocné a personál**.

1.2 Bezpečnost pacientů, klientů a personálu

Bezpečnost pacientů/klientů a personálu:

Ošetrovací jednotka splňuje:

- Komunikační chodby ošetrovací jednotky a navazují únikové východy a výtahy umožní **rychlou evakuaci** nemocných a únik personálu před požárem, zatopením či jinou nehodou.
- Podlahy zajistí **prevenci pádu** a zranění klienta/pacienta i ošetrovatelského personálu.
- Jednotlivé součásti ošetrovací jednotky jsou větratelné, prostorné, dobře osvětlené, omyvatelné a dezinfikovatelné, případně i -klimatizované. Je možné **udržet pořádek a čistotu v** mezích hygienické normy.
- Hygienický vstup a výstup na jednotlivé součásti ošetrovací jednotky (tj. respektování přístupu veřejnosti, návštěv na jednotce, přístup pro zajištění výživy nemocných, přístup pro zdravotnický materiál a prádlo, přístup pro personál, výstup pro znečištění a kontaminovaný odpad z ošetrovací jednotky apod.) umožní **snížit rizika přenosu nemocničních nákaz**.
- Dostatek prostoru pro **skladování** zdravotnického materiálu a techniky.

Nemocniční nákaza, odborně **nozokomiální nákaza** (zkr. **NN**; řecky nosokomeion = nemocnice, nosos = choroba, komeo = starat se) je přenosné infekční onemocnění vnějšího nebo vnitřního původu, které vzniklo v souvislosti s pobytem osob ve zdravotnickém zařízení. Za nemocniční nákazu je považována i nákaza, která se s ohledem na svoji inkubační dobu projeví až po propuštění pacienta ze zdravotnického zařízení nebo po jeho přeložení do jiného zdravotnického zařízení. Infekce, jež je přítomna v době přijetí pacienta, může být považována za nozokomiální jen tehdy, když je epidemiologicky spojena s předcházející hospitalizací. Na vzniku těchto infekcí se podílí přítomnost určitých mikroorganismů v nemocničním prostředí, oslabení organismu chorobou a diagnostické a léčebné zásahy do organismu (např. operace, cévkování apod.). Nejčastějšími původci jsou bakterie Escherichia coli, Klebsiella, Proteus, Pseudomonas aeruginosa či Staphylococcus aureus.

Represivní opatření:

- likvidace ohniska již vzniklé nákazy,
- hlášení výskytu NN,
- léčba pacienta s NN, jeho izolace,
- bariérová ošetrovatelská péče,
- vyhledávání kontaktů a zdroje nákazy,

- dezinfekce – v ohnisku nákazy,
- zvýšení odolnosti organismu vnímavých pacientů,
- kontrola nařízených opatření, vč. důkladné dokumentace.

Další informace viz studijní opora **Mikrobiologie a imunologie** - 7 Nozokomiální nákazy a antibiotická rezistence.

1.3 Komfort pro poskytování léčebné a ošetrovatelské péče

Komfort pro poskytování lékařské a ošetrovatelské péče:

Ošetrovací jednotka umožňuje – **bezpečný přístup** k nemocnému. Ošetrovací jednotka je **bezbariérová**. Prostory pokojů a lůžek nemocných jsou přístupná **ze tří stran**. **Otevírání dveří** z pokojů, koupelen a WC je **směrem ven**. Vyšetřovny jsou uspořádány a vybaveny k vyšetřování nemocného lékařem podle oboru a specializace. **Navigace**, označení součástí ošetrovací jednotky je jednoduché, účelné a slouží i handicapovaným pacientům.

Ošetrovací jednotka umožňuje:

Uspořádání pokoje má **důstojné prostředí** k odpočinku, přirozené aktivitě a uspokojení hygienických potřeb. Důležitá je také **barva** malby, navigace a **potřebné informace**, místo pro rodinu, osvětlené na pokoji, výhled z okna pokoje. **Soukromí** pro nemocné nebo jejich příbuzné při vyšetřování a rozhovorech. Adekvátní spojení s nemocným a personálem prostřednictvím **signalizačního zařízení** nebo centrálního monitorování. Ošetrovací jednotka umožňuje **zázemí pro zdravotnický personál** – vhodné situování denní místnosti, šaten, inspekčních pokojů a jejich dostupnost k ošetrovací jednotce.

Má **různé uspořádání**: jednostranná, oboustranná, kruhová, do U, sálová atd. Její součástí jsou: pokoje pro nemocné (lůžko **přístupné ze tří stran**, noční stolek atd.), vyšetřovna a ošetrovna, sesterna, kuchyňka, jídelna, denní místnost, koupelna, klozety, místnost pro čištění a úklid pomůcek, sklad prádla, pokoj lékařů atd.

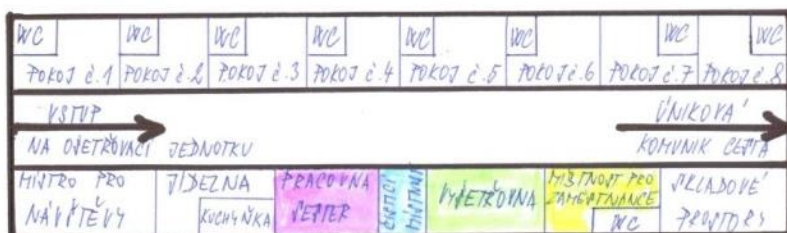
1.4 Stavební uspořádání ošetrovací jednotky

Stavební uspořádání:

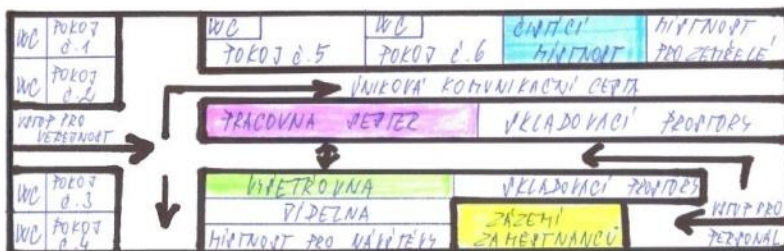
- pokoje + ostatní místnosti **na jedné straně** chodby,
- pokoje + místnosti **po obou stranách** chodby - **křížové**,
- **kruhové** atd.

Obrázek 1 Stavební uspořádání jednotlivých schémat ošetrovací jednotky (jednostranné, křížové, kruhové)

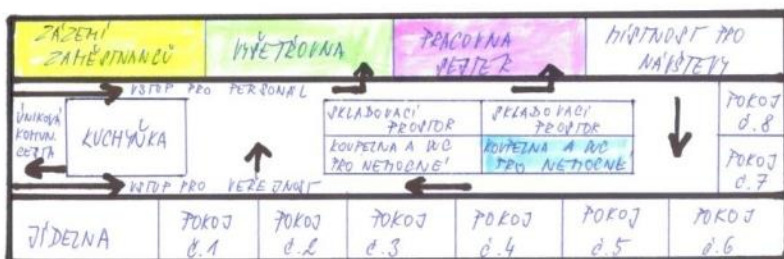
A) Stavební uspořádání - jednostranné uspořádání (půdorys)



B) Stavební uspořádání - křížové uspořádání (půdorys)



C) Stavební uspořádání - kruhové (půdorys)



(HLINOVKA 2012)

Zdroj: Autor

Součásti ošetrovatelské jednotky:

- pokoje pro nemocné,
- pracovna sester,
- vyšetřovna a ošetrovna,
- kuchyňka,
- jídelna,
- denní místnost,
- koupelna,
- klozety,
- místnost pro čištění a úklid pomůcek („úklidová místnost“),
- místnost pro uskladnění pomůcek aj.

1.5 Vedení záznamů o zařízení ošetrovací jednotky

Vedení záznamů o zařízení ošetrovací jednotky:

- inventář je vše, co není na jedno použití - přístroje, nábytek apod.,
- každá věc má své inventární číslo a je zapsaná v inventárním deníku,
- záznam je veden dvojmo (originál je na oddělení, průpis uložen v administrativní budově na inventárním oddělení),
- záznam vede staniční sestra,

- všechny změny se hlásí staniční sestře,
- neevidují se **pomůcky k jednomu použití - spotřební materiál.**

Udržení čistoty a pořádku: chodby, svítidla přikryta, elektrické přístroje - nepoužívat ty, které nejsou v pořádku.

1.6 Pokoje pro nemocné

Pokoje pro nemocné (standardní a nadstandardní) musí být dostatečně prostorné, vzdušné, dobře větratelné:

- okna nejlépe na jihovýchod,
- lůžka přístupná ze tří stran,
- noční stolky, stůl židle,
- nábytek světlý, bílý, smetanový atd.,
- vlastní WC, umyvadlo, sprchový kout,
- podlaha z PVC snadno omyvatelná,
- **denní osvětlení** - okna, **umělé osvětlení** - zářivky, **noční osvětlení** - nade dveřmi tlumené zelené nebo modré světlo.
- teplota ovzduší pro dospělé 18 - 20°C a pro kojence 20 - 22°C,
- vlhkost vzduchu asi 55%,
- větrání - klimatizace, okny (nemocný mimo proudění vzduchu).

Vyšetřovna a ošetřovna (specifická podle oddělení):

Určena k vyšetření chodícího nemocného, k sepsání údajů či k menším zákrokům. (na CHIR převazy):

- vybavena vyšetřovacím stolem, skříněmi (*obrázek 2*), pomůckami potřebnými k výkonu,
- menší psací stůl,
- nejméně dvě židle,
- na chirurgii převazový stůlek, obvazový materiál atd.
- kontejnery na biologický odpad (jehly apod.), umyvadlo, mýdlo v uzavřených nádobách s jednorázovými ručníky atd.

Obrázek 2 Skříňka na dokumenty



Zdroj: Autor

Pracovní sestra, lékařské pokoje:

- připravují se zde pomůcky (obrázek 3),
- chystají léky,
- vedou záznamy o nemocných,
- psací stůl, počítač, prosklená skříň s léky, pojízdné stolky, lednice a popř. sterilizátor (horkovzdušný),
- lékařský pokoj je pracovní vyhrazená lékařům na ošetrovací jednotce (obrázek 4).

Obrázek 3 Pracovní sestra



Zdroj: Autor.

Obrázek 4 Lékařský pokoj



Zdroj: Autor

Kuchyňka:

- vaří se zde čaje, ohřívají jídla (obrázek 5),
- sporák, mikrovlnka, varná konvice, nádobí, dřez atd.

Obrázek 5 Nádoby na transport jídlo do kuchyňky



Zdroj: Autor

Jídelna:

Určena ke stolování chodících nemocných.

- stoly čistě prostřeny, vkusně upraveny,
- židle pevné a pohodlné.

Denní místnost:

- společenská místnost pro chodící nemocné,

- vybavena menšími stoly, pohodlnými křesly (obrázek 6), poličkou, televizorem,
- nesmí se v ní kouřit.

Obrázek 6 Pohodlná křesla na ošetrovací jednotky



Zdroj: Autor

Koupelna:

- je tam, kde je sociální zařízení u pokojů nemocných (obrázek 7)
- nejsou v ní většinou vany,
- jsou tam často sprchové boxy, signalizační zařízení, madla, protiskluzová (obrázek 8) podlaha a na dveřích cedulka s nápisem VOLNO či OBSAZENO.

Obrázek 7 Umyvadlo



Zdroj: Autor

Obrázek 8 Sprcha



Zdroj: Autor

Klozety:

- sousedí s koupelnami (obrázek 9),
- počet se řídí počtem klientů na ošetrovací jednotce,
- k dispozici jsou i nástavce,
- signální zařízení (obrázek 10),
- předsíňka s umyvadlem (může být nádobka na moč).

Obrázek 9 Klozet



Zdroj: Autor

Obrázek 10 Signalizační zařízení na WC



Zdroj: Autor

Místnost pro čištění a úklid:

- pomůcky jako klín, válce, emitní misky, dezinfekční roztoky (obrázek 12), čisticí prostředky,
- výlevka, kohoutek se studenou a teplou vodou (obrázek 11),
- plastové pytle na použité prádlo a další na plastové lahve.

Obrázek 11 Čistící místnost



Zdroj: Autor

Obrázek 12 Dezinfekční roztoky



Zdroj: Autor

Místnost pro uskladnění čistého prádla a náhradních pomůcek:

- místnost s čistým prádlem (povlečení, polštáře, podložky, kapny, přikrývky, župany, pyžama, andílci, košile, podložky z PVC (obrázek 13), náhradní obvazový materiál, infuzní stojany atd.

Obrázek 13 Sklad pomůcek



Zdroj: Autor

2 OP při přijetí, přemístování a propouštění pacienta

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Popište svůj osobní zážitek s hospitalizací v nemocnici? Identifikujte Váš pozitivní a negativní zážitek?
2. Jak prožívá dítě, dospělí, senior, podnikatel hospitalizaci v nemocnici?
3. Jak může sestra zpříjemnit/znepříjemnit pobyt pacientovi v nemocnici?
4. Jaký je rozdíl v práci sestry při akutním a při plánovaném příjmu pacienta do nemocnice?
5. Co je dle Vás nejnáročnější při překlada a propuštění pacienta?
6. Máte osobní zkušenost v rámci odborné praxe s hospitalizací bez souhlasu pacienta?
7. Jaké máte zkušenosti s překládovou ošetřovatelskou zprávou?

Pojmy k zapamatování

Hospitalizace se souhlasem pacienta

Příjem

Překlad

Propuštění

Hospitalizace bez souhlasu pacienta

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Ministerstvo zdravotnictví české republiky – základní typy regulačních poplatků. [online]. Praha : Ministerstvo práce České republiky, posl. úpravy 15.5.2014 [cit. 2014-05.15]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Cizinci/obsah/zakladni-typy-regulacnich-poplatku_2629_22.html.

Základní typy regulačních poplatků:

Od 1. ledna 2008 byly zavedeny čtyři základní typy regulačních poplatků, které se týkají pouze těch zdravotních výkonů, léků a pobytů, které jsou částečně nebo zcela hrazeny z veřejného zdravotního pojištění. Např. nejsou z veřejného zdravotního pojištění hrazeny některé léky, i když na ně lékař vystavil recept, nebo výkony provedené na vyžádání soudu, státního zastupitelství, orgánů Policie ČR apod.

Čtyři základní typy regulačních poplatků jsou následující:

I. Pojištěnec nebo jeho zákonný zástupce je povinen v souvislosti s poskytováním hrazených služeb hradit poskytovateli, který hrazené služby poskytl, regulační poplatek ve výši 30 Kč za:

- návštěvu, při které bylo provedeno klinické vyšetření (dále jen "návštěva") u lékaře poskytovatele v oboru všeobecné praktické lékařství, praktické lékařství pro děti a dorost, gynekologie a porodnictví, nebo za návštěvu, při které bylo provedeno vyšetření u lékaře poskytovatele v oboru zubní lékařství,
- návštěvu u lékaře poskytovatele specializované ambulantní péče,
- návštěvní službu poskytnutou lékařem poskytovatele v oboru všeobecné praktické lékařství a praktické lékařství pro děti a dorost,
- b) 30 Kč za návštěvu u klinického psychologa,
- c) 30 Kč za návštěvu u klinického logopeda.

Regulační poplatek se neplatí z hlediska pojištěnce:

- a) jde-li o pojištěnce umístěné v dětských domovech, ve školských zařízeních pro výkon ústavní výchovy nebo ochranné výchovy nebo umístěné k výkonu ústavní výchovy v domovech pro osoby se zdravotním postižením nebo jde-li o pojištěnce umístěné na základě rozhodnutí soudu v zařízeních pro děti vyžadující okamžitou pomoc nebo pojištěnce svěřené rozhodnutím soudu do pěstounské péče podle zákona o rodině,
- b) při ochranném léčení nařízeném soudem nebo při umístění pojištěnce z důvodů stanovených zvláštním zákonem bez jeho souhlasu do lůžkové péče, vysloví-li s přípustností převzetí a dalšího držení pojištěnce v lůžkové péči souhlas soud nebo při výkonu zabezpečovací detence,
- c) při léčení infekčního onemocnění, kterému je pojištěnec povinen se podrobit, při nařízené izolaci ve zdravotnickém zařízení nebo při nařízených karanténních opatřeních k zajištění ochrany veřejného zdraví podle zvláštního právního předpisu,
- d) jde-li o pojištěnce, který se prokáže rozhodnutím, oznámením nebo potvrzením vydaným orgánem pomoci v hmotné nouzi o dávkce, která je mu poskytována podle zvláštního právního předpisu, ne starším 30 dnů,
- e) při posuzování zdravotní způsobilosti pojištěnce k odběru tkání a orgánů, při odběru tkání a orgánů a při dispenzární péči o pojištěnce po odběru tkání a orgánů podle transplantačního zákona,
- f) jde-li o pojištěnce, kterému jsou podle jiného právního předpisu poskytovány pobytové sociální služby v domovech pro osoby se zdravotním postižením, domovech pro seniory, domovech se zvláštním režimem nebo ve zdravotnických zařízeních lůžkové péče, pokud u tohoto pojištěnce po úhradě za ubytování a stravu činí stanovený zůstatek ve výši alespoň 15 % jeho příjmu méně než 800 Kč nebo pokud nemá žádný příjem; tuto skutečnost prokazuje pojištěnec potvrzením ne starším než 30 dnů, které je na jeho žádost povinen vydat poskytovatel sociálních služeb.

Regulační poplatek se neplatí z hlediska péče, jde-li o:

- a) preventivní prohlídku,
- b) dispenzární péči poskytovanou osobám uvedeným v § 31 odst. 1 písm. b) a d),
- c) hemodialýzu,
- d) laboratorní nebo diagnostické vyšetření vyžádané ošetřujícím lékařem, pokud není zároveň provedeno klinické vyšetření,
- e) vyšetření lékařem poskytovatele transfúzní služby při odběru krve, plazmy nebo kostní dřeně,
- f) děti do dovršení 18 let věku včetně tohoto dne,
- g) lůžkovou péči o narozené dítě, a to ode dne porodu do dne propuštění ze zdravotnického zařízení poskytovatele lůžkové péče, ve kterém k porodu došlo, nebo do dne propuštění z jiného

zdravotnického zařízení poskytovatele lůžkové péče, do kterého bylo dítě ze zdravotních důvodů bezprostředně po porodu převezeno,

h) jednodenní péči na lůžku, pacienta, který je na propustce a hospicové péči, pokud jde o poskytování příspěvkové lázeňské léčebně rehabilitační péče, neplatí se příspěvek ve výši určené pro lůžkovou péči.

Způsob, kterým musí pojištěnec regulační poplatek zaplatit: Regulační poplatek je hrazen pojištěncem ihned nebo dle dohody se zdravotnickým zařízením poskytovatele zdravotních služeb. Poskytovatel je povinen vystavit pojištěnci nebo jeho zákonnému zástupci na jeho žádost doklad o zaplacení regulačního poplatku.

II. Regulační poplatek za výdej léků na předpis:

Výše poplatku činí 30 Kč za recept, na jehož základě došlo k výdeji prvního z balení předepsaných hrazených léčivých přípravků nebo potravin pro zvláštní lékařské účely, bez ohledu na počet hrazených léčivých přípravků nebo potravin pro zvláštní lékařské účely a počet předepsaných balení. Pokud pojištěnec za vydání léčivého přípravku nebo potraviny pro zvláštní lékařské účely předepsaného na receptu platí doplatek, je součet doplatků za všechna balení léčivého přípravku nebo potraviny pro zvláštní lékařské účely jednoho druhu snížen o zaplacený regulační poplatek nebo jeho příslušnou část, a to tak, aby částka zaplacená pojištěncem za doplatek a regulační poplatek činila nejméně 30 Kč.

Způsob úhrady regulačního poplatku: ihned spolu se zaplacením doplatku na lék (v případě, že jde o lék, který je alespoň částečně hrazen z veřejného zdravotního pojištění).

III. Regulační poplatek za návštěvu pohotovosti:

Výše regulačního poplatku je stanovena na 90 Kč za využití lékařské pohotovostní služby nebo pohotovostní služby v oboru zubní lékařství (dále jen „pohotovostní služba“) v pracovní dny v době od 17 do 7 hodin a v sobotu, neděli a ve svátek, není-li tato doba pravidelnou ordinační dobou poskytovatele zajišťujícího pohotovostní službu; regulační poplatek za využití pohotovostní služby se neplatí, pokud dojde k následnému přijetí pojištěnce do lůžkové péče.

Způsob úhrady poplatku: ihned ve zdravotnickém zařízení poskytovatele zdravotních služeb, nebo dle dohody s tímto poskytovatelem.

Příklad:

Pokud jdete s receptem pro vyzvednutí léku během lékařské pohotovostní služby, budete požádáni o úhradu regulačního poplatku ne ve výši 90 Kč, ale pouze 30 Kč, protože i během této pohotovostní služby se za výdej léků na předpis, pokud je tedy hrazen plně nebo částečně z veřejného zdravotního pojištění, platí jen 30 Kč.

IV. Regulační poplatek za poskytování lůžkové péče včetně lůžkové lázeňské léčebně rehabilitační péče ve zdravotnickém zařízení lůžkové péče poskytovatele zdravotních služeb:

Každý pobyt pojištěnce v zařízení poskytovatele lůžkové péče je spojen nejen s čerpáním samotných hrazených zdravotních služeb, ale také se „spotřebováním“ určitých doprovodných nákladů. Při pobytu doma by pojištěnec za stejných okolností spotřeboval energie, vynaložil určité finanční prostředky za jídlo či úklid, a přitom by mu nebyla umožněna dostatečná péče na profesionální úrovni. Jako symbol těchto nákladů byla stanovena částka ve výši 100 Kč za každý den, ve kterém je mu poskytována lůžková péče včetně lůžkové lázeňské léčebně rehabilitační péče, přičemž se den, ve kterém byl pojištěnec přijat k poskytování takové péče, a den, ve kterém bylo poskytování takové péče ukončeno, počítá jako jeden den; to platí i pro pobyt průvodce dítěte, je-li podle § 25 zákona o veřejném zdravotním pojištění hrazen ze zdravotního pojištění.

Den, ve kterém byl pojištěnec přijat k poskytování takové péče, a den, ve kterém bylo poskytování takové péče ukončeno, se počítá jako jeden den. Stejně pravidlo platí i pro pobyt průvodce dítěte, je-li mu tento pobyt hrazen z veřejného zdravotního pojištění.

Regulační poplatek za návštěvu lékaře pojištěnec nehradí, jedná-li se o:

- lůžkovou péči o narozené dítě, a to ode dne porodu do dne propuštění ze zdravotnického zařízení poskytovatele zdravotních služeb,
 - lůžkovou péči ve zdravotnickém zařízení poskytovatele zdravotních služeb, ve kterém k porodu došlo, nebo do dne propuštění ze zdravotnického zařízení lůžkové péče jiného poskytovatele zdravotních služeb, do kterého bylo dítě ze zdravotních důvodů bezprostředně po porodu převezeno,
 - jednodenní péči,
 - pobyt ve stacionáři,
 - pacienta, který je na propustce,
 - poskytování hospicové péče.
- Způsob, jakým pojištěnec hradí regulační poplatek:
- Pacient nebo zákonný zástupce, a také jeho ubytovaný průvodce, jehož pobyt hradí zdravotní pojišťovna, u které je pacient pojištěn, musí uhradit regulační poplatek v celkové výši dané počtem dní strávených ve zdravotnickém zařízení.
- V případě, že doba hospitalizace byla kratší než 30 dnů → nejpozději do osmi (8) kalendářních dnů po propuštění z lůžkové péče.
- V případě, že pojištěnec stráví ve zdravotnickém zařízení lůžkové péče dobu delší než 30 dnů → k poslednímu dni každého kalendářního měsíce.

Literatura

Základní literatura:

- MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
- Ministerstvo zdravotnictví české republiky – základní typy regulačních poplatků. [online]. Praha : Ministerstvo práce České republiky, posl. úpravy 15. 5. 2014 [cit. 2014-05.15]. Dostupné z: http://www.mzcr.cz/Cizinci/obsah/zakladni-typy-regulacnich-poplatku_2629_22.html.
- HÚSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.
- VOJTEKOVÁ, Ivana a kolektiv. *Vybrané kapitoly z ošetrovatelství pro studenty všeobecného lékařství*. 1. vyd. Bratislava: Asklepios, 2010. ISBN 978-80-7167-152-7.
- ZÁKON č. 372/2011 Sb. *Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování (zákon o zdravotních službách)*. posl. úpravy 15. 5. 2014 [cit. 2014-05.15]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-372>.

Doporučená literatura:

- DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
- ELKIN, Martha Keene; PERRY, Anne Griffin; POTTER, Anne Griffin. *Nursing interventions and clinical skills*. 2nd ed. St. Louis: Mosby, 2000. ISBN 0-323-00802-X.
- KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
- TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

2.1 Příjem klienta-pacienta k hospitalizaci

Definice:

- **Přijetí k hospitalizaci se provádí za účelem vyšetření a léčení pacienta.**
- **Při přijetí pacienta v kritickém stavu se selháním vitálních funkcí začněte okamžitě s kardiopulmonální resuscitací a zajistěte co nejrychlejší přesun pacienta na monitorované lůžko.**
- Hospitalizace pacienta se provádí **za účelem** vyšetření a optimální léčebné a ošetrovatelské péče.
- **Sestra pracuje formou ošetrovatelského procesu**, zachovává individuální přístup k pacientovi podle jeho fyzického a psychického stavu. Uspokojování potřeb člověka se realizuje v rámci bio-psycho-sociální-kulturní a spirituální jednoty organismu. Další informace viz studijní opora

Ošetrovatelský proces a potřeby nemocných - [2.1 Potřeby nemocných](#), [2.2 Hierarchie potřeb podle A.H. Maslowa](#) a [2.3 Nemocný člověk a jeho potřeby](#).

Cíl:

Navrácení zdraví a opětovného zařazení do rodinného, pracovního a společenského života.

Kompetence:

Sestra všech stupňů vzdělání.

Pomůcky:

- Standardní vybavení příjmové ambulance a další specifikace podle oborů.
- Potřebná zdravotnická a ošetrovatelská dokumentace.
- Pomůcky k ošetrovatelským výkonům podle aktuální potřeby.

Přístroje:

- Základní vybavení příjmové ambulance.
- Přístroje ke kardiopulmonální resuscitaci (dále dle odbornosti pracoviště).

Vlastní provedení:

- Při prvním kontaktu zdravotníků s pacientem se personál pacientovi představí.
- Postup při přijímání pacienta k hospitalizaci se řídí jeho zdravotním stavem.
- Získejte pacienta a jeho rodinu k aktivní spolupráci na terapeutickém a ošetrovatelském procesu.
- Dodržujte práva pacientů.

Obrázek č. 1 Označení lékařského pokoje



Zdroj: Autor

Obrázek č. 2 Označení pokoje pro sestry



Zdroj: Autor

2.2 Typy přijetí k hospitalizaci

Přijetí k hospitalizaci dělíme na:

- a) **administrativní přijetí na ambulanci (týká se všech pacientů),**
- b) **plánované přijetí na ambulanci (na objednání),**
- c) **akutní přijetí na ambulanci (neplánovaná).**

2.2.1 Administrativní přijetí na ambulanci

Administrativní přijetí na ambulanci:

- zkontrolujte totožnost pacienta dle občanského průkazu, vyžádejte si průkazku zdravotní pojišťovny,
- zjistěte kontaktní osobu,
- u pacientů v bezvědomí, bez doprovodu uvědomte policii ČR,
- vyplňte hlášení o přijetí do ústavního léčení,
- v případě potřeby vystavte pracovní neschopnost a proveďte její evidenci,
- založte zdravotnickou a ošetrovatelskou dokumentaci a odeberte důsledně ošetrovatelskou anamnézu. Další informace viz studijní opora [Ošetrovatelský proces a potřeby nemocných - 3 Posuzování - charakteristika 1. Kroku ošetrovatelského procesu](#),
- запиšte do knihy přijatých,
- spolu s lékařem informujte pacienta s plánovaným vyšetřovacím postupem včetně vyšetřovacích metod, souhlas k provedení výkonů a vyšetření pacient **podepíše a sestra založí do dokumentace pozitivní revers**,
- v případě nesouhlasu s hospitalizací nebo provedením výkonu je **pacient povinen podepsat negativní revers**,

- seznamte pacienta s možností uložení věcí a cenností - pacient poučení podepíše a sestra založí do dokumentace,
- zajistěte bezpečný transport pacienta na příslušné oddělení,
- předejte pacienta s veškerou dokumentací službu mající sestře včetně záznamu do zdravotnické dokumentace o provedeném vyšetření na ambulanci.

Obrázek č. 3 Vozík na přepravu pacientů



Zdroj: Autor

2.2.2 Plánované přijetí

Plánované přijetí (na objednání):

- sledujte pacienty v čekárně a organizujte provoz příjmové ambulance,
- získejte informace o pacientovi (doporučení praktického nebo odborného lékaře k hospitalizaci, cílený rozhovor s pacientem popř. s jeho doprovodem, vlastní pozorování) a předejte je lékaři,
- připravte pacienta k vyšetření, asistujte lékaři,
- splňte ordinace,
- předejte pacienta včetně veškeré zdravotnické a ošetrovatelské dokumentace sestře na příslušném oddělení.

Obrázek č. 4 Lůžka pro pobyt pacienta v nemocnici



Zdroj: Autor

2.2.3 Akutní přijetí

Akutní přijetí:

- ve spolupráci s lékařem poskytněte pacientovi okamžitou neodkladnou pomoc,
- při přijetí a vyšetřování pacienta v bezvědomí nebo intoxikovaného, trvale sledujte zdravotní a psychický stav,
- z vitální indikace proveďte odběry biologického materiálu a odešlete,
- u statimových odběrů biologického materiálu zajistěte podepsání žádanek pro oddělení,
- zajistěte další nezbytná akutní vyšetření (konzilia, RTG vyš. atd.),
- asistujte při terapeutických a diagnostických výkonech,
- kontrolujte během pobytu na ambulanci stav pacienta,
- zajistěte bezpečný transport pacienta na oddělení.

Komplikace:

- náhlé zhoršení stavu pacienta,
- dechová a oběhová nedostatečnost,
- komplikace dalšího onemocnění,
- krvácení, šok atd.

2.3 Vlastní provedení přijetí na standardní ošetrovatelskou jednotku

Vlastní provedení přijetí na standardní ošetrovatelskou jednotku

- převezměte zdravotnickou dokumentaci od ambulantní sestry,
- seznámte pacienta s domácím řádem, právy pacientů, oddělením, ostatními pacienty na pokoji a vybavením pokoje,
- sepište a uložte osobní věci pacienta,
- proveďte potřebné ošetrovatelské výkony,
- do 24 hodin zaveďte ošetrovatelskou dokumentaci (sesterskou anamnézu, diagnózu, plán a cíl ošetrovatelské péče),

Pacient je informován:

- o všech ošetrovatelských výkonech,
- o potřebě aktivní účasti pacienta na ošetrovatelském procesu,
- o místě, kde má možnost se seznámit s Právy pacientů,
- o domácím řádu oddělení,
- o uložení ošacení.

Úklid pomůcek:

- zařadte zdravotnickou a ošetrovatelskou dokumentaci,
- postupujte dle hygienicko - epidemiologického režimu pracoviště (výměna použitého prádla, dekontaminace a dezinfekce pomůcek, nástrojů, dezinfekce pracovních ploch).

Dokumentace:

- lékařská dokumentace (chorobopis, sčítací list, zpráva ošetřujícímu lékaři, pozitivní revers atd.),
- ošetrovatelská dokumentace, pracovní neschopnost, potvrzení o úschově svršků, (nebo se řiďte vlastním interním předpisem), podepsané prohlášení o možnosti uložení cenností.

Další informace viz studijní opora **Zdravotnické právo ve vztahu k ošetrovatelství - 6.1 Zdravotnická dokumentace.**

2.4 Ukázka standardního postupu z klinické ošetrovatelské praxe

Ukázka standardního postupu z klinické zdravotnické praxe:

Účel a oblast platnosti dokumentu



Tento dokument stanovuje pravidla a povinnosti pracovníků Úseku ošetrovatelské péče (ÚOP) zajistit každému pacientovi v XY zařízení takový pobyt, který je adekvátní jeho klinickému stavu. Cílem je stanovit zásady pro pobyt pacienta v XY zařízení s ohledem na jeho zdravotní stav a individuální potřeby.

Obecné zásady

Ošetrovatelská péče je realizovaná formou ošetrovatelského procesu.

Pracovníci Úseku ošetrovatelské péče dodržují:

- Etický kodex sestry, Práva pacientů. Další informace viz studijní opora **Zdravotnické právo ve vztahu k ošetrovatelství - 4.1.1 Práva pacientů**,
- Standardy ošetrovatelské péče, povinnosti pacientů při poskytování zdravotní péče – pacientů. Další informace viz studijní opora **Zdravotnické právo ve vztahu k ošetrovatelství - 4.1.2 Povinnosti pacientů při poskytování zdravotních služeb**,
- Vnitřní dokumenty zařízení XY související s poskytováním zdravotní péče,
- Platné zákonné normy ve znění pozdějších předpisů (např. zákon č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování – podrobnosti níže v textu). Další informace viz studijní opora **Zdravotnické právo ve vztahu k ošetrovatelství - 1 Právní předpisy upravující poskytování zdravotní péče**.

Důležité dokumenty:

- Lékařská a Ošetrovatelská dokumentace,
- Práva pacientů,
- Práva dětských pacientů,
- Domácí řád,
- Hygienicko- epidemiologický režim oddělení.

Zdravotnické prostředky:

- Pomůcky k léčebným, diagnostickým a ošetrovatelským výkonům dle aktuálního stavu,
- Vybavení dle specifiky oddělení.

Odpovědi a pravomoci:

Předpis č. 372/2011 Sb. Zákon o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování a ve znění pozdějších předpisů (podrobnosti níže v textu). Další informace viz studijní opora **Zdravotnické právo ve vztahu k ošetrovatelství - 1 Právní předpisy upravující poskytování zdravotní péče** (dále kapitoly 2-11).

Postup – popis činností

Obecná ustanovení

- Každému pacientovi je stanovena **primární nebo skupinová sestra**, která pracuje metodou ošetrovatelského procesu a **koordinuje aktivity celého ošetrovatelského týmu**.
- **Za ošetrovatelskou péči o pacienta je zodpovědná všeobecná sestra** na oddělení v rámci své denní, odpolední či noční služby. Sleduje zdravotní stav pacienta, provádí aktivní ošetrovatelskou péči, vykonává diagnosticko-terapeutické zákroky a plní ordinace lékaře. Dodržuje standardní ošetrovatelské postupy.
- Pracovník Úseku ošetrovatelské péče vede řádně Ošetrovatelskou dokumentaci a zdravotnickou dokumentaci.
- Při všech léčebných a ošetrovatelských zákrocích dbá na zachování intimity a bezpečnosti pacienta, dodržuje etická pravidla a hygienicko-epidemiologický režim oddělení.

Pobyt studentů v zařízení XY



V případě přítomnosti studenta při zákrocích a jiných diagnosticko- léčebných výkonech musí být **požádán pacient o souhlas**, vyplněn a podepsán formulář o Přítomnosti studentů při vyšetření pacienta.

Souhlas s hospitalizací je vydán jako jednotný formulář.

Poplatky ve zdravotnických zařízeních – regulační poplatky

Povinnost pacientů platit a zdravotnickým zařízením vybírat poplatky byla zákonem č. 261/2007 Sb., o stabilizaci veřejných rozpočtů, s účinností od 1. ledna 2008, vložena do zákona č. 48/1997 Sb. o veřejném zdravotním pojištění ve znění pozdějších předpisů.

Stanovuje např.:

- za vyšetření v ambulanci 30 Kč,
- za vyšetření na pohotovosti 90 Kč,
- za recept 30 Kč atd.

Podrobnosti níže v textu (dostupné z: http://www.mzcr.cz/Cizinci/obsah/zakladni-typy-regulacnich-poplatku_2629_22.html).

Podrobnosti a specifika určuje pracovní postup – standard zařízení.

Další informace viz studijní opora **Zdravotnické právo ve vztahu k ošetřovatelství - 12.6 Regulační poplatky**.

Výjimky z placení poplatků:

Regulační poplatek **neplatí pacienti**, jde-li:

- o děti do dovršení 18 let věku, nehradí ambulantní poplatek výjimkou vyšetření u klinického psychologa a logopeda, kde poplatek hradí,
- pojištěnec umístěný v dětském domově, v zařízení pro děti vyžadující okamžitou pomoc nebo v péstounské péči,
- nově narozené pacienty,
- pacienty v detenčním řízení do udělení souhlasu s hospitalizací,
- ochranné léčení nařízené soudem,
- pacienta, který se prokáže potvrzením o hmotné nouzi ne starší 30 dnů,
- ze zákona povinné léčení infekčního onemocnění,
- pojištěnec, kterému je poskytována sociální služba v domovech pro osoby se zdravotním postižením, pro seniory se zvláštním režimem, kteří se prokáží potvrzením ne starším 30 dnů.

Identifikace pacienta v XY zařízení

Určuje pracovní postup - standard. Tento dokument stanovuje pravidla pro ověřování totožnosti hospitalizovaných pacientů pomocí **identifikačních náramků**.

Doprovod pacienta na vyšetření nebo ošetření

Určuje lékař podle zdravotního stavu a náročnosti výkonu.

Uložení svršků, peněz a jiných cenností pacientů

- Při přijetí do ústavního ošetřování se řídí standardem zařízení XY o Nakládání s věcmi pacientů.
- Přijímající sestra oddělení je povinna poučit pacienta dle výše uvedeného pracovního postupu.
- Po poučení sepíše v případě potřeby s pacientem příslušný „Potvrzení o úschově peněz a věcí“ a založí do zdravotnické dokumentace.

Informace o zdravotním stavu pacienta

- Podává ošetřující lékař a pracovník ÚOP v souladu se svou odbornou způsobilostí.
- Všeobecná sestra je povinna poučit pacienta před ošetřovatelským výkonem srozumitelným způsobem, vzhledem k individualitě pacienta a charakteru jeho onemocnění.
- Všeobecná sestra je nápomocna při zprostředkování kontaktu mezi lékařem a rodinou.



Domácí řád

- Je k dispozici na každém oddělení tak, aby se s ním mohl každý pacient seznámit.
- Upravuje:
 - denní režim na oddělení,
 - pravidla pro pohyb pacienta po oddělení příp. po nemocnici, vycházky a propustky pacientů.

Stravování

- Nutriční terapeut kontroluje správnost diet (na odděleních, kde nutriční terapeut není přítomen, všeobecná sestra a porodní asistentka) a ve spolupráci se zdravotnickými pracovníky nelékařských povolání a pracovníky externích firem podává stravu pacientům.
- Jídelní lístek pro pacienty je denně vyvěšen na viditelném místě.
- Pacient je poučen o tom, jakou stravu a potraviny si případně může obstarávat sám.
- Donesené potraviny pacientům z domova nesmí být v rozporu s ordinovanou dietou.
- Řádně označené potraviny jsou uloženy ve k tomu určené lednici.
- Stížnosti na stravování přijímá staniční sestra, která je řeší s vedoucím nutričním terapeutem.

Rehabilitační péče

- Je v případě indikace zajišťována fyzioterapeuty.
- Všeobecná sestra provádí základní výkony rehabilitačního ošetřovatelství.

Duchovní péče

- Zajišťuje staniční sestra na oddělení po předchozí domluvě s pacientem nebo s jeho rodinou, popřípadě vrchní sestra kliniky. Jednotka klinické pastorační péče působí v rámci zdravotnického zařízení.

Sociální situace

- Při nutnosti řešit **sociální situaci** pacienta je kontaktována příslušná sociální pracovnice dle standardu zdravotnického zařízení, která zpracuje sociální anamnézu s pacientem, případně s rodinou. O sociálním šetření provede záznam.

Spokojenost pacienta

Pacienti mají možnost vyjádřit se k poskytované zdravotní péči prostřednictvím:

- schránek na odděleních,
- dotazníkových formulářů,
- dopisů adresovaných na ředitelství zařízení,
- telefonického průzkumu spokojenosti Call Centra atd.

Komplikace

- Agresivní chování pacienta (návštěv),
- Iatrogenní poškození pacienta.

2.5 Hospitalizace bez souhlasu pacienta

Hospitalizace bez souhlasu pacienta

Tento dokument stanovuje pravidla a povinnosti pracovníků Ústavu ošetrovatelské péče při:

- Zadržení pacienta v lůžkovém nemocničním zařízení proti jeho vůli při splnění indikací, za účelem provádění výkonů zdravotní péče.
- Částečném omezení osobní svobody z důvodu ochrany pacienta před sebou samým či ochrany osob v jeho bezprostředním okolí.

Následující odstavec odstranit

Odpovědnosti a pravomoci vyplývají ze zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce, zákona č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních, vyhlášky č. 424/2004 Sb., kterou se stanoví činnosti

zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, nařízení vlády č.469/2002 Sb., kterým se stanoví katalog prací a kvalifikační předpoklady a nařízení vlády 564/2006 Sb.

Službu konající lékař či ošetřující lékař rozhodne o hospitalizaci pacienta bez jeho souhlasu na základě vymezení indikací (podrobnosti níže v textu - Zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování).

Sestra podává lékaři informace o chování a projevech pacienta na oddělení před vstupním vyšetřením, krátce po přijetí. Oznamuje lékaři případné odmítnutí stvrzení souhlasu s hospitalizací. Vykonává zápisy do dokumentace o administrativním průběhu hospitalizace bez souhlasu a o projevech a chování pacienta. Staniční sestra kontroluje úplnost a správnost vedení zápisů do dokumentace, vede sestry. Za dodržování tohoto dokumentu odpovídají vrchní sestry.

Postup (popis činností)

Pacient hospitalizovaný bez souhlasu

Podrobnosti zákon č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování - dostupný níže v textu.

- u nemocí, které jsou **stanovené zvláštním předpisem**, u nichž lze uložit povinné léčení (akutní virové záněty jater, antrax, dengue, hemoragické horečky, cholera, infekce CNS mezilidsky přenosné, mor, paratyfus, syfilis v I. a II. stadiu, přenosná dětská obrna, pertuse v akutním stadiu, rickettsiózy, SARS a febrilní stavy nezjištěné etiologie s pozitivní cestovní anamnézou, spalničky, trachom, tuberkulóza, tyfus břišní, úplavice amébová, úplavice bacilární v akutním stadiu onemocnění, záškrť, další infekce podléhající hlášení Světové zdravotnické organizaci),
- jestliže **osoba jeví známky duševní choroby nebo intoxikace ohrožuje sebe nebo své okolí** (např. přímé ohrožení agresivním jednáním, nepřímé ohrožení zanedbáváním hygienické či zdravotnické péče, nepřiměřené chování (nezpůsobilé zacházení s technikou, ohněm, plynem...), anebo **není-li možné vzhledem ke zdravotnímu stavu nemocného vyžádat si jeho souhlas a jde o neodkladné výkony** nutné k záchraně života či zdraví (např. bezvědomí),
- jde-li o **nosiče** (fyzické osoby po nákaze vyvolané virem lidského imunodeficitu, vylučující choroboplodné zárodky břišního tyfu a paratyfu, s chronickým onemocněním virovým zánětem jater B a C),
- **ochranné léčení uložené soudem** (alkoholismus, toxikomanie). Zde se nevyžaduje souhlas pacienta s hospitalizací.

Cíl:

- Zamezit na nezbytně dlouhou dobu ohrožení vlastního pacientova zdraví a života či zdraví a života okolních osob,
- Provést nutná vyšetření a účinnou léčbu, jež by tato nebezpečí zvrátila a umožnila jedinci návrat do společnosti.

Obecná pravidla:

Zdravotnické zařízení **musí nejpozději do 24 hod. oznámit obvodnímu soudu převzetí pacienta** bez jeho písemného souhlasu. Soud **rozhodne do 7 dnů ode dne**, kdy došlo k omezení, zda k převzetí došlo ze zákonných důvodů. Nemá-li pacient již opatrovníka, stanoví mu ho soud pro toto řízení. Rozhodnutí učiní soud po vypočtení pacienta a ošetřujícího lékaře. Usnesení o přípustnosti převzetí a dalšího držení v ústavu zdravotní péče je doručeno pacientovi, opatrovníkovi a zdravotnickému zařízení. Pokud zdravotní stav pacienta vyžaduje delší dobu hospitalizace, **musí se soud vyjádřit k jeho dalšímu držení** v ústavu. Jednání se účastní soudní znalec z oboru, pacient (je-li schopen) a jeho opatrovník. Rozsudek musí být vyhlášen do 3 měsíců od výroku o přípustnosti převzetí. Rozhodne-li soud o dalším držení, uvede i dobu držení pacienta v ústavu.

Postup při přijetí

Pokud pacient odmítá nebo nemůže podepsat „**Souhlas s hospitalizací**“ sestra učiní zápis do dekurzu a situaci nahlásí lékaři. Pokud pacient nadále setrvává na svém stanovisku i po důsledném

vysvětlení a odmítá hospitalizaci, přičemž je k ní indikován: službu konající nebo ošetřující lékař vyplní „**Hlášení o přijetí do ústavní péče bez souhlasu nemocného**“ tento dokument signuje svým podpisem a opatří razítkem kliniky, následně dokument odešle Obvodnímu soudu v příslušném místě faxem. Sestra originál dokumentu spolu s potvrzením o odfaxování uloží k ostatním příjmům a do dekurzu, hned o tomto učiní zápis, který se každé vkládá až do změny hospitalizace na dobrovolnou či do doby překlady do jiného zařízení.

Do **7 dnů** se **dostaví na oddělení zástupce soudu** po předchozí telefonické domluvě s ošetřujícím lékařem či se sestrou, která lékaři termín (obvykle v dopoledních hodinách) oznámí. Soudem pověřená osoba vyslechne ošetřujícího lékaře a za asistence ošetřovatelského personálu pacienta. Usnesení od soudu obdrží poštou zdravotnické zařízení, pacient a soudem **přidělený opatrovník**.

2.6 Překlad a propuštění pacienta-klienta ze zdravotnického zařízení

Klíčové pojmy:

Holistický

celostní (pojetí celkovosti).

Překlad pacienta

je převoz pacienta z důvodu změny zdravotního stavu na jinou ošetrovací jednotku, oddělení nebo do jiného zdravotnického zařízení (shodné s propuštěním), musí být s jeho souhlasem.

Plánování propuštění z nemocnice

je proces hodnocení potřeb a koordinace vyšetření a léčby pacientů při jejich pohybu nemocničním systémem tak, aby od začátku hospitalizace bylo připravováno jejich přiměřené a včasné propuštění včetně edukace.

Popis činnosti:

- Informujte pacienty a jejich rodiny o podmínkách propuštění již při příjmu.
- Zohledněte fyzické, psychické, sociální, kulturní a ekonomické potřeby pacienta.
- Zajistěte včas edukaci pacienta, případně rodiny.
- Plánujte propuštění ve spolupráci s lékařem tak, aby se podpořila soběstačnost pacienta nebo v případě nutnosti zajistěte pomoc při uspokojování jeho potřeb.
- Zvažte **specifické potřeby péče** u pacientů, kteří žijí sami, jsou v pokročilém věku, mají špatnou prognózu, jsou vážně nemocní a budou se vracet do nemocnice k další léčbě, jsou nezpůsobilí, mají demenci, mentální onemocnění, jsou bez domova, mají špatné bytové podmínky, mluví cizím jazykem, strávili v nemocnici velice dlouhou dobu atd.
- Zajistěte péči o tyto pacienty po propuštění.
- **Zapojte** do hodnocení potřeb pacienta po propuštění také ergoterapeuta a sociálního pracovníka.
- Informujte včas pacienta i rodinu o propuštění či překlady a proveďte **záznam** do Ošetřovatelské dokumentace dle standardu nemocnice.
- Zajistěte ve **spolupráci se sociální pracovníci** podle potřeb pacienta domácí péči nebo pečovatelskou službu.
- Provádějte průběžně **edukaci** pacienta a záznam do Ošetřovatelské dokumentace. Zajistěte účast na edukačních programech i pro rodinné příslušníky, kteří budou o pacienta pečovat.
- Zajistěte konzultaci nutričního terapeuta u nově zjištěných diabetiků.
- Informujte pacienta o včasné **návštěvě praktického lékaře**, odborné ambulance atd.
- Vystavte **lístek na peníze**, pokud je pacient **v pracovní neschopnosti** a oznamte skutečnost propuštění či překlady na ambulanci.
- **Vydejte pacientovi ošacení** a případně další věci uložené v depozitu.
- Předějte pacientovi **recepty na léky**, podle potřeby **poukázky** k vyzvednutí zdravotnického materiálu atd.

- Odhlaste pacienta ze stravy.
- **Předejte pacientovi lékařskou zprávu** a v případě **překlada vypracujte podrobnou ošetřovatelskou překládovou zprávu.**
- Předejte pacientovi **soupis věcí z knihy cenností**, popř. depozita VFN.
- **Předejte** pacienta v případě **překlada kvalifikovanému pracovníkovi.**
- **Objednejte pro pacienta převoz**, pokud není schopen sám.
- **Uzavřete zdravotnickou dokumentaci.**
- Odevzdejte **sčítací list** do 72 hodin od propuštění k dalšímu zpracování pro pojišťovnu.
- Odevzdejte chorobopis, včetně ošetřovatelské dokumentace do **archivu kliniky.**
- **Výběr regulačních poplatků** a překlad pacienta související dokumenty vedení zdravotnického zařízení.

3 OP při zajišťování pohody

3.1 Ošetřovatelský proces u pacienta s bolestí

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Předvedte úlevovou polohu při akutní bolesti břicha (apendicitida).
2. Zaujměte úlevovou polohu při chronické bolesti dolní končetiny po operaci femuru.
3. Vymyslete a analogovou škálu bolesti pro děti předškolního věku.
4. Předvedte nonverbální projevy akutní bolesti.
5. Předvedte nonverbální projevy chronické bolesti.

Pojmy k zapamatování

Bolest akutní
Bolest chronická
Projevy bolesti
Komponenty bolesti

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

www.pain.cz

www.csarim.cz

www.paliativnimedicina.cz

http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=3774&magazine_id=13

Literatura:

Základní literatura:

BOROŇOVÁ, Jana. Kapitoly z ošetřovatelství I. Plzeň: Maurea, 2010. ISBN 978-80902876-4-8
MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. Kapitoly z ošetřovatelské péče I. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
MAREČKOVÁ, Jana. Ošetřovatelské diagnózy v NANDA doménách. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.

Doporučená literatura:

DOENGES, Marilyn E., MOORHOUSE, Mary Frances. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
KOZIEROVÁ, Barbara, ERBOVÁ, Lenora, OLIVIERIOVÁ, Glenora. Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
RICHARDS Ann, EDWARDS Sharon. Repertorium pro zdravotní sestry. Praha: Grada publishing, 2004. ISBN 80-247-0932-5.
ROKYTA, ROMAN. Bolest a jak s ní zacházet. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-3012-7. Sláma, O., Kabelka, L., Vorlíček, J. Paliativní medicína pro praxi. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262505-5.

TRACHTOVÁ, Eva. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

3.1.1 Odborný úvod

Definice bolesti podle IASP (association for the Study of Pain)

Bolest je nepříjemný smyslový a pocitový (emoční) zážitek multidimenzionálního rázu ve spojení se skutečným nebo potenciálním poškozením tkáně nebo pojmy takové poškození popisující. Bolest je vždy subjektivní, je prožívána jako fenomén tělesný, není tedy důsledkem pouhého procesu senzorického vnímání.

Rozdělení bolesti

- I. Akutní a chronická
- II. Primární a sekundární
- III. Nádorová a nenádorová
- IV. Bolest nociceptorová (organická) - somatická, viscerální
- V. Bolest neuropatická
- VI. Bolest neorganická psychogenní
- VII. Systémová (která diagnostická skupina je postižena, o který systém se jedná)
- VIII. Smíšená

Konceptuální model bolesti

4 komponenty bolesti

- Nocicepce – senzorický vjem (nemusí se dostat do CNS)
- Bolest – může být přítomna i bez nocicepce (např. bolest thalamická, deafferentační)
- Utrpení - psychická reakce na bolest
- Bolestivé chování – často jediný objektivně hodnotitelný projev bolestivého stavu (grimasování, vydírání okolí, účelové chování)

Bolest je bio – psycho - sociální fenomén

Projevy bolesti

Verbální

- slovní stížnost na bolest
- prosba o analgetikum
- vulgární slova

Nonverbální

- paralingvistické projevy – vzdech, pláč
- mimické projevy
- pohyby končetin
- stereotypní pohyby těla
- posturologické projevy
- aktivita autonomního nervového systému

Projevy akutní bolesti

- zvýšené pocení, tachykardie, tachypnoe, hypertenze, hyperventilace, vazokonstrikce, mydriáza, stěvná paralýza, retence, moči, hyperglykemie tachykardie, neklid, úzkost

Projevy chronické bolesti

- poruchy spánku, deprese, poruchy libida, nechutenství, zácpa, zhoršená kvalita života, sociální izolace, změny osobnosti, ztráta zaměstnání, nebezpečí suicidia, bolestivé chování

Faktory ovlivňující vnímání bolesti

1. Fyziologicko-biologické faktory



- věk, růst, vývoj
- pohlaví
- zdravotní stav

2. Psychicko-duchovní faktory

- zvyklosti, potřeby
- osobnost
- emocionální ladění
- stres

3. Sociálně-kulturní faktory

- kultura – zvyky a obyčeje
- etnika
- životní styl
- religiózní hodnoty
- reklama (léky)

4. Faktory životního prostředí

- klima (moře - astma)
- stav životního prostředí
- kvalita vzduchu
- světlo, hluk, vzduch v místnosti

3.1.2 Ošetrovatelský proces

a) Posuzování – získávání informací

Informace získané pozorováním, rozhovorem a fyzikálním vyšetřením sestry. Pohmatem, poklepem. Rozhovorem zjišťujeme, zda K/P má bolest, charakter bolesti, lokalizaci, typ, faktory podporující bolest, faktory tlumící bolest. Pozorováním hodnotíme úlevové techniky, nonverbální projevy bolesti. Pohmatem zjistíme lokalizaci bolesti, progresi bolesti.

Anamnéza

- Lokalizace bolesti - místo
- Intenzita bolesti - škály bolesti
- Časový průběh bolesti - trvání
- Kvalita bolesti - popis bolesti - bodavá, řezavá
- Okolnosti ovlivňující bolest - stupňující, zmírňující faktory
- Chorobní procesy - akutní, chronické onemocnění
- Farmakologická anamnéza

Klinické měření

- Vitální funkce - TK, P, TT, D, Spo2
- Příjem a výdej tekutin
- Měření glykémie

Fyzikální vyšetření

- Barva kůže (infekce, nebo stupňování bolesti)
- Pocení
- Vitalita, pohybový režim, úlevová poloha
- Trávicí systém - nechutenství, odmítání jídla
- Nervový systém - strach, labilita, agrese, mimika a gestikulace, slovní projev, stav zornic

Hodnocení laboratorních údajů

- CRP
- Krevní obraz
- Arteriální krevní plyny

b) Ošetrovatelská diagnóza

Chronická bolest v důsledku základního onemocnění (generalizovaný ca tlustého střeva.
Akutní bolest v souvislosti s operačním výkonem (perkutánní extrakce konkrementu).

Ošetrovatelské diagnózy podle NANDA Taxonomie II – diagnostická doména 4. Aktivita - odpočinek, 5. Vnímání - poznávání, 9. Zvládnání zátěže - odolnost stresu, 11. Bezpečnost - ochrana, 12. Komfort.

Tabulka 1 Ošetrovatelské diagnózy podle NANDA Taxonomie II.

Ošetrovatelská diagnóza	Kód
Akutní bolest	00132
Chronická bolest	00133
Zhoršená pohyblivost	00085
Zhoršená verbální komunikace	00051
Riziko pádu	00155
Riziko traumatu	00038
Únava	00093
Poškozená kožní integrita	00046
Porušený spánek	00095
Strach	00148
Úzkost	00146

Zdroj: MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.

c) Cíle ošetrovatelské péče

Klient/Pacient má zmírněnou/odstraněnou bolest

d) Intervence sestry

- Zjistit a zhodnotit anamnézu bolesti
- Vytvořit důvěrný vztah mezi sestrou a pacientem
- Pravidelně hodnotit a zaznamenávat stupeň bolesti P/K
- Monitorovat a zaznamenávat FF
- Doporučit (aplikovat) nefarmakologickou analgezii
- Doporučit alternativní analgezii
- Zabezpečit klid a soukromí
- Zabezpečit kontakt s rodinou
- Sledovat psychický stav K/P
- Zabezpečit rehabilitaci
- Poskytovat psychickou oporu a podporu
- Informovat lékaře o stupňování bolesti
- Pravidelně aplikovat naordinovaná analgetika
- Důsledně vést ošetrovatelskou dokumentaci

e) Hodnocení

V rozhovoru s K/P hodnotíme subjektivní pocity úlevy bolesti, prostředky podporující zmírnění, nepřítomnost bolesti. Subjektivní informace korelujeme s objektivním měřením fyziologických funkcí, pozorováním pacienta a pravidelným vedením záznamu o bolesti. Záznam bolesti obsahuje, identifikační údaje K/P, datum a hodiny vývoje či ústupu bolesti, čas podání analgetika, čas



informování ošetřujícího lékaře, razítko a podpis sestry. V případě, že stanovený cíl byl splněn, záznam o bolesti se ukončuje.

3.2 Ošetrovatelský proces při uspokojování potreby odpočinku a spánku

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Vymyslete vhodné otázky k spánkové anamnéze (spánkový dotazník).
2. Vytvořte edukační plán u pacienta se spánkovou poruchou (iniciální insomnie).
3. Vyjmenujte zásady vhodného prostředí k spánku.
4. V modelové situaci získajte informace vztahující se k poruše spánku (pacient před operačním výkonem).

Pojmy k zapamatování

Fáze spánku

Funkce spánku

Faktory spánku

Poruchy spánku (latinské názvy s vysvětlením)

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

<http://priznaky.vitalion.cz/poruchy-spanku/>

<http://www.dobry-spanek.cz/>

<http://www.solen.cz/pdfs/int/2002/01/03.pd>

<http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/poruchy-spanku-383319>

http://www.solen.sk/index.php?page=pdf_view&pdf_id=2190&magazine_id=3

Literatura:

Základní literatura:

KOZIEROVÁ, Barbara, ERBOVÁ, Lenora, OLIVIERIOVÁ, Glenora. Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 1 a 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. Kapitoly z ošetrovatelské péče I. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

MAREČKOVÁ, Jana. Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.

TRACHTOVÁ, Eva. Potreby nemocného v ošetrovatelském procese. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

Doporučená literatura:

DOENGES, Marilyn E., MOORHOUSE, Mary Frances. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

MASTILIAKOVÁ, D.: Úvod do ošetrovatelství I. díl - Systémový přístup. 1. vyd. Praha: Karolinum. 2002. ISBN 80-246-0429-9 (sv. 1).

MASTILIAKOVÁ, D.: Úvod do ošetrovatelství II. díl - Systémový přístup. 1. vyd. Praha: Karolinum. 2002. 80-246-0428-0 (sv. 2).

MUSILOVÁ, M. a kol.: Vybrané kapitoly z ošetrovatelstva. Martin: Osveta.

Žiaková, K. et al. Ošetrovatelstvo teória a výskum. Martin: Osveta, 2003. 319 s. ISBN 80-8063-131-X.

3.2.1 Odborný úvod

Spánek

- je základní lidská potřeba

- je charakterizován minimální fyzickou aktivitou, různou úrovní vědomí, změnami fyziologických funkcí, sníženou odpovědí na vnější podněty

- je pravidelně se opakující reverzibilní stav organismu, charakterizován relativním klidem, zvýšením prahu k zevním stimulům
- opakem spánku je bdělost

Odpočinek

- je stav, důležitý pro obnovení energie
- klid (klid neznamena nečinnost), relaxace, absence emočního stresu
- uvolnění napětí a úzkosti

Předpoklady pro odpočinek ze strany pacienta

- P/K cítí, že věci má pod kontrolou
- P/K chápe ostatní lidi (zdravotnický personál)
- P/K má dostatek informací, rozumí situaci, ví, co se děje,
- P/K cítí klid, pohodu, spokojenost
- P/K má dostatečné množství účelné činnosti
- P/K má pocit pochopení
- P/K využije pomoc v případě potřeby

Předpoklady pro odpočinek ze strany sestry

- S včasné pátrá po emočních i biologických překážkách
- S poskytuje informace dle její kompetence
- S při rozhovoru využívá efektivní komunikaci
- S zabezpečí klidné prostředí, relaxaci
- S podporuje pacienta, je psychickou oporou i podporou
- S zabezpečí odbornou pomoc v případě potřeby

Faktory ovlivňující spánek a odpočinek

1. Fyziologicko-biologické faktory:

- věk (novorozenec spí 20h, dospělí 7-8h)
- nemoc, bolest
- jídlo, pití (těžce stravitelné jídlo v nočních hodinách)
- pohyb, aktivita (fyzická aktivita před spánkem, evokuje energii)

2. Psychicko-duchovní faktory:

- úzkost, strach, nejistota
- nedostatek činnosti, nuda
- ztráta smyslu života

3. Sociálně-kulturní faktory

- mezilidské faktory (pracovní, sousedské vztahy)
- disharmonie v rodině
- pracovní problémy
- finanční problémy (hypotéka, úvěr, půjčka)

4. Faktory životního prostředí

- nadměrný hluk (bydlení na frekventovaném místě)
- světlo (chybějící žaluzie, nesprávná barva světla, nevhodná pozice světla)
- stav ovzduší (velkoměsta)
- tlak vzduchu (podnebí, počasí)
- nevyhovující prostředí, zařízení ložnice, pokoje

Fyziologie spánku



Retikulární formace je základním mechanismem regulujícím spánek, bdění /vigilitu/, a aktivaci organismu při probouzení

Fyziologické změny ve spánku:

- pokles arteriálního tlaku v krvi
- zpomalení pulzu
- dilatace periferních cév
- nepravidelné zvyšování aktivity GIT-u
- relaxace kosterního svalstva
- pokles bazálního metabolismu o 10-30 %

Spánek

stav organismu, pro který je typické cyklické opakování spánkových fází a stádií

- bdělý, aktivní stav
- klidné bdění /alfarytmus/
 - I. stadium
 - II. a III. stadium /theta rytmus/
 - IV. stadium /deltarytmus/
 - REM spánek /betarytmus/

Formy spánku

- non-REM pomalý spánek
- REM spánek-spánek rychlých pohybů očí

non REM spánek

- je vývojově mladší, telencephalický
- je řízený serotoninem
- má pomalou EEG aktivitu
- probuzení z non-REM fáze je nefyziologické, člověk nedosáhne dokonalé regenerace sil, cítí se unavený

Fáze nREM spánku

I. stadium

- člověk je relaxovaný, klidný, ospalý, trvá pouze několik minut, pohyb očních bulbů ze strany na stranu, klesá frekvence srdce a dýchání

II. stadium

- lehký spánek, zpomalení procesu v organismu, snadné probuzení, oční bulby se nepohybují, 40-45 % celkového spánku

III. stadium

- obtížné probuzení, středně hluboký spánek, svalová relaxace, pokles TK, TT, horší probuzení spícího

IV. stadium

- hluboký spánek, frekvence dýchání a srdce klesá o 20-30%, úplná svalová relaxace, obtížné probuzení, /30-40min.po usnutí/, regenerace sil organismu

REM fáze

- je spánek vývojově starší
- je řízený noradrenalinem
- přesun EEG vln do vyšších pásem
- vyskytují se aktivní sny
- svalový tonus je snížený, svalové záškuby končetin, celého těla
- frekvence dýchání a činnosti srdce je často nepravidelná, může se vyskytnout apnoe
- objevují se rychlé pohyby očních bulbů
- zvyšuje se metabolismus a tělesná teplota



- zvyšuje se sekrece žaludečních šťáv
- z fáze REM se člověk probouzí

Funkce spánku

- zotavovací, regenerační
- non REM spánek se zaměřuje na zotavování (fyzická regenerace)
- REM spánek slouží k regeneraci psychických funkcí (psychická regenerace)
- emoční konsolidace zážitků
- posílení imunity organismu
- behaviorální, tj. vliv spánku na jednání a chování člověka

Poruchy spánku

Dyssomie - insomnie /hyposomnie/, hypersomnie, narkolepsie, spánková apnoe

1) Insomnie - hyposomnie

- je nejčastější porucha spánku
 - je jedná se buď o nedostatek, nebo sníženou kvalitu spánku
 - člověk se po probuzení necítí svěží
 - a) iniciální insomnie - problémy s usínáním
 - b) intermitentní insomnie (stálá) - narušení kontinuity spánku
 - c) terminální insomnie - předčasné probouzení
- Příčiny insomnie - biologický - psychický, sociální, životní faktor

2) Hypersomnie

- nadměrné spaní, zejména přes den
- často souvisí s psychickými poruchami /deprese, úzkost/, metabolickými poruchami, poruchami CNS, onemocnění ledvin, jater

3) Narkolepsie

- je náhle upadnutí do spánku během dne
- předpokládá se, že příčinou je genetický defekt CNS, při kterém se nereguluje REM spánek
- při těchto záchvatech začíná spánek fází REM
- narkolepsie bývá někdy spojená se záchvaty katalepsie, tj. s částečnou nebo úplnou svalovou paralýzou

4) Spánková apnoe

- periodické zastavení dýchání během spánku
- vyskytuje se nejčastěji u mužů nad 50 let a u žen po klimakteriu

5) Spánková inverze

- obrácený rytmus
- je častou poruchou u starých lidí

Parasomnie

- abnormální epizodické události

Druhy parasomnie:

- somnambulismus /náměsíčnost/
- noční děsy
- enuresis nocturna
- mluvení ze spaní
- noční erekce
- bruxismus /skřípání zubů/

3.2.2 Ošetrovatelský proces

Posuzování – získávání informací

Informace získané pozorováním, rozhovorem a fyzikálním vyšetřením. Rozhovorem zjišťujeme spánkovou anamnézu, fyzickou aktivitu, farmakoterapii, chronické onemocnění. Pozorováním hodnotíme barvu kůže pod očima barvu očí, mimiku, gestikulaci, koordinaci pohybů, chování, reakce.

Spánková anamnéza (rozhovor)

- typ spánku
- délku bdění a spánku
- kvalitu spánku
- čas a trvání spánku během dne
- zvyklosti před spaním, které pomáhají usnout
- užívání léků před spaním, užívání léků, které mohou ovlivňovat spánek (hypnotika, sedativa)
- prostředí, kde člověk usíná (hluk, tma, místnost)
- současné problémy, obtíže, nemoci, těhotenství

Fyzikální vyšetření (pozorování)

- kruhy pod očima, červené spojivky, lesklé nepřítomné oči
- podrážděné chování, nepozornost, třes rukou, zívání, nekoordinované pohyby,
- nedostatek energie, fyzická slabost, malá výkonnost

Klinické měření (diagnostické studie)

- **spánkový kalendář**, který vyloučí nepravidelnosti spánku při nesprávné životosprávě, případně ukáže na poruchu cirkadiálního rytmu
- **školení** pomocí dotazníkových testů (Epworthský, Stanfordský, Karolinský)
- spánek se hodnotí ve spánkových laboratořích, pomocí **polysomnografie**
- součástí vyšetření jsou EEG, EMG, EOG /elektrookulogram/, která simultánně hodnotí fáze nonREM a REM spánku

Ošetrovatelská diagnóza

Porušený spánek např. v důsledku změny prostředí.

Spánková deprivace v důsledku např. těhotenství.

Porušený spánek v důsledku např. operace.

Ošetrovatelské diagnózy podle NANDA Taxonomie II – diagnostická doména: 1. Podpora zdraví, 4. Aktivita – odpočinek, 5. Vnímání – pozorování, 6. Vnímání sebe sama 9. Zvládání zátěže - odolnost vůči stresu, 12. Bezpečnost - ochrana

Tabulka 2 Ošetrovatelské diagnózy podle NANDA Taxonomie II.

Ošetrovatelská diagnóza	Kód
Porušený spánek	00095
Spánková deprivace	00096
Únava	00093
Deficit vědomostí (o faktorech ovlivňujících včasné buzení)	00126
Porušený obraz těla	00118
Situačně snížená sebeúcta	00120
Beznaděj	00124
Bezmocnost	00125
Ochota ke zlepšení spánku	00165
Ochota ke zlepšení léčebného režimu	00162
Strach (v souvislosti se prognózou, s operačním výkonem)	00148

Úzkost	00146
Riziko pádu	00155
Riziko násilí k jiným osobám	00138

Zdroj: MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.

Související faktory:

- problémy spojené s nemocí vlastní nebo rod. příslušníků
- trápení spojené se ztrátou blízké osoby
- časté změny spánkového rytmu
- choroba, která ovlivňuje spánkový rytmus
- neschopnost bránit se stresům
- změna prostředí
- závislost na alkoholu, drogách
- nesprávné užívání sedativ

Charakteristické znaky

- probouzení dřívější nebo pozdější, než je žádoucí
- přerušovaný spánek
- kruhy pod očima, třes rukou
- změny v chování a výkonu
- časté zívání, změny v držení těla

a) Cíle ošetrovatelské péče

Klient/Pacient má kvalitní spánek 6 h bez přerušení.

Klient/Pacient má pocit celkové pohody po probuzení.

b) Intervence sestry

- Zjistit přítomnost souvisejících faktorů ovlivňujících spánek (rušivé i podporující spánek).
- Posoudit souvislost spánkové poruchy se základním onemocněním.
- Posoudit způsob spánku a dysfunkci.
- Posoudit aktuální traumatické příhody v životě pacienta.
- Zhodnotit užívání kofeinu a alkoholických nápojů.
- Sledovat celkový stav K/P (fyzický i psychický).
- Monitorovat FF.
- Zmírnit, odstranit bolest, podávat léky proti bolesti, jednu hodinu před spaním.
- Doporučit omezení tekutin večer.
- Zajistit noční klid (ze strany pacientu i zdravotnického personálu).
- Zajistit spánkové rituály, zvyky.
- Zajistit vhodné klima a prostředí spánku.
- Aplikovat sedativa, hypnotika dle ordinace lékaře.

c) Hodnocení

V rozhovoru s K/P hodnotíme jeho pocity, pohodu, fyzické síly, kvalitu a délku spánku.

3.3 Ošetrovatelský proces zajištění léčebných a vyšetřovacích poloh

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Vyjmenujte zásady vhodného polohování.
2. Předvedte polohu Fowlerovou, Ortopoickou, stabilizační a Terndelenburgovou. Popište, v čem se polohy liší a za jakých okolností byste je využili.
3. Jakou polohu byste doporučili při kolice renalis? Jakou polohu byste doporučili při apendicitidě?



4. V modelové situaci získajte informace vztahující se k určité diagnóze (např. pneumonie) a předvedte vhodnou vyšetřovací, léčebnou i úlevovou polohu.

Pojmy k zapamatování

Polohování

Polohy

Polohovací plán

Vyšetřovací polohy

Léčebné polohy

Transportní polohy

Ortopnoická poloha

Fowlerova poloha

Trendelenburgová poloha

Autotransfuzní poloha

Gynekologická poloha

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

<http://osetrovatelstvi.blog.cz/0911/poloha-a-postoj-nemocneho>

http://www.eamos.cz/amos/kos/modules/low/kurz_text.php?id_kap=6&kod_kurzu=kos_392&identifikace=kos

Literatura:

Základní literatura:

KOZIEROVÁ, Barbara, ERBOVÁ, Lenora, OLIVIERIOVÁ, Glenora. Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 1 a 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FRONKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. Kapitoly z ošetrovatelské péče I. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

MAREČKOVÁ, Jana. Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.

TRACHTOVÁ, Eva. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

Doporučená literatura:

DOENGES, Marilyn E., MOORHOUSE, Mary Frances. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

MASTILIAKOVÁ, D.: Úvod do ošetrovatelství I. díl - Systémový přístup. 1. vyd. Praha: Karolinum. 2002. ISBN 80-246-0429-9 (sv. 1).

MASTILIAKOVÁ, D.: Úvod do ošetrovatelství II. díl - Systémový přístup. 1. vyd. Praha: Karolinum. 2002. 80-246-0428-0 (sv. 2).

MUSILOVÁ, M. a kol.: Vybrané kapitoly z ošetrovatelstva. Martin: Osveta.

Žiaková, K. et al. Ošetrovatelstvo teória a výskum. Martin: Osveta, 2003. 319 s. ISBN 80-8063-131-X.

3.3.1 Odborný úvod

Polohování

= ukládání pacienta/klienta nebo jednotlivých částí jeho těla do správné polohy, abychom předcházeli vzniku komplikací ze špatné polohy. Při polohování se řídíme podle polohovacího plánu.

Funkce polohování:

- má odstranit působení tlaku na jedno a to samé místo (prevence vzniku dekubitů)
- prevence vzniku bolesti
- prevence zhoršení ventilace plic

- zabránit tvorbě kontraktur a deformit
- zabránit omezení rozsahu pohybů kloubů
- napomáhat dobrému prokrvení jednotlivých částí těla
- udržování svalového tonusu
- stimulujeme posturální (polohové) reflexy

Zásady polohování:

- Pokud pacient je schopen měnit polohu sám, pak mu pomáháme a zajistíme ji pomůckami
- Pokud není schopen, provádíme změny polohy pasivně
- Přes den polohujeme nejdéle po 2 hodinách, v noci po 3 hodinách nebo dle potřeby (bolest)
- Zvolenou polohu opakovaně kontrolujeme a dle potřeby opravujeme
- Zaznamenáváme do dokumentace polohování (polohovací plán)
- Využíváme polohování podle ciferníku

Komplikace špatné polohy:

- Vznik bolesti
- Zhoršení ventilace plic
- Vznik deformit
- Vznik kontraktur
- Omezení rozsahu pohybu v kloubech
- Vznik dekubitů
- Hypotrofie až atrofie svalů

Vhodná poloha

- zmírňuje bolest i neklid nemocného
- usnadňuje dýchání
- přispívá ke klidnému spánku
- zabraňuje vzniku imobilizačního syndromu
- prevence vzniku dekubitů
- prevence pádu

Polohy

Rozdělení poloh podle:

1. Účelu

Léčebné

Polohy, které nemocný sám aktivně vyhledává, anebo polohy, ve kterých je nucen setrvat v důsledku svého onemocnění.

- usnadnění dýchání, prevence proleženin
- jsou součástí léčby, která se nesmí zanedbávat
- léčebná poloha se často shoduje s polohou úlevovou (např. elevace horní končetiny po amputaci prsa – prevence lymfedému a eliminace bolesti)
- pacient, který není schopen spontánně zaujmout a udržovat léčebnou polohu, je do ní uveden a zajištěn tak, aby na její udržení nemusel vynakládat žádnou svalovou námahu a energii.

Fowlerova poloha

- nejčastěji užívaná léčebná poloha
- zajišťuje optimální ventilaci plic
- P/K sedí v polosedě, nebo v sedě má zvednutý horní panel lůžka, aby nesklouzával (prevence dekubitů – střížná síla), do nohou bednička, pod pokrčená kolena válec, podpěrka pro chodidla, lůžko je opatřeno hrazdičkou
- indikována u P/K s onemocněním srdce a plic, po břišní a hrudní operaci, u P/K ohroženého zánětem plic, vyšší věk



Ortopnoická poloha

- P/K sedí na lůžku se spuštěnými DKK, které jsou opřeny, HKK se opírá o stolek, pelest lůžka (P/K může sedět u stolu, o který se HKK (předloktí) opírá
- poloha zlepšuje plicní ventilaci – umožní zapojení pomocných dýchacích svalů, svěšené DKK omezí žilní návrat k srdci a do přeplněného plicního řečiště
- indikována u P/K při selhávání levého srdce a s plicním městnáním, při plicních onemocněních, plicními chorobami - dušnost

Poloha na boku (laterální)

- P/K leží na levém, či pravém boku, DK na opačné straně je pokrčená a kolenem se opírá o podložku, tím je poloha těla fixována
- indikována u P/K se záněty pohrudnice (pleuritida), popáleniny, traumata
- je vhodná po operaci ledvin (umožňuje odtok z drénů)
- polohování slouží jako prevence dekubitů
- při transportu poraněných lidí, kteří jsou v bezvědomí - zabraňuje vdechnutí zvratků (stabilizovaná)

Typy poloh na boku

- mírná boční – P/K je více přetočen na záda
- střední boční - viz stabilizovaná
- velká boční – P/K je více přetočen na břicho

Poloha na zádech s mírně pokrčenými DKK

- indikována u P/K se zánětlivými procesy v dutině břišní (zánět žlučníku (cholecystitis), appendicitis, pobřišnice (peritonitis), úraz

Poloha na bříše

- P/K má pod hlavou malý polštář nebo bez polštáře s podloženými rameny
- indikována u P/K s vředovou chorobou žaludku a duodena, onemocnění pankreatu, po operaci konečníku, po operačním výkonu v oblasti zad, po lumbální punkci
- prevence dekubitů
- pronační poloha

Trendelenburgova poloha "hlavou dolů"

- P/K leží na zádech nebo na bříše ve vodorovné poloze, hlava je níže než DKK
- indikována u P/K pro lepší prokrvení mozku, akutní krvácení, protišoková poloha, v gynekologii a porodnictví (hrozcíci potrat), je výhodná pro operace na orgánech v malé pánvi

Obrácená Trendelenburgova poloha - antitrendelenburgova poloha

- opak předchozí, P/K leží na zádech, nožní plocha lůžka je sklopena tak, že DK jsou níže než hlava a trup
- indikována u P/K s onemocněním DKK (poruchy tepenného prokrvení)
- poloha zvyšuje prokrvení DK při chorobách tepen

Poloha se spuštěnou DK z lůžka v leže

- P/K se špatným prokrvením končetin při tepenných onemocněních

Vodorovná poloha na zádech

- indikována u P/K při poranění lebky, pánve, po operacích pánve a páteře

Poloha se šikmo zdviženou DK

- DK uložena na dlaze, čímž je podpořen žilní odtok
- indikována u P/K se zánětlivým onemocněním cév DK (trombóza hlubokých žil, operační výkony na žilách DK)



Stabilizovaná poloha na boku

- udržení průchodnosti dýchacích cest
- indikována u P/K v těžkém celkovém stavu, v bezvědomí poskytování PP

Vyšetřovací

Vyšetřovací poloha slouží k vyšetření P/K k vyšetřování dané části těla P/K, např. při vizitě, konsiliu. Každý P/K by měl být v rámci edukace před výkonem poučen nejen o výkonu samotném, ale i o poloze, kterou bude při vyšetřování zaujímat.

Vyšetřovací polohy jsou polohy přechodné.

Způsoby vyšetření:

Vsedě – k vyšetření hlavy, hrudníku, zad, horních končetin

Vleže – k vyšetření břicha, DK a v případech, kdy je nemocný neschopen posazení

Vyšetření ve stoje – pouze ve zvláštním případě

Poloha na zádech

- P/K leží na zádech, DKK mírně pokrčené, HKK volně položené podél těla. Poloha je ne pro všechny P/K vhodná (onemocnění srdce a plic)
- indikovaná - při vyšetření břicha pohmatem, přední části hrudníku, plic, prsou, srdce a vitálních funkcí

Poloha vodorovná

- P/K leží na zádech, DKK položeny a HKK podél těla
- indikovaná - při vyšetření hlavy, krku, hrudníku, prsou, srdce

Poloha na boku

- indikovaná - při vyšetření ledvin

Poloha vsedě

- P/K sedí bez opěry zad, DKK spuštěny z lůžka
- indikovaná - při vyšetření hlavy, krku, hrudníku, plic a prsou, vyšetření vitálních funkcí, HKK a DKK

Poloha gynekologická

- P/K leží na zádech, DKK oddáleny od sebe a pokrčeny v kolenou a kyčlích. Na gynekologickém stole mohou být lýtka ukotvena v podpěrkách
- vyšetření pochvy, adnex, dělohy a vyšetření konečníku

Poloha genupektorální (kolenoprsní)

- P/K klečí, horní polovina těla pod úhlem 90° k bedrům – hlava položena na pažích, P/K je o podložku opřen rameny
- Indikovaná při vyšetření konečníku

Poloha genukubitální (kolenoloketní)

- stejně jako předešlá, P/K je opřen o předloktí HKK
- indikovaná při vyšetření konečníku

Transportní poloha

Slouží k uložení nemocného k bezpečnému transportu

Požadavky TP:

- pohodlná – subjektivně příjemná, udržování nemá působit žádnou námahu
- účelná – plní léčebnou potřebu
- úlevová – snižuje subjektivní potíže a bolest
- stabilní – během transportu se samovolně nemění

- bezpečná – vylučuje riziko sekundárního poškození nemocného během transportu

TYPY transportních poloh

- **Vleže rovně na zádech** – pacient při vědomí, v bezvědomí se zajištěnými dýchacími cestami, který nevyžaduje speciální polohu
- **Anti-Trendelenburgova** – na zádech se zvýšením hlavového konce o 20 stupňů, umožňuje snížit překrvení hlavy při kraniocerebrálních poraněních, nitrolebním krvácení a nitrolební hypertenzi, bolesti hlavy.
- **Poloha v polosedě** – usnadňuje zapojení pomocných dýchacích svalů (dušnost – astma, levostranná kardiální dekompenzace), zpevňuje hrudní stěnu (úraz hrudníku se spontánní ventilací)
- **Fowlerova poloha** – v polosedě nebo vsedě se spuštěnými DK, omezuje návrat krve z DK – levostranném kardiálním selhávání s počínajícím otokem plic, akutní nedokrevnost DK
- **Trendelenburgova poloha** – vleže na zádech se snížením hlavového konce, při výhřezu pupečníku, vzduchové embolii
- **Protišoková poloha** – vleže na zádech, zvýšení DK cca 50 cm nad podložku podložením od kolen níže, hlava se nesnižuje, při šokových stavech a poklesu TK, z DK se mobilizuje cca 500 ml rezervní krve
- **Autotransfúzní poloha** – jako předchozí, ale DK se zvednou co nejvýše, mobilizace cca 1000 ml krve do oběhu, při šoku s velkou krevní ztrátou
- **Stabilizovaná poloha** – na boku, se záklonem hlavy, umožňuje udržet průchozí DC u nemocných s poruchou vědomí, ale se spontánní ventilací

2. Aktivity svalstva

Aktivní (přirozené)

- P/K polohu aktivně udržuje, je schopen ji sám upravovat
- přirozená – poloha je P/K příjemná, pohodlná může ji kdykoliv změnit
- vynucená – úlevová poloha P/K zaujímá nezměněně velmi dlouho a urputně, nejčastěji z důvodu obtíží (bolesti, pro zlepšení dýchání)

Pasivní

- P/K není schopen sám polohu změnit (nemoc - plegie, bezvědomí, těžký stav, operace, příznak)
- P/K na lůžku zaujímá polohu takovou, jak ho sestry napoložují nebo je v lůžku „zhroucený“, na jeho poloze se podílejí pouze zákony gravitace
- P/K není schopen ovládat polohu svou vůlí, negativně působí gravitační vlivy, je pokynem k aktivní ošetrovatelské péči

3.3.2 Ošetrovatelský proces

Posuzování – získávání informací

Informace získané pozorováním, rozhovorem a fyzikálním vyšetřením. Rozhovorem zjišťujeme riziko pádu, stupeň závislosti na zdravotnickém personálu v péči o sebe sama, přítomnost bolesti. Pozorováním hodnotíme celkový psychický a fyzický stav pacienta ve vztahu k vyšetřovací, léčebné, úlevové poloze. Fyzikálním vyšetřením hodnotíme funkčnost P/K od hlavy k patě chronologicky.

Anamnéza (rozhovor)

- Bartlův test soběstačnosti
- Nortonové stupnice (Riziko vzniku dekubitů)
- Riziko pádu
- Chronické onemocnění (artrózy)
- Používání kompenzačních pomůcek při za ujmoutí polohy
- Používání pomocných zařízení lůžka při za ujmoutí polohy

Fyzikální vyšetření (pozorování)

- Stav kůže
- Fyzický stav
- Psychický stav
- Správnost polohy
- Komplikace polohy

Ošetrovatelská diagnóza

Akutní bolest v souvislosti např. s vyšetřovanou částí těla P/K

Akutní bolest v souvislosti např. s léčebnou procedurou

Riziko vzniku dekubitů např. v důsledku inkontinence P/K

Porušený spánek v důsledku např. fixační polohy

Ošetrovatelské diagnózy podle NANDA Taxonomie II – diagnostická doména: 1. Podpora zdraví, 4. Aktivita – odpočinek, 5. Vnímání – pozorování, 6. Vnímání sebe sama 9. Zvládání zátěže - odolnost vůči stresu, 12. Bezpečnost – ochrana

Tabulka 3 Ošetrovatelské diagnózy podle NANDA Taxonomie II.

Ošetrovatelská diagnóza	Kód
Riziko imobilizačního syndromu	00040
Zhoršena pohyblivost	00085
Zhoršena pohyblivost v lůžku	00091
Riziko pádu	00155
Riziko traumatu	00038
Riziko poškození kožní integrity	00047
Poškozená tkáňová integrita	00047
Riziko dušení	00036
Intolerance aktivity 1.-4. stupně	00092
Deficit vědomostí (o úlevové poloze)	00126
Ochota ke zlepšení léčebného režimu	00162
Porušený spánek	00095
Porušený obraz těla	00118
Beznaděj	00124
Bezmocnost	00125
Snížený srdeční výdej	00029
Únava	00093
Strach (v souvislosti vyšetřovanou polohou)	00148
Úzkost	00146
Riziko násilí k jiným osobám	00138

Zdroj: MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.

a) Cíle ošetrovatelské péče

Klient/Pacient má zajištěnou úlevovou polohu podle potřeby.

Klient/Pacient má neporušenou kožní integritu po celou dobu hospitalizace.

Klient/Pacient spolupracuje se ZP při vyšetřování v průběhu hospitalizace.

b) Intervence sestry

- Zjistit přítomnost souvisejících faktorů ovlivňujících zaujmutí úlevové polohy.

- Posoudit souvislost chronického onemocnění ve vztahu k úlevové poloze.

- Posoudit a zhodnotit stav soběstačnosti P/K. Výsledek škálování zapsat do dokumentace.

- Posoudit aktuální traumatické příhody v životě pacienta.

- Zhodnotit užívání léků, které by mohly narušit rovnováhu pacienta.
- Sledovat celkový stav K/P (fyzický i psychický).
- Monitorovat FF.
- Podávat léky proti bolesti, podle ordinace lékaře.
- Doporučit vhodné úlevové polohy.
- Zajistit soukromí.
- Zajistit polohovací pomůcky.
- Zajistit kompenzační pomůcky.
- Zajistit úpravu postele a ložního prádla P/K.
- Zajistit signalizační zařízení pro P/K.
- Zajistit cvičení s RHB sestrou.

c) Hodnocení

V rozhovoru s K/P hodnotíme jeho subjektivní pocity, pohodu, fyzické síly. Hodnotíme funkčnost polohy, eliminujeme negativa. Všechny zrealizované zásahy sestrou, FZT zapíšeme do dokumentace.

4 OP u pacienta s narušenou sebedpěčí a soběstačností

Aktivity denního života

Aktivity denního života je odborný termín používaný a rozpracovaný v německé literatuře a anglické literatuře (daily activities). Aktivity denního života jsou běžné denní činnosti, jako je hygiena, oblékání, výživa, vyprazdňování. Zdravý dospělý člověk je vykonává zcela samostatně, bez pomoci druhých. Mají charakter pravidelnosti, automatickosti a jsou to naše rituály. Osvojuje si je jedinec v průběhu sociálního učení, stávají se součástí jeho života, vyjadřují jeho individualitu (stravovací návyky, hygienické návyky, spánkové zvyklosti atd.). V průběhu ontogenetického vývoje se jednotlivé návyky postupně: upevňují, mění, rozdílná je míra participace jedince při jejich zvládnutí.

Pojem sebedpěče jako jeden ze způsobů ošetrovatelské péče definuje péči zajišťovanou vlastními silami. Laická pomoc okolí - tj. péče poskytovaná rodinnými příslušníky, přáteli, sousedy, která umožňuje některým nemocným či jinak handicapovaným lidem žít v domácím prostředí.

Správné a přesné ohodnocení úrovně sebedpěče a soběstačnosti nemocného je výchozím momentem nejen pro jednotlivé ošetrovatelské intervence a ošetrovatelský plán, ale i pro veškeré diagnostické a terapeutické zákroky. Nesprávné stanovení úrovně sebedpěče může být příčinou **vzniku** komplikací, popř. rozvinutí imobilizačního syndromu.

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Zjistěte možnosti pro pohybovou aktivitu u vás ve městě na vesnici.
2. Popište svůj běžný pracovní a víkendový den. Kolik hodin věnujeme aktivnímu pohybu (sportu, cvičení)?
3. Proveďte, malou sondu v rámci vaší pracovní skupiny (třídy) se zaměřením na pohybovou aktivitu? Kolik lidí se věnuje aktivnímu pohybu (pravidelně cvičí, min. 1 – 2x týdně), srovnajte s jinou skupinou.
4. Jaká měřicí techniky znáte z nemocnice, kde realizujete odbornou praxi?

Pojmy k zapamatování

Sebedpěče

Soběstačnost

Měřicí techniky

Hygienická péče

Speciální péče o dutinu ústní

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

<http://www.youtube.com/watch?v=W7irTbGpGfI>

ELKIN, Martha Keene; PERRY, Anne Griffin; POTTER, Anne Griffin. Nursing interventions and clinical skills. 2nd ed. St. Louis: Mosby, 2000. ISBN 0-323-00802-X.

Literatura:

Základní literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.

KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.

TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

VOJTEKOVÁ, Ivana a kolektiv. *Vybrané kapitoly z ošetrovatelstva pro studentov všeobecného lékařstva*. 1. vyd. Bratislava: Asklepios, 2010. ISBN 978-80-7167-152-7.

4.1 Soběstačnost a sebekpéče

Soběstačnost a nesoběstačnost:

- soběstačnost se definuje jako schopnost jedince uspokojit své potřeby vlastními silami. Vyjadřuje samostatnost při vykonávání denních aktivit (ADL),
- ATL (Aktivitäten des Täglichen Lebens),
- je to míra samostatnosti popř. participace člověka při vykonávání denních aktivit,
- nesoběstačnost jako neschopnost nebo závislost jedince při vykonávání denních aktivit.

Sebekpéče:

- sebekpéče je samostatné vykonávání denních aktivit,
- self-care: prováděna nemocným, prováděna laickou osobou, osobní péče bez technické pomoci.

Míra soběstačnosti závisí:

- na ontogenetickém vývoji,
- na úrovni intelektu,
- na zdravotním stavu,
- na prostředí (úprava),
- na momentálním stavu (dočasná indispozice),
- míra soběstačnosti může mít aktuálně i potencionálně sníženou schopnost, mění se, může se týkat jen některých aktivit.

Hodnocení a klasifikace úrovně sebekpéče

- zhodnocení celkové úrovně sebekpéče je součástí aktivit sestry,
- zdroje - pozorování, samotný pacient, jeho blízcí, dokumentace, spolupacienti,
- klasifikací funkční úrovně pacienta je nutné podporovat jeho nezávislost,
- problematika soběstačnosti je zahrnuta v diagnózách NANDA - Porucha soběstačnosti.

Soběstačnost rozumíme míru samostatnosti popř. participace člověka při vykonávání denních aktivit.

Úroveň sebezpěče hodnotí sestry v lůžkových zdravotnických i sociálních zařízeních, sestry v primární péči, v agenturách domácí péče. Při příjmu v rámci ošetřovatelské anamnézy. Shromážděné informace je třeba vyhodnotit a interpretovat tak, aby bylo možno stanovit míru soběstačnosti nemocného popř. dosažitelnost laické péče a potřebu ošetřovatelských činností.

4.2 Testy a hodnocení sebezpěče a soběstačnosti nemocného

Zdravotní stav klienta/pacienta při využití koncepčního modelu M. Gordonové může být **funkční** nebo **dysfunkční** a při použití tohoto modelu sestra získá komplexní informace k sestavení ošetřovatelské anamnézy, dále stanoví aktuální i potenciální ošetřovatelské diagnózy a může pak efektivně naplánovat i realizovat svojí péči. Další informace viz studijní opora **Teorie ošetřovatelství - 3.7 Model M. Gordonové – model funkčního zdraví**.

Testy a hodnocení sebezpěče a soběstačnosti nemocného

A) Klasifikace funkčních úrovní sebezpěče podle modelu M. Gordonové

0 - nezávislý, soběstačný nemocný,

1 - potřebuje minimální dopomoc, používá sám zařízení, sám zvládne 75 % činnosti,

2 - potřebuje menší dopomoc, dohled, radu, sám zvládne 50 % činnosti

3 - potřebuje velkou pomoc (od druhé osoby nebo od přístroje), sám zvládne méně než 25 % činnosti

4 - zcela závislý na pomoci druhých, potřebuje úplný dohled,

5 - absolutní deficit sebezpěče, žádná aktivní činnost.

B) Test ošetřovatelské zátěže - (podle Svanborga, modifikovaný Staňkovou)

Okruhy hodnocení:

- pohybová schopnost,
- osobní hygiena,
- jídlo,
- inkontinence moči,
- inkontinence stolice,
- návštěva toalety,
- dekubity,
- spolupráce s nemocným.

C) Bartelův test základních všedních činností ADL (activity daily living)

Okruhy hodnocení:

- najedení, napití,
- oblékání,
- koupání,
- osobní hygiena,
- kontinence moči,
- kontinence stolice,
- použití WC,
- přesun lůžko – židle,
- chůze po rovině,
- chůze po schodech.

4.3 Testy a hodnocení v oblasti výživy a metabolismu nemocného

Výživa je biologickou, primární potřebou člověka a je také nezbytným předpokladem udržování biologické homeostázy organismu (udržování hodnoty nějaké veličiny na přibližně stejné hodnotě např. například stupně pH tělních tekutin, vlhkosti, tělesné teploty atd.) lze tím pádem i říci k zachování života. Výživa (jídlo a pití) neuspokojuje pouze žaludek, trávicí ústrojí, nedoplňuje jen energetické zásoby organismu. Příjem potravy je u člověka spojen s potřebami psychosociálními dále

s kladným emocionálním laděním (spokojeností, radostí atd.). Další informace viz studijní opora **Ošetřovatelský proces a potřeby člověka - 8.1 Potřeba výživy.**

Testy a hodnocení v oblasti výživy a metabolismu nemocného

Dříve než sestra vyhodnotí stav pacientovi výživy, měla by se obeznámit s faktory, které mohou ovlivnit individuální stravovací návyky a dalšími faktory, které mohou ovlivnit přijímání potravy. Další informace viz studijní opora **Ošetřovatelský proces a potřeby člověka - 8.3 Ošetřovatelský proces u pacienta a klienta při upokojujání potřeby výživy.**

PITNÝ REŽIM – DENNÍ PŘÍJEM TEKUTIN

Dne	1 čárka = sklenice 2 dcl						Celkem
	ráno	večer	oběd	odpoledne	večer	noc	

5

BMI (BODY MASS INDEX)

		VÝŠKA (v cm)																
		130	135	140	145	150	155	160	165	170	175	180	185	190	195	200	205	210
HMOTNOST (v kg)	40	24	22	20	19	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11	10	10	9
	45	27	25	23	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	12	11	11	10
	50	30	27	26	24	22	21	20	18	17	16	15	14	13	13	12	12	11
	55	33	30	28	26	24	23	21	20	19	18	17	16	15	14	14	13	12
	60	36	33	31	29	27	25	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	14
	65	38	36	33	31	29	27	25	24	22	21	20	19	18	17	16	15	15
	70	41	38	36	33	31	29	27	26	24	23	22	20	19	18	18	17	16
	75	44	41	38	36	33	31	29	28	26	24	23	22	21	20	19	18	17
	80	47	44	41	38	36	33	31	29	28	26	25	23	22	21	20	19	18
	85	50	47	43	40	38	35	33	31	29	28	26	25	24	22	21	20	19
	90	53	49	46	43	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23	21	20
	95	56	52	48	45	42	40	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23	22
	100	59	55	51	48	44	42	39	37	35	33	31	29	28	26	25	24	23
	105	62	58	54	50	47	44	41	39	36	34	32	31	29	28	26	25	24
	110	65	60	56	52	49	46	43	40	38	36	34	32	32	29	28	6	25
	115	68	63	59	55	51	48	45	42	40	38	35	34	32	30	29	27	26
120	71	66	61	57	53	50	47	44	42	39	37	35	33	32	30	9	27	
125	74	69	64	59	56	52	49	46	43	41	39	37	35	33	31	30	28	
130	77	71	66	62	58	54	51	48	45	42	40	38	36	34	33	31	29	
135	80	74	69	64	60	56	53	50	47	44	42	39	37	36	34	32	31	
140	83	77	71	67	62	58	55	51	48	46	43	41	39	37	35	33	32	
145	86	80	74	69	64	60	57	53	50	47	45	42	40	38	36	35	33	
150	89	82	77	71	67	62	59	55	52	49	46	44	42	39	38	36	34	

	Podváha	Normál	Nadváha	Obezita
Muži	do 29	20-25	25-30	více než 30
Zeny	do 19	19-24	24-29	více než 29

$$BMI = \frac{\text{váha}}{\text{výška}^2 (\text{m})}$$

- dle výsledku provést opatření k prevenci poruch integrity kůže nejpozději do 2 hodin od začátku hospitalizace rizika vzniku poruch,
- integrity kůže zhodnot po každé změně stavu (např. odvoz na vozíku na vyšetření, zvýšení TT,...), nejméně však 1x za 24 hodin,
- nejvíce ohrožená místa kontrolovat při každé příležitosti (změně polohy klienta...) a provést zápis do dokumentace.

VÝŽIVOVÁ ANAMNÉZA

Jméno _____
 Věk _____ Výška _____ Hmotnost _____
 Za poslední rok hmotnost:
 zvýšená (o kolik) _____ snižená (o kolik) _____
 Hodnocení dle BMI _____

Stravovací návyky

Typický denní příjem

snídaně svačina oběd
 večeře svačina druhá večeře

Přilohy (jaké) _____

Přidávky (jaké) _____

Dieta: _____

Alergie na jídlo: _____

Oblíbená jídla: _____

Neoblíbená jídla: _____

Zvyky: _____

Forma stravy: normální kašovitá tekutá

Přijímání stravy: per os sondou/pumpou

Jídla pokládána za škodlivá _____

Jídla pokládána za užitečná _____

Omezení ve stravování:

speciální dieta náboženství kultura

Schopnost najíst se:

sám s pomocí u stolu

na posteli jiné _____

Příjem tekutin za 24: _____

počet sklenic vody za den _____

počet káv, čaje za den _____

jiné tekutiny (nealko) _____

alkohol množství _____

Pocit žízně

ano snižený ne

Kuřák: ano _____cigaret denně ne

Užívání vitamínů

druh _____

častost _____

Užívání minerálů

druh _____

častost _____

Hodnocení stravy: vyvážená nevyvážená

Stravovací problémy

Chuť k jídlu: normální zvýšená snižená

Jídla vyvolávající poruchy trávení, průjem, plynatost: _____

Problémy po dietě: ano (jaké) _____ ne

Potíže se žvýkáním:

chrup kašenní ano ne

počet zubů _____

částečná, úplná protéza _____

nasazení protézy _____

Potíže s polykáním: _____

Střevní peristaltika _____

Nakupování a příprava jídel

Používání ingrediencí: _____

sůl „vegeta“ cukr

jiné _____

Používané způsoby přípravy:

vaření pražení pečení

opékání dušení ohřívání polotovarů

Schopnost nákupu: samostatnost pomoc

Schopnost vaření: samostatnost pomoc

Rodinné a životní podmínky:

počet členů rodiny _____ žije sám

Ovlivňují ceny jídla výživu?

ano jak? _____

ne _____

Vypracovala dne: _____

4.4 Testy a hodnocení v oblasti vylučování moči, stolice a potu

Porucha soběstačnosti a sebezpečí je **snížená schopnost vykonávat čtyři základní životní aktivity**, způsobená porušenou motorickou nebo kognitivní funkcí.

Související faktory:

A) Faktory patofyziologické:

- onemocnění pohybového systému,
- onemocnění nervového systému,
- metabolické, endokrinní poruchy,
- poruchy vidění např. glaukom, katarakta, diabetická nebo hypertenzní retinopatie atd.

B) Faktory spojené s léčbou:

- sádrové obvazy, dlahy,
- periferní žilní katetry,
- permanentní močové cévky,
- chirurgické výkony např. osteosyntéza, tracheostomie, gastrostomie, ileostomie, operační výkony obecně.

C) Faktory osobní:

- imobilita,
- trauma,
- nefunkční nebo chybějící končetina,
- poruchy vidění, kognitivní deficit atd.

D) Faktory vývojové - věk:

- děti - kojenecký, batolecí věk,
- staří lidé - snížení vizuálních i motorických funkcí, demence.

E) Faktory související s bariérou prostředí:

- přírodní podmínky, které nás obklopují, jsou zdrojem potravy a potravinových produktů, zdravé a neznečištěné životní prostředí (voda, půda, vzduch) je zárukou ekologicky čistých potravin,
- bariéry prostředí významně ovlivňují soběstačnost a sebezpečí neboť úpravou prostředí s ohledem na postižení či onemocnění pacienta je klíčovou součástí pro výkon soběstačnosti a sebe péče jeho samotného. Další informace viz studijní opora **Ošetřovatelský proces a potřeby člověka - 8.2 Faktory ovlivňující výživu.**

4.6 Ošetřovatelský proces u pacienta s narušenou sebe péčí

Charakteristické znaky:

- U každé aktivity musí být přítomen alespoň jeden deficit.

A) Deficit v příjmu potravy:

- neschopnost nakrátet si jídlo,
- neschopnost dopravit si potravu do úst,
- neschopnost zaujmout vhodnou polohu k jídlu.

B) Neschopnost udržovat tělesnou hygienu (zahrnuje mytí celého těla, intimní hygienu, česání, čištění zubů...

- neschopnost nebo neochota umývat celé tělo nebo jeho části,
- neschopnost zajistit vodu na umývání,
- neschopnost regulovat teplotu a proud vody,
- neschopnost vnímat hygienické potřeby.

Obrázek č. 1 - Pomůcky k hygienické péči – ubrousky vlhké



Zdroj: autor

C) Deficit v oblékání (zahrnuje schopnost obléknout se do běžného oděvu, ne do nočního prádla):

- snížená schopnost obléknout se nebo navléknout se,
- neschopnost zapnout knoflíky, zip, zavázat tkaničky,
- nedostatečná upravenost,
- neschopnost získat nebo vyměnit části oděvu.

D) Deficit v oblasti vyprazdňování:

- neschopnost nebo neochota dojit si na toaletu nebo použít klozetové křeslo,
- neschopnost nebo neochota dodržovat správnou hygienu,
- neschopnost přesunout se na toaletu nebo klozetové křeslo,
- neschopnost svléknout se,
- neschopnost spláchnout na toaletě.

Očekávané výsledky:

A) Nemocný s nedostatečnou sebedečností v oblasti výživy:

- prokazuje zvýšenou schopnost sám jíst,
- oznamuje, že je schopen se sám najíst,
- prokazuje zvýšený zájem najíst se,
- verbalizuje problémy, které mu neumožňují samostatné přijímání potravy.

B) Nemocný s nedostatečnou sebedečností v oblasti hygieny:

- provede hygienu optimálně dle očekávání,
- vyjadřuje uspokojení s provedením bez ohledu na omezení,
- má pocit pohodlí a spokojenosti z tělesné čistoty,
- prokáže schopnost používat pomůcky,
- dokáže popsat problémy, které má v souvislosti s hygienou,
- je postupně schopen sebedečnosti při koupání, hygieně.

C) Nemocný s nedostatečnou sebedečností v oblasti oblékání:

- bude prokazovat zvýšenou schopnost obléct se sám,



- je schopen sdělit, že potřebuje někoho, kdo mu pomůže při oblékání,
- prokáže schopnost naučit se používat pomůcky, aby dosáhl optimální nezávislosti při oblékání,
- má zájem nosit civilní oděv.

D) Nemocný s nedostatečnou sebedečnou v oblasti vyprazdňování:

- prokazuje zvýšenou schopnost se sám vyprázdnit (dojít si na toaletu),
- sděluje, že není schopen se sám vyprázdnit (dojít na toaletu),
- umí použít pomůcky pro usnadnění toalety,
- verbalizuje problémy, které mu brání v samostatném použití toalety.

Možné ošetřovatelské diagnózy vztahující se k problematice sebedeče a soběstačnosti nemocného:

Ošetřovatelské diagnózy byly stanoveny dle NANDA I taxonomie II dle NANDA INTERNATIONAL, 2013. Ošetřovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2012-2014. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4328-8.

Doména 4 Aktivita odpočinek

Třída 5: Sebedeče

- Zhoršené udržování domácnosti (00098)
- Snaha zlepšit sebedeči (00182)
- Deficit sebedeče při koupání (00108)
- Deficit sebedeče při oblékání (00109)
- Deficit sebedeče při stravování (00102)
- Deficit sebedeče při vyprazdňování (00110)
- Zanedbávání sebe sama (00193)

Doména 11 Bezpečnost/ochrana

Třída 2: Fyzické poškození

- Riziko pádu (00155)
- Riziko poškození (00035)

Doména 9 Zvládání/tolerance zátěže

Třída 2: Reakce na zvládání zátěže

- Bezmocnost (00125)

Doména 7 Vztahy v rodině

Třída 2: Rodinné vztahy

- Nerušené procesy v rodině (00060)

A) Porucha tělesné hybnosti z důvodu:

- snížení svalové síly a ztuhlosti kloubů,
- kognitivního a smyslového deficitu,
- bolesti kloubů.

B) Deficit sebedeče v oblasti hygieny, oblékání, výživy a vyprazdňování z důvodu:

- poruchy tělesné hybnosti,
- kognitivního deficitu,
- snížení smyslových a motorických funkcí.

4.7 Hygienická péče

Imobilizační syndrom (též hypokinetický syndrom) se rozvíjí jako celková odezva organismu na klidový režim pacienta, který **může být naordinovaný nebo nevyhnutelný**. Může jít o krátkodobou záležitost, nebo se může jednat o dlouhodobý až trvalý stav. Další informace viz studijní opora **Rehabilitační ošetřovatelství - 1.3 Imobilizační syndrom**.

Mezi nejčastější příčiny imobility pacientů patří bolest, poruchy kosterního a svalového systému, poruchy nervového systému, generalizovaná slabost (psychosociální problémy) a infekční procesy. Schopnost pohybovat se volně bez omezení je známá pod pojmem mobilita. Opakem mobility je imobilita, což znamená neschopnost pohybu. Disabilita znamená neschopnost pohybu či slabost z psychických či fyzických příčin, která pacienta omezuje.

Imobilita může být **primární**, tedy přímý následek choroby, úrazu (např. transversální míšní léze - úplná plegie i paréza, pacient je neschopen pohybu i vnímání), nebo **sekundární**, která se vyvíjí druhotně (např. stav po infarktu myokardu, úrazu a operaci apod.).

Fyziologické reakce na imobilitu:

Další informace viz studijní opora **Rehabilitační ošetřovatelství - 1.2 Vliv imobility a inaktivity na lidský organismus**.

Kardiovaskulární systém: Při změně polohy nastává z důvodu poklesu TK ortostatická hypotenze. Je důležité sledovat TK před zátěží, po ní i v jejím průběhu (při posazování, vstávání, leháni), aby byla zřejmá odpověď na aktivitu nebo toleranci aktivity. **Ošetřovatelský plán:** Pacienta při vertikalizaci necháme nejprve prodýchat vsedě, pobízíme jej, aby se nedíval dolů, a postupně jej zvedáme. Ortostatická hypotenze může zapříčinit úraz. Vlivem insuficience žilních chlopní se při klidovém režimu zvyšuje riziko TEN, která může vést k plicní embolii. Důležitým opatřením je podpora periferního prokrvení se zvýšením venózního návratu (např. elastické kalhoty, bandáže dolních končetin).

Dýchací systém: U starých lidí se často vlivem stagnujícího sekretu v dýchacích cestách může rozvinout hypostatická pneumonie. Velmi závažné jsou u starých lidí atelektázy. **Ošetřovatelský plán:** Důležitá je dechová rehabilitace, tzn. pacienta v pravidelných intervalech pobízet ke kašli a hlubokému dýchání, aby se podpořila funkce řasinkového epitelu v dýchacích cestách. Tím se povzbudí jejich očista a dojde k prodýchání všech plicních oddílů. Podle potřeby pacienta odsáváme, provádíme míčkování.

Kosterní soustava: Klid na lůžku znamená hrubý zásah do metabolické přestavby kostí. Dochází ke zvýšenému odplavování organické i anorganické složky kostí. Důsledkem je imobilizační osteoporóza. Zvýšeně se odplavuje vápník (močí). U starších osob se vlivem nedostatku vitamínu D může objevit osteomalacie.

Pohybová soustava: Za týden klidového režimu může pacient ztratit až 1/3 své aktivní svalové hmoty, což vede ke svalové atrofii, deformitám končetin a páteře, svalovým kontrakturám. Další příčinou těchto změn může být i bolest vedoucí k vyhledávání úlevové polohy. **Ošetřovatelský plán:** U pacienta podle možností provádíme nejdříve pasivní, později aktivní rehabilitaci. Ta spočívá v provádění cviků na udržení rozsahu pohybu. Dále jej povzbuzujeme k co největší soběstačnosti v základní péči. Stále monitorujeme podíl bolesti na imobilizaci. Podle potřeby fixujeme při cvičení určitou část těla pacienta.

Gastrointestinální trakt: Imobilita způsobuje značnou nerovnováhu, kdy převažují katabolické procesy nad anabolickými. Pokles bílkovin v séru (hypoproteinemie) vede ke změně onkotického tlaku, a tím ke vzniku edémů. Nechutenství může být způsobeno i psychickými faktory, chuťově nepřitažlivou stravou. Nutná je správná skladba potravy, popř. výběrová dieta zvolená po konzultaci s nutričním terapeutem. Utlumením mobility trávicího traktu je způsobena zácpa. Zde opět hrají velkou roli psychické vlivy, správná skladba stravy (dostatek ovoce, zeleniny s vysokým obsahem vlákniny) a aktivní pohyb, popř. podle ordinace podáváme látky ke změkčení a zvětšení objemu stolice. Dehydratace a ztráta pocitu žízně se projevuje suchými sliznicemi, sníženým kožním turgorem, což vede ke snazšímu poranění pokožky.

Kůže a podkoží: Snížený kožní turgor je podpůrný faktor pro vznik otlaků a dekubitů různého stupně. Proleženiny vznikají při působení tlaku, tření a trhacích sil. K hodnocení stupně rizika vzniku dekubitů

používáme různé stupnice (např. podle Nortonové, podle Guttmana). **Ošetrovatelský plán:** U pacienta provádíme péči o kůži vždy, když je zapotřebí. Omytá místa dobře osušíme, namáhané oblasti jemně masírujeme a vtíráme prostředky povzbuzující prokrvení. Používáme pomůcky ke zmírnění tlaku (speciální matrace, polštáře), často měníme polohu (vedeme polohovací záznam).

Močový systém: V prvních dnech imobility se může objevit zvýšená diuréza. Dále může být zvýšené vyplavování sodík (natriuréza). Dochází ke stagnování moči v ledvinné pánvičce. Mění se pH moči, která je spíše kyselejší, a mohou vznikat krystalky a ledvinové kameny. Pokud se jedná o inkontinentního pacienta, je nutné udržovat suché lůžko. Po vytažení permanentního katétru (PK) může nastat retence moči. Pak je nutné jednorázové vycévkování nebo opětovné zavedení PK. Zde je důležitý psychologický přístup a nácvik mikce. Při retenci moči může dojít k reflexu moči, tzn. ke zpětnému toku moči do pánvičky a riziku vzniku infekce. **Ošetrovatelský plán:** Sledování diurézy, charakteru močení, barvy moči, případných známek infekce.

Nervový systém: CNS je primární regulátor a koordinátor pohybu. Snížení motorické aktivity a hyperaktivita sympatiku mohou vyvolat různé efekty, např. tachykardii. Dále se může rozvinout akutní smyslová deprivace, neklid, dráždivost, zmatenost.

Psychika: Imobilita silně zasahuje do psychiky každého pacienta. Mohou se objevit deprese, změny nálad, apatie. U starších osob často zmatenost, ztráta orientace v prostoru, čase. Mezi změny v mentálních funkcích patří snížená motivace ke všem činnostem, pocit bezmocnosti, zhoršený spánek, snížená schopnost rozhodování. **Ošetrovatelský plán:** Udržujeme orientaci pacienta časem, místem, osobami. Usnadňujeme orientaci např. hodinami, kalendářem. Umožňujeme přiměřenou úroveň stimulace pomocí hudby, televize, rádia, osobním posezením, fotografiemi.

Podporujeme normální spánek např. prováděním rituálů před usnutím. Pacientovi vysvětlujeme vše, co budeme provádět v rámci péče a léčby. Pacienta pobízíme ke slovnímu vyjádření pocitů, otázek. Používáme pomůcky usnadňující a podporující komunikaci, jako jsou tabulka na psaní, obrázky. Pacient musí mít v dosahu signalizační zařízení, pokud je schopen je používat. Pokud došlo ke změnám na jeho těle, povzbuzujeme jej k pohledu na změněnou část těla a debatě o ní, aby došlo k akceptování změny.

Soběstačnost pacienta

Dělení pacientů podle stupně soběstačnosti:

- **úplně soběstační, nezávislí na pomoci ošetrovatelského personálu**, v relativně dobrém psychickém stavu;
- **zčásti soběstační, schopní sebeobsluhy mimo lůžko**, ale s pomocí ošetrovatelského personálu;
- **zcela nebo částečně soběstační, ale upoutaní na lůžko**, možná je psychická dekompenzace, je u nich nutná menší či větší pomoc ošetrovajícího personálu;
- **nesoběstační, upoutaní na lůžko**, s psychickou dekompenzací nebo pacienti v bezvědomí. Tato skupina pacientů je zcela závislá na péči ošetrovatelského personálu.

Hodnocení soběstačnosti sestra provádí odhadem, pozorováním a měřicími technikami. Používané testy jsou Barthelův test základních všedních činností, ADL, zkrácený mentální bodovací test a další.

Rozvoj soběstačnosti:

- sestra umí zjistit stupeň soběstačnosti pacienta,
- oddělení je vybaveno potřebnými pomůckami a zařízením,
- léčebný režim má aktivovat pacienta a podporovat rozvíjení soběstačnosti,
- dlouhodobý pobyt na lůžku by měl být pro pacienta co možná nejmenším rizikem.

Prevence imobilizačního syndromu:

Do prevence imobilizačního syndromu patří časná vertikalizace, trvalá RHB: pasivní, aktivní, dechová cvičení, podle možností Fowlerova poloha (lepší rozhled, komunikace, orientace, dechová RHB). Ochrana pacienta před nozokomiální infekcí (péče o invazivní vstupy). Správná výživa: dostatek tekutin, bílkovin, vápníku, ovoce, zeleniny, vlákniny, vitamínu D, vzhledově a chuťově přitažlivá strava. Prevence proleženin: hygienická péče, péče o pokožku, využívání polohovacích pomůcek, antidekubitálních matrací. Prevence poruch vyprazdňování, sledování diurézy. Psychická stimulace: rozhovor, hodiny, rádio, TV, fotografie. Medikace podle ordinace lékaře: antikoagulační,

vazodilatancia, mukolytika. Individuální přístup, vždy pro člověka upoutaného na lůžko je ošetřující tým, kdo jej spojuje s ostatním světem. Další informace viz studijní opora **Rehabilitační ošetřovatelství - 1.4 Edukace příbuzných v péči o imobilního člověka.**

Hygienická péče o imobilního pacienta

Definice:

Hygienická péče je soubor opatření, které vedou k fyzické a psychické pohodě pacienta. Zahrnuje ranní a večerní toaletu, péči o dutinu ústní, celkovou koupel, čištění pupku, mytí vlasů a jejich úpravu, péči o nehty, uši, česání, hygienické vyprazdňování a mytí znečištěného. Má významné místo v prevenci dekubitů.

Cíl:

- zajistit hygienickou péči tak, abychom zabránily poruše kůže a vytvoření dekubitů,
- umožnit a zajistit pacientovi, aby měl pocit čistoty a pohody,
- předejít komplikacím z nedostatečné hygienické péče o pacienta.

Kompetence:

- sestra všech stupňů vzdělání, ošetřovatelka,
- sanitář - pomoc při hygienické péči.

Pomůcky:

- čisté osobní prádlo a lůžkoviny,
- **toaletní potřeby:**
- pomůcky na čištění zubů, dutiny ústní, mýdlo, žínky, kartáček na ruce, masážní krém, pomůcky k ošetření ohrožených míst, ochranné rukavice, nádoba na oplach genitálu, pomůcky k holení mužů,
- podložka (gumovka popř. igelit) k ochraně prádla, ručníky,
- nůžky, kleště a pilník na nehty, štětíčky,
- hřeben,
- pomůcky pro inkontinentního a znečištěného pacienta,
- vozík na použité prádlo,
- emitní miska.

Postup:

- hygienickou péči provádíme 2x denně, dále dle potřeby pacienta,
- pacienta seznámíme s výkonem a domluvíme se na postupu při mytí,
- zajistíme intimitu pacienta při hygienické péči,
- provedeme hygienu obličeje, dutiny ústní a postupně mytí celého těla včetně genitálu,
- provedeme masáž zad, ošetříme riziková místa kůže,
- eliminujeme faktory, způsobující dekubity (otřít do sucha, vlhkost ložního i osobního prádla, zbytky jídla, vlasů, nehtů, nevhodná poloha),
- mytí vlasů provádíme 1x týdně, dále s ohledem na přání pacienta,
- dle potřeby ostříháme nehty na ruce i nohy, ošetříme paty,
- upravíme polohu pacienta, využíváme antidekubitní pomůcky,
- provedeme úpravu lůžka, zkontrolujeme vypnutí lůžkovin,
- vyvětráme pokoj,
- provedeme úklid pomůcek a znečištěného prádla,
- dbáme na správnou likvidaci odpadu

Zvláštní upozornění:

- dbát o důkladné vypnutí ložního prádla (předcházení otlakům na kůži),
- opatrná manipulovat s ostrými předměty při stříhání nehtů, holení apod.,
- důsledně respektovat intimitu pacienta při hygienické péči,
- udržovat s pacientem slovní kontakt, aktivizujeme jej ke spolupráci.

Obrázek č. 2 - Pomůcky k hygienické péči a ošetření pokožky



Zdroj: autor

4.8 Zvláštní péče o dutinu ústní

Zvláštní péče o dutinu ústní

Definice:

Porucha schopnosti provádět péči o dutinu ústní z důvodu bezvědomí nebo v případě patologicky změněné sliznice v dutině ústní.

Cíl:

Zajistit hygienu dutiny ústní včetně hygieny chrupu (sliznice dutiny ústní čistá, měkká, vlhká, neporušená a bez infekce). Předcházet zápachu z úst a udržet pocit svěžesti v ústní dutině.

Kompetence:

Sestry všech stupňů vzdělání.

Rizika nedostatečné péče o dutinu ústní:

- vysušení a poranění sliznice - vznik infekce v dutině ústní,
- ztráta samočisticí schopnosti dutiny ústní (nepřijímání stravy per os) - zvýšené riziko pomnožení mikrobů a plísní, parotitis,
- rozdílná tvorba slin (snížená i zvýšená) \Rightarrow sliny obsahují antibakteriální enzymy,
- nedostatečná péče o zubní protézu pacientů po jídle - otlaky na dásni,
- povlaky na jazyku.

Rizikové skupiny pacientů ohrožených poškozením dutiny ústní:

- diabetici - zvláště se snímacími náhradami chrupu,
- pacienti léčení dlouhodobě širokospektrými ATB, kortikoidy,
- pacienti léčení cytostatiky,
- pacienti ozařovaní v oblasti obličeje a krku,
- pacienti se sníženou imunitou,

- pacienti se sníženou produkcí slin.

Pomůcky k zajištění zvláštní péče o dutinu ústní:

- rukavice (sterilní),
- kapesní svítilna,
- dřevěné ústní lopatky,
- malé sterilní mulové tampony,
- 2 peány,
- vatové štětičky,
- kelímek nebo sklenička na bor-glycerín,
- štětičky např. Pagavit,
- měkký kartáček na zuby,
- hadička nebo brčko na pití,
- roztoky k ošetření dutiny ústní dle ordinace lékaře (např. roztok s obsahem heřmánku, 3% H₂O₂, 1% Septonex, Betadine, Corsodyl, Stopangin, Tantum verde, roztoky ATB aj.),
- kelímek nebo sklenička na roztok,
- cévky na odsátí dutiny ústní,
- odsávačka,
- jednorázová podložka,
- emitní miska,
- ručník.

Ošetřovatelský postup:

- zjistíme u pacienta bolest, reakce pacienta na vnímání chuti, žvýkací a polykací obtíže, schopnost příjmu potravin a tekutin,
- pomocí kapesní svítilny a ústní lopatky zhodnotíme stav sliznic dutiny ústní (všimáme si suchosti sliznic či nadměrného slinění, defektů na sliznici, odlupování sliznice, povlaků, otoků, zápachu z úst),
- dle zjištěných skutečností pacienta edukujeme:
- v technice čištění zubů (měkkým kartáčkem a vibrační technikou nebo stíracími pohyby od dásní ke korunkám zubů),
- v technice výplachů (zda léčebný roztok ředit, jak a čím) o frekvenci aplikace,
- nesoběstačné pacienty seznámí sestra s výkonem a přebírá veškerou péči o dutinu ústní, výplachy dutiny ústní nahradí potíráním sliznice tampónkem zvlhčeným v léčebném roztoku, sestra provádí edukaci rodiny,
- k ošetření sliznice dutiny ústní můžeme užít bez ordinace lékaře borax - glycerin nebo Pagavit štětičky,
- postup při ošetření: patro, tváře, jazyk, zvláštní péči o dutinu provádíme několikrát denně podle potřeby a aktuálního stavu (minimálně 4x denně),
- čištění zubů, péči o sliznici dutiny ústní a aplikaci léčebných roztoků provádíme - nejlépe 3x denně vždy po jídle,
- dbáme na dostatečnou vlhkost sliznic – kloktání, výplachy, celková hydratace,
- na rty doporučíme pacientům jelení lůj, Infadolan ung., borovou vazelinu apod.,
- sledujeme příjem a výdej tekutin,
- upravíme konzistenci a složení stravy, nedráždivá, nepřiliš teplá strava, z tekutin vyloučíme džusy a horké nápoje,
- sledujeme aktuální i dlouhodobé nutriční potřeby pacienta,
- po domluvě s pacientem a lékařem podáváme analgetika,
- do ošetřovatelské dokumentace zaznamenáváme efekt ošetřovatelské péče a změny ve smyslu zhoršení hlásíme lékaři, výsledky edukace pacienta i rodiny.

Upozornění:

- je-li ordinována na sliznici dutiny ústní genciánová violeť, ošetření provedte až po kontrole dutiny ústní lékařem,
- Corsodyl roztok nebo gel po delším používání (delší než 10 dnů) může vyvolat nežádoucí účinky: pachutě až pálení sliznice, hnědavé až černé zbarvení hřbetu jazyka „chlupatý jazyk“.

Komplikace:

- dráždění sliznice dutiny ústní léčebným přípravkem,
- alergická reakce na některý léčebný přípravek,
- dehydratace a podvýživa pacienta.

5 OP při aplikaci tepla a chladu, fototerapie

Termoterapie je léčebná procedura, při které je teplo do organismu **přiváděno** (termoterapie pozitivní), nebo je z organismu **odváděno** (termoterapie negativní). Většina terapeutických aplikací tepla spadá do oboru **fyzioterapie**, některé metody jsou však předmětem zájmu dermatologie nebo onkologie.

Definice říká, že **světlo léčba** neboli **fototerapie** je léčebné použití neionizujícího elektromagnetického záření. Indikace jsou různé, od léčby kožních onemocnění, přes novorozeneckou žloutenku až po léčení ran nebo sezónních depresí souvisejících s nedostatkem slunečního svitu. Fototerapie se tedy neomezuje pouze na dermatologii (kožní lékařství), ale využívá se rovněž v chirurgii, revmatologii, ortopedii, rehabilitační a sportovní medicíně. Naproti tomu, použití ionizujícího záření (například rentgen nebo ozařování u nádorových onemocnění) se nazývá radioterapie a zabývá se jím speciální obor medicíny. V případě fototerapie v dermatologii se ve většině případů používá pro ovlivnění kůže ultrafialové záření, známé pod zkratkou UV (z anglického ultra-violet). UV záření má kratší vlnovou délku než viditelné světlo a lidské oko ho již nedokáže zachytit. Na druhém konci spektra viditelného světla začíná oblast infračerveného záření, které má delší vlnovou délku než viditelné světlo a které vnímáme jako teplo. Pro léčebné účely se UV záření používá díky své schopnosti pronikat do kůže a ovlivňovat v kůži různé pochody. UV záření se také často aplikuje v kombinaci s lokální či celkovou léčbou, což efekt světlo léčby zvyšuje a zároveň se tím může snižovat celková dávka záření nutná k léčbě. **Fototerapie se samozřejmě nehodí pro lidi přecitlivělé na sluneční záření**, kterým rudne kůže i po velmi krátkém pobytu na slunci a kteří se nikdy neopálí. **Slunce** je sice univerzální zdroj veškerého záření, včetně ultrafialového čili UV záření. UV záření se obecně dělí na tři pásma, UVA (320-400 nm), UVB (280-320 nm) a UVC (100-290 nm). UVC záření pro světlo léčbu nepoužívá - jde o záření s vysokou energií a nebezpečné pro všechny živé tkáně. Naštěstí je UVC záření prakticky kompletně zachyceno již v atmosféře díky ozónové vrstvě a na zemský povrch se tak vůbec nedostane.

V praxi se pro léčebné účely obvykle používají **umělé zdroje**, ať už ve formě tzv. **horského slunce** (tedy zdroje širokopásmového UV záření s výraznou převahou UVA záření) nebo speciálních fluorescenčních výbojek s vyzařování přesněji definovaného či dokonce velmi úzkého spektra UV záření. **UVA záření** má delší vlnové délky než UVB záření a proniká hluboko do kůže. Přitom nedochází ani tak ke tvorbě nového pigmentu (melaninu) v melanocytech, ale spíše k sekreci již vytvořeného melaninu do kůže. UVA záření také ovlivňuje některé imunitní pochody a ve vyšších dávkách je karcinogenní, kdy na rozdíl od UVB záření způsobuje melanom, tedy jeden z nejnebezpečnějších nádorů vůbec. UVA záření proniká oděvem daleko méně než UVB záření, ale na druhé straně UV filtry v opalovacích krémech blokují UVA záření podstatně méně než UVB. Dobré filtry UVA záření najdeme pouze v hodně kvalitních a tedy podstatně dražších opalovacích přípravcích. UVA záření se typicky **využívá v soláriích** a produkují ho také zařízení zvaná **v češtině poeticky horská slunce** (jde vlastně o malá solária). Výbojky používané v soláriích produkují obvykle 95% energie ve formě UVA záření a pouze 5% ve formě UVB záření. Z fototerapie je stále asi nejvíce rozšířená metoda zvaná **PUVA - tedy světlo léčba pomocí UVA záření**, která využívá ke zcitlivění kůže látky zvané psoralen (odtud PUVA, tedy Psoralen-UVA). PUVA není zcela bezpečná metoda a má karcinogenní potenciál - prokazatelně zvyšuje riziko vzniku druhotných nádorů kůže. Vlivem UVA záření kůže rychle předčasně stárne, objevují se stařecké keratózy (okrsky strupovité kůže jak je

znáte například z obličejů a hřbetů rukou u hodně starých lidí), vrásky a kůže ztrácí pružnost. Proto obecně není vhodné nadměrné slunění, resp. nadměrné opalování v soláriích. Při medicínském použití UVA záření se z těchto důvodů pečlivě sleduje jeho celková (kumulativní) dávka a při jejím dosažení se dále v terapii nepokračuje. Je s podivem, že nic podobného neexistuje v případě komerčních solárií a jejich typů určených pro domácí použití. Výrobci solárií většinou dávku záření (energii přijatou kůží v určité vzdálenosti od zářiče za určitou dobu) neuvádějí a ani provozovatelé solárií to nijak nesledují a neregistrují. **UVB záření** proniká na rozdíl od UVA pouze do horních vrstev pokožky. Vlivem UVB, tedy vlastně poškozením horní vrstvičky pokožky, se spouští tvorba melaninu a jeho sekrece do kůže. Ve velmi vysokých dávkách i UVB záření může způsobit kožní nádorové bujení, nikoli však melanom. Působením UVB záření kůže sice také předčasně stárne, toto předčasné stárnutí je však výrazně pomalejší než při vystavování kůže záření typu UVA. UVB záření (především kratší vlnové délky okolo 295 nm) má největší potenciál způsobovat tzv. spálení na slunci a proto prakticky všechny opalovací krémy obsahují látky pohlcující či odrážející UVB záření. Tyto látky jsou známé jako sluneční filtry - například filtr číslo 12 sníží dávku UVB záření pronikající do kůže na 1/12 a umožní tak 12x delší pobyt na slunci bez spálení kůže. Nejmodernější přístroje pro fototerapii využívají zdroje emitující UVB záření s vlnovou délkou 311 nm, resp. UVB záření v úzkém pásmu těsně okolo této vlnové délky (viz obrázek). Tento typ záření se nazývá UVB-311 nm nebo jen UVB-NB (z anglického narrow-band, tedy úzké pásmo) a odpovídá vlnové délce záření, které má minimální nepříznivý efekt na kůži, ale přitom má téměř maximální léčebný efekt - v našem případě (tedy u vitiliga) stimuluje záření s vlnovou délkou okolo 311 nm velmi dobře melanocyty k produkci pigmentu a jeho uvolňování do kůže.

Aplikace tepla a chladu se v ošetrovatelské péči používá **za účelem podpory reparace a hojení tkání**. Forma aplikace závisí na účelu, kterého chceme dosáhnout (suché, vlhké teplo a chlad – lokální nebo celkové působení). Následující léčby a postupy jsou doporučeny, používány a mnohokrát **ověřeny různými světovými lékařskými představiteli**. Mezi nimi je to Mudr. John Harvey Kellog, Mudr. J.C.Jackson, Mudr. Agatha Thrash, Mudr. Georgie Knapp Abbott. Mohl by být uveden dlouhý seznam všech těch "**obyčejných**" lidí, jejichž znalosti, zkušenosti a informace nejsou o nic menší. Uvedené postupy, stejně jako léčby, jsou variabilní, jednoduché a účinné. Podstatné je si uvědomit, že chceme pomoci tělu se s problémem vypořádat a ne ho jen přehlušit a odložit jeho silnější propuknutí na pozdější dobu. Někdy to bude chtít udělat ve svém životním stylu radikální změny, které se však bezesporu mnohonásobně vyplatí. Přesto zůstává pravda, že je lepší nemocem předcházet než je léčit.

Před aplikací tepla nebo chladu sestra **posuzuje** léčenou oblast, anamnézu a momentální zdravotní stav klienta, aby zjistila schopnost klienta tolerovat tento postup anebo okolnosti, které tento postup **kontraindikují**:

- všimni si změn na kůži (otok, odřeniny, zčervenání, otevřené léze, výtok, krvácení),
- posuď stav cirkulace (barva, teplota, citlivost - pozor na části těla, které jsou chladné, bledé až cyanotické, ztuhlé nebo necitlivé),
- posuď stupeň intenzity bolesti a rozsah pohybu při ošetřování svalového spasmu nebo bolestivých stavů,
- změř P, D a TK (zvl. důležité při aplikaci tepla nebo chladu na velké části těla).

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Jaké máte osobní zkušenosti a aplikací tepla a chladu v nemocnici?
2. Využíváte účinky tepla a chladu ve své rodině, a pokud ano jak?
3. Vysvětlete princip zpětného odrazu v terapeutickém efektu tepla a chladu?
4. Jaká je doporučená teplota vody pro teplou koupel?
5. Jaká je vhodná teplota vody pro náplň termoforu?
6. Jak se nazývá přístroj, který produkuje UV záření?
7. Jaké účinky má aplikace infračerveného světla?
8. Vyjmenujte pět fyziologických účinků chladu a tepla?

9. Co vše musí sestra posoudit před aplikací tepla nebo chladu u pacienta?
 10. Proč je kontraindikována aplikace chladu u otevřených ran?

Pojmy k zapamatování

Fyziologické účinky tepla a chladu
 Fenomén zpětného odrazu
 Fototerapie
 Biolampa
 Horské slunce

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Detoxikační zábal z mrtvého moře

<http://www.youtube.com/watch?v=yg2ciJyWDig&feature=related>

O kryoterapii a dusíku

<http://www.youtube.com/watch?v=50W9EHyY570>

Zábaly Centrum zdraví a krásy Naturen.avi

<http://www.youtube.com/watch?v=F-wTMUqXE1s>

Literatura:

Základní literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
 HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.
 KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
 MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I. Aktual. a doplň. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
 JUŘENÍKOVÁ, Petra; HŮSTKOVÁ, Jitka. *Ošetrovatelství pro IV. ročník SZŠ 2. část*. 1. vyd. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 2001. ISBN – neuvedeno.
 TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

5.1 Fyziologické účinky tepla a chladu

Teplné receptory se adaptují na změnu teploty, když se receptor chladu vystaví náhlému poklesu teploty nebo receptor tepla náhlému zvýšení teploty, **zpočátku** jsou **silně stimulovány**, ale tato nadměrná stimulace rychle klesá během několika sekund a **zpomaluje** se během prvních 30 minut aplikace.

Klienti/pacienti mohou být v pokušení měnit teplotu termální aplikace v důsledku této změny ve vnímání tepla, která nastává po adaptaci. **Zvýšením teploty** poté, co nastala adaptace, mohou vzniknout **popáleniny**. **Snížením teploty** může vyvolat **bolest** a vážné **poškození krevního oběhu** v příslušné části těla.

Další informace viz studijní opora **Rehabilitační ošetrovatelství - 5 Aplikace tepla a chladu, fototerapie**.

Tabulka 1 Účinky tepla a chladu

Část těla nebo proces	Účinek tepla	Účinek chladu
místní oběhová reakce	vazodilatace	vazokonstrikce
permeabilita kapilár	zvýšená	snížená
buněčný metabolismus	zvýšený	snížený

zánětlivý proces	zvýšená intenzita	snížená intenzita
svaly	relaxace	snížená kontraktilita
nervy	zvýšená rychlost	snížená rychlost
synoviální tekutina	snížená viskozita	zvýšená viskozita
bolest	navozuje pohodu	zpočátku nepříjemný pocit, později znecitlivění

Zdroj: Autor

Priessnitzův obklad

Tento obklad je nazván podle svého vynálezce, Vincence Priessnitze. Priessnitz proslul díky svým léčebným procedurám, při kterých **využíval léčebnou sílu vody** a které se využívají ve vodoléčebných lázních, jejichž vznik takto inspiroval. Priessnitzův obklad je **studený zapařovací obklad**, který se přikládá lokálně na povrch těla s cílem dosáhnout lokálního prokrvení. Nejprve se na kůži přiloží látka namočená ve studené vodě. Tato látka by na tělo měla dobře přilnout (nikde by nemělo docházet ke vzniku vzduchových bublinek). Vše se obalí suchou látkou. Pod obkladem nejprve dojde k hypotermii, teplota se sníží. Toto trvá přibližně dvě až tři minuty a dochází k vasokonstrikci cév. Poté se teplota stabilizuje a vasokonstrikce (zúžení cév) se mění na vasodilataci (rozšíření cév). Tato fáze by měla trvat přibližně 30 až 40 minut. Nakonec dochází ke zvýšení teploty a na místě dochází k přehřátí. Dochází k lokální vasodilataci. Tato poslední fáze by měla trvat 60 až 80 minut. Obklad by se měl sundat po dvou, nejdéle třech hodinách. Pokud by se měl používat opakovaně, je třeba dodržet přestávku zhruba tří až čtyř hodin. Priessnitzův obklad se používá při řadě příležitostí - angíně, laryngitidě, horečce (nad 38 stupňů Celsia), na hrudník při suchém dráždivém kašli, na klouby při revmatických obtížích, k relaxaci kosterního svalstva a při dalších příležitostech. Obklady můžeme přikládat na krk, dolní končetiny, kotníky, hrudník, ale i na celé tělo. Priessnitzův obklad je dlouhými léty osvědčený přírodní postup, který vede ke zlepšení prokrveného místa a tím ke zrychlení hojivých pocitů v těle. Při jeho aplikaci je třeba dbát hlavně na to, aby byl nejdéle po třech hodinách odstraněn. V některých případech se nesmí používat - samozřejmě neměl by se přikládat na místa infikovaná, záněty, špatně se hojící rány, kožní nemoci typu ekzém a tak podobně. V případě malých dětí je třeba se o jeho aplikaci nejprve poradit s lékařem.

Rašelinové zábaly – obklady

Rašelina se využívá pro přípravu léčivých lázní. Rašelinové bahno se užívá k léčení např. při onemocnění kloubů. Paracelsus popsal účinky rašelinné koupele proti některým chorobám. Později se Napoleonovi vojáci dozvěděli o účincích rašeliny v slatinných koupelích v Egyptě a přinesli tyto poznatky do Evropy. Jérôme Bonaparte, bratr Napoleona dal příkaz vystavět první rašelinné lázně na žádost jeho vojska po bitvě u Lipska v Bad Nenndorf. Avšak již v roce 1802 jedny rašelinové lázně údajně existovaly v Bad Pyrmont. V 19. století byly rašelinné lázně založeny v mnoha evropských zdravotních střediscích včetně Karlovyh Varů (1836). **Jednorázový rašelinový zábal** - lze používat jako podpůrný prostředek při syndromech svalového přetížení při sportu, pracovním zatížení apod. Rašelinový zábal je jedna z nejužívanějších forem tepelné terapie, při které dochází k uvolnění svalových kontrakcí, detoxikaci organismu a příjemné relaxaci celého těla. Forma jednorázových aplikací obsahujících velké množství organických a minerálních látek, které se za pomoci tepelné podpory dostávají do našeho těla, mají rovněž blahodárný vliv na pokožku.

Parafin (též parafin) je bílá, v surovém stavu spíše nažloutlá až nahnědlá, amorfni směs vyšších nasycených alifatických uhlovodíků (alkanů). Je bez chuti a zápachu, ve vodě nerozpustný. Parafin se využívá v mnoha odvětvích pro jeho snadnou tavitelnost a tvárnost, vodoodpudivost, termoizolační vlastnosti i energetickou využitelnost. Využívá se také při výrobě kosmetika – krémy, masti, rtěnky, líčidla a v lázeňství (zábaly). **Parafinová vana** funguje jako **parafinový zábal** na ruce, který ruce uvolní a revitalizuje. Funkce parafinu v sobě spojuje léčivé a estetické účinky pro Vaše unavené ruce a klouby. Ruce dokáže uvolnit, rozvláchnit a regenerovat. **Parafinový zábal a lázeň** v jednom je příjemnou relaxací po náročném pracovním dni. Parafinové vany jsou oblíbené i mezi provozovateli well-ness či kosmetických salónů.

5.2 Fenomén zpětného odrazu

Fenomén zpětného odrazu **nastává v době**, kdy se **dosáhne maximálního terapeutického efektu** při aplikaci tepla a chladu a začíná opačný účinek (např. teplo vyvolá max. vazodilataci do 20 - 30 min, poté nastává překrvení tkáně a pak z neznámých příčin dochází k vazokonstrikci, při pokračující aplikaci tepla hrozí riziko popálenin - zúžené cévy nejsou schopny přiměřeně rozptýlovat teplo prostřednictvím krevního oběhu. Při aplikaci chladu se maximální vazokonstrikce dosáhne v době, kdy má kůže teplotu 15°C, při nižší teplotě nastává vazodilatace. Aplikace tepla nebo chladu se **musí ukončit předtím, než k fenoménu zpětného odrazu dojde**.

Doporučené teploty pro aplikaci tepla a chladu.

5.3 Doporučené teploty pro aplikaci tepla a chladu

Tabulka 2 Doporučené teploty pro aplikaci tepla a chladu

Požadavek	Teplota	Forma aplikace
velmi chladné	pod 15°C	vak s ledem
chladné	15 – 18°C	jednorázové chladicí balíčky
chladné	18 – 27°C	studený obklad
vlažné	27 – 37°C	alkohol a vlažné tampony
teplé	37 – 40°C	teplá koupel
horké	37 – 40°C	termofor, sedací koupel, stříky, vlhký obklad
velmi horké	nad 46°C	vak s horkou vodou

Obrázek 1 Pomůcka na koupel - umyvadlo



Nežádoucí systémové účinky

- **nadměrná aplikace tepla** – možnost zvýšení srdečního výdeje a plicní ventilace (výsledek nadměrné periferní vazodilatace – hypotenze – mdloby),
- **nadměrná aplikace chladu** – možnost redistribuce krve z periferie do centra (výsledek nadměrné periferní vazokonstrikce – hypertenze, třes).

5.4 Kontraindikace použití tepla a chladu

Kontraindikace použití tepla:

- prvních 24 hodin po traumatickém poranění (zvyšuje krvácení a otok),
- aktivní krvácení (vazodilatace),
- nezáánětlivý edém (zvýšení),
- akutní zánět (zvýšení edému až ruptura tkáně),
- lokalizovaný maligní nádor (urychlení vzniku metastáz),
- vyvíjející se plod (mutace zárodečných buněk plodu),
- onemocnění kůže způsobující zčervenání nebo puchýře (další povrchové poškození kůže),
- kovové implantáty např. kardiostimulátor, kloubní endoprotéza (kov je dobrý vodič tepla - popálení hlubokých tkání).

Kontraindikace použití chladu:

- otevřené rány (snížení průtoku krve - prohloubení poškození tkáně),
- snížená cirkulace (narušení výživy tkání, prohloubení poškození, zvýšení spasmu arterií),
- alergie nebo hypersenzitivita na chlad (hypersenzitivní reakce na chlad - zánět, bolest, vyrážka, otok, svalové spasmy...).

Zvýšenou pozornost při aplikaci tepla a chladu vyžadují tyto stavy:

- neurosenzorické poškození,
- narušený duševní stav,
- porušená cirkulace,
- otevřené rány.

5.5 Formy aplikace tepla a chladu

Formy aplikace tepla a chladu jsou:

A) teplo – suché:

- elektrické vyhřívací podložky, podušky,
- jednorázové vyhřívací balíčky,
- sáčky s gelem,
- lampa – infračervené světlo,
- termofor.

Obrázek 2 Sáček s gelem



Zdroj: Autor

B) teplo – vlhké:

- vlhké obklady,
- ponoření do teplého roztoku,
- sedací koupele, stříky.

C) chlad – suchý:

- vak s ledem,
- jednorázové chladící balíčky,
- sáčky s gelem.

D) chlad – vlhký:

- studené obklady, zábaly,
- ponoření do chladného roztoku, stříky.

Vodoléčba:

Vědci zjistili, že vodoléčba může **lidskému tělu pomoci v mnoha způsobech**. Například Crawford byl první, kdo si všiml, že krátké studené aplikace zvýší rozdíl v zabarvení krve tepen a žil. To je výsledek **zvýšeného okysličení krve**. Liebig zjistil, že studený vzduch, studená voda a cvičení jsou nejmocnějším prostředkem ke **stimulaci činnosti lidských tkání**. A Strasser prokázal, že celková aplikace chladu zvyšuje zásaditost krve, když často **sníží množství kyselých fosfatů** někdy až na 50%.

Klasifikace vodoléčby podle účinků:

A) Krátké studené a kontrastní:

- **Celková aplikace k posílení:** posilující studené stříky, studené tření, střídání horkých a studených obkladů, polévání studenou vodou, krátké ponoření do studené vody, mělké studené koupele.
- **Místní aplikace k posílení:** střídavé koupele končetin, horké a studené obklady, místní stříky.
- **Reflexní aplikace k posílení:** střídavé koupele, horké a studené obklady.

B) Prodloužená aplikace chladu:

- **Celková aplikace jako antipyretikum** (ke snížení horečky): postupné stříkání nebo koupel, mytí studenou mokrou houbou, tření pytlíkem s ledem, klystýr a střevní nálevy, zábal do studeného prostěradla, vystavení se vzduchu, ovívání studeným vzduchem.
- **Místní aplikace, která snižuje překrvení a depresivní stavy:** ledové obklady, ledový pytlík, studená částečná koupel, studený obklad, přímá aplikace ledu.
- **Reflexní aplikace ke snížení průtoku krve:** ledový obklad, studená částečná koupel, studený obklad, přímá aplikace ledu.

C) Mírné zahřátí (bez pocení):

- **Celková aplikace má sedativní účinek (vyvolává spánek):** teplá tekoucí sprchová koupel, zábal ve studeném prostěradle, místní teplá koupel, napařování.
- **Reflexní aplikace mají relaxační účinek:** horké obklady, mírné napařování, teplá koupel.

D) Umírněné zahřátí (jen slabý vzestup teploty těla):

- **Celková aplikace zvyšuje pocení:** horká koupel, horký zábal, studený zábal, napařování.

E) Značné zahřátí:

- **Celková aplikace rozšiřuje krevní žíly vzdálenější od srdce (periferní rozšíření cév):** teplá celková koupel, horká místní koupel, horký zábal, zábal do studeného prostěradla, parní koupel, napařování.
- **Celková aplikace, která stimuluje cirkulaci krve a metabolismus těla:** horká koupel, parní koupel, horečková koupel.
- **Místní aplikace, které stimulují cirkulaci a metabolismus:** vířivá koupel, napařování, horké termofory nebo láhve, parafínové koupele, termální bahenní koupele, aplikace horkého vzduchu.
- **Reflexní aplikace k občerstvení a ke zklidnění podráždění:** jsou to všechny výše zmíněné pro značné zahřátí.

F) Přísadové koupele - bahenní zábaly

Forma **teploléčby**, která se provádí opakovaným **příkládáním peloidu** na část těla v podobě zábalů. Peloid se aplikuje tak, že se potřebné množství zábalové směsi o **teplotě 38 - 48 °C** přiloží přímo na kůži v předepsané oblasti **ve vrstvě 3 - 5 cm**. Pacient **leží 15 - 30 min.** s přiloženým peloidem v zábalu, který se obvykle skládá z igelitového prostěradla, vodoléčebného plátěného prostěradla a vlněné přikrývky.

G) Parafínové a parafangové zábaly

Teploléčba prováděná příkládáním parafínových obkladů v tekutém stavu. Během přeměny parafínu z tekuté do tuhé formy **využíváme vzniklého tepla**. **Parafango** je čistý tvrdý parafín, který je smíchán s bahnem ze severoitalských sopečných jezer. **Obsahuje různé minerální látky**, např. uhličitany, sloučeniny železa, vápníku a síry.

H) Kryoterapie

Chladová terapie, odebírání tepla tělu celkové, ale zejména lokální. Příkládání studených obkladů má **protibolestivý účinek**.

I) Zábaly

- **Zábaly** se aplikují tak, že se potřebné množství zábalové směsi **přiloží přímo na kůži**. Klient **leží 15 – 30 minut v zábalu**, který se obvykle skládá z igelitového prostěradla, vodoléčebného plátěného prostěradla a vlněné přikrývky.
- **Lokální tepelné zábaly** (parafínové, parafangové a rašelinové). Tepelné obklady způsobují mírné překrvení, uvolnění zvýšeného napětí svalů i vaziva, snížení bolesti. Při použití rašeliny se přidává efekt částečně vstřebaných iontů přes kůži, hlavně jodů nebo síry.
- Zábaly **nelze poskytnout** v případě akutních zánětlivých projevů.

- **Parafínové a parafangové zábaly:** Teploléčba prováděná přikládáním parafínových obkladů v tekutém stavu využívá teplo vzniklé přeměnou do tuhé formy. Parafango je čistý tvrdý parafín, který je smíchán s bahnem ze severoitalských sopečných jezer. Obsahuje různé minerální látky, např. uhličitany, sloučeniny železa, vápníku a síry.

Rašelinové zábaly - peloid (rašelina) se aplikuje tak, že se potřebné množství zábalové směsi o teplotě 38 - 48 °C přiloží přímo na kůži v předepsané oblasti ve vrstvě 3 – 5 cm. Klient/pacient leží v zábalu 15 – 30 min.

- **Zábaly z bahna Mrtvého moře** - minerální bahno obsahuje velké množství minerálů a solí. Uvolňuje a posiluje organismus. Má přirozenou čistící schopnost, odstraňuje toxiny z kůže, přebytečnou mastnotu a odumřelé buňky, povzbuzuje látkovou výměnu a krevní oběh. Má regenerační účinky při lupénce a ekzematických onemocněních. Délka procedury u zábalu části těla je cca 30 minut u celého těla cca 60 minut.

5.6 Fototerapie

Fototerapie, využívající léčebných účinků světla, může být v rámci terapie a ošetrovatelské péče použita samostatně nebo jako součást komplexní léčby. K fototerapii je indikováno množství kožních onemocnění, kontraindikovány jsou pouze maligní nádory kůže.

Infračervené světlo – tepelné záření Infračervené paprsky zahřívají nejen povrchovou vrstvu pokožky, ale působí i na hlubší tkáně; vyzařované teplo rozšiřuje cévy - zlepšuje prokrvení tkáně, zlepšuje kondici, urychluje uzdravování postižených míst.

Oblasti použití infračerveného světla:

- revma, bolesti svalů, ischias, dna, ústřel (lumbago),
- nemoci z nachlazení, zánět mandlí, hrtanu, zánět středního ucha a vedlejších nosních dutin apod.,
- bolesti zubů po lékařském zákroku, výrony, naraženiny, pohmožděniny, hematomy, malá poranění, čerstvé jizvy atd.,
- při sportování, léčebné gymnastice, masážích a při kosmetických úkonech.

Bezpečnostní opatření při aplikaci:

- nepoužívat ve vlhkém prostředí,
- před aplikací sundat šperky,
- zavřít oči nebo používat ochranné brýle,
- před aplikací nepodávat léky s analgetickým účinkem.

5.7 Biolampy

BIOLAMPA – léčebné polarizované světlo

Pracuje **podobně jako laser**, na principu polarizovaného elektromagnetického vlnění; světelný signál je však slabý nebo ne tak dobře polarizovaný jako laserový. Biolampa jako zdroj polarizovaného světla je **levnější** než laser a vzhledem k tomu, že nekoncentruje takové množství energie jako laser, nemůže poškodit zrak a je proto **vhodná i pro domácí využití**. Vlnová délka světla je rozhodující pro průnik do tkání, tedy světlo delších vlnových délek (infračervené) proniká hlouběji do kůže.

Stimulací buněčných membrán ve tkáni urychluje regeneraci a hojení, napomáhá snížení bolestivosti a potlačuje zánětlivé procesy - účinek analgetický, protizánětlivý a stimulační.

Efekt polarizovaného světla:

- ústup bolesti (snížení citlivosti nervových zakončení v ozařované tkáni),
- protizánětlivý (rozšíření krevních cév - lepší prokrvení, okysličení, látková výměna a odtok lymfy při otocích v cílové tkáni),
- odezva v imunitním systému (zmnožení imunologické bariery organismu v kůži a ve sliznicích, tzv. Langerhansových buněk),

- biostimulační efekt (zlepšení hojení, stimulace buněk bazálních vrstev pokožky a sliznic, lokus se stabilizuje - buňky jsou zvýšeně mitoticky aktivní a zrychleně se dělí, zvyšuje se produkce bílkovin, zvl. kolagenu, dochází k obnově povrchových vrstev kůže a sliznic, náhradě tkáňových defektů nebo jejich překrytí),
- místní prohřátí tkáně - zvýšení lokální látkové výměny (zvyšuje se lokální spotřeba glukózy a kyslíku, urychluje se regenerace krevních a lymfatických cév - zlepšení vaskularizace ozářené tkáně).

Oblasti použití:

- akné, alopecie, dermatitidy (pyodermie, mykózy), bércové vředy, hojení ran a jizev (také pooperačních), lupénka, herpes simplex a herpes zoster,
- artrózy a artritidy, bolesti zad a šíje, degenerativní změny, kloubní revmatismus,
- diabetické gangrény,
- otoky, píštěle, proleženiny,
- ostruha patní kosti,
- regenerace a zkvalitnění vzhledu pleti,
- popáleniny, zhmožděniny,
- svalové kontraktury, tenisový loket, záněty šlach a svalů atd.

5.8 Horské slunce – UV záření

Horské slunce - UV záření

UV záření opaluje pokožku.

Bezpečnostní opatření:

- během aplikace používat ochranné brýle,
- dodržovat vzdálenost min. 10 cm od přístroje,
- dodržovat max. počet hodin aplikace (30 hod nebo 1800 min ročně),
- před aplikací nepoužívat léky nebo kosmetické přípravky, které zvyšují citlivost pokožky na UV záření.

6 Ošetrovatelský proces při zajištění hygieny dospělých a dětí

Definice:

Potřeba čistoty a hygieny je **základní biologickou potřebou**. **Vytváří se** od nejtěplejšího věku v podobě hygienických návyků. U každého člověka je to jiné, **individuální**. To, co pro jednoho člověka bude dostatečná péče o čistotu těla, může být pro jiného nedostačující. Hygienická péče o tělo je **předpokladem pro pocit osobní pohody**, uspokojení a lepšího zdravotního stavu. Hygienická péče u klienta v nemocnici vychází z postupů, které **denně vykonává zdravý člověk** při dodržování hygieny.

Obrázek 1 Pacient na lůžku - před hygienickou péčí



Zdroj: Autor

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Popište svůj osobní zážitek s hygienickou péčí při Vaší hospitalizaci v nemocnici. Identifikujte Váš pozitivní a negativní zážitek.
2. Prodiskutujte ve skupině (4 -5 studentů/tek) péči o osobní hygienu, péči o vlasy a zuby - způsob, kosmetické prostředky atd.
3. Jak prožívá dítě, dospělí, senior, podnikatel hygienickou péčí dle stupně závislosti v nemocnici?
4. Jak může sestra zpříjemnit/znepříjemnit hygienickou péčí ve vaně, ve sprše pacientovi/dítěti v nemocnici?
5. Máte osobní zkušenost s odmítnutím hygienické péče pacientem v rámci odborné praxe?
6. Jaké máte zkušenosti s ošetrovatelskou dokumentací?
7. Jaké dáte rady nemocnému pro péči o ruce, nohy?
8. Napište další možné ošetrovatelské diagnózy vztahující se k problematice pohybové aktivity, hygieny a oblékání.
9. Jaké dáte nemocnému pacientovi/klientovi informace o problematice hygieny dutiny ústní (způsob čištění zubů, pomůcky, zubní pasty, ústní vody atd.)?

Pojmy k zapamatování

Hygienická péče o dospělého pacienta
Koupele klienta/pacienta
Zvláštní péče o dutinu ústní
Hygienická péče o dítě

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Putování infekce po zdravotnickém zařízení:

<http://www.youtube.com/watch?v=K3pY41gniYU>

Manipulace s pacientem na lůžku:

<http://www.youtube.com/watch?v=8d4m5EzyM7Y>

Pomůcky k transportu pacienta do vany:

<http://www.youtube.com/watch?v=73yBkxUYdSo&feature=related>

Čistota miminka:

http://www.youtube.com/watch?v=y_MVkom5KW0

Látkové pleny a jejich použití:

<http://www.youtube.com/watch?v=NprEjDcoJw8>

Přebalování miminka snadno a rychle:

<http://www.youtube.com/watch?v=L->

[Asw590XIQ&feature=rellist&playnext=1&list=PLKE_YMTMFLFLEST3PJCK-X4HAVCRRYFQG](http://www.youtube.com/watch?v=L-Asw590XIQ&feature=rellist&playnext=1&list=PLKE_YMTMFLFLEST3PJCK-X4HAVCRRYFQG)

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.

KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006. 264 s. ISBN 80-247-1399-3.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FRONKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

NANDA. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2009-2011*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1.

TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 1. vyd. Brno: IDVZ Brno, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

VOJTEKOVÁ, Ivana a kolektiv. *Vybrané kapitoly z ošetrovatel'stva pro studentov všeobecného lékař'stva*. 1. vyd. Bratislava: Asklepios, 2010. ISBN 978-80-7167-152-7.

6.1 Hygienická péče o dospělého pacienta

Cíl osobní hygieny:

- **preventivní** - např. hygiena dutiny ústní je účinnou prevencí zubního kazu, podpora polykání, zachování chuti k jídlu,

- **léčebný** - oblast:

- **somatická** - prevence zapaření kůže,

- **psychická** - klient/pacient se cítí dobře,

- **společenská** - vzájemná komunikace sestra - klient, klient - klient...atd.,

- **ekonomická** - náklady na osobní hygienu nemocného jsou mnohem nižší, než následná léčba následků nesprávné péče.

Sestra při osobní hygieně nemocného pečuje o: oděv klienta, ruce, dutinu ústní, kůži, nehty, vlasy, dále pak o fyziologické vyprazdňování moče a stolice. Péči v této oblasti je nutno provádět **minimálně dvakrát denně, dále pak dle potřeby**.

V oblasti hygieny rozeznáváme:

- **chodící nemocný:** obstarává si hygienu **sám, sestra kontroluje její správnost**, případně může klientovi podat potřebné informace, radu,

- **chodící nemocný vyžadující pomoc:** potřebuje odbornou asistenci, **dohled sestry** během hygieny (např. z důvodu krytí ran),
- **ležící pohyblivý nemocný:** potřebuje **asistenci sestry** pro přípravu prostředí, pomůcek, pak je hygienu je schopný vykonat samostatně,
- **ležící nepohyblivý nemocný:** **sestra vykonává** hygienu v plném rozsahu.

Základní pomůcky pro hygienu nemocného:

- **Čistý oděv:** spodní prádlo, pyžamo, župan, lůžkoviny, ručníky - dle zvyklostí oddělení.

Obrázek 2 Vozík na ložní prádlo



Zdroj: Autor

- **Pomůcky k hygieně:** zubní kartáček, zubní pasta, ústní voda, mýdlo, šampón, hřeben, nůžky na nehty, žínky - nejlépe jednorázové, umyvadlo, emitní miska, gumová podložka, čtverce mulu, buničitá vata, kelímek, brčko, rukavice, nepromokavá zástěra dle potřeby a zvyklostí - přípravky ošetřující kůži, deodorant, pilník na nehty, pemza. V rámci hygieny pečlivě dbáme na to, aby ručníky a žínky byly používány **odděleně na tvář, tělo a genitálie**. Vhodné je jejich barevné odlišení a měnění po každé celkové koupeli.
- **Pomůcky k hygieně genitálu:** irigátor, podložní mísa, gumová podložka, čtverce mulu, emitní miska, močová láhev, rukavice.

6.2 Ošetřovatelské diagnózy v souvislosti s hygienickou péčí

Ošetřovatelské diagnózy v souvislosti s hygienickou péčí:

Dle NANDA TAXONOMIE I: (Kapesní průvodce zdravotní sestry)

Péče o sebe sama nedostatečná (s upřesněním úrovně) v mytí, osobní hygieně, oblékání, úpravě zevnějšku:

Související stavy a faktory:

- slabost nebo únava, snížená či chybějící motivace,
- neuromuskulární/muskuloskeletární postižení,
- bariéry dané prostředím,
- závažná úzkost,
- bolest, nepohodlí,
- percepční nebo kognitivní postižení,
- neadekvátní vnímání těla nebo prostorového vztahu (koupání/hygiena),
- porušení schopnosti přesunu.

Charakteristické příznaky:

- **Problémy s mytím/koupáním a osobní hygienou:** neschopnost: vykoupat se, umýt se celý nebo umýt jednotlivé části těla, zajistit si zdroj vody, regulovat teplotu nebo proud vody, vejít do koupelny/lázně a vyjít z ní, osušit se.
- **Problémy s oblékáním a úpravou zevnějšku:** neschopnost vybrat si oblečení, uchopit jednotlivé kusy šatstva a používat různé pomůcky, porušená schopnost/neschopnost obléci si nebo svléknout části oděvu v horní/dolní polovině těla, natáhnout si ponožky a obout boty, porušená schopnost získat či obměnit části oblečení, zapnout knoflíky apod. a používat zipy, neschopnost udržet vzhled na přijatelné úrovni.

Cíle ošetrovatelské péče a pacientova úsilí:

- rozpoznat individuální slabiny/potřeby,
- projevit zájem, jak pečovat o zdraví,
- naučit se novému/změnit navykklé způsoby tak, aby byly splněny potřeby péče o sebe sama,
- provádět péči o sebe sama na úrovních svých schopností,
- nalézt osobní/veřejné zdroje, které mohou být pomocí.

Ošetrovatelské intervence:

A) Nalezení příčin a přispívajících faktorů:

- Zjistěte, čím je způsoben pokles schopnosti pacienta pečovat o sebe sama: cévní mozková příhoda, roztroušená skleróza, Alzheimerova nemoc atd.
- Povšimněte si souběžných zdravotních problémů, které mohou mít vliv na péči (vysoký krevní tlak, onemocnění srdce, malnutrice, bolest a/nebo léky užívané pacientem).
- Věnujte pozornost dalším, etiologickým faktorům včetně jazykové bariéry, zhoršení řeči, zrakové ostrosti, problémů se sluchem, emoční stability.
- Posuďte, zda nemocnému něco brání účastnit se léčebného režimu (např. nedostatek informací, nedostatek času na vysvětlení a diskuzi; rodinné problémy psychického a intimního rázu, které mohou být těžko pochopitelné pro druhou osobu; strach z toho, že bude vypadat jako hlupák nebo ignorant; sociálně-ekonomické potíže, problémy pracovního/domácího prostředí).

B) Posouzení stupně postižení:

- Zjistěte stupeň individuální poruchy/funkční úrovně na stupnici.
- Posuďte paměť, intelektuální fungování a vývojovou úroveň, k níž pacient reagoval/postoupil.
- Určete jeho silné stránky a dovednosti.
- Povšimněte si, zda je deficit dočasný nebo trvalý a zda bude časem ustupovat nebo progredovat.

C) Pomozte při úpravě/zvládnutí situace:

- Vybudujte s pacientem /jeho blízkými vztah, založený na dohodě.

- Podpořte účast pacienta/jeho blízkých při určení problémů a přijímání rozhodnutí, zlepšit se jejich zapojení a dosažené výsledky-
- Vypracujte si čas na vyslechnutí pacienta/jeho blízkých, aby bylo možno včas zjistit případné překážky účasti v režimu.
- Umožněte komunikaci mezi osobami ošetřujícího pacienta, zlepšit se tak koordinace a kontinuita péče.
- Dle vhodnosti připravte programy na obnovu motivace/socializace.
- Asistujte při rehabilitačním programu ke zlepšení schopností.
- Při úkonech osobní péče dbejte na soukromí.
- Poskytněte nemocnému dostatek času, aby mohl dokončit úkol v celém rozsahu svých schopností, vyhněte se nepotřebné konverzaci/přerušením.
- Pomozte s adaptací na běžné každodenní aktivity, začněte se známými a snazšími úkoly, jejich zvládnutí bude pro pacienta pobídkou dále se snažit.
- Dle potřeby obstarajte pomůcky (např. zvýšené záchodové sedátko, madla, háček na zapínání knoflíků, speciálně upravené nádobí/přístroje apod.).
- Naučte pacienta šetřit energii (např. provádět určité činnosti vsedě místo vstaje).
- Dle indikace zaveďte trénink střev/močového měchýře.
- Snažte se podávat pokrmy a nápoje podle chutí a stavu nemocného, které současně odpovídají požadavkům výživy, dle potřeby poskytněte pomůcky/alternativní způsoby krmení.
- V případě potřeby asistujte při léčbě a všimněte si vedlejších účinků léků.

D) Posílení zdraví (poučení/instrukce před propuštěním):

- Vedte pacienta k tomu, aby si uvědomil vlastní práva a povinnosti ohledně zdraví/péče o zdraví a posoudil svoji tělesnou, emoční a intelektuální zdatnost.
- Vedte pacienta k aktivní úloze v péči o zdraví a pomozte mu pečovat o sebe tak, aby bylo chráněno jeho zdraví.
- Vyhodnocujte průběžně program pacientovy péče o sebe sama, všimněte si pokroku a potřeby změn.
- Pravidelně revidujte/upravujte program tak, aby odpovídal schopnostem pacienta, vedte ho k tomu, aby přijal plán co nejvíce za svůj.
- Doporučte vedení deníku se záznamy o pokrocích.
- Kontrolujte bezpečnost, uzpůsobte činnost/prostředí tak, aby se snížilo riziko poranění.
- Dle potřeby doporučte poskytovatele domácí péče, sociálních služeb, fyzikální/pracovní terapii, rehabilitaci a poradenství.
- Nalezněte další veřejné zdroje např. služby seniorům, dovážka jídla atd.
- Obnovujte instrukce pro další členy ošetřovatelského týmu a poskytněte jim písemné kopie.
- Podejte rodině informace o dobrovolné péči i dalších druhích pečovatelských služeb, využitím těchto možností získají určitý volný čas, který mohou využít k obnově sil.
- V případě nutnosti pomozte rodině s umístěním pacienta v ústavu, zvýší se tak pravděpodobnost nalezení individuálně vyhovujícího řešení, splňující potřeby pacienta.
- Udělejte si čas hovor o pocitech vyvolávající (např. smutek, hněv).

Dle NANDA TAXONOMIE II: (Ošetřovatelské diagnózy v NANDA doménách, Marečková Jana, 2006)

Deficit sebeděže při oblékání a úpravě zevnějšku - 00109

I) KROK

Nejprve se zaměříme na zjištění, zda se u klienta vyskytují tyto URČUJÍCÍ ZNAKY:

Zhoršená schopnost:

- svléknout nebo obléknout nezbytné části oblečení,
- zapínat, rozepínat oděv,
- opatřit si či obměnit část šatníku.

Neschopnost:

- obléknout si horní část těla,

- obléknout si dolní část těla, vybrat si vhodné oblečení,
- používat pomůcky k oblékání,
- uzavřít či otevřít zip,
- svléknou se,
- obléknout ponožky,
- udržet úpravu na spokojené úrovni,
- uchopit oblečení,
- nazout si boty.

Současně je vhodné provést posouzení funkční úrovně pacienta v této oblasti sebepěče.

Funkční úroveň při oblékání a úpravě zevnějšku hodnotíme takto:

- 0 – plně soběstačný,
- 1 – potřebuje pomocné prostředky,
- 2 – potřebuje pomoc od další osoby, asistenci, dohled nebo edukaci,
- 3 – potřebuje pomoc od další osoby a pomocné prostředky,
- 4 – je závislý, na tělesné aktivitě se nepodílí.

II) KROK

Při nálezů minimálně jednoho určujícího znaku posoudíme přítomnost SOUVISEJÍCÍCH FAKTORŮ:

- snížená nebo nedostatečná motivace,
- bolest
- silná úzkost,
- percepční nebo kognitivní porucha,
- vyčerpání nebo únava,
- neuromuskulární poškození,
- muskuloskeletové poškození,
- dyskomfort (nepohodlí),
- bariéry prostředí.

III) KROK

Pokud jsme našli kombinaci některého z určujících znaků a některého ze souvisejících faktorů, přistoupíme k ověření. Zvážíme, zda je klient skutečně v situaci, jak stanovuje definice. **Deficit sebepěče při oblékání a úpravě** je standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se zhoršenou schopností se obléknout nebo dokončit oblékání a se zhoršenou schopností se upravit.

IV) KROK

Pokud je výsledek ověření pozitivní, zaznamenáme přítomnost deficitu sebepěče při oblékání a úpravě do ošetrovatelské dokumentace.

Deficit sebepěče při koupání a hygieně - 00108

I) KROK

Nejprve se zaměříme na zjištění, zda se u klienta vyskytují tyto URČUJÍCÍ ZNAKY:

- umýt si celé tělo nebo jeho části,
- opatřit si a udržet zdroj vody,
- regulovat teplotu nebo proud vody ke koupání,
- zaopatřit si potřeby ke koupání,
- osušit se,
- přemístit se do koupelny nebo za ní.

Současně je vhodné provést posouzení funkční úrovně pacienta v této oblasti sebepěče:

Funkční úroveň při oblékání a úpravě zevnějšku hodnotíme takto:

- 0 - plně soběstačný,
- 1 - potřebuje pomocné prostředky,

- 2 - potřebuje pomoc od další osoby, asistenci, dohled nebo edukaci,
- 3 - potřebuje pomoc od další osoby a pomocné prostředky,
- 4 - je závislý, na tělesné aktivitě se nepodílí.

II) KROK

Při nálezů minimálně jednoho určujícího znaku posoudíme přítomnost **SOUVISEJÍCÍCH FAKTORŮ**:

- snížená nebo nedostatečná motivace,
- bolest,
- silná úzkost,
- neschopnost vnímat své tělo nebo jeho části,
- percepční nebo kognitivní porucha,
- vyčerpanost nebo únavnost,
- neuromuskulární poškození,
- muskuloskeletové poškození,
- dyskomfort (nepohodlí),
- bariéry prostředí.

III) KROK

Pokud jsme našli kombinaci některého z určujících znaků a některého ze souvisejících faktorů, přistoupíme k **ověření**. Zvážíme, zda je klient skutečně v situaci, jak stanovuje definice. **Deficit sebepéče při koupání a hygieně** je standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se zhoršenou schopností se samostatně okoupat a vykonávat nebo dokončovat denní hygienu.

IV) KROK

Pokud je výsledek ověření pozitivní, zaznamenáme přítomnost deficitu sebepéče při koupání a hygieně do ošetrovatelské dokumentace.

6.3 Koupel klienta - pacienta na lůžku

Koupel klienta na lůžku

- **Příprava prostředí:** v místnosti, kde je prováděna hygiena zavři okna a dveře, zajisti soukromí pro nemocného, zeptej se, zda nepotřebuje klient před hygienou na toaletu.
- **Příprava vhodné polohy klienta:** zvedni zadní panel lůžka do vysoké polohy (umožňuje-li to stav nemocného), odstraň přikrývku, nahraď ji vhodnou látkou pro dodržení intimity, svlékni klienta.
- **Tvář:** umyj oči - na každé oko jiný roh žínky, pouze vodou, dobře je osuš, postupuj směrem od vnitřního koutku k zevnímu. Zeptej se klienta, zda si přeje mýt tvář mýdlem, či nikoli. Umyj a osuš krk a uši.
- **Ramena a ruce:** podlož osušku pod horní končetinu. Vlož ruku do umyvadla, umyj celý zbytek horní končetiny směrem k rameni.
- **Hrudník a břicho:** podlož gumovou podložkou s osuškou hrudník nemocného. Umyj a osuš hrudník, pozornost věnuj hlavně kožním záhybům.
- **Dolní končetiny:** dbej, aby při mytí dolních končetin zůstalo zahalené perineum. Podlož gumovou podložkou a osuškou dolní končetinu. Vlož nohu do umyvadla, při mytí postupuj směrem od prstů ke stehnům. Opět dbej na řádné vysušení kožních záhybů.
- **Záda:** vyměň vodu, pomoz nemocnému natočit se, podlož gumovou podložkou a osuškou záda. Umyj a osuš záda, hýždě, stehna. Dběj na minimální odkrývání těla klienta.
- **Genitál:** umyj samostatně. Nemocný leží na zádech, má pokrčené dolní končetiny. Je-li to možné, nech klienta, aby se umyl sám. Neumožňuje-li to stav jedince, zajisti hygienu genitálu.
- **Ženy:** při hygieně si všímej známek zánětu, otoku, výtoku. Nejprve omyj velké pysky, ty pak rozevři a pečlivě umyj záhyby mezi labia major a labia minor. Na každý pohyb použij nový kus mulu. Postupuj směrem od genitálů k rektu. Nakonec znovu opláchni celý genitál. Při hygieně genitálu je možno klientku umístit na podložní mísu.



- **Muži:** umyj a osuš penis pevnými stěry. Zabrániš tak erekci. Stáhni předkožku a umyj žalud penisu. Přetáhni předkožku zpět. Nakonec umyj skrotum. Provedenou koupel zaznamenej do dokumentace.

6.4 Koupel klienta - pacienta ve vaně

Koupel klienta ve vaně

Vanu naplň do 1/3 až 1/2 vodou o teplotě 43°C - 46°C. Pomoz nemocnému dovnitř, případně použij vhodné pomůcky. Je-li nemocný schopen sám, nech ho, ať se umyje, případně mu dopomoz. Při výstupu **dbej na bezpečnost klienta.** Asistuj, případně jej osuš, dále pak je-li klient zvyklý používat deodoranty, krémy apod. zajisti tuto péči.

Masáž zad

Slouží k relaxaci, snížení napětí, stimulaci cirkulace krve ve tkáních a svalech. Při masáži si všiměj začervení, poranění kůže, modřin. Používej krémy, které jsou klientovi příjemné. Nejlepší polohou pro masáž je leh na vodorovné, pevné podložce. Používej krouživé pohyby, postupuj směrem zdola k srdci. Kontraindikací masáže je probíhající zánět.

6.5 Postup a pomůcky pro hygienu nemocného

Pomůcky pro hygienu nemocného

Definice:

Hygienická péče je **soubor opatření, které vedou k fyzické a psychické pohodě pacienta. Zahrnuje ranní a večerní toaletu, péči o dutinu ústní, celkovou koupel, čištění pupku, mytí vlasů a jejich úpravu, péči o nehty, uši, česání, hygienické vyprazdňování a mytí znečištěného.** Má významné místo v prevenci dekubitů.

Cíl:

- zajistit hygienickou péči tak, abychom zabránily poruše kůže a vytvoření dekubitů,
- umožnit a zajistit pacientovi, aby měl pocit čistoty a pohody,
- předejít komplikacím z nedostatečné hygienické péče o pacienta.

Kompetence:

- sestra všech stupňů vzdělání, ošetřovatelka,
- sanitář - pomoc při hygienické péči.

Pomůcky:

- čisté osobní prádlo a lůžkoviny,
- **toaletní potřeby:**
- pomůcky na čištění zubů, dutiny ústní, mýdlo, žínky, kartáček na ruce, masážní krém, pomůcky k ošetření ohrožených míst, ochranné rukavice, nádoba na oplach genitálu, pomůcky k holení mužů,
- podložka (gumovka popř. igelit) k ochraně prádla, ručníky,
- nůžky, kleště a pilník na nehty, štětíčky,
- hřeben,
- pomůcky pro inkontinentního a znečištěného pacienta,
- vozík na použité prádlo,
- emitní miska.

Postup:

- hygienickou péči provádíme 2x denně, dále dle potřeby pacienta,
- pacienta seznámíme s výkonem a domluvíme se na postupu při mytí,
- zajistíme intimitu pacienta při hygienické péči,
- provedeme hygienu obličeje, dutiny ústní a postupně mytí celého těla včetně genitálu,
- provedeme masáž zad, ošetříme riziková místa kůže,

- eliminujeme faktory, způsobující dekubity (otřít do sucha, vlhkost ložního i osobního prádla, zbytky jídla, vlasů, nehtů, nevhodná poloha),
- mytí vlasů provádíme 1x týdně, dále s ohledem na přání pacienta,
- dle potřeby ostříháme nehty na ruce i nohy, ošetříme paty,
- upravíme polohu pacienta, využíváme antidekubitní pomůcky,
- provedeme úpravu lůžka, zkontrolujeme vypnutí lůžkovin,
- vyvětráme pokoj,
- provedeme úklid pomůcek a znečištěného prádla,
- dbáme na správnou likvidaci odpadu.

Obrázek 3 Sprcha pro pacienta/klienta



Zdroj: Autor

Obrázek 4 Signalizační zařízení pro pacienta v nebezpečí



Zdroj: Autor

Zvláštní upozornění:

- dbát o důkladné vypnutí ložního prádla, (předcházení otlakům na kůži),
- opatrná manipulovat s ostrými předměty při stříhání nehtů, holení apod.,
- důsledně respektovat intimitu pacienta při hygienické péči,
- udržovat s pacientem slovní kontakt, aktivizujeme jej ke spolupráci.

6.6 Zvláštní péče o dutinu ústní

Zvláštní péče o dutinu ústní

Definice:

Porucha schopnosti provádět péči o dutinu ústní z důvodu bezvědomí nebo v případě patologicky změněné sliznice v dutině ústní.

Cíl:

Zajistit hygienu dutiny ústní včetně hygieny chrupu (sliznice dutiny ústní čistá, měkká, vlhká, neporušená a bez infekce). Předcházet zápachu z úst a udržet pocit svěžesti v ústní dutině.

Kompetence:

Sestry všech stupňů vzdělání.

Rizika nedostatečné péče o dutinu ústní:

- Vysušení a poranění sliznice - vznik infekce v dutině ústní.

- Ztráta samočistící schopnosti dutiny ústní (nepřijímání stravy per os) - zvýšené riziko pomnožení mikrobů a plísní, parotitis.
- Rozdílná tvorba slin (snížená i zvýšená) - sliny obsahují antibakteriální enzymy.
- Nedostatečná péče o zubní protézu pacientů po jídle - otlaky na dásni.
- Povlaky na jazyku.

Rizikové skupiny pacientů ohrožených poškozením dutiny ústní:

- diabetici - zvláště se snímacími náhradami chrupu,
- pacienti léčení dlouhodobě širokospektrými ATB, kortikoidy,
- pacienti léčení cytostatiky,
- pacienti ozařovaní v oblasti obličeje a krku,
- pacienti se sníženou imunitou,
- pacienti se sníženou produkcí slin.

Pomůcky k zajištění zvláštní péče o dutinu ústní:

- rukavice (sterilní),
- kapesní svítilna,
- dřevěné ústní lopatky,
- malé sterilní mulové tampony,
- 2 peány,
- vatové štětičky,
- kelímek nebo sklenička na bor-glycerín,
- štětičky Pagavit,
- měkký kartáček na zuby,
- hadička nebo brčko na pití,
- roztoky k ošetření DÚ dle ordinace lékaře,
- (roztok s obsahem heřmánku, 3% H₂ O₂, 1 % Septonex, Betadine, Corsodyl, Stopangin, Tantum verde, roztoky ATB),
- kelímek nebo sklenička na roztok,
- cévky na odsátí dutiny ústní,
- odsávačka.

Ošetřovatelský postup:

- Zjistíme u pacienta bolest, reakce pacienta na vnímání chuti, žvýkací a polykací obtíže, schopnost příjmu potravin a tekutin.
- Pomocí kapesní svítilny a ústní lopatky **zhodnotíme stav sliznic dutiny ústní** (všimáme si suchosti sliznic či nadměrného slinění, defektů na sliznici, odlupování sliznice, povlaků, otoků, zápachu z úst).
- **Dle zjištěných skutečností pacienta edukujeme:**
- V technice **čištění zubů** (měkkým kartáčkem a vibrační technikou nebo stíracími pohyby od dásní ke korunkám zubů).
- V technice **výplachů** (zda léčebný roztok ředit, jak a čím) o frekvenci aplikace.
- Nesoběstačné pacienty seznámí sestra s výkonem a přebírá veškerou péči o dutinu ústní. Výplachy dutiny ústní nahradí potíráním sliznice tampónkem zvlhčeným v léčebném roztoku. Sestra provádí edukaci rodiny.
- K **ošetření sliznice dutiny ústní** můžeme užít bez ordinace lékaře borax - glycerin nebo Pagavit štětičky.
- Postup při ošetření: patro, tváře, jazyk. Zvláštní **péči o dutinu provádíme několikrát denně** podle potřeby a aktuálního stavu (minimálně 4x denně).
- **Čištění zubů**, péči o sliznici dutiny ústní a aplikaci léčebných roztoků provádíme nejlépe **3x denně vždy po jídle**.
- Dbáme na dostatečnou vlhkost sliznic - kloktání, výplachy, celková hydratace.
- Na rty doporučíme pacientům jelení lůj, Infadolan ung., borovou vazelínu apod.
- Sledujeme příjem a výdej tekutin.

- Upravíme **konzistenci a složení stravy**. Nedráždivá, nepříliš teplá strava. Z tekutin vyloučíme džusy a horké nápoje.
- Sledujeme aktuální i dlouhodobé nutriční potřeby pacienta.
- Po domluvě s pacientem a lékařem podáváme analgetika.
- Do ošetrovatelské dokumentace **zaznamenáváme efekt ošetrovatelské péče** a změny ve smyslu zhoršení hlásíme lékaři, výsledky edukace pacienta i rodiny.

Upozornění:

Je-li ordinován na sliznici dutiny ústní léčebný roztok, ošetření proveďte až po kontrole dutiny ústní lékařem. Corsodyl roztok nebo gel po delším používání (delší než 10 dnů) může vyvolat nežádoucí účinky: pachutě až pálení sliznice, hnědavé až černé zabarvení hřbetu jazyka - chlupatý jazyk.

Komplikace:

- dráždění sliznice dutiny ústní léčebným přípravkem,
- alergická reakce na některý léčebný přípravek,
- dehydratace a podvýživa pacienta.

6.7 Hygienická péče o dítě

Hygiena je věda o zdraví a jeho udržování. Osobní hygiena je péče o sebe, pomocí které si **lidé udržují zdraví**. Hygiena je osobní záležitostí určenou individuálními hodnotami a zvyklostmi. **Ovlivněná je kulturními, sociálními, rodinnými a individuálními faktory**, jako je osobní znalost o zdraví a hygieně a percepce osobního pohodlí a potřeb. Lidé si mohou, ale nemusí být vědomi svých individuálních potřeb.

Hygiena má několiký účel:

- **podporuje čistotu**, např. odstraňuje přechodné mikroorganismy a sekrety a exkrety z těla,
- **vytváří příjemné prostředí**, napomáhá relaxaci, občerstvuje člověka a relaxuje unavené, kontrahované svaly,
- zlepšuje **vlastní obraz** zlepšením vzhledu a eliminováním pronikavých zápachů,
- **pomáhá udržovat kůži v dobrém stavu**, např. teplá koupel vyvolá periferní vazodilataci, čímž se zvýší krevní cirkulace v kůži.

6.7.1 Koupání fyziologického novorozence v porodnici za asistence dětské sestry

Koupání novorozence se provádí každý den, nejlépe večer, pokud možno ve stejnou dobu. První koupání provádí sestra za přihlížení matky. Je důležité, aby matka při odchodu z porodnice tento úkon zvládla.

Indikace a kontraindikace:

Indikace: fyziologický novorozenec (ošetřuje se kůže novorozence, kontroluje hmotnost, tělesná teplota, stav pupečního pahýlu).

Kontraindikací je nezralé, nedonošené nebo traumatizované dítě.

Cíl koupání:

Čisté, spokojené miminko, jistota matky, že zvládne koupání v domácím prostředí, seznámení se všemi pomůckami, které jsou ke koupání třeba.

Pomůcky:

- čisté oblečení (košilka, kabátek, suchá plena, dupačky),
- pleny na osušení,
- teploměr na změření TT (rychloměška),
- vanička, voda o teplotě 36°C dětské mýdlo, se speciálními, nedráždivými přísadami, vhodné je i dětské mýdlo v tekuté formě, lépe než pěna do koupele,

- sterilní pomůcky na ošetření pupečnickového pahýlu (longeta, obvaz, popřípadě skalpel na jeho odstranění, dezinfekční roztok - Braunol, sterilní tampony),
- štětičky na vytření nosu a uší,
- kartáček na vlasy.
- dle stavu kůže lze individuálně použít heřmánkový roztok, Infadolán (toxoplazmatický exantém),
- dětský olejíček (např. slunečnicový),
- na porodnickém oddělení je každý pokoj vybaven přebalovacím stolem, vaničkou a váhou.

Ošetrovatelská péče

Postup je individuální, spočívá na domluvě s matkou. Koupání novorozenců na porodnickém oddělení se provádí večer **v určitou hodinu** (nejlépe do 19-i hodin) před krmením (pokud je dítě po kojení, blinká).

Doporučená **teplota v místnosti** je mírně vyšší než pokojová, tj. kolem 25 °C. Voda pro koupání má být teplá tak, aby nedošlo k opaření či popálení dítěte, popřípadě k jeho podchlazení, tj. asi 36 °C. Nejlépe se zkontroluje loktem matky nebo speciálním teploměrem. Při vhodné teplotě v místnosti a vody s koupáním nechvátáme a dopřejeme dítěti klidný pobyt ve vodě. Na přebalovací stůl rozložíme osušku a připravíme si všechny pomůcky, matka se může zapojit nebo jen přihlížet. Dítě svlékneme, nahé zvážíme (každodenní váha je důležitá pro zjištění váhového nárůstu nebo úbytku - ten může činit po porodu až 10 % porodní váhy - matku s tímto faktem seznámíme). Dítěti změříme TT v konečnicku (konec teploměru namočíme v oleji pro jeho šetrnější zavedení). V konečnicku je teplota o 0,5 °C vyšší, proto je fyziologická teplota novorozence kolem 36,5 - 37,5 °C. Poté **dítě v plně přemístíme do vaničky**.

Dítě stále držíme pevně jednou rukou pod hlavičkou a zádičky, druhou rukou ho omýváme. Začínáme obličejem, na který nepoužíváme mýdlo, poté již mýdlem omyjeme hlavičku a postupně celý zbytek těla směrem dolů, končíme zadečkem. Dívčí genitál je třeba ošetřovat směrem odpředu dozadu, směrem ke konečnicku, aby nedošlo k zanesení infekce.

Po vyjmutí z vaničky dítě šetrně osušíme, namažeme olejem (nejvíce v kožních záhybech, kde je dítě nejčastěji náchylné k opruzení).

Ošetření pupečnickového pahýlu

Odstranění pupečnickového pahýlu provádí dle zvyklosti oddělení lékař nebo sestra. Některé porodnice nechávají pupečnickový pahýl samovolně odpadnout a nepřístupují k chirurgickému odstranění.

Chirurgické odstranění pupečnickového pahýlu

Pokud není ještě dostatečně seschlý, pouze jej dezinfikujeme Braunolem a sterilně kryjeme. Pokud je již suchý a nehrozí krvácení, přistoupíme k jeho odstranění (snesení). Sterilním tamponem otřeme pahýl, přiložíme sterilní tampon a odspodu jej vyřízneme z kůže - musíme dávat pozor, abychom skalpelem nezasáhly kůži v okolí pupku. Na tento výkon jsou zapotřebí 2 osoby, přičemž jedna dítěti přidržuje nohy a ruce a druhá výkon provádí. Rána se dezinfikuje a sterilně kryje tamponem a obvazem.

Dále je důležité **sledovat** krvácení po výkonu. Po odříznutí pupečnickového pahýlu může dojít ke krvácení z rány a dítě je ohrožené na životě. Proto je třeba poučit matku, jak kontrolovat obvaz (každou půlhodinu po dobu 3 hodin sleduje event. prosáknutí obvazu krví, totéž při nočním přebalování). Sestra opakovaně sama kontroluje přímo ránu. V případě krvácení přiložíme Gelaspon, pokud je příliš masivní, informujeme pediatra, dle ordinace aplikujeme např. Kanavit. V některých případech je nutné ránu sešít (provádí porodník nebo chirurg).

Pak dítěti dáme suchou plenu, oblékneme ho. Nakonec vytřeme nos a ouška, učešeme vlasy. Dítě zabalíme do deky a uložíme do tepla (novorozenec ještě nemá příliš vyvinutou termoregulační schopnost a při koupání rychle prochladne). Do karty **Záznam o novorozenci** každý den zapíšeme jeho hmotnost, teplotu a datum snesení pupečnickového pahýlu

Komplikace:

Prochladnutí dítěte (málo zkušené matky koupou příliš dlouho, dítě je potom nutné zahřát ve vyhřevném lůžku).

6.7.2 Zásady správného koupání novorozence v domácí péči

- **První dny při koupání je nutné dávat pozor na pupek**, který se nesmí namáčet. Namočí-li se, pak ho důkladně **vytřeme tampónkem** s dezinfekcí. Mulové tampóny lze koupit v lékárně, dezinfekci (recept na desinfekční prostředek - Ajatin, Jodisol - dostávají matky při odchodu z porodnice).
- V dnešní době jsou snadno k dostání **umělohmotné vaničky**, které jsou lehké a dobře omyvatelné, dobré je koupit podložku, která je šikmá a kterou vložíme do vaničky s vodou.
- Pro koupání musíme mít **volný stolek či přebalovací stůl** s přebalovanou podložkou, kde rozprostřeme osušky a kde budeme dítě po vykoupání ošetřovat.

6.7.3 Alternativní způsob hygienické péče o dítě – TUMMY TUB

Tummy tub je **kyblík speciálního tvaru**, který **stimuluje dítěti prenatální prostředí**. Má oblé dno a jeho stěny se jen pozvolna rozšiřují do stran. Dole má protismykový proužek a ze strany je cejchovaný ryskami pro plnění vodou. Množství vody je závislé na váze koupaného dítěte.

Vanička versus kyblík

Srovnáme koupání ve vaničce s koupáním v kyblíku. **Dítě je do kyblíčku vkládáno ve svislé poloze** a je ve vodě až po krk. Není mu tudíž zima a koupání nemusí být rychlé. Na rozdíl od vaničky je však o něco **obtížnější úchop dítěte v kyblíčku**. Ale i zde jde využít kromě polohy v plném kyblíčku i čisté očišťovací polohu s naplněním kyblíku vodou pouze do jedné třetiny. **Koupání ve vaničce většinou končí v půl roce dítěte, v kyblíčku lze koupat i tříleté dítě.**

Obtížnější je mytí v kyblíčku, pokud rodiče upřednostňují pečlivou očišťvu dítěte řádným namydlením. V tomto bodě však pediatři nahrávají kyblíčku. Dnes již většina pediatrů časté mytí mýdlem nedoporučuje. Je však pravdou, že i při použití tekutého mýdla je dítě poněkud „kluzké“ a tak se manipulace s dítětem stává obtížnější a je otázkou cviku. Na rozdíl od vaničky je kyblík však optimální k léčebným koupelím, a to i proto, že v něm **voda díky jeho tvaru pomaleji chladne**.

Odborný pohled

Po porodu se dítě dostává do „**bezhraničního**“ prostředí. V břiše na „vše“ dosáhlo, nyní je vše daleko. Mění se teplota okolí dítěte, která byla dříve téměř konstantní. Tak jako dává mnohým dětem pocit bezpečí zavinovačka, ve kterém kolem sebe stále „něco“ cítí tak při koupání poskytuje dítěti **prostor, který je pro něj zmapovatelný**. Po zanoření do kyblíku se většinou dítě zklidní, postupně rozevře dlaně u obou rukou a zaujme polohu, kterou zaujímalo u matky v břiše. Často kope, poskakuje, protahuje se, užívá si volnost pohybu - „vznáší se“. Nelze jednoznačně říci, co je lepší - kyblík, nebo vanička? Nechte dítě, aby si vybralo samo. Mnoho porodnic dnes již mají nejen vaničky, ale i kyblíky.

6.7.4 Hygienická péče o kojence na dětském oddělení

Koupel kojence

Kojence koupeme **denně**. Výjimky stanoví pouze lékař. V rodině se dítě koupe večer, pokud možno ve stejnou dobu. Zkušenosti svědčí o tom, že je lepší, aby dítě bylo **vykoupáno do 19. hodiny**, protože lehčeji usíná a spánek je klidnější.

Ve **zdravotnických zařízeních koupeme zpravidla ráno**, jednak z provozních důvodů, jednak aby sestra dítě před vizitou dobře prohlédla a mohla lékaře upozornit na změny, které na něm shledala.

Kojence koupeme za účelem:

- očišťvným,
- osvěžujícím,

- estetickým,
- k vytváření hygienických návyků.

Pomůcky:

- čisté osobní prádlo pro kojence,
- pleny, osuška, žínky,
- čtverečky buničité vaty, štětičky, emitní misky,
- hřebeny v dezinfekčním roztoku nebo každý kojeneček má svůj hřeben (kartáč na vlasy) v zásuvce pracovního pultu nebo v zásuvce nočního stolku,
- nůžky na nehty,
- lázeňský teploměr,
- dětský olej, dětské mýdlo (tekuté mýdlo), Aviril zásyp, Aviril baby-mast,
- nádoba s dezinfekčním roztokem k dezinfekci přebalovacího stolu (pokud kojence vážíme, i k dezinfekci váhy),
- vozík na špinavé prádlo a pleny.

Ošetřovatelský postup

- Před koupelí **zkontrolujeme teplotu v místnosti**. Má být **vyšší 23-25°C**. Je-li nižší, místnost vyhřejeme. **Teplota vody** ke koupání mladších kojenců je **36-37 °C**, u starších zdravých kojenců **a batolat snižujeme teplotu vody ke koupání postupně až na 30 °C**. O teplotě vody se přesvědčujeme lázeňským teploměrem, zkušená sestra odhaduje teplotu vody **na předloktí**.
- Ve **zdravotnických zařízeních sprchujeme** z hygienických důvodů kojence pod sprškou. Spršku upravíme tak, aby její proud nebyl prudký, aby pro kojence bylo sprchování příjemným zážitkem
- Mycí (přebalovací) stůl je postaven vedle vaničky. Při pravé straně stolu nebo nad ním je upevněna polička, na kterou připravíme pomůcky ke koupání. Na **vydezinfikovaný přebalovací stůl** připravíme osušku. Zregulujeme sprchu s vhodně teplou vodou. Pokud koupeme většího kojence ve vaničce, vaničku vydezinfikujeme. Důkladně vaničku vypláchneme, omyjeme od dezinfekčního roztoku a připravíme vhodně teplou vodu.
- Kojence rozbalíme a svlečeme na postýlce, prádlo a pleny odložíme do vozíku na pleny a špinavé prádlo. Dítě přeneseme na připravený přebalovací stůl s osuškou.
- Správné přenášení dítěte. Uchopíme je tak, **že předloktí podložíme pod záda dítěte, přičemž hlavička spočívá na horní části předloktí**. Ruka vsunutá až do podpaží obejmě raménko dítěte tak, že palec směřuje do krajiny tříselné a ostatní prsty vějířovitě obepínají krajinu obou hýždí. Dítě netiskneme k sobě.
- **Koupání:**
- Namočenou žínkou omýváme **nejprve obličej**. Každé oko otřeme jiným cípem. Dále postupujeme od čela k bradě. Nakonec umyjeme okolí úst a nosu. Obličej hned po umytí důkladně otřeme osuškou. **Druhou žínku** namydleme tak, aby stačila **k omytí celého tělíčka**. Vhodné je tekuté mýdlo, kterým můžeme podle potřeby opakovaně žínku polévat. Začínáme mydlením vlasaté části hlavy, postupujeme k ušním boltcům, na krk, na horní končetiny a na hrudník. Uchopením za horní část paže dítě otočíme na bok a myjeme mu záda. Dále mydlíme dolní končetiny, nakonec genitál a hýždě. Užíváme jemných, ale pevných pohybů. Nevracíme se na části, které jsme namydli. Důkladně myjeme všechny kožní záhyby, u děvčátek oddálíme velké a malé stydké pysky a rýhy mezi nimi omyjeme směrem ke konečníku.
- Namydlené dítě pevně uchopíme, přeneseme k vaničce, zkontrolujeme předloktím teplotu vody a pod sprškou opláchneme. **Oplachujeme šetrně**: dolní končetiny, břicho, horní končetiny, vlasatou část hlavičky. Pozor na oči a ústa dítěte. Pokud dítě sprchujeme, dbáme, aby sprchování bylo pro dítě příjemným zážitkem. Strachu z vody u některých dětí předcházíme pomalým oplachováním od nožiček, při kterém na dítě vlídně hovoříme. U starších kojenců využíváme vhodných hraček.
- Při oplachování dítěte **ve vaničce podpíráme jednou rukou hlavičku dítěte a druhou rukou dítě oplachujeme**. Po důkladném opláchnutí přeneseme dítě zpět na připravenou osušku, jemně je osušíme, kůži natřeme. Větší pozornost věnujeme kožním záhybům. Osušenou kůži ošetříme pod

krkem, v podpaží, v okolí genitálu a konečnicku podle zvyklostí oddělení buď mastí, olejíčkem, pastou nebo zásypem.

Obrázek 5 Ukázka dětského olejíčku



Zdroj: Autor

- Důkladným omytím kůže, osušením a **ošetřením předcházíme opruzeninám**. U děvčátek chráníme rukou genitál před vniknutím zásypu do pochvy (zásyp může způsobit zánět a výtok z pochvy).

Obrázek 6 Pomůcky pro hygienu



Zdroj: Autor

Kojence necháme zabaleného v osušce a **vyčistíme mu pomocí štětiček nos i zevní zvukovod**. Na každý zvukovod i nosní otvor použijeme čistou štětičku. Při čištění nosu a zevního zvukovodu je kojeneček neklidný, proto jednou rukou pevně držíme hlavičku dítěte. Pracujeme šetrně, ale rychle. Dítěti oblečeme košilku tak, že zasuneme svoji ruku do našaseného rukávu, uchopíme ruku dítěte a navlečeme rukáv na horní končetinu kojence. Stejným způsobem oblečeme druhý rukáv a košilku zavážeme. Dítě zabalíme do plen, hřebenem nebo kartáčkem učešeme a uložíme jej do čisté upraveného lůžka. Během celého výkonu na kojence mluvíme klidným, tichým hlasem.

Péče o nehty:

Podle potřeby ostříháme dítěti nehty. Nehty u rukou stříháme do kulata, u nohou rovně, nehty se stříhají s vydezinfikovanými nůžkami.

Péče o dutinu ústní:

Ústa kojenci nevytíráme. Jen nemocnou ústní dutinu ošetřujeme podle ordinace lékaře.

Ošetření očí:

Jsou-li oči dítěte zdravé, omýváme je pouze žínkou při koupeli. Má-li dítě ve spojivkovém vaku sekret, postupujeme při ošetření podle ordinace lékaře.

Úklid pomůcek:

Všechny pomůcky pečlivě omyjeme a vydezinfikujeme, chybějící materiál doplníme a všechno uložíme na určené místo.

6.7.5 Hygienická péče o batole na dětském oddělení

Hygienická péče o dítě v batolivém věku **má být důkladná**. Batole koupeme **pod sprškou nebo ve vaně**. Při sprchování dbáme o zvýšenou bezpečnost dítěte. Pod nohama má dítě podložku (z umělé hmoty). Vhodný je sprchovací kout opatřený zábradlím upevněným v různé výšce, aby dítě bezpečně stálo a mohlo se přidržet. Dítěti nedovolíme manipulovat kohoutky vodovodu. Předem upravíme teplotu vody. Nejdříve pouštíme studenou vodu a potom teplou. Sprchovat začínáme nejprve nožky, aby si dítě na vodu zvyklo, pak postupujeme od hlavy k nohám. Spršku necháme téci, dítě namydlíme, zkontrolujeme teplotu vody a znovu opláchneme.

Děti kolem dvou let napodobují rády dospělé. Chtějí si samy umýt ruce, nohy. Této jejich přirozené aktivity využijeme. U dítěte rozvíjíme řadu dovedností, učíme je nastavit ruce pod vodu, namydlit si je a opláchnout. S dítětem při koupeli **vlídně rozprávíme**, jmenujeme část těla, kterou právě myjeme, zdůvodňujeme, proč ji myjeme. Máme-li dítě ve vaničce, necháme je pohrát si s vodou, půjčíme mu plovací hračky, tím dosáhneme toho, že se dítě bude na koupel těšit. Starší batolata myjeme obdobným způsobem jako větší děti.

Obrázek 8 Prostředky k hygienické péči o dítě



Zdroj: Autor

7 Ošetřovatelský proces při zajištění výživy dospělých a dětí

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Napište Váš běžný každodenní jídelníček – druhy potravin, čas, množství.
2. Připravte pro žáky základní školy povídání o správné výživě.
3. Spočítejte, kolik času strávíte u jídla.
4. Uvedte potraviny, které bychom měli ze svého jídelníčku vyloučit.
5. Uvedte potraviny, které bychom měli do svého jídelníčku zařadit.
6. Prodiskutujte a ve skupině (4 -5 studentů/tek) Vaše stravovací návyky a výběr potravin?
7. Jaké chyby nejčastěji dle Vašich zkušeností dělají malé děti, dospívající, senioři ve výživě?
8. Máte osobní zkušenost s odmítnutím dietní stravy v nemocnici pacientem?

Pojmy k zapamatování

Léčebná výživa
Nutriční tým
Enterální výživa
Parenterální výživa
Nasogastrická sonda

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

ROP Severozápad - Rekonstrukce stravovacího provozu Nemocnice Most

<http://www.youtube.com/watch?v=Ab3ol4aR3sM>



Domov Sue Ryder

<http://www.youtube.com/watch?v=B0ePRG7oEac>

Péče o nemocné a postižené

<http://www.youtube.com/watch?v=fO5M-ZZuVeo>

Zavedení NGS sondy

<http://www.youtube.com/watch?v=HF4IGo6AVLw>

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

Dietní systém pro nemocnice I. Doc. MUDr. Přemysl Doberský DrSc., MUDr. Róbert Šimončíč CSc., doc. MUDr. Andrej Bučko DrSc., kolektiv, VYDAVATELSTVO OSVETA, 1983, pro Ministerstvo zdravotnictví ČSR a Ministerstvo zdravotnictví SSR.

Dietní systém pro nemocnice II. Doc. MUDr. Přemysl Doberský DrSc., MUDr. Róbert Šimončíč CSc., Jitka Horáčková, VYDAVATELSTVO OSVETA, 1983, pro Ministerstvo zdravotnictví ČSR a Ministerstvo zdravotnictví SSR.

HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.

KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006. 264 s. ISBN 80-247-1399-3.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FRONKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

7.1 Klíčové pojmy v oblasti výživy

Výživa

Výživa je soubor biochemických procesů, kterými organismy přijímají organické a anorganické látky nezbytné pro svůj život z vnějšího prostředí. V širším slova smyslu se jako výživa označuje **nauka** o některých stránkách látkové výměny, zejména o příjmu živin, jejich účelu, přeměnách a využití.

V potravě musí živočišný organismus přijímat především sacharidy, esenciální aminokyseliny, esenciální mastné kyseliny, v menším množství vitamíny a podle druhu živočicha, v malých nebo větších dávkách, minerální látky. Velmi důležitý je i příjem vody, protože je nezbytná pro chemické reakce, které probíhají v buňkách.

Výživa lidí je závislá na konzumaci potravin v nezměněném nebo upraveném stavu. Mohou být rostlinného, živočišného nebo jiného původu. Zvláštní kategorie tvoří potraviny pro zvláštní výživu, doplňky stravy nebo potravními doplňky. Jejich kvalita může být vylepšována přídavnými látkami, jako jsou barviva, konzervanty, emulgátory nebo sladidla, nebo i jinak obohacovány například vitamíny nebo stopovými prvky. **Energetická hodnota potravin** se obvykle vyjadřuje v kilokaloriích nebo joulech.

Zdravá výživa

Zdravá výživa je taková, která **udržuje organismus v rovnováze čili v homeostázi**. Aby se zabránilo chronickým chorobám, jako jsou například obezita, srdeční choroby, cukrovka nebo rakovina, je podle dat uvedených ve sborníku Světové zdravotnické organizace nutné, aby konzumované potraviny obsahovaly **vyvážené množství** živin, dostatečné množství vody, ale především ovoce a zeleninu. Zdravá výživa vyžaduje vyvážený **příjem základních živin** (bílkoviny, sacharidy a tuky), **doplňkových živin** (vitamíny, stopové prvky a vlákniny) a **dostatečné množství vody**, aby nenastala intoxikace organismu nadměrnou spotřebou určité látky.

Zvláštní výživa

Zvláštní výživa je **nutná například při onemocnění**, kdy je třeba **zvýšit účinky léčby** a **pomoci léčebně ovlivnit stav těla a jeho tělesné procesy**. Podobně jako může být nedostatečná výživa důvodem progresu nemoci, může být cílená nutriční intervence významným **preventivním** i **léčebným** faktorem. **Energie získaná v potravě je využita k udržení homeostázy**, a ta která není okamžitě využita, je **ukládána v podobě glykogenu v játrech** a ve **svalch a také v podobě tuku**. Pokud je strava energeticky chudá, trpí živočichové, včetně člověka podvýživou.

Ke kategorizaci tělesné hmotnosti patří **BMI index** - vzorec pro výpočet BMI = hmotnost/(výška x výška), který tvoří **orientační model**. Hmotnost se udává v kilogramech, výška v metrech. Nezohledňuje procento tukové a svalové hmoty, věk ani pohlaví. Zejména u aktivních sportovců není výsledek relevantní. Svaly v jejich těle jsou totiž daleko těžší než tuk. Nepřesné údaje udává také u dětí, těhotných a kojících žen a seniorů.

Výsledky BMI:

- méně než 18,5 - podváha,
- 18,5 – 24,9 - norma,
- 25,0 – 29,9 - nadváha,
- 30,0 – 34,9 - obezita 1. stupně,
- 35,0 – 39,9 - obezita 2. stupně (závažná),
- 40,0 a více - obezita 3. stupně (těžká).

7.2 Léčebná výživa

Léčebná výživa

Dietoterapie je léčba založená na cílevědomém podávání léčebné výživy ve snaze ovlivnit, potlačit nebo zcela odstranit chorobný děj v organismu. Správně volená výživa pacienta má pokrýt energetickou potřebu, obsahovat odpovídající biologickou hodnotu, má být chutná, esteticky upravená a pestrá. Při dodržování dietologické a energetické hodnoty při předpisu a přípravě léčebných diet je závazný seznam diet.

Cíl dietoterapie:

- zajistit v předepsané dietě a množství stravu všem hospitalizovaným pacientům,
- zlepšit výživový a zdravotní stav pacientů,
- zajistit energeticky a biologicky vyváženou stravu všem hospitalizovaným pacientům,
- zajistit nezávadnost stravy po mikrobiologické a hygienické stránce,
- zajistit podmínky pro správný pitný režim.

Kompetence:

- sestra, porodní asistentka s vysokoškolským vzděláním,
- sestra, porodní asistentka specialista - PSS,
- sestra, porodní asistentka VOŠ,
- nutriční terapeut VOŠ,
- sestra s 4 letou SZŠ,
- nutriční asistent s 4 letou SZŠ,
- pověřený nižší a pomocný zdravotnický personál.

Pomůcky:

- prostor pro podávání stravy,
- servírovací stolky pro imobilní pacienty,
- lednice pro uchování stravy pacientů,
- mikrovlnné trouby na ohřev chlazených jídel,
- estetické nádobí v dostatečném množství a sortimentu,
- příbory,



- ubrusy, ubrousky, utěrky,
- termosky na nápoje,
- zástěra,
- jednorázové rukavice pro manipulaci s jídlem.

Pomůcky pro stravování imobilních pacientů:

- kalibrované naběračky, vidličky, nože pro servírování jídel,
- písemné návody pro servírování určených diet (u diabetiků převodní tabulky množstvím pečiva, příkrmů),
- jídelní lístek,
- harmonogram objednávání stravy, rozvozu a svozu stravy,
- termobedny,
- gastronádoby,
- sady nádobí pro tabletový systém,
- skříně na přepravu jídel.

Časové provedení stravování:

- Stravu přebírají pracovníce kuchyněk nebo pověřené osoby.

Pro podávání stravy na lůžkových odděleních platí časový harmonogram:

- snídaně: 7.00-8.00 hodin,
- svačina: 9.30-10.00 hodin,
- oběd: 11.00-12.00 hodin,
- svačina: 14.30-15.00 hodin,
- večeře: 17.00-18.00 hodin,
- II. večeře: 20.30-21.00 hodin.

7.3 Metody podávání stravy a práce s touto činností spojené

Definice souvisejících pojmů:

Klinická výživa představuje nutriční podporu, která ovlivňuje fyziologické pochody organismu a tím jeho stav. Výživa je využívána v prevenci, podpoře zdraví a jako cílená intervence je důležitým nástrojem v léčbě celé řady stavů. Klinická výživa zahrnuje výživu enterální a parenterální. Jako synonymum se používá termín **umělá výživa**. Používaná terminologie sjednocena Evropskou společností pro enterální výživu (©ESPEN - European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, Guidelines 2006) a následně přijata Českou společností klinické výživy a intenzivní metabolické péče (SKVIMP).

Nutriční podpora

Nutriční podpora zahrnuje obohacení jídla, potravinové nutriční doplňky, sondovou výživu a parenterální výživu.

Parenterální výživa

Parenterální výživou rozumíme podávání výživných roztoků mimostřední cestou, s vynecháním gastrointestinálního traktu (GIT). Nejčastější je podání nitrožilní, vzácněji jiné. Parenterální výživa je indikována tam, kde není možný přívod živin do trávicího traktu a nebo se kombinuje a doplňuje s enterální výživou.

Enterální výživa je výživa zahrnující všechny formy nutriční podpory „potraviny pro zvláštní lékařské účely“. Je aplikována do gastrointestinálního traktu a zahrnuje perorální nutriční doplňky (PND), sondovou výživu podávanou jak gastrickou, tak enterální sondou a výživu přiváděnou perkutánním katétreem do žaludku či střeva. Jiná definice hovoří o tom, že enterální výživa je výživa aplikována jinou cestou než parenterální. Jedná se o podávání speciálních nutričních přípravků s podmínkou vstřebávání nutrietů ve střevě.

Normální strava

Jedná se o jídlo, které člověk konzumuje např. doma, ve stravovacích provozech nebo, které je distribuováno stravovacím provozem nemocnice. Zahrnuje i speciální diety např. bezlepkovou při celiakii.

Fortifikovaná strava

Jedná se o normální potraviny obohacené specifickými nutriety, např. bílkovinami, minerály, energií apod. Typickým příkladem ne např. sůl s přídavkem jódu. Užívaným synonymem je **obohacené jídlo**.

Metody podávání stravy a práce s touto činností spojené:

A) podnosový systém

B) studené večeře

C) zajištění pitného režimu

D) manipulace s nádobím

A) podnosový systém:

- uprav vkusně jídelnu nebo jídelní kout pro chodící pacienty,
- podávej jídlo nejprve chodícím pacientům na jídelnu, potom ležícím pacientům soběstačným v jídelně a nakonec pacientům, které musíš krmit,
- při manipulaci s jídelnem dodržuj hygienické zásady (umyj si ruce, použij čisté oblečení vyhrazené pro servírování jídla),
- štítky označující dietu nedávej pacientům (jsou určeny pouze pro personál a jejich rychlejší orientaci v jednotlivých dietách),
- označ stolky jménem a dietou pacienta (lepší orientace, nedojde k záměně),
- připrav celý čistý příbor a ubrousek,
- u diabetiků dodržuj podávání stravy v souladu s aplikací inzulínu,

u ležících pacientů:

- před podáváním stravy zkontroluj a eventuálně zajisti vyprázdnění všech pacientů na pokoji, aby nebyla strava podávána v průběhu hygienických potřeb,
- zajisti hygienu rukou u pacienta,
- zhodnoť u pacienta stav dutiny ústní, schopnost žvýkat a polykat,
- nezapomeň podat pacientovi zubní protézu,
- uprav polohu ležícímu pacientovi,
- podporuj soběstačnost při jídelně u ležícího pacienta,
- snaž se zachovat pocit důstojnosti u pacienta, kterého krmíš,
- seznam pacienta s jídelnem,
- nabídní možnost dochucení v rámci diety,
- upravuj jídlo před pacientem (krájení masa, příloh atd.),
- pokud možno sed' při krmení pacienta na židli,
- popřej vždy dobrou chuť,
- umožni pacientovi po jídelně hygienu dutiny ústní, rukou.

Obrázek 1 Jídelní stůl pro ležícího pacienta



Zdroj: Autor

B) studené večeře:

- přepočítej dle výpisu množství jednotlivých porcí jídla a sortiment diet (použij jednorázové rukavice),

- případnou neshodu ihned konzultuj s nutričním terapeutem,
- stravu, která vyžaduje uchování v chlazených prostorách (uzeniny, sýry, pomazánky apod.), okamžitě ulož do lednice,
- při manipulaci s jídlem dodržuj hygienické zásady (umyj si ruce, použij čisté oblečení vyhrazené pro servírování jídla, jednorázové rukavice),
- jídlo rozděl na talířky,
- pacientům dej příborový nůž, lžíci, lžičku (podle druhu jídla) a ubrousek,
- dodržuj množství stravy, omezení a zákazy související s předepsanou dietou,
- u diabetiků dodržuj podávání stravy v souladu s aplikací inzulínu.

C) pitný režim:

- zajisti dostatečný příjem tekutin (aktivně nabízej tekutiny hlavně starším pacientům, u nichž je snížen pocit žízně),
- zajisti vhodné pomůcky na pití u ležících pacientů,
- sleduj stav hydratace pacienta,
- požij vhodný nápoj pro hydrataci,
- dbej, aby tekutiny byly vždy čerstvé a eventuálně teplé,
- označ hořký a sladký čaj, bílou kávu,
- používej termosky pro každého pacienta nebo termosky na pokoj s označením co obsahují nebo termosy s označením a kohoutkem na vytáčení nápoje - umístěné na jídelně nebo v jídelním koutě.

D) manipulace s nádobím:

- připrav vhodné nádoby (dle druhu pokrmu), dle počtu pacientů,
- zbytky jídla zlikviduj dle hygienického a provozního řádu,
- jídlo musí být zkonsumováno do 3 hodin od výdeje ze stravovacího provozu,
- pacienti nesmí manipulovat s nádobím.

Obrázek 2 Nádoby na transport stravy z ústavní kuchyně



Zdroj: Autor

Při příjmu pacienta na ošetrovací jednotku – první fáze ošetrovatelského procesu (ošetrovatelská anamnéze):

- zjistí dietní omezení pacienta,
- zjistí stravovací zvyklosti pacienta,
- seznam pacienta s jídelním lístkem, způsobem podávání stravy,
- proved' pacienta po oddělení, ukaž mu jídelnu, lednici určenou k uložení vlastní stravy pacientů,
- zajisti informovanost o dietním stravování prostřednictvím dietní sestry,
- zapoj do edukace i rodinné příslušníky,
- vysvětlí pacientovi, kdy obdrží objednanou dietu,
- všechna zjištění zapiš do ošetrovatelské dokumentace,
- objednej příslušnou stravu podle systému daného harmonogramem objednání stravy a ordinací lékaře,
- dodržuj časový rozvrh podávání stravy.

Obrázek 3 Lůžko a stolek pacienta



Zdroj: Autor

7.4 Ošetrovatelské diagnózy v oblasti výživy

Ošetrovatelské diagnózy v oblasti výživy: Dle NANDA International 2012 – 2014 TAXONOMIE II:

Doména 2 Výživa

Třída 1: Příjem potravy

- Nedostatek mateřského mléka (00216)
- Neefektivní vzorec výživy kojence (00107)
- Nevyvážená výživa: méně, než je potřeba organismu (00002)
- Nevyvážená výživa: více, než je potřeba organismu (00001)
- Snaha zlepšit výživu (00163)
- Riziko nevyvážené výživy: více, než je potřeba organismu (00003)
- Porucha polykání (00103)

Třída 5: Hydratace:

- Riziko nerovnováhy elektrolytů (00195)
- Snaha zlepšit rovnováhu tekutin (00160)
- Snížený objem tekutin v organismu (00027)
- Zvýšený objem tekutin v organismu (00026)
- Riziko sníženého objemu tekutin v organismu (00028)
- Riziko nevyváženého objemu tekutin v organismu (00025)

Nevyvážená výživa: méně, než je potřeba organismu (00002)



I) KROK

Nejprve se zaměříme na zjištění, zda se u klienta vyskytují tyto URČUJÍCÍ ZNAKY:

- o 20 % nižší tělesná hmotnost, než je pro klienta s ohledem na výšku a typ postavy ideální,
- denní příjem potravy menší než příjem doporučený,
- bledé spojivky a sliznice,
- slabost žvýkacích a polykacích svalů,
- soor, zánět ústní dutiny,
- úbytek váhy i přes přiměřený příjem potravy,
- slabý svalový tonus,
- průjem a/nebo steatorea (nadměrné množství tuku ve stolici v důsledku jeho porušeného trávení či vstřebávání),
- nadměrná ztráta vlasů,
- nadměrné střevní zvuky,
- nedostatek informací v oblasti výživy,
- neschopnost přijímat potravu,
- pacient si stěžuje na pocit sytosti ihned po prvních soustech,
- má nedostatek jídla,
- změna chuti k jídlu, averze (odpor) k jídlu, nedostatek zájmu o jídlo,
- křeče v břichu, bolest břicha.

II) KROK

Při nálezů minimálně jednoho určujícího znaku posoudíme přítomnost Souvisejících FAKTORŮ:

- Neschopnost použít nebo strávit potravu z:
 - biologických,
 - psychogenních,
 - ekonomických důvodů

III) KROK

Pokud jsme našli kombinaci některého z určujících znaků a některého ze souvisejících faktorů, přistoupíme k **ověření**. Zvažíme, zda je klient skutečně v situaci, jak stanovuje definice.

Nedostatečná výživa je standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka se zhoršenou schopností se samostatně okoupat a vykonávat nebo dokončovat denní hygienu.

IV) KROK

Pokud je výsledek ověření pozitivní, zaznamenáme přítomnost nedostatečné výživy do ošetrovatelské dokumentace.

Nevyvážená výživa: více, než je potřeba organismu (00001)

I) KROK

Nejprve se zaměříme na zjištění, zda se u klienta vyskytují tyto URČUJÍCÍ ZNAKY:

- u žen kožní řasa nad tricepsem > 25 mm, u mužů > 15 mm,
- tělesná hmotnost o 20 % vyšší než hmotnost ideální (taková, která zohledňuje výšku a typ postavy),
- časté stravování v souvislosti s vnějšími podněty (např. návaznost na společenské situace)
- příjem potravy jako reakce na jiné vnitřní podněty, než je hlad (např. na úzkost),
- dysfunkční vzorec stravování (spojení stravování s dalšími činnostmi jako např. čtení, řízení vozidla, práce na počítači, studium atd.),
- sedavý způsob života,
- koncentrace příjmu stravy ke konci dne.

II) KROK

Při nálezů minimálně jednoho určujícího znaku posoudíme přítomnost Souvisejících FAKTORŮ:

- Nadměrný příjem potravy ve vztahu k metabolickým požadavkům jedince.

III) KROK

Pokud jsme našli kombinaci některého z určujících znaků a některého ze souvisejících faktorů, přistoupíme k **ověření**. Zvážíme, zda je klient skutečně v situaci, jak stanovuje definice. **Nadměrná výživa** je standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka, jehož příjem živin převyšuje metabolickou potřebu.

IV) KROK

Pokud je výsledek ověření pozitivní, zaznamenáme přítomnost nadměrné výživy do ošetrovatelské dokumentace.

Riziko nevyvážené výživy: více, než je potřeba organismu (00003)

I) KROK

Nejprve se zaměříme na rozpoznání RIZIKOVÝCH FAKTORŮ:

- podávání tuhé stravy jako hlavního zdroje výživy před 5. měsícem věku klienta,
- přijímání větší části stravy večer,
- obezita u jednoho nebo obou rodičů,
- u žen vyšší hmotnost na začátku každého těhotenství,
- rapidní nárůst percentil kojence nebo dítěte,
- stravování spojené s dalšími aktivitami (čtení, TV atd.),
- využívání jídla jako odměny nebo jako míry komfortu,
- časté konzumování potravin z jiných vnitřních podnětů, než je hlad (např. úzkost,
- konzumace stravy v souvislosti s vnějšími podněty (např. společenská situace),
- dysfunkční vzorec stravování (nevhodné návyky ve stravování).

II) KROK

Pokud jsme našli některých z rizikových faktorů, přistoupíme k **ověření**. Zvážíme, zda je klient skutečně v situaci, jak stanovuje definice:

Riziko nadměrné výživy je standardizovaný název ošetrovatelského problému člověka, který je při své metabolické potřebě ohrožený nadměrným příjmem živin.

III) KROK

Pokud je výsledek ověření pozitivní, **zaznamenáme** rizika nadměrné výživy do **ošetrovatelské dokumentace**.

7.5 Výživa v průběhu hospitalizace

Výživa je biologickou, primární potřebou člověka a je také nezbytným předpokladem udržování **biologické homeostázy organismu**. Výživa (jídlo a pití) neuspokojuje pouze žaludek, trávicí ústrojí, nedoplňuje jen energetické zásoby organismu. Příklad příjem potravy je u člověka spojen s **potřebami psychosociálními** dále s kladným emocionálním laděním (spokojeností, radostí atd.). Podrobnosti ve studijní opoře **Ošetrovatelský proces a potřeby člověka - 8.2 Faktory ovlivňující výživu**.

Výživa v průběhu hospitalizace:

- dosáhní spolupráce s pacientem,
- všiměj si snědeného množství jídla pacientem, poruchy v příjmu potravy hlas lékaři, proved' záznam v ošetrovatelské dokumentaci,
- pátrej po příčinách nechutenství, zhodnot' preference v jídlu.

Komplikace:

- odmítání stravy,
- aspirace,
- zvracení,
- dyspeptické potíže (nadýmání, regurgitace, strangulace, zvýšená flatulence),
- alergická reakce,
- nedodržování dietního režimu,
- záměna podávané stravy,
- podání stravy diabetikovi v nesouladu s inzulínem.

Obrázek 4 Pomůcka pro ležícího pacienta

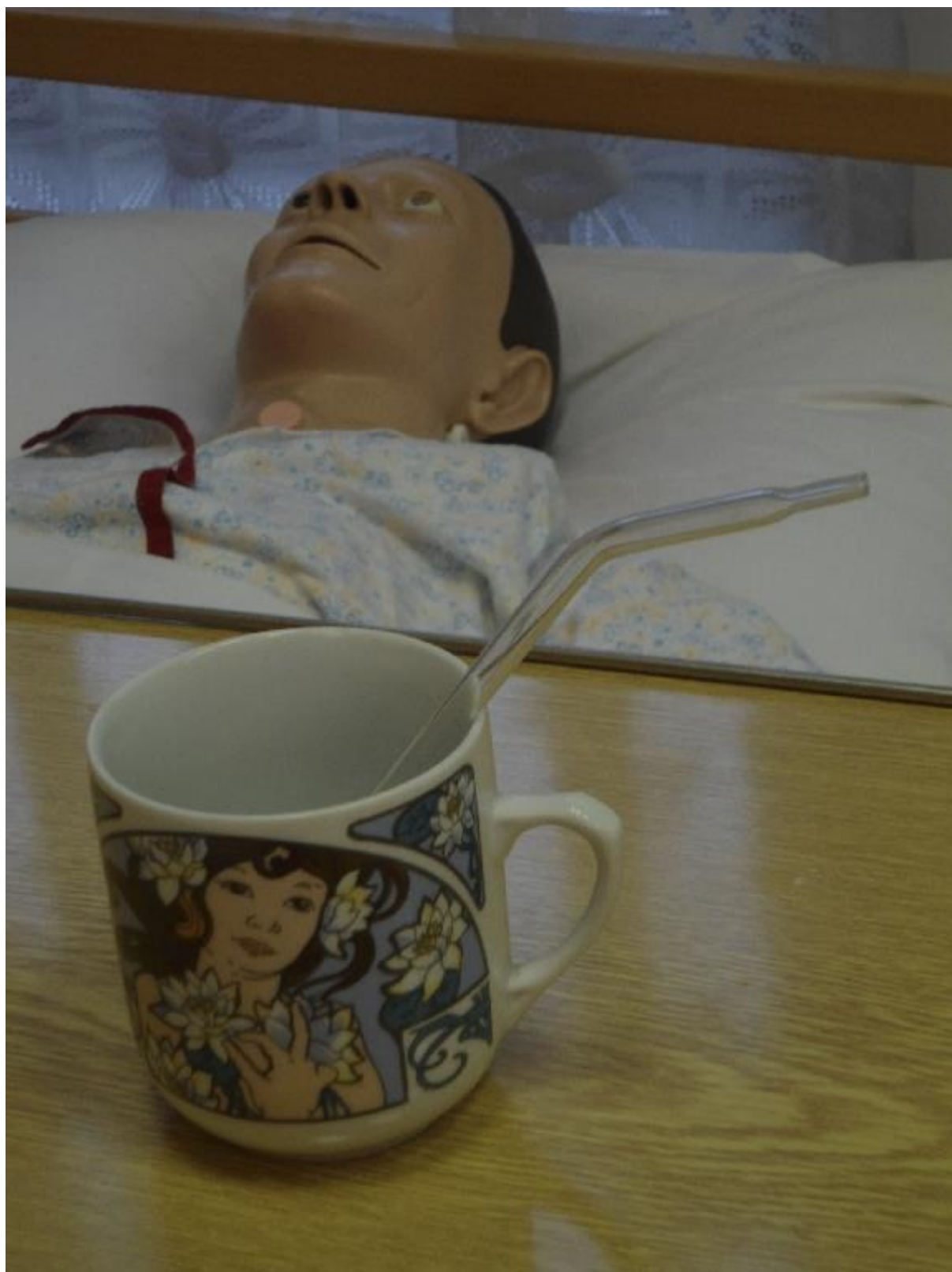


Zdroj: Autor

Upozornění:

- při zapojování rodiny do ošetrovatelského procesu (např. krmení, pití) pouč rodinné příslušníky o možných komplikacích,
- upozorni příbuzné na rizika donášení nevhodného jídla,
- problémy, související s dopravou stravy, řeš s vedoucím dopravy,
- při propuštění pacienta anebo odchodu na propustku okamžitě odhlaš příslušné jídlo,
- pokud jde pacient na vyšetření nebo operaci a nejí, změň dietu na čajovou,
- upozorni pacienty na možnost ukládání vlastního jídla do vyhrazené lednice (jídlo nesmí být dáváno za okna a do stolečků).

Obrázek 5 Pomůcka pro částečně soběstačného pacienta



Zdroj: Autor

Odpovědnost:

Odpovědnosti jsou konkretizovány v pracovních náplních jednotlivých kategorií.

- lékař ordinuje dietu, kterou denně zapisuje do chorobopisu také edukuje pacienta,
- ústavní dietolog kontroluje oprávněnost a vhodnost rozepsané diety, ordinuje odpovídající nutriční podporu,
- vedoucí stravovacího provozu odpovídá za úroveň léčebné výživy,
- nutriční terapeut zajistí v případě potřeby pacientovi modifikaci některé z diet, popř. konzultuje ústavního dietologa - má poradní a kontrolní funkci ve vztahu ke staniční sestře, edukuje pacienta,
- staniční sestra zodpovídá za rozpis, objednávání a podávání stravy na oddělení,
- sestra, porodní asistentka zajišťuje dle ordinace předpis stravy pro oddělení, podává stravu pacientům, dbá na kulturu stravování, edukuje pacienta,
- ošetřovatelka, sanitářka pomáhá sestře s krmením pacientů, zajišťuje úklid pomůcek,
- provozní pracovník - pracovnice v kuchyňce zajišťuje přebírání stravy od dopravní služby, ručí za přebrané nádoby, vozy a termobedny,
- pracovníci ústavní lékárny zajišťují přípravu parenterální výživy (all-in-on).

7.6 Dietní systém – seznam diet

Seznam diet:

Dietní systém je ústavním dietologem a skupinou nutričních terapeutů modifikován podle potřeb zařízení, nových poznatků lékařské vědy a výživy a nových hygienických předpisů.

Související dokumenty:

- **stravovací řád**,
- popis pracovních činností,
- vyhláška MZ č. 107/2001 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných,
- norma ISO 9001: 2000.

Dietní systém

ČR byla průkopníkem na poli výživy nemocných mnoho let. Dietní systém byl opakovaně vydáván jako **závazná celostátní norma**, naposledy v roce 1983, kdy byl vytvořen **14 druhový dietní systém**. V roce **1991** došlo k jeho **novelizaci**, kterou **zpracoval tým expertů MZ ČR** a vyšla jako metodický list MZ. Jednalo se o úpravy v pojmenování diet (místo dieta žlučnicková - dieta s omezením tuku), byla doporučena změna dávek energie, obsahu tuků a v některých případech i bílkovin konkrétní rozpracování v jednotlivých zdravotnických zařízeních bylo úkolem dietologa daného zařízení ve spolupráci s dietní sestrou, případně nutričním týmem. **V současné době jsou jednotlivá zdravotnická zařízení odpovědná za výživu svých pacientů**, proto upravují a vytvářejí dietní systémy podle potřeb svých klientů a možností daného zařízení. V případě kontroly se hodnotí zejména to, zda daný systém odpovídá soudobým požadavkům na léčebnou výživu, zda jsou splněna nutriční kritéria jednotlivých diet a zda odpovídají potřebě pacienta. Diety byly v dietním systému vždy členěny do několika skupin podle různých kritérií.

Diety se označují čísly, dietu ordinuje lékař.

Jednotný dietní systém:

0 dieta tekutá 6 000 kJ - Předepisuje se na kratší dobu, po operacích ústní dutiny, po tonsilektomiích, při chorobách, poranění a poleptání ústní dutiny, hltanu a jícnu, při všech změnách, které způsobují zúžení jícnu. Přechodně při těžkých horečnatých stavech nebo některých otravách.

1 dieta kašovitá 11 000 kJ - Po operacích trávicího systému po první realimentaci (kaše, haše). Na delší dobu se předepisuje při těžších, pouhazových změnách v ústní dutině (poleptání jícnu, ezofagitida, stenóza, achalasia a karcinom jícnu). Je vhodná také v akutním bolestivém stadiu vředové choroby žaludku a dvanáctníku.

2 dieta šetřící 12 000 kJ - Při poruchách trávicího systému s dlouhodobým průběhem, které nevyžadují změny v energetickém přívodu stravy ani v poměru základních živin ani zvláštní předpisy - funkční poruchy žaludku, poruchy sekrece, chronická gastritida, vředová choroba žaludku, chronické onemocnění žlučnicku a dvanáctníku v klidovém období. Dále horečnatá onemocnění, stavy po

infarktu myokardu a stavy po odeznění akutní fáze infekční žloutenky, případně u chronických onemocnění jater.

3 dieta racionální 12 000 kJ - Všechna onemocnění, při kterých není třeba zvláštní úpravy výživy.

4 dieta s omezením tuků 11 000 kJ - Při chorobách žlučníku po odeznění akutního stadia a při chronických onemocněních žlučníku a pankreatu. Dále se předepisuje na přechodný čas pacientům po operaci žlučníku a pacientů se sníženou funkční schopností pankreatu. Na přechodný čas se indikuje také po virovém zánětu jater. Vhodná je při odeznívající dyspepsii, střevních katarrech, pokud nejsou provázeny výraznějšími průjmy.

5 dieta bílkovinná bezezbytková 12 000 kJ - Po akutních průjmových onemocněních a při chronických průjmových onemocněních každého druhu, například při syndromu dráždivého tlustého střeva, při funkčních průjmech, chronické enteritidě a při vředové kolitidě ve stadiu dekompenzace.

6 dieta nízkobílkovinná 10 000 kJ - Dietu indikujeme pacientům s chorobami ledvin při akutním postižení a chronickém onemocnění ledvin.

7 dieta nízkocholesterolová 9 000 kJ - Podává se pacientům s hyperlipoproteinemií hlavně typu IIa a IIb, s komplikacemi arteriosklerózy (stavy po infarktu myokardu, mozkové cévní příhodě, u obliterující arteriosklerózy periferních cév a pacientů s rodinnou zátěží).

8 dieta redukční 6 000 kJ - U obézních pacientů s hyperlipoproteinemií, případně cukrovkou, kde chceme dosáhnout snížení tělesné hmotnosti. Někde se uvádí pouze 4 000 kJ.

9 dieta diabetická 8 000 kJ - Je vhodná pro většinu hospitalizovaných diabetiků. Podává se i nemocným s hyperlipoproteinemiemi typu IV, případně III a V. Dávky sacharidů dle ordinace (150, 200, 250).

10 dieta neslaná šetřící 10 000 kJ - Pro pacienty s chorobami srdce a cév v dekompenzaci a všemi chorobami, u nichž dochází k zadržování tekutin. Vhodná je i v těhotenství, začnou-li se tvořit větší otoky a pro některé nemocné s vysokým krevním tlakem.

11 dieta výživná 14 000 kJ - Při všech chorobách, při nichž nemocní mají co nejrychleji znovu nabýt tělesných sil a zvýšit svou tělesnou hmotnost, pokud není přítom nutný předpis speciální diety. Nejčastěji je to rekonvalescence po infekčních chorobách, po některých operacích, plicní TBC v období kompenzace, zhoubné nádory v období cytostatické léčby, ozařování RTG nebo radiem.

12 strava batolat 8 000 kJ - Pro děti ve věku od 1,5 roku do 3 let.

13 strava větších dětí 11 000 kJ - Pro děti od 4 do 15 let.

Speciální diety:

0S dieta čajová - Nemocnému se podává pouze čaj, po lžičkách.

1S dieta tekutá výživná 12 000 kJ - Podáváme v případech, kdy mohou nemocní přijímat potravu jen v tekuté formě, ale zároveň je třeba docílit zvýšený energetický příjem. K dalšímu zvýšení energetického obsahu je možno dietu doplňovat glukózou nebo jinými preparáty podávanými jako intravenózní infuze.

4S dieta s přísným omezením tuků 7 000 kJ - Podává se pacientům v akutním stavu infekční hepatitidy, zánětu žlučníku, první dny po choletchiatickém záchvatu, první dny po cholecystektomii, pacientům s akutní nekrózou pankreatu v prvních dnech po absolutní hladovce. Vhodná u pacientů v akutním období infarktu myokardu.

9S dieta diabetická šetřící 9 000 kJ - Pro diabetiky se současnými vleklými onemocněními zažívacího ústrojí (vředová choroba, choroby žlučníku, jater, dyspeptický syndrom, vleklý zánět pankreatu atd.).

Standardizované dietní postupy:

- **bezlepková dieta** Podává se při celiakii v dětském věku a u dospělých při sprue.

- **dieta při pankreatitidách** Předepisuje se po předchozí postupné realimentaci (0S, šlemovka, suchá bramborová kaše, 4S), eventuálně při dyspeptickém syndromu, při chronické pankreatitidě.

- **dieta při chronickém selhání ledvin** Podáváme, pokud nemocní nejsou zařazeni do dialyzačního či transplantačního programu.

- **dieta při intoleranci laktózy** Při všech stavech, kdy je podezření na nedostatek laktózy.

- **dieta při zjišťování okultního krvácení** Při zjišťování skrytého krvácení v trávicím ústrojí. Podává se 3 dny před vyšetřením.
- **Schmidtova diagnostická dieta** - Podává se 3 dny před vyšetřením činnosti trávicího ústrojí.

7.7 Seznam používaných diet ve vybraném zdravotnickém zařízení

Seznam používaných diet ve vybraném zdravotnickém zařízení:

1) dieta 1-S – dieta tekutá

Podává se po operaci dutiny ústní a dalších částí trávicího systému, po tonzilektomii, při onemocnění dutiny ústní, hltanu a jícnu, při ztíženém kousání a polykání.

Nesmí se podávat do sondy.

Složení: 9500 KJ, 80g B, 70g T, 320g S.

2) dieta 1 – kašovitá

Indikuje se po operacích trávicího systému např. žaludku na přechodnou dobu, při poleptání jícnu, steatóze a rakovině jícnu.

Složení: 9500 KJ, 80g B, 70g T, 320g S.

3) dieta 2 – šetřící

Indikuje se při onemocnění žaludku, gastrického vředu po odeznění akutního stádia, při chronickém onemocnění jater, alergických reakcích.

Složení: 10 000KJ, 90g B, 70g T, 340g S.

4) dieta 4 – šetřící s omezením tuku

Indikuje se při onemocnění žlučníku a pankreatu po odeznění akutního stádia, při chronickém onemocnění žlučníku, na přechodný čas i po virovém zánětu jater.

Složení: 9500 KJ, 80g B, 55g T, 360g S

Tato dieta je základní, ostatní diety jsou její modifikací. Liší se konečnou úpravou a výběrem potravin.

5) dieta 5 – bezesbytková

Indikuje se při chronickém průjemovém onemocnění, střevní dyspepsii a dráždivém tračníku, chronické enterokolitis, kolitis, ulcerózní kolitis, pokud není třeba speciální diety.

Složení: 9500 KJ, 80g B, 70g T, 320g S.

6) dieta 7 – nízkocholesterolová

Indikuje se při zvýšené hladině cholesterolu v krvi, hyperlipoproteinemii, při chronických kardiovaskulárních onemocněních, i jako jejich prevence.

Složení: 7 500KJ, 90g B, 60gT, 250gS.

7) dieta 8 – redukční

Indikuje se obézním pacientům, kdy chceme dosáhnout úbytku váhy vzhledem k jejich dalšímu onemocnění např. operace, hypertenze, opakovaný infarkt myokardu.

Složení: 3300 KJ, 55g B, 25g T, 90g S.

8) dieta 9/225 – diabetická na 225g sacharidů

Indikuje se pacientům s diabetem, hyperlipoproteinémií a obézním. Tuto dietu lze dále modifikovat podle potřeb pacientů na 9/150 – 9/300g S.

Složení: 7400 KJ, 75g B, 60g T, 225g S.

9) dieta 9S – diabetická šetřící

Indikuje se pacientům s diabetem, hyperlipoproteinémií a obézním se současným onemocněním zažívacího ústrojí např. vředové chorobě, onemocnění žlučníku, jater, pankreatu, dyspeptickém syndromu,.... Tuto dietu lze dále modifikovat podle potřeb pacientů.

Složení: 7400 KJ, 75g B, 60g T, 225g S.

10) dieta 9N – diabetická neslaná

Indikuje se pacientům s diabetem, komplikovanou hypertenzí, či nefrologickými onemocněními.

Složení: 7 400 KJ, 75g B, 60g T, 225g S.

11) dieta 10 – neslaná

Indikuje se u chorob srdce a cév při dekompenzaci stavu, při vysokém krevním tlaku (hypertenze), při zadržování tekutiny v těle, při tvorbě otoků v době těhotenství (preeklampsie).

Složení: 9500 KJ, 80g B, 70g T, 320g S.

12) dieta 3 – racionální

Indikuje se při všech onemocněních, při nichž není nutná zvláštní úprava výživy.

Složení: 9500KJ, 80g B, 70g T, 320g S.

Tato dieta je základní, je modifikována s přihlédnutím k různým specifikacím cílových skupin.

- dieta 3G – racionální gerontologická

Dieta je určena pro gerontologické pacienty, je mechanicky i chuťově modifikována.

- dieta 3p – racionální porodnická

Z diety je vyloučena nadýmavá zelenina a kořeněná jídla a je upravena tak, aby vyhovovala kojícím matkám a nezpůsobovala nadýmání dětem.

Složení: 9500KJ, 80g B, 70g T, 320g S.

- dieta 3onk – strava racionální, onkologie

Indikuje se u pacientů onkologicky nemocných po chemoterapii, potraviny jsou vybírány podle požadavků oddělení. Tato dieta je nezbytnou součástí léčby.

Složení: 12 500 KJ, 120g B, 70g T, 420g S.

13) dieta 11 – výživná

Indikuje se u pacientů s nutností vyššího příjmu energie, v rekonvalescenci, při onkologické léčbě, nedostatečné výživě.

Složení: 12 500 KJ, 100g B, 80g T, 450 S.

14) dieta 12 – strava batolat

Strava batolat je určena dětem od 1,5 roku až do 3 let, pokud onemocnění nevyžaduje speciální dietu.

Složení: 5500 KJ, 45g B, 40g T, 190g S.

15) dieta 13 – strava větších dětí

Indukuje se dětem od 4-15 let, pokud nepotřebují speciální dietu.

Složení: 8800 KJ, 75g B, 65g T, 300g S.

Tato dieta je základní, ostatní diety jsou její modifikací a vytvořeny s přihlédnutím k věku a specifickým požadavkům nemocných.

16) dieta 4s – s přísným omezením tuků a živočišných bílkovin

Indikuje se pacientům v akutním stadiu infekční žloutenky, zánětu žlučníku, první dny po cholelitiatickém záchvatu, po cholecystektomii po čajové dietě, pacientům s akutní nekrózou pankreatu v prvních dnech po absolutní hladovce.

Složení: 7000 KJ, 35g B, 10g T, 350g S.

17) dieta veg – vegetariánská

Dieta je určena pacientům, kteří odmítají konzumaci masa a masných výrobků. Nutriční vyváženost je zajištěna obsahem sójového masa, vajec a luštěnin.

Složení: 9500KJ, 80g B, 70g T, 320g S.

18) dieta Bez – bezlepková

Indikuje se při onemocnění tenkého střeva - celiakie, sprue. Dieta nesmí obsahovat lepek.

Složení: 9500kj, 80g B, 70g T, 320g S.

19) dieta nízkobílkovinná

Indikuje se pacientům s nefrologickou insuficiencí, dle individuálních požadavků.

20) dieta Os – dieta čajová

Indikuje se v akutních stavech, kdy pacient není schopen nebo z důvodů léčebných nesmí přijímat stravu per os. Neplnohodnotná, krátkodobé podání.

7.7.1 Nutriční tým

Nutriční péče – nutriční tým:

- nutriční péče je zajišťována v nemocničních zařízeních v současné době **multidisciplinárně**,
- podílí se na ní jak nutriční terapeut, tak ošetřující sestra, lékař, ošetřovatelka i stravovací provoz,
- **nutriční terapeut** - provádí **nutriční diagnostiku**, řeší výživový problém, konzultuje s lékařem a navrhuje a hodnotí nutriční opatření,
- **ošetřující sestra** - rozpoznává, stanovuje nedostatečnou výživu jako ošetřovatelský problém, sleduje a řeší problémy pacienta s příjmem potravy,

- **lékař** - provádí screening při přijetí pacienta, diagnostikuje stav výživy, ordinuje řešení výživového problému,
- **ošetřovatelka, sanitárka** - sleduje konzumaci jídla (většinou odnáší nádoby),
- **stravovací provoz** - individualizuje stravu podle potřeby nemocného.

7.7.2 Enterální výživa

Enterální výživa:

Perorální strava z různých důvodů mnohdy nezajistí dostatek živin nebo energie pro pacienta. V těchto případech může plně uspokojit potřeby pacienta enterální, parenterální nebo kombinovaná výživa. Enterální výživa **je podávání farmaceuticky připravených výživných roztoků** do trávicího traktu za účelem udržení dobrého stavu výživy a vnitřního prostředí nebo zlepšení již porušeného nutričního stavu. **Podmínkou je zachovaná funkce gastrointestinálního traktu.**

Vzhledem k tomu, že se **jedná o přirozenou cestu podávání výživy**, dáváme jí přednost před parenterální výživou, pokud je trávicí trakt schopen podané živiny vstřebávat. Je to přirozená cesta přívodu živin a **umožňuje přívod živin buňkám střevní sliznice** - enterocytům.

Je **prevencí vzniku atrofie střevní sliznice a poškození bariérové funkce tenkého střeva a stimuluje střevní motilitu**. Je vhodná pro domácí péči, má méně komplikací než parenterální výživa a je **levnější než parenterální výživa**.

Přípravky enterální výživy

Enterální přípravky dělíme z hlediska poměru zastoupení v denním příjmu:

- **Nutričně kompletní** – jediný zdroj výživy, pokud jsou podávány v dostatečném množství.
- **Nutričně nekompletní** – pokud slouží pouze jako doplněk výživy.
- **Tekutá strava připravená kuchyňskou technologií**, nesmí být podávána za pylorus.
- **Perorální nutriční doplňky**, tzv. sipping.
- **Standardní formule.**
- **Polymerní formule.**
- Jedná se o přípravky s celými proteiny, které obsahují intaktní bílkovinu. Tato skupina patří mezi nutričně definované vysokomolekulární formule.
- **Oligomerní formule**
- Obsahují bílkoviny ve formě peptidů s počtem 2-50 aminokyselin v řetězci. Tato skupina přípravků bývá označována jako peptidové formule či nízkomolekulární chemicky definované přípravky.
- **Monomerní formule**
- Jsou přípravky obsahující jako proteinový zdroj jednotlivé aminokyseliny. Jedná se o nízkomolekulární, tzv. elementární chemicky definované přípravky.

Přípravky s různým poměrem energie:

Můžeme dělit na:

- **nízkoenergetické** - poskytují méně energie než 0,9kcal/ml,
- **normoenergetické** (izokalorické) - kdy v jednom mililitru je 0,9-1,2kcal,
- **vysokoenergetické** - poskytují více energie než 1,2kcal/ml,
- **vysokoproteinové přípravky** - minimálně 20% energie přípravku pochází z proteinů,
- **přípravky s vysokým obsahem tuků** - u těchto přípravků více než 40% energie pochází z tuků,
- **přípravky orgánově specifické** - makro - i mikronutrienty obsažené v těchto přípravcích se přizpůsobují požadavkům, vyplývajícím z konkrétních chorob, stavu zažívacího systému či metabolických poruch,
- **imunomodulační přípravky** - jde o přípravky obsahující prostředky posilující nebo oslabující imunitní funkce.

Možnosti podávání enterální výživy:

- sipping – popíjení,
- NGS nazogastrická sonda,

- NJS nazojejunální sonda,
- NDS nazoduodenální sonda,
- lze aplikovat i ústy (oro-),
- PEG perkutánní endoskopická gastrostomie,
- PEJ perkutánní endoskopická jejunostomie.

Indikace enterální výživy:

- poruchy polykání,
- bezvědomí,
- nádorová onemocnění jícnu,
- vrozené vývojové vady jícnu,
- operace na GIT,
- mentální anorexie,
- CMP atd.

Cílem podání enterální výživy je:

- zachování integrity a funkce střevní sliznice,
- zvýšení splachnické perfúze,
- dosažení plného krytí energetické potřeby pacienta enterální nutrií.

Kontraindikace:

- náhlé příhody břšní, např. krvácení do GIT a jiné,
- profúzní zvracení, těžké průjmy,
- paralytický ileus,
- těsné stenózy trávicího ústrojí,
- toxické megakolon,
- relativní: těžká pankreatitis, GIT píštěle, ischemie GIT.

Výhody enterální výživy:

- lepší utilizace nutrientů,
- zachování struktury a funkce střeva,
- podpora normální střevní flory,
- trvalá sekrece střevního IgA,
- omezení jaterní steatózy,
- nižší náklady.

Indikace k aplikaci NGS:

- nemocný není schopen přijímat dostatečné množství potravy a tekutin ústy,
- jako prevence nevolnosti, zvracení a distenze žaludku při některých onemocněních,
- zažívacího traktu,
- po chirurgických výkonech s kontinuálním odtokem žaludečních šťáv,
- při nutném odběru žaludečních šťáv k vyšetření,
- k výplachu žaludku při otravě nebo předávkování léky.

Nejčastější typy sond:

- Levinova – ohebná z plastu, gumy, s otvory na konci sondy,
- Salemová – dvojitý lumen – širší hadička drénuje obsah žaludku a užší umožňuje vstup vzduchu.

Pomůcky:

- sonda vhodné velikosti (tuhá z mrazničky),
- emitní miska,
- fyziologický roztok, čaj,
- indikační proužek k hodnocení pH,
- rukavice, zástěra na jedno použití,
- sklenice s vodou, brčkem,



- buničina,
- Janettova stříkačka – 50 ml,
- fonendoskop,
- náplast, nůžky,
- Xylocain spray, Mesocain gel.

Příprava nemocného:

- psychická příprava,
- vysvětlení důvodu zavedení,
- vysvětlení výkonu – nepříjemný, vyvolávající pocit na zvracení, edukace nemocného,
- vyzvání ke spolupráci,
- odstranění zubní náhrady.

Způsoby zavedení:

nosem:

- vysvětlení výkonu,
- poloha v polosedě,
- kontrola volnosti nosních průduchů,
- určení délky – od nosu k ušnímu lalůčku a ke konci sternu (přibližná délka sondy po zavedení),
- potřetí špičky sondy anestetickým gelem,
- pacienta vyzveme k polykání (možnost malého množství vody),
- pocit nauzey – přerušit zavádění, hluboké, klidné dýchání,
- kontrola – odsátí žaludečních šťáv stříkačkou,
- fixace sondy – k nosu a tváři,
- konec sondy – uzavřít nebo spojit se sběrným vakem.

ústí:

- vysvětlení důvodu výkonu a postupu,
- poloha v polosedě,
- stlačíme kořen jazyka – ústní lopatkou,
- nádech - polknutí - výdech (spolupráce pacienta),
- při polknutí posouváme sondu za kořen jazyka (opakovaně),
- kontrola žaludečních šťáv.

Podrobnosti ve studijní opoře **Výživa a dietetika** - [3.2 Způsoby aplikace enterální výživy](#).

Možnosti kontroly správnosti zavedení:

- pozorování, zda nemocný kašle nebo se dusí,
- požádání nemocného, aby promluvil,
- auskultace insuflace vzduchu,
- 5-20 ml vzduchu se aplikuje do sondy, při poslechu fonendoskopem je slyšitelný bublavý zvuk v oblasti žaludku,
- aspirace obsahu žaludku,
- vyšetření pH aspirované tekutiny,
- ponoření konce sondy pod vodní hladinu, např. hrnek s vodou,
- rentgenové vyšetření.

Komplikace související se zavedením NGS:

- NG sonda se může při zavádění stáčet v hrdle – nutná kontrola ústy, event. povytažení a opětné zavedení,
- zavedení sondy do dýchacích cest,
- při vědomí – pacient kašle, je nutné sondu odstranit,
- v bezvědomí – možno aspirovat žaludeční obsah, insuflujeme 20 ml vzduchu a kontrola poslechem,
- sonda se ucpe v ústí žaludečním obsahem,
- neproplachujeme vodou, ale insuflujeme vzduch a kontrolujeme poslechem,

- vytvoření dekubitu na nosní sliznici,
- vypadnutí, vytržení sondy pacientem.

Podrobnosti ve studijní opoře **Výživa a dietetika** - [3.3 Komplikace při aplikaci enterální výživy](#).

Ošetrovatelská péče o pacienta se zavedenou sondou:

- sledování množství výdeje ze sondy - při odčerpávání žaludečního obsahu (do sběrného vaku) a záznam do dokumentace,
- sonda sloužící k výživě musí být řádně uzavřená – kontrola,
- řádná fixace sondy – prevence vypadnutí,
- kontrola průchodnosti sondy,
- při výživě je nutné použít pouze přípravky k tomu určené,
- záznam všech aplikací do sondy, dodržování časových intervalů.

Zavedení jejunální sondy:

- metoda zaplavení či endoskopicky,
- lze využít i zavaděče,
- obdobné jako zavedení NGS,
- sonda tenčí,
- zavedení až ke špičce nosu,
- zaplavení po 2 hod. studeným FR.

PEG, PEJ:

- aplikace chirurgicky či endoskopicky, punkčně,
- fixace vnitřním balonkem či kotoučem popř. stehem,
- první dny péče o ránu – sterilní krytí,
- sledování okolí, sekrece,
- aplikace specifické stravy pro enterální výživu, aplikace léků, tekutin.

Enterální výživu aplikujeme:

- průmyslově vyráběné přípravky např. Nutrison Standard, Nutrison Energy, Peptisorb, Isosource aj.,
- bolusově,
- intermitentně,
- kontinuálně (s noční pauzou) pomocí enterální (peristaltické) pumpy.

Sipping – perorální nutriční doplňky:

- popíjení ochuceného nutričního přípravku,
- pití nutričního roztoku (sipping) je nejjednodušší formou enterální výživy,
- vyhrazeno pro nemocné, kteří nemohou z různých příčin přijímat dostatečné množství normální stravy,
- nutriční přípravky určené k popíjení jsou ochucené (čokoláda, vanilka, meruňka, jahoda, lískový ořech, káva, polévka),
- plná enterální výživa X nutriční doplněk k běžné stravě.

Výhody sippingu:

- snadné vstřebávání živit i při malých nárocích na trávicí proces,
- detailně definované složení,
- vyvážený poměr nutrietiů (tuky, cukry, bílkoviny, vitamíny, stopové prvky, minerály, tekutina),
- přijatelné použití i u chorob dutiny ústní a poruchách polykání,
- velký výběr různých variant chuti i konzistence.

Základní řada:

- např. Nutridrink, Fresubin Original - Izokalorická, obvyklý objem 200-250ml.

Objemově upravená řada:

- např. Nutridrink Compact.

Izokalorická, objem 125ml. Pro pacienty, kteří nevpijí větší množství tekutiny nebo mají omezený příjem tekutin (hemodialyzovaní).

Hyperkalorické přípravky:

- např. Fresubin Energy.

Vyšší podíl energie, 1,3-2kcal/ml. Indikováno při zvýšené potřebě energie.

Proteinově obohacené přípravky:

- např. Nutridrink Protein, Fresubin Protein Energy.

Vyšší podíl bílkovin, u některých výrobků i vitamínů, minerálů a stopových prvků, indikací jsou např. pooperační stavy

Hojení ran

- např. Cubitan.

Vyšší podíl energie, bílkovin, zinku, vitamínů A, E, C. Určeno pro pacienty s chronickými kožními defekty, zejména dekubity, bércové vředy apod.

- např. Dia Diasip, Diben Drink.

Určeno pro diabetiky a pacienty s hyperglykemií. Obsahuje umělá sladidla a fruktózu, vyšší podíl vlákniny.

Přípravky s vysokým obsahem tuku

- např. Calogen.

Mají nejvyšší denzitu až 4,5kcal/ml. Nekompletní přípravky. Indikací je nízký příjem energie nebo vysoké energetické nároky.

- např. MultiFibre, Nutridrink MultiFibre, Fresubin Fibre.

Vyšší obsah vlákniny. Indikováno u pacientů trpících zácpou nebo průjmem pro optimalizaci funkce střev.

Dětské perorální nutriční doplňky

- např. Infatrini, NutriDrink.

Určeno pro neprospívající pacienty dětského věku v období nemoci, infekce, v pooperačním období apod. Specifikace dle věku dítěte. Možné k použití od narození.

Perioperační období

- např. Preop.

Určeno k přípravě zažívacího traktu k elektivním chirurgickým výkonům středního i velkého rozsahu. Bez vlákniny. Možno užívat až 2 hodiny před výkonem.

Modulární dietetika

- přísady v podobě prášku.

Další přípravky

Usnadňující polykání - prevence gastroezofageálního refluxu a aspirace.

Podrobnosti ve studijní opoře **Výživa a dietetika - 3.1 Přípravky enterální výživy**.

7.7.3 Parenterální výživa

Parenterální výživa:

Podávání výživy **mimo zažívací trakt intravenózním vstupem do periferní nebo centrální žíly**. U pacientů, kteří **nemohou přijímat per os**, kteří mají dysfunkční zažívací trakt. Organismus dostává **živiny přímo do krevního oběhu**.

Indikace parenterální výživy:

- malnutrice,

- nemocní v dobrém výživovém stavu, kteří déle než 10 dní nebudou schopni přijímat stravu per os,

- syndrom krátkého střeva (stav po resekci střeva, vysoké stomie) ileózní stavy střevní píštěle,

- stenózy střeva atd.

Cíle parenterální výživy:

- udržet dlouhodobě uspokojivý nutriční stav a stav vnitřního prostředí pacienta,

- výhodné může být podat parenterální výživu již v předoperačním období u rizikových pacientů.

Dělení:

- totální,
- doplňková.

Přípravky parenterální výživy:

- patří mezi **infundibilia**, tj. léky, které se podávají i.v. musí být absolutně sterilní,
- **musí obsahovat** vodu, energetický zdroj (sacharidy nebo tuky), aminokyseliny, minerály, stopové prvky, vitaminy.
- Podrobnosti ve studijní opoře **Výživa a dietetika - 4.1 Přípravky parenterální výživy**.

Způsob aplikace:**A) do periferní žíly:**

- pouze krátkodobá nutriční podpora,
- riziko flebitid,
- roztoky na úpravu hydratace (voda, elektrolyty),
- úprava energetického příjmu - 5% G,
- doplnění vitaminů, doplnění proteinů,

B) do centrální žíly:

- všechny ostatní roztoky, které nelze aplikovat do periferní žíly,
- dlouhodobá nutriční podpora,
- možnost podávat koncentrované roztoky v malém objemu bez rizika flebitidy,
- nejčastěji kanylace v. subclavia, v. jugularis, konec katétru je umístěn do horní duté **žíly nebo implantace venózního portu**,
- součástí parenterální výživy musí být vitaminy a stopové prvky, např. zmíníme systém **All-in-one**,
- existují **firemně připravované vaky**, kde jsou potřebné živiny v jednotlivých komorách vaku a celá směs se smíchá těsně před podáním - ideální pro domácí parenterální výživu,
- většinou se používají **vaky připravené dle schválených nemocničních receptur** a volí se rozpis individuálně dle potřeb pacienta,
- vaky jsou **připravovány za přísně sterilních podmínek v laminárním boxu** v lékárně, výhodou je lepší využití jednotlivých živin, nižší výskyt metabolických komplikací a menší riziko infekce, další výhodou je nižší cena (spotřeba stříkaček, setů, jehel),
- pokud je to možné, podává se výživa cyklicky s noční pauzou.
- Podrobnosti ve studijní opoře **Výživa a dietetika - 4.2 Způsoby aplikace parenterální výživy**.

Obrázek 6 Infuzní pumpa pro podání parenterální výživy



Zdroj: Autor

Monitorace pacienta:

- klinické sledování,

- klinické vyšetření,
- sledování FF,
- sledování bilance tekutin,
- sledování tělesné hmotnosti,
- laboratorní sledování,
- biochemické vyšetření krve - mineralogram, glykemie, urea, kreatinin, jaterní testy, prealbumin,
- hematologické vyšetření - krevní obraz.

Komplikace parenterální výživy:

- metabolické komplikace,
- přetížení nutričními substráty - při nedodržení doporučených dávek,
- důsledkem je zvýšená produkce CO₂ a hyperkapnií, riziko vzniku respirační insuficience, hypertriglyceridemie, hyperglykemie,
- komplikace spojené se zavedením centrálního žilního katétru,
- riziko vzniku infekce - septické komplikace (katéetrová sepse), pneumotorax, fluidotorax, hemotorax,
- vzduchová embolie,
- nesprávné zavedení katétru např. až do pravé komory srdeční (je příčinou dysrytmií),
- žilní trombóza.
- Podrobnosti ve studijní opoře **Výživa a dietetika - [4.3 Komplikace parenterální výživy](#)**.

7.8 Zavedení nasogastrické sondy⁶ Ošetrovatelský proces při zajištění hygieny dospělých a dětí

Zavedení nasogastrické sondy

Definice a cíl:

Zavedení nasogastrické sondy z důvodu odčerpání žaludečního obsahu:

- prevence zvracení a aspirace,
- dilatace žaludku po operaci,
- krvácení ze žaludku,
- výživa.

Podmínky k provedení výkonu:

- ordinace lékaře k zavedení nasogastrické sondy,
- seznámit pacienta s plánovaným výkonem,
- připravit vhodné prostředí k zavedení nasogastrické sondy (zajistit intimitu pacienta, vhodnou polohu),
- sledovat během zavedení sondy stav pacienta.

Pomůcky:

- žaludeční sonda (zmrazená),
- rukavice,
- emitní miska,
- buničina,
- sklenice vody a brčko,
- Mesokain gel,
- Janettova stříkačka a fonendoskop,
- leukoplast 1,25 cm,
- sběrný sáček a držák sběrného sáčku,
- odměrný válec,
- kolíček.

Obrázek 7 NGS sondy



Zdroj: Autor

Postup:

- seznámte nemocného s výkonem a jeho důležitostí, upozorněte na možné nepříjemné pocity,
- uklidněte nemocného,
- uložte nemocného do Fowlerovy polohy,
- podložte hlavu polštářem,
- umyjte si ruce a navlečte si rukavice,
- zkontrolujte nosní dírky a zeptejte se nemocného, zda mu nebyla, operovaná nosní přepážka, nebo zda nebyla poškozena úrazem,
- určete vzdálenost do jaké se má sonda zavést (45-55 cm),
- natřete konec sondy Mesokain gelem,
- požádejte nemocného, aby zaklonil hlavu, zasuňte sondu do vybrané nosní dírky,
- zavádějte sondu podél spodiny nosní dírky, směrem k uchu na příslušné straně,
- požádejte nemocného, aby se nadechl a polkl čaj,
- posouvajte sondu při každém polknutí o 5 až 10 cm,
- přesvědčte se, zda se nemocnému nekrouť v ústech,
- přesvědčte se, zda není sonda zavedena do plic (ponořením pod vodu),
- proveďte kontrolu správného zavedení aspirací žaludečního obsahu Janettovou stříkačkou a fonendoskopem se ujistěte, že je v žaludku
- zajistěte sondu náplastí ke kořeni nosu
- připojte sondu na sběrný sáček a připevněte sběrný sáček k lůžku
- proveďte zápis do dokumentace - šarže použité nasogastrické sondy.

Výsledek procesu péče:

- byl proveden záznam v ošetrovatelské dokumentaci,
- nasogastrická sonda byla zavedena dle standardu.

7.9 Zajištění výživy u kojenců, batolat a dětí

- **kojení** - podrobnosti ve studijní opoře **Ošetrovatelská péče o dítě - 13.5 Kojení**.
- **umělá výživa**.

Umělá výživa novorozenců a kojenců:

Maminky, které navzdory velké snaze a úsilí nemají dostatek mateřského mléka, musí svoje dítě krmit tzv. umělou výživou. Známe ojediněle i stavy, kdy – ať už ze strany matky nebo dítěte – kojení není možné, resp. je zakázané. Taková situace ale nastává jen **asi ve 3 % případů**. I tady má svoje nenahraditelné místo tzv. **umělá výživa, kterou definujeme jako výživu novorozenců a kojenců jiným než mateřským mlékem**. Přípravky umělé výživy jsou **vyráběny průmyslově z kravského mléka**, které je upraveno tak, aby se svým složením mateřskému mléku co nejvíce podobalo. Nazýváme je přípravky kojenecké mléčné výživy nebo adaptovaná kojenecká mléka, tedy mléčné formule. Umělá mléka obsahují více než 30 složek v předepsaných množstvích podle závazných doporučení. Jsou **určena dětem od 0 do 36 měsíců**. **Podáváme je z láhve se savičkou**. Pokud dítě jen dokrmujeme (je tedy ještě kojeno), podáváme umělé mléko **na lžičce či stříkačkou nebo také z pohárku**, aby se dítě úplně neodstavilo od mateřského mléka. Správný výběr umělého mléka a vhodný čas jeho zařazení do výživy našich nejmenších dětí **musí řídit praktický dětský lékař**.

Jaké základní typy umělých mlék:

1) Počáteční mléka

Počáteční mléka jsou určena novorozencům a kojencům **od 0 do 6 měsíců**. Jako zdroj bílkoviny v počátečním mléku se nejčastěji používá kravské mléko (případně sója). Většina počátečních umělých mlék na našem trhu obsahuje adaptovanou bílkovinu kravského mléka, tj. poměr bílkovin syrovátky ke kaseinu je vyšší nebo se rovná 1. Proto má mít adaptované umělé mléko také více bílkovin syrovátkových než kaseinových, aby se svým složením co nejvíce blížilo mateřskému mléku. Na trhu jsou také speciální počáteční mléka (např. Forte, Extra). Jejich sytící účinek je zabezpečen oproti běžnému mléku úpravou bílkoviny – navýšením kaseinu na úkor syrovátky. Kasein se tráví déle než syrovátka, proto i velký hladovec zkonsumuje správné množství mléka a není překrmen. Překrmování může vést již v kojeneckém věku k obezitě. Tato mléka mohou snížit riziko jejího vzniku, proto jsou vhodnou prevencí možných poruch výživy z přejídání.

2) Pokračovací umělá mléka

Pokračovací umělá mléka jsou určena dětem **od ukončení 6. měsíce do 1 roku**. Tato mléka nejsou vhodná jako jediná výživa a mají se podávat od okamžiku, kdy dítě dostává alespoň jeden příkrm. Pokračovací mléko má obsah bílkovin stejný, jako je v neadaptovaném mléku, některá mléka mají upravený poměr, tj. přizpůsobený mléku mateřskému (50 % syrovátky a 50 % kaseinu), jiná jsou nepřizpůsobená. Mléčné formule obsahují několik cukrů a nesmí obsahovat lepek. Jsou obohaceny o železo, jód a zinek, doporučuje se doplnit je i o vitamíny A, D, E a C. Bylo dokázáno, že pokud se starší kojenci živí příkrmy s tradičně vysokým obsahem bílkovin a pijí mléko neupravené (konzumní kravské mléko z potravinářských obchodů a od domácích krav), dostávají ve věku 6–12 měsíců 2–3krát více bílkovin, než je doporučená dávka. Proto mají všechna pokračovací mléka pro starší kojence (v porovnání s neupraveným kravským mlékem) snížený obsah bílkovin.

3) Mléka pro batolata

Mléka pro batolata jsou určena dětem **od 1 roku do 3 let**. Obsahují bílkoviny a esenciální mastné kyseliny v množstvích odpovídajících potřebám rychle rostoucího organismu. Jsou obohacena o vitamíny, železo, stopové prvky a některá i o probiotika či prebiotika, která mají pozitivní vliv na zdraví dětí, potvrzený mnoha studiemi. V současné době se často setkáváme s potravinami, které obsahují probiotika nebo prebiotika. Na trhu se objevila i umělá mléka s těmito složkami. Probiotika jsou živé, bioaktivní substance mikroorganismů, které úspěšně ovlivňují a zlepšují mikrobiální složení střevní flóry. Prebiotika jsou nestravitelné látky, funkční složky potravin – např. oligosacharidy, které podporují růst a činnost užitečné mikroflóry střeva, hlavně její množení. Prebiotická vláknina v adaptovaném kojeneckém mléku zvyšuje množství bifidobakterií a potlačuje výskyt potenciálních patogenů.

4) Mléka pro nedonošené děti a děti s nízkou porodní hmotností

Stále se zlepšující péče o předčasně narozené děti včetně extrémně nezralých novorozenců (narozených ve 24.–30. týdnu) přinesla lepší pochopení zvláštností jejich výživových potřeb. Pro tuto **nejrizikovější skupinu** dětí je rozhodně nejdůležitější výživa mateřským nebo dárcovským – ženským mlékem. U nedonošených dětí a dětí s nízkou porodní hmotností je velmi důležité začít co

nejdříve s **výživou ústy nebo sondou do žaludku**. Mateřské mléko je v porovnání s umělou výživou vhodnější díky výživovým, ochranným a růstovým faktorům. Umělá mléka pro nedonošené děti mají takové složení, které nejlépe kryje jejich růstové potřeby. Jsou připravena mj. na základě poznatků o nitroděložním příjmu živin a nezralém zažívacím systému. Obsahují proto více energie a zvýšené množství bílkovin a minerálů než mléka pro donošené novorozence. **Mléčné formule pro nedonošené děti se doporučuje podávat do dosažení 2500 až 3000 g tělesné hmotnosti s následným přechodem na počáteční plně adaptované mléko.**

5) Antirefluxní mléka – A. R. formule

Až 50 % dětí má ve 2. měsíci života známky gastroezofageálního refluxu nebo zvracení. Podle doporučení Evropské společnosti pro dětskou gastroenterologii, hepatologii a výživu (ESPGHAN) je použití těchto mlék prvním léčebným rokem u uměle živěných kojenců při zvracení či blinkání a výraznějších známkách gastroezofageálního refluxu. Tato mléka jsou zahuštěna rýžovým (bramborovým) škrobem nebo vlákninou karubinem ze svatojánského chleba.

6) Sójová mléka

Existují speciální formule vyrobené na bázi bílkoviny sóji. Nejsou určeny pro běžnou výživu zdravých kojenců. Neobsahují laktózu ani sacharózu, proto se používají **při léčbě malabsorpčního syndromu** (porucha vstřebávání) způsobeného deficitem laktázy a sacharázy. Využití sójového mléka v léčbě alergie na bílkovinu kravského mléka zprostředkovanou IgE je možné, většina dětí ho toleruje. Při alergii na bílkovinu kravského mléka nezprostředkovanou IgE, která se projeví průjmem nebo jinými příznaky zažívacího systému, je sójové mléko zakázáno. A to proto, že u 30–50 % dětí s alergií na bílkovinu kravského mléka se vyvine alergie na sóju. Ve výživě kojenců a malých dětí jsou nevhodná různá běžně prodejná sójová mléka. Bílkovina sóji obsahuje fytyát, který omezuje vstřebávání železa, zinku a kromě těchto prvků musí být kojenecká výživa ze sóje obohacována i o esenciální aminokyseliny.

7) Přípravky se sníženým obsahem laktózy

Pro děti, které netolerují laktózu, jsou určena léčebná mléka s nízkým nebo žádným obsahem laktózy. Mohou být použita přechodně u velmi vzácného vrozeného nebo získaného deficitu laktázy v důsledku překonané závažné enteritidy (zánětu střeva). Intolerance laktózy se projevuje neprospíváním, nadýmáním, průjmy.

8) Hypoantigenní přípravky, preventivní a léčebná mléka

Úloha hypoalergenních mlék spočívá ve snížení alergicity všech složek mléčné bílkoviny. Některá jsou obohacena o probiotika s prokázaným vlivem na snížení průjmů, jiná o speciální prebiotickou směs, která navíc díky **posílení imunity zvyšuje účinnost na prevenci alergií**.

Potřeby ke krmení dítěte umělou výživou:

- 1–2 ks menších láhví s objemem kolem 125 ml na vodu, čaj apod.,
- několik láhví na mléko (min. 6 ks) s objemem kolem 250 ml,
- dudlíky na láhve (min. 6 ks),
- odměrka na zjištění množství sušeného mléka (bývá přibalena přímo v krabicích s umělou výživou),
- kartáč na láhve,
- sůl (na odstranění zbytků mléka),
- potřeby pro sterilizaci (chemický nebo parní sterilizátor či hrnec na převáření láhví),
- nerezová termoska a plastová krabička na dávku umělého mléka při cestování.

Krmení z láhve:

Mléko podáváme **z láhve s dudlíkem**. Jestliže začínáte s dokrmováním mléčnou formulí až po dovršení půlroku dítěte, je vhodnější vynechat láhve a začít hned používat **hrneček**, ze začátku speciální kojenecký **s náustkem**.

Typy lahví s dudlíkem:

Při rozhodování mezi plastovými a skleněnými láhvemi myslíte na to, že oba typy mají svoje výhody i nevýhody:

a) plastové láhve:

- **výhody:** cenově přístupnější, lehčí a nerozbitné,

- **nevýhody:** snadno se zevnitř zbarví a čištění je velmi náročné,

b) skleněné láhve:

- **výhody:** odolné i vůči vyšším teplotám, většinou mají delší životnost, protože zůstávají čiré (nezabarví se čajem a ovocnými šťávami jako plastové) i po dlouhém používání, dobře odolávají opakovanému vyvařování, sterilizování a čištění,

- **nevýhody:** jsou dražší, mohou se při pádu rozbít.

Kritéria, pro výběr dudlíku:

a) Materiál – dudlíky na láhve můžete koupit latexové (z přírodní gumy) nebo silikonové (z plastu).

b) Latexové dudlíky: mají kratší životnost – po 6 týdnech až 3 měsících používání měknou a začínají lepit. Když zjistíte, že dudlík na dotyk začíná lepit, je třeba jej vyměnit za nový.

c) Silikonové dudlíky: jsou pevnější a mají delší životnost, pozor však – nejsou dokonale odolné vůči ostrým dětským zoubkům.

d) Kromě vašeho názoru se zde můžete setkat i s preferencemi dítěte – některé děti silikonové dudlíky úplně odmítají, proto je třeba je nejprve vyzkoušet.

e) Tvar dudlíku – z hlediska správného vývoje čelistí jsou nejlepší dudlíky anatomicky přirozeného tvaru, které při sání napodobují podmínky při kojení.

f) Velikost otvorů – důležitá je velikost otvoru na dudlíku. Různé kapaliny (jako mléko, voda, čaj, kaše) mají různou hustotu, takže vyžadují rozdílné velikosti otvorů na dudlících – nejmenší dírka je určena na čaj, větší na mléko a největší na kaše. Stejně tak i v různém věku dětí se používají různé velikosti dírek dudlíků: pomalý průtok (tj. dudlík s nejmenší dírkou) je určen novorozencům, střední průtok dětem mezi třemi až šesti měsíci a rychlý průtok dětem od půl roku. V obchodě si všimněte označení dudlíků – zda jsou na čaj, kaši nebo mléko a pro jak staré dítě jsou určeny. Samozřejmě je to vždy pouze orientační.

Čištění láhví, dudlíků a jejich sterilizace:

Pamatujte na to, že kojeneček minimálně v prvních šesti měsících nemůže láhev vypít příliš rychle a při pití se musí trochu namáhat, aby uspokojil svůj sací reflex. Vezměte láhev s připraveným mlékem a obraťte ji dnem vzhůru – mléko by z ní mělo pomalu kapat, nesmí kapat rychle, nebo dokonce téci proudem. Otvorem by měly protéct asi dvě až tři kapky za sekundu. Délka krmení mlékem z láhve má být přibližně 15–20 minut. Okamžitě po krmení oddělte od sebe všechny části láhve, opláchněte je vodou a potom je důkladně vydrhněte kartáčem na láhve v teplé vodě, s troškou přípravku na nádobí (chemický přípravek můžete nahradit solí). Dudlíky očistěte trochou soli zvenku i zevnitř. Ještě jednou všechno důkladně opláchněte čistou vodou. U nás je běžné sterilizovat horkou lázní, tj. ve vařící vodě po dobu 5–10 minut. Nejjednodušším i nejšetrnějším způsobem je však sterilizace ve speciálním sterilizátoru, tzv. vaporizátoru, kde dezinfekce probíhá pomocí horké páry. Je to ovšem finančně náročnější. Vhodné jsou i sterilizátory, které lze použít v mikrovlnné troubě, ty jsou pak o něco levnější. Láhve a dudlíky by se měly sterilizovat jednou denně, minimálně do konce šestého měsíce věku dítěte. Je vhodné mít více láhví, protože je tak můžete sterilizovat jedenkrát denně všechny najednou. K odstranění barevných skvrn od mléka, čaje či jiných nápojů zevnitř láhve můžete použít i recept našich babiček, který je zdravotně nezávadný a ekologický. Do láhve vsypte hrst rýže a trochu soli, uzavřete ji a třepejte s ní. Rýže se na rozdíl od kartáče dostane všude a láhev bude opět čirá a jako nová.

Návod na přípravu mléka:

Připravte si všechno, co budete ke krmení potřebovat. Všechny pomůcky by měly být umyté, láhev a dudlík sterilizované. Převařte pitnou kojenečskou vodu po dobu 5 minut a nechte ji vychladnout. Určené množství vody (podle návodu na krabici umělé výživy) nalijte do sterilizované láhve. Přidejte přesný počet zarovnaných odměrek umělé výživy dle návodu. Odměrku zarovnejte plochou částí nože – sušený prášek nestlačujte ani nedávejte vrchovatě. Nikdy nepoužívejte mokrou či vlhkou odměrku. Dobře uzavřete láhev a směs důkladně promíchejte třesením, dokud nevznikne jednotná tekutina bez žmolků. Teplota mléka by měla být kolem 37 až 39 °C, což je přibližně teplota lidského těla. Dotykem láhve se teplota mléka odhaduje často nepřesně nebo si kápněte si trochu mléka na

vnitřní stranu zápěstí, nesmí pálit ani studit. Mléko nikdy neochutnávejte přímo z láhve – je to nehygienické a může dojít k přenosu různých virů a bakterií (např. i zubního kazu).

8 Ošetrovatelský proces při sledování fyziologických funkcí

Ošetrovatelský proces je proces, ve kterém **sestry** poskytují péči pacientům. Ošetrovatelský proces je cyklický a pokračující proces, který může v kterékoli etapě skončit, je-li problém vyřešen. Ošetrovatelský proces existuje pro každý pacientův problém a pro každý element péče o pacienta. Ošetrovatelský posudek péče povede ke změně implementace (realizace) péče a potřeby pacientů se pravděpodobně mění během jejich pobytu v nemocnici, jak se jejich zdraví zlepšuje nebo zhoršuje. Ošetrovatelský proces se soustředí nejen na metody zlepšení pacientových fyzických potřeb, ale i na sociální a emocionální potřeby.

Etapy ošetrovatelského procesu:

Ošetrovatelský proces si anglicky mluvící často pamatují jako akronym (zkratku) **ADPIE**:

- **Assessment** - hodnocení (potřeb pacienta),
- **Diagnosis** - diagnóza (lidských odpovídajících potřeb)
- **Planning** - plánování (péče o pacienta),
- **Implementation** - realizace (péče),
- **Evaluation** - hodnocení, posudek (výsledků implementované péče).

V níže prezentované části textu se věnujeme **hlavně třetí a čtvrté fázi ošetrovatelského procesu**, fázi plánování (ošetrovatelským intervencím) a realizaci. Nedílnou součástí ošetrovatelského procesu je i edukační proces. Podrobnosti ve studijní opoře **Základy pedagogiky a edukace v ošetrovatelství** - [6 Proces edukace ve zdravotnickém zařízení](#) a v podkapitole [6.5 Edukační proces](#).

Mezi základní fyziologické funkce, které je potřeba sledovat u pacienta, **patří vědomí, tělesná teplota, pulz, krevní tlak a dýchání.**

Sledování fyziologických funkcí

- jejich hodnoty vypovídají o celkovém stavu nemocného,
- mohou upozornit ošetrovatelský personál na změny v organismu nemocného
- sledování fyziologických funkcí se provádí při příjmu nemocného,
- před a po invazivních výkonech dle stavu nemocného i několikrát denně,
- na ARU a JIP se provádí monitorování po 24hod/denně.

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Provedte měření krevního tlaku, pulzu a teploty v modelové situaci u své kolegyně nebo kolegy.
2. Provedte záznam naměřených hodnot TK, P, D do zdravotnické dokumentace.
3. Provedte měření TK, P, D u neklidného pacienta.
4. Vyjmenujte pomůcky potřebné k realizaci ošetrovatelského výkonu – měření TK, P, D u dospělého K/P a dítěte dle možného způsobu měření.
5. V modelové situaci získejte informace vztahující se k hodnocení TK, P, D.
6. Máte osobní zkušenosti se syndromem bílého pláště u pacienta ve zdravotnickém zařízení?

Pojmy k zapamatování

Tělesná teplota
Dech
Krevní tlak

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Ukázka měření teploty u kojence

<http://www.youtube.com/watch?v=YMCGYEVixCU>

AVENT, Sada na měření teploty

<http://www.youtube.com/watch?v=n4XBeLZygEQ>

Alza.cz představuje infračervený teploměr AEG FT4919

http://www.youtube.com/watch?v=k2r_ZsglCnI

Digitální lékařský teploměr FET-365 "ACURA"

<http://www.youtube.com/watch?v=qpstCNA37wk>

Záznam laické i odborné resuscitace - české titulky

<http://www.youtube.com/watch?v=n1V4I-vlw18>

Měření krevního tlaku

<http://www.youtube.com/watch?v=SAh01IMDOP8>

Digitální krevní tlakoměr BPSS-6128 „Acura“

<http://www.youtube.com/watch?v=I24c00M3Usl>

Meranie krvného tlaku

<http://www.youtube.com/watch?v=Up5WSOGGmDg>

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.

KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv.. ISBN 80-217-0528-0.

MAREČKOVÁ, Jana. Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006. 264 s. ISBN 80-247-1399-3.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FRONKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

NANDA. Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2009-2011. 1. české vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1.

TRACHTOVÁ, Eva. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. 1.vyd. Brno: IDVZ Brno. 1999. ISBN 80-7013-285-X.

VOJTEKOVÁ, Ivana a kolektiv. Vybrané kapitoly z ošetrovatelstva pro studentov všeobecného lékařstva. 1. vyd. Bratislava: Asklepios, 2010. ISBN 978-80-7167-152-7.

8.1 Ošetrovatelský proces při sledování tělesné teploty

Sledování tělesné teploty je výsledkem tvorby a výdeje tepla, za tvorbu tepla je zodpovědný metabolismus - chemické reakce vytvořené při látkové výměně v organismu. Hlavním zdrojem tepla pro organismus jsou játra a práce svalů. Centrum pro řízení teploty je v mezimozku.

Zvýšená tělesná teplota přirozenou reakcí proto, že nás upozorňuje na virové nebo bakteriální cizorodé látky.

Faktory ovlivňující TT:

- **věk** (starší lidé mají sníženou kontrolu termoregulace – hypotermie), malé děti nemají plně vyvinutou termoregulaci - hůře se srovnávají se změnami teplot,

- **denní doba** - TT kolísá v průběhu dne: ráno je nejnižší 2 – 3 hod, odpoledne nejvyšší 16 -18 h,

- **tělesná aktivita** - tělesná práce zvyšuje TT o 1,5 °C,

- **hormonální produkce** - produkce estrogenu ovlivňuje TT v době ovulace, hormon štítné žlázy tyroxin, hormon adrenalin a nonadrenalin,

- **stres** - zvýší se metabolismus - zvýší se teplota,

- **teplota a vlhkost okolního prostředí.**

Hodnocení tělesné teploty (měřené v **axile**):

- pod 34°C - smrt,
- 34-35,9°C - hypotermie,
- 36-36,9°C - normotermie,
- 37-38°C - subfebrilie,
- 38,1-40°C - febrilie/febris (**horečka**),
- 40,1-42°C - hyperpyrexie,
- nad 42°C - **smrt**.

Typy horečky: (rozpoznáme podle teplotní křivky)

- **febris continua** - přetrvávající horečka, denní výkyvy max. o 1°C (např. při pneumonii, virových onemocněních, streptokokových nákazách),
- **febris remittens** - kolísavá horečky, charakteristická pro zánětlivá onemocnění, výkyv 2-3°C, přitom všechny hodnoty jsou nadnormální (např. při hnisavém procesu),
- **febris intermittes** - střídavá horečky, nejčastěji u septických stavů, onkologických onemocnění, střídají se období horečky s období normální tělesné teploty (např. u některých zhoubných nádorů, septických stavů),
- **febris recurrens** - návratná horečka, charakteristické 2 dny s horečkami a pak fyziologická teplota (typicky při **malárii**, **břišním tyfu**),
- **febris undulans** - vlnovitá, pozvolné stoupaní a klesání tělesné teploty v průběhu několika dní.

Pokles TT:

- **kritický** - prudký pokles v průběhu několika hodin,
- **lytický** - plynulý a pozvolný pokles hodnot TT v průběhu několika dní.

Příznaky horečky:

Nástup horečky se projevuje zimou, tachykardií, bledou a **studenou kůží**, zástavou pocení, „husí kůže“. Při náhlém stoupaní teploty dochází k nepoměru mezi zvýšenou tvorbou a výdejem tepla - dochází k třesavce. **V průběhu horečky** je kůže **na dotyk teplá**, **akrální** části jsou studené. Objevuje se pocit žízně, sucho v ústech, ospalost, nechutenství, slabost, bolest svalů, chybí pocit chladu. **Při ústupu horečky se objeví pocení**, dehydratace, kůže je teplá a narůžovělá.

Při **hypotermii** pacient pociťuje chlad, mrazení, kůže je bledá, vosková, studená, zpočátku silná třesavka. Pacient má snížené vylučování moči, je dezorientovaný, ospalý, může nastat bezvědomí.

Měření tělesné teploty:

Tělesná teplota se měří zpravidla 2× denně, popřípadě častěji. Údaje se zapisují do dokumentace. Měříme buď skleněným rtuťovým (pozn. teploměry se rtuťovou náplní se již nesmějí distribuovat) teploměrem (axila, **rectum**, **vagina**, tříslo, ústa) nebo elektronickým teploměrem (axilární, **ličnový**, kožní atd.).

Místa pro měření TT:

- axilla - podpažní jamka,
- ústa o 0,3 °C teplot vyšší než v axile,
- rektum o 0,5 °C teplota vyšší než v axile,
- vagina (bazální teplota v době ovulace) tím sledujeme průběh ovulačního cyklu,
- tříslo - teplota stejná jako v axile,
- kůže,
- zevní zvukovod o 0,6 °C vyšší než v axile.

Typy teploměrů:

- **rtuťový** - pracuje na principu roztažlivosti kovu při zahřívání rtuti,
- **infračervený** - na principu infračerveného záření bez přímého kontaktu s tělem,
- **elektronický** - digitální - vhodný pro měření v tělesných dutinách, pracuje na principu zaznamenání elektrického odporu,

- **maximální** (v dolní části trubička se rtutí) - rtuť po nadměrné teplotě neklesá dolů do nádoby, musí se sklepat, aby se rtuť dostala zpět,
- **rychloměrný** - nádobka se rtutí je štíhlá a trubička není zúžená, okamžitě klesá dolů po vytažení z místa měření tělesné teploty - nemusí se sklepávat, používá se u kojenců, měření v rektum,
- **digitální** - určený na různé části těla, doba měření je krátká cca 60 - 90 sekund, ozve se akustický signál.

Druhy teploměrů:

- **lihový** (axilární, tříselné),
- **rtuťový** (axilární měření, tříselné, již se nevyrábí),
- **rychloměrný** (u dětí, v axile i rectu -0,5 °C),
- **rektální** (hruškovitý tvar - 0,5 °C),
- **páska na měření TT** (změna barvy, malé děti),
- **elektronický** (JIP, ARO),
- **ušní**,
- **digitální** (v domácnostech).

Obrázek 1 Teploměr digitální



Způsoby měření:

- **axilární** - od 5 - 7let, 2 – 3X denně, sbírat po 7 -10 min,
- **rektální** - u dospělých, u dětí rychloměřka , natřít pro lepší zasunutí zavést do 2cm(s nádechem), měříme 5min u rychloměřky jen 1min. - 0,5 °C,
- **orální** - v ústech, pod jazyk, dokonale čistý, 30min před nepít horké/studené, 2 - 3min měření, -0,3 °C,

- **vaginální** - v pochvě, pro zjištění doby ovulace, ráno před vstáváním, alespoň 1měsíc, až 10 min,
- **měření v tříselech** - když nelze měřit v axile.

Zvláštnosti při měření TT:

- záznam v nemocnici do dokumentace (nad 37,0 °C - červeně),
- před měřením musí být teploměr sklepán pod 35 °C - v nemocnici se rtuťový teploměr nahrazuje digitálním,
- místa pro měření jsou individuální,
- pomůcky - táč, emitní miska, buničitá vata, teploměr, dokumentace,
- srážíme teplotu nad 38°C,
- antipyretika - léky na strážení teploty,
- nejkritičtější teplota 41-42°C - neslučitelná se životem,
- nad 40 °C - zábaly,
- malým dětem při zábalu chránit ručičky a nožičky teplem - může dojít k podchlazení až omrzlinám,
- po použití se rtuťový teploměr dezinfikuje po dobu 20 - 30 minut.

8.1.1 Ošetrovatelská péče o pacienta s horečkou

Příznaky febris:

- jsou proměnlivé a průběhu horečky se mění,
- pacient pociťuje zimu, chlad, třesavku, kůže je studená, nemůže se zahřát, je bledý, kůže je suchá, postupně roste tělesná teplota, pulz se zrychluje,
- v průběhu horečky nemocný pociťuje žízeň, sucho v ústech, popraskané rty, kůže je teplá, červená, orosená, je ospalý, nemá chuť na jídlo, slabost, bolest svalů, herpes (opar),
- příznaky dehydratace: suché a popraskané rty, suché sliznice, žízeň, klesá tvorba moči, slabost, únava, zrychlený pulz, halucinace.

Ošetrovatelské aktivity:

- monitorujeme TT (nejméně 3x denně, dle ordinace),
- sledujeme příznaky horečky a celkový stav nemocného,
- komunikujeme s nemocným,
- dostatečný příjem tekutin 2,5 - 3 l/den,
- trvá-li horečka dlouho, je nutné sledovat P+V,
- péče o zpcené lůžkoviny a osobní prádlo,
- péče o osobní hygienu a vyprazdňování,
- dle ordinace lékaře podáváme antipyretika- tbl. - tablety, supp. – čípky, (Paralen, Panadol, Anopyrin, Acylpyrin, Ibuprofen atd.),
- provádíme zábaly,
- celkové (chladíme celé tělo),
- částečné zábaly (chladíme hrudník, třísla),
- použijeme vlažnou vodu (nikoli studenou), potřebujeme vlhké prostěradlo, podložku, ručník, osušku, nebo plenu,
- při celkovém zábalu pacienta zabalíme do vlhkého prostěradla, lehce přikryjeme suchým prostěradlem nebo podložkou,
- při částečném zábalu vlhkou podložku, ručník, nebo plenu pokládáme na hrudník a do třísel
- zábal necháme působit 10 -15 minut, provedeme kontrolu TT, zábaly se smí opakovat maximálně 3x po sobě, pokles o 1,0°C je dostačující.

8.1.2 Ošetrovatelská péče o pacienta s hypotermií

Hypotermie:

- se používá jako metoda ochlazení nosohltanu → ochlazení mozkových buněk=zpomalení funkce,
- během operace(vazo. operací = např. srdce) pro zpomalení cirkulující krve.

Při **hypotermii** pacient pociťuje chlad, mrazení, kůže je bledá, vosková, studená, zpočátku silná třesavka. Pacient má snížené vylučování moči, je dezorientovaný, ospalý, může nastat bezvědomí.

8.2 Ošetřovatelský proces při sledování dechu

Typy dýchání:

- zevní, vnitřní,
- hrudní (žeberní), břišní (brániční),
- vdech (inspirium), výdech (expirium).

Faktory ovlivňující dýchání:

- věk,
- tělesná aktivita,
- stres, strach, obavy,
- nadmořská výška,
- léky,
- životní styl.

Hodnocení dýchání – dle dechové frekvence, hloubky dýchání, pravidelnosti, charakter:

1. frekvence:

- eupnoe – klidové dýchání – 15–20/ min,
- tachypnoe – zrychlené dýchání – nad 25/ min,
- bradypnoe – zpomalené dýchání – pod 12/ min,
- apnoe – zástava dechu,

2. hloubka dýchání: měření spirometrem, statické a dynamické objemy plic:

- respirační objem (RV) – objem jednoho vdechu – 500 ml,
- vitální kapacita plic (VK) – maximální výdech po maximálním nádechu – muži 2 500 ml, ženy 2 000 ml,
- inspirační rezervní objem (IRV) – objem vzduchu, který je možný usilovně vdechnout po normálním nádechu,
- expirační rezervní objem (ERV) – objem vzduchu, který je možné usilovně vydechnout po normálním výdechu,
- reziduální objem – vzduch, který zůstane v plicích po maximálním výdechu – cca 1 200 ml.

3. charakter dýchání: zvukové fenomény (pískání, bublání atd.), dušnost (dyspnoe),

4. pravidelnost (rytmus),

- pravidelný – regularis,
- nepravidelný – irregularis.

Sledování dechu:

Dýchání – respirace:

- zajišťuje přísun O₂ do organismu a výdej oxidu uhličitého,
- výměna plynů mezi tkáněmi a zevním prostředím,
- **zevní dýchání** - výměna plynů mezi vzduchem a krví,
- **vnitřní dýchání** - výměna plynů mezi krví a tkáněmi,
- nádech - inspirium, podílí se aktivně bránice, zevní mezižeberní svaly a prsní svaly,
- výdech - expirium, je pasivní děj, podílí se pružnost plíce a hrudní stěny, hmotnost hrudníku.

Dechový objem:

- v klidu 500 - 600ml,
- při zátěži 1 500 - 2 000ml,
- **vdechovaný vzduch:** se musí v nose oteplít a zvlhčit, čistí se, 21 % kyslíku, 79 % dusíku, 0,4 % oxidu uhličitého,
- **vydechovaný vzduch:** 15% kyslíku, 79% dusíku, 5 - 6% oxidu uhličitého,



- centrum pro dýchání je v prodloužené míše,
- dech je dobře ovládán vůli.

Kvalita dechu:

- normální dýchání je téměř neslyšitelné a ve spánku je hlasitější.

Hodnocení dechu:

Eupnoe - fyziologická frekvence:

- novorozenec 50 - 60 dechů/min,
- kojeneček 35 - 40 dechů/min,
- 10-i leté dítě 20 dechů/min,
- dospělý 16-20 dechů/min.

Tachypnoe - stav kdy je frekvence dechů vyšší nad 20 dechů za minutu.

Bradypnoe - frekvence dechu je nižší pod 16 dechů za minutu.

Hyperpnoe - prohloubené dýchání, zvýšení objemu vzduchu nad 500ml vzduchu, objevuje se při astmatu.

Hypopnoe - krátkodobé zástavy dechu, trvají více než 10 sekund a opakují se.

Stridor - pískavé zvuky při dýchání, pískoty, vrzoty.

Dyspnoe (dušnost):

- obtížné a hlučné dýchání, při tomto dýchání je vidět zapojení pomocných dýchacích svalů, zaujímá ortopnoickou úlevovou polohu,
- **klidová dušnost** - nemůže dýchat v klidu,
- **námahová dušnost** - nemůže dýchat při zátěži, např. při chůzi do kopce, do prvního patra atd.

Ortopnoe - vyhrocená dušnost.

Hypoventilace - povrchní a zpomalené dýchání.

Hyperventilace - hluboké a zrychlené dýchání.

Apnoe - zástava dechu.

Apnoická pauza - krátké bezdeší.

Cyanóza - fialové namodralé zbarvení sliznic a okrajových částí těla.

Hypoxie - nedostatek kyslíku v těle.

Pravidelnost dýchání:

- pravidelné - střídání výdechu a nádechu v pravidelných intervalech,
- nepravidelné - střídají se hluboké dechy s povrchoвыми - změni se i rychlost.
- **Cheynevo-Stokesono dýchání** - v bezvědomí, při poškození CNS, při otravách, (dýchání od mělkých dechů až po hluboké a nastává azoická pauza).
- **Biotovo dýchání** - umírající pacienti, zánět mozkových blan (mělké, nepravidelné, povrchní, střídá se mělké dýchání s apnoickou pauzou a někdy může být i prohloubené vdechy).
- **Kussmaulovo dýchání** - při hyperglykemii, při acidóze, prohloubené, chrčivé, hlasité, zrychlené.

Dech se měří tak, že pacientovy řekneme, že jdeme změřit puls, chytíme pacienta za ruku a sledujeme pohyby hrudníku, u dětí a kojenců se měří ve spánku, měříme 1 minutu, když je pravidelný tak 30 sekund x 2, sleduje se i barva kůže. Záznam dechu se provádí číselným údajem - D 16/min.

8.3 Ošetřovatelský proces při sledování krevního tlaku

První použitelný manžetový tonometr, v němž byla použita rtuť, sestrojil v roce 1896 italský lékař Scipione Riva-Rocci. Dovedl však změřit pouze hodnotu systolického krevního tlaku, neboť ještě nepoužíval fonendoskop. V roce 1905 pak metodiku dokončil ruský lékař **Nikolaj Sergejevič Korotkov**, který fonendoskop do praxe zavedl a bylo tak možno odečítat hodnoty tlaku **systolického i diastolického**. Krevní tlak lze měřit i přímo v cévách a v srdci prostřednictvím katetrizace, tato metoda je však používána pouze ve výzkumu, v intenzivní medicíně a v některých speciálních případech (např. měření tlaku v plicnici).

Klasická metoda měření spočívá v tom, že sám vyšetřující odečítá hodnoty krevního tlaku pomocí fonendoskopu. Tlak v manžetě je třeba zvýšit tak, aby na počátku měření převyšoval tlak v tepně. **Manžeta tak představuje uměle vytvořenou překážku krevnímu průtoku.** Postupným pomalým snižováním tlaku v manžetě dojde v určitém okamžiku k obnovení průtoku krve za místo obstrukce. Tlak v manžetě však způsobí deformaci tepny, díky níž je proudění pronikající krve turbulentní. Hodnota tlaku, při níž začínají být ve fonendoskopu **slyšitelné srdeční ozvy a především šelesty způsobené turbulentním prouděním (Korotkovův fenomén), odpovídá hodnotě systolického krevního tlaku.** Ozvy jsou slyšitelné do té doby, dokud tlak v manžetě postačuje k deformaci tepny a tím k udržení turbulentního proudění. Jakmile tlak v manžetě poklesne natolik, že již nestačí tepnu deformovat, obnoví se původní laminární proudění a **Korotkovovy fenomény přestanou být slyšitelné. Tento okamžik odpovídá hodnotě diastolického krevního tlaku.** Není přitom důležité, zda je používán rtuťový, aneroidní anebo digitální tonometr. Tato metoda měření tlaku se nazývá **auskultační** (latinsky auscultare = poslouchat). Auskultační metoda je považována za nejpřesnější způsob měření krevního tlaku. Třebaže zvládnutí auskultační techniky měření není samo o sobě složité, je třeba počítat s možnou chybou ze strany vyšetřujícího.

Faktory ovlivňující přesnost měření klasickou technikou

Dodržení definovaných podmínek podle doporučení odborných společností

Všechna současná odborná doporučení obsahují také metodiku měření krevního tlaku. Ta by se měla v praxi dodržovat, avšak vlivem nedostatku času či neznalosti tomu tak často není. Nejčastějšími chybami jsou použití nevhodného tonometru, nedodržení doporučeného počtu 3 měření v rámci jedné návštěvy pacienta a příliš rychlé snižování tlaku v manžetě, které neumožňuje odečíst hodnotu krevního tlaku s přesností na 2 mmHg.

Fyzická dispozice vyšetřujícího:

Zde jde především o otázku sluchu vyšetřujícího. Pokud lékař nebo sestra hůře slyší, pravděpodobně určí jiné hodnoty než zdravotník s citlivým sluchem. Hodnoty krevního tlaku různých vyšetřujících se tak mohou velmi lišit v závislosti na fyzických dispozicích vyšetřujícího, a to i při zachování ostatních podmínek.

Digital preference:

Tento termín vyjadřuje podvědomou tendenci vyšetřujícího k naměření určitých hodnot krevního tlaku. Digital preference může mít dvě formy:

- Lékař chce dobře léčit pacienty. Za uspokojivou hodnotu krevního tlaku tedy považuje např. 140/90 mmHg. Podvědomě tedy již před měřením chce naměřit právě 140/90 mmHg a tu potom skutečně stanoví, ačkoli realita může být jiná.
- Zdravotník se nechá ovlivnit hodnotami, které již dříve někdo jiný změřil anebo které jsou již zaneseny v kartě pacienta. Ty potom bere v potaz a má tendenci se k nim při vlastním měření přiblížit.

Metody měření:

- Invazivní (krvavé) metody:

- možné užití například při chirurgických výkonech, v experimentální medicíně atp. Jedná se o přímé měření tlaku, kdy je do tepny zavedena kanyla, spojená s manometrem.

- Neinvazivní (nepřímé) metody:

- manuální metody,
- auskultační (poslechová) metoda,
- palpační metoda,
- oscilometrická metoda,
- automatické a poloautomatické metody.

Sledování krevního tlaku

Krevní tlak sledujeme velmi pečlivě a často. Krevní tlak je tlak krve v tepnách, který je vháněn do arteriálního systému levou srdeční komorou, proto bývá označován jako arteriální krevní tlak. Vyšší

hodnotu naměříme při systole a nižší diastole. Tlak krve je závislý na výkonu srdce, na odporu cévního řečiště a na množství cirkulující krve.

Krevní tlak je síla, kterou vyvíjí krev na stěnu tepen. Běžné hodnocení krevního tlaku má dvě složky: tlak **systolický** a tlak **diastolický**. Jako **tlaková amplituda** se označuje rozdíl hodnot mezi tlakem systolickým a diastolickým.

Krevní tlak závisí na těchto parametrech:

- objem krve v krevním řečišti,
- pružnost cévní stěny,
- průsvit kapilár,
- viskozita krve.

Tyto parametry a tím i krevní tlak mohou být ovlivněny různými faktory:

- věkem,
- tělesnou námahou,
- emocemi,
- pohlavím,
- denní dobou,
- tělesnou hmotností (obezita jako rizikový faktor **hypertenze**),
- léky,
- nemocemi srdce, cév,
- úrazy,
- nemocemi nervového systému,
- endokrinními chorobami,
- prostředím.

Faktory ovlivňující krevní tlak:

- **věk** - s přibývajícím věkem krevní tlak roste,
- **pohlaví** - ženy nižší vlivem ženských pohlavních hormonů, po menopauze se TK, zvyšuje,
- **pohybová aktivita**,
- **denní doba** – ráno je nižší než odpoledne, pravděpodobně zpomalením metabolismem,
- **stres**,
- **léky** - kardiotonika, vazodilatancia,
- **srdeční činnost**,
- **periferní odpor cév** - odpor, který kladou tepny proudu krve,
- **množství krve** v cévách.

Místa pro měření TK:

- Nejvhodnější je paže. Na paži přiložíme manžetu od tonometru a na loketní jamku fonendoskop. V případě nutnosti lze také změřit i na dolní končetině a to na stehně. Jinak lze i měřit invazivně.

Hodnoty TK:

- novorozenec -78/42 mm Hg,
- kojeneček - 96/65 mm Hg,
- 10-i leté dítě - 110/70 mm Hg,
- dospělý -120/80 mm Hg.
- **normotenze** - normální TK, od 100/60 mm Hg do 140/90 mm Hg,
- **hypertenze** -vysoký krevní tlak, mírná 180/100, střední 200/100,
- **hypertenzní špička** 210/110 mm Hg,
- **hypotenze** - snížený krevní tlak, pod 100/60 mm Hg.

Metody měření TK:

- **neinvazivní** měření pomocí pomůcek,
- **auskultační** - měření pomocí tradičních pomůcek - tonometru a fonendoskopu,
- **palpační** - jako auskultační, jen fonendoskop je nahrazen palpací (přiložení prstů na místo měření),
- **metoda zčervenání** - u kojenců, JIP, kde nejde, TK změřit jinak,
- **invazivní** - měření přímo v tepně, lékař zavede cévku do arterie - monitorování do přístroje (JIP, ARO).

Invazivní monitorování zahrnuje přímé měření krevního tlaku, měření centrálního žilního tlaku, eventuálně tlaku v a. pulmonalis, měření srdečního výdeje a sledování systémové a plicní vaskulární rezistence.

Obrázek 2 Měřič krevního tlaku



Zdroj: <http://www.helago-cz.cz/catalog/zdravotni-vyuka/>

Pomůcky a postup při auskultační metodě měření krevního tlaku:

Pomůcky:

- tonometr = přístroj na měření TK, skládá se z:
 - manometru,
 - nafukovací manžety k zaškrcení paže,
 - pumpovací gumového balónku,
 - fonendoskopu.

Teorie auskultační metody měření TK:

- nepřímou metodou se měří arteriální tlak v brachiální tepně, procházející paží,
- kolem paže je omotána manžeta,
- manžeta se nafoukne vzduchem, tlak se (dle Pascalova zákona) přeneseme měkkými tkáněmi až k brachiální tepně, která je tak zaškrcena,
- distálním směrem od manžety je v blízkosti brachiální tepny (poblíž loketní jamky) umístěn stetoskop,
- potom můžeme rozlišit následující situace:
 - jestliže je tlak v manžetě **vyšší** než systolický, dojde k úplnému zaškrcení tepny, takže jí neprochází žádná krev a fonendoskop nezachytí žádný zvuk,
 - jestliže je tlak v manžetě **nižší** než systolický, k zaškrcení tepny nedojde a krev prochází normálně v průběhu celého srdečního cyklu,
 - jestliže hodnota tlaku v manžetě leží mezi diastolickým a systolickým tlakem, dojde pouze k částečnému zaškrcení tepny, průtok krve je narušen a periodicky přerušován – krev neprochází v průběhu celého srdečního cyklu, ale pouze v během systoly → to se navenek projeví jako tzv. **Korotkovovy šelesty**, ozývající se v rytmu, kterým bije srdce.

Průběh vyšetření při měření krevního tlaku auskultační metodou:

- vyšetřovaná osoba sedí v klidu s podepřeným loktem,

- omotáme paži manžetou ne příliš volně ani příliš těsně; konec pásky zastrčíme, aby se samovolně neuvolnil,
- zavřeme ventilek u balónku,
- rychlými stisky balónku naplníme manžetu stlačeným vzduchem a přitom sledujeme rtuťový sloupec na manometru,
- když tlak vzduchu v manžetě o něco převýší očekávanou hodnotu systolického tlaku, přestaneme pumpovat (u lidí s normálním tlakem stačí zpravidla napumpovat 150 – 160 torr),
- fonendoskop umístíme nad brachiální tepnu,
- správné umístění může vyžadovat chvíli cviku, optimální místo zpravidla najdeme mezi spodním okrajem manžety a loketní jamkou, ale je možné i zasunout fonendoskop částečně pod manžetu,
- povolíme mírně vypouštěcí ventilek, tak, aby sloupec rtuti v manometru pomalu klesal,
- zároveň s upouštěním tlaku v manžetě pozorně nasloucháme, abychom zaslechli první Korotkovou ozvu a zapamatujeme si výšku rtuťového sloupce v okamžiku, kdy jsme ji poprvé zaslechli,
- za stálého naslouchání fonendoskopem necháme sloupec rtuti neustále pomalu klesat a zároveň si povšimneme, že jeho pokles není zcela plynulý, ale pokaždé během systoly mírně poskočí, tento fenomén nám pomůže určit hodnotu systolického i v případě, že jsou zvuky ve fonendoskopu málo výrazné, a dokonce může být využit k měření tlaku zcela bez použití fonendoskopu: tomu se říká oscilometrická metoda,
- zapamatujeme si výšku tlaku v okamžiku, kdy Korotkovovy fenomény vymizí (zároveň s oscilometrickým fenoménem),
- nyní můžeme vzduch z manžety zcela vypustit,
- zapíšeme hodnoty systolického a diastolického tlaku, jak jsme si je zapamatovali (obvykle s přesností na 5 torr),
- pokud máme pochybnosti, můžeme měření tlaku zopakovat, pokud se opakované měření kryje s předcházejícím s přesností na 5–10 torr, můžeme být s měřením spokojeni, také je důležitý výběr šířky manžety,
- vícenásobné měření tlaku na jedné paži může být vyšetřované osobě nepříjemné, proto můžeme měření opakovat na opačné paži.

Tabulka 1 Rozměry gumového vaku pro různý obvod paže v cm, podle American Heart Association (AHA)

Manžeta	Šířka gumového vaku (cm)	Délka gumového vaku (cm)	Obvod paže (cm)
Novorozenecká	3	6	<6
Kojenecká	5	15	6-15
Dětská	8	21	16-21
Malá dospělá	10	24	21-26
Dospělá	13	30	27-34
Velká dospělá	16	38	35-44
Stehenní dospělá	20	42	45-52

Průběh vyšetření při měření krevního tlaku poloautomatickou metodou:

- pracuje na principu oscilometrické metody,
- v současné době se jedná o **digitální přístroje**, řízené mikroprocesorem,
- automatické přístroje samy nafouknou manžetu na příslušný tlak,
- u poloautomatických přístrojů (jakým je např. Omron M1 Classic) pumpujeme vzduch do manžety balónkem jako při manuální metodě,
- u každého přístroje si před použitím přečtete pozorně návod k použití, i když princip měření může být podobný, jednotlivé kroky měření a další možnosti se mohou u různých výrobků lišit.

Automatické elektronické přístroje:

V současnosti je na trhu větší počet automatických elektronických přístrojů k měření krevního tlaku. **Vše je obsaženo v jednom přístroji**, a proto jsou **snadněji ovladatelné** než tonometr s fonendoskopem. Mají manžetu upravenou pro snadnou manipulaci jednou rukou a většina také automatické nafukování i vypouštění manžety, velký a **snadno čitelný display** a **indikátor chybného měření (error)**. Pro zachování přesnosti měření musí být kontrolovány v pravidelných intervalech. Jsou využívány především pro domácí měření TK, ale v poslední době i při rutinním měření v ambulancích praktických lékařů. Převážná většina přístrojů měří TK a oscilometrickém principu, auskultační měření TK u automatických přístrojů se téměř nepoužívá pro jeho snadné ovlivnění okolním prostředím. Při oscilačním způsobu měření TK jsou snímány oscilace nad stlačenou pažní tepnou (**a. brachialis**). Při uvolňování tlaku v okamžiku, kdy se obnovuje průtok tepnou a objeví se oscilace, je odečítán systolický krevní tlak. Intenzita oscilací dále stoupá, až dosáhnou svého maxima, což je střední arteriální krevní tlak. Následuje pokles oscilací tepny. Diastolický TK je odvozen z hodnoty systolického a středního arteriálního TK, a proto nemusí být zcela přesný. Používáme-li stále stejný způsob měření TK, pak jsou hodnoty diastolického TK měřené oscilometricky dostatečně spolehlivé.

Měření tlaku mimo ordinaci lékaře:

Měření TK mimo zdravotnické prostředí nám umožňuje **zjistit hodnoty TK v různou denní dobu**, za různých situací. **Pomáhá také odlišit hypertenzi bílého pláště**. Jsou k dispozici důkazy, že právě přítomnost lékaře, nikoliv samotné nafukování manžety, vyvolává poplachovou reakci - „fenomén bílého pláště“. Aktivní zapojení pacienta do řešení svého onemocnění může **zvýšit jeho compliance k uzdravení**. Rozlišujeme různé situace měření TK mimo ordinaci lékaře.

Samoměření – selfmonitoring je obecně širší pojem. Je tak označováno měření TK v různém prostředí, kde jsou k dispozici měřiče TK (v zaměstnání, v lékárnách nebo ve veřejných budovách). Zde musíme brát v úvahu vliv okolí, **stav kalibrace přístrojů** i jejich technickou úroveň. Takto naměřené hodnoty jsou spíše orientační. Nesmíme je zaměňovat s následujícím způsobem měření.

Domácí měření TK (Home Blood Pressure, HBP) je v současné době již poměrně hodně rozšířené. Domácí měření TK je metoda relativně levná, poskytující dobře využitelné informace. Aby doma naměřené hodnoty TK byly správné a měly dobrou výpovědní hodnotu, musí být dodržena určitá pravidla:

- Používat jen **validizované přístroje s manžetou na paži**. Měly by být používány plně automatické přístroje. Přístroje je nutné pravidelně kalibrovat.
- Pacient musí být **řádně poučen**, jak měření správně provádět. Měřit TK v klidném prostředí, před vlastním vyšetřením zůstat chvíli sedět (5 - 10 min) a v průběhu měření také nemluvit.
- Dohodnout se s pacientem, **kolikrát denně** a v kterou denní dobu je nejhodnější provádět měření. Hodnoty zapisovat přesně a neupravovat.
- Informovat pacienta, že hodnoty TK naměřené doma **jsou obvykle nižší než TK v ordinaci**. Pro domácí měření je horní hranice normy do 135/85 mmHg. Dohodnout se s pacientem, při jakých naměřených hodnotách TK bude kontaktovat ošetřujícího lékaře.

Auskultační měření krevního tlaku bez rtuti dle Evropského parlamentu:

Evropský parlament (EP) schválil 10. července 2007 **zákaz prodeje neelektrických rtuťových teploměrů a dalších měřicích zařízení obsahujících rtuť široké veřejnosti**.

Od 1. 6. 2009 platí podle směrnice EP č. 51/2007 zákaz prodeje nových rtuťových přístrojů pro použití ve zdravotnických zařízeních.

Přijaté směrnice zakazující prodej rtuťových zařízení na trhu Evropské unie je součástí širší evropské strategie, která se týká rtuti. Cílem je nejen zákaz vývozu tohoto vysoce toxického kovu z EU po roce 2011 (v současné době se v členských státech EU vyrobí a použije asi 1 000 tun rtuti ročně, což je cca třetina její celkové světové produkce), ale především absolutní zákaz jeho používání při výrobě měřicích přístrojů po roce 2020. Zatímco regulací elektrických měřicích zařízení obsahujících rtuť se již stávající evropská legislativa zabývala, neelektrické a neelektronické měřicí a kontrolní přístroje

s obsahem rtuti zůstávaly až dosud mimo jakoukoli jednotnou právní úpravu. Schválená směrnice o zákazu prodeje neelektrických rtuťových měřicích zařízení se vztahuje na lékařské teploměry určené k profesionálnímu i soukromému využití a rovněž na „jiná měřicí zařízení určená k prodeji široké veřejnosti – například barometry, tonometry nebo jiné než lékařské teploměry“. Reguluje však pouze nové výrobky – to znamená, že existující přístroje mohou být zatím i nadále používány, udržovány, prodávány a nakupovány „z druhé ruky“.

Jsou nertuťové tonometry přesné:

Rtuťové tonometry obsahují v porovnání s ostatními lékařskými přístroji poměrně vysoké množství toxického kovu – 80 až 100 g na jeden přístroj. Kvůli svému masivnímu rozšíření proto představují spolu s lékařskými teploměry jeden z nejvýznamnějších zdrojů rtuti ve zdravotnictví.

V současnosti jsou na trhu vedle lékařských tonometrů rtuťových i přístroje aneroidní a digitální – automatické nebo poloautomatické. O jejich vhodnosti pro klinické použití se však dlouho vedly spory. Už proto, že rtuťové tonometry byly dlouho považovány za zlatý standard a používaly se ke kontrole přesnosti měření automatických zařízení. V této souvislosti je jistě důležitá informace ze Švédska, které již roku 1992 zakázalo výrobu a roku 1998 i prodej a dovoz rtuťových tonometrů, lékařských teploměrů a některých dalších medicínských přístrojů obsahujících rtuť. Švédská státní inspekce pro chemické látky (KEMI) proto provedla rozsáhlou studii zaměřenou na kvalitu bezrtuťových zařízení na měření tlaku. Závěr vyzněl v jejich prospěch – podle KEMI jsou spolehlivá při klinické diagnóze i monitoringu (KEMI – Swedish Chemical Inspectorate, 2005b, Mercury-free blood pressure measurement equipment – Experiences in the Swedish healthcare). Nejžádanější a také nejspolehlivější jsou přístroje, které se od klasického rtuťového tonometru na první pohled vlastně ani moc neliší – místo rtuťového sloupce je LCD displej a Korotkovovy ozvy poslouchá lékař fonendoskopem. Protože aneroidní i digitální přístroje na měření krevního tlaku dodává na trh více výrobců, vydávají odborné společnosti, například British Hypertension Society, protokoly, podle nichž lze ověřit, zda je daný alternativní tonometr vhodný pro klinickou praxi.

Obrázek 3 Digitální tonometr



Zdroj: Autor

Indikace:

- operační zákroky,
- masivní ztráty krve,
- choroby srdce,
- cirkulační šokové stavy,
- renální selhání.

Zásady měření TK:

- končetinu nesmí nic zaškrcovat kromě manžety (např. rukáv),
- při měření pulzu, krevního tlaku, nesmí být zadýchaný, vystresovaný,
- pozor na syndrom bílého pláště,
- správná poloha tonometru,
- měříme na pravé končetině, pokud nelze měříme na levé.

Obrázek 4 Pomůcky pro měření krevního tlaku



Zdroj: Autor

Klinický význam monitorování krevního tlaku:

Spočívá v posouzení stupně hypertenze, civilizační choroby se stoupajícím výskytem. Dle WHO klasifikace rozlišujeme 3 stadia hypertenze:

- **První stádium** – prosté zvýšení TK bez orgánových změn, normální nález na očním pozadí. Subjektivní příznaky jsou nespecifické – bolest hlavy, závratě, únava, palpitace, poruchy spánku).
- **Druhé stádium** – kromě zvýšeného TK jsou přítomny orgánové změny, bez poruchy jejich funkce (hypertrofie LK srdeční, změny na cévách očního pozadí, proteinurie, lehké zvýšení plazmatické hladiny kreatinu – ukazatel funkce ledvin atd.) Subjektivní příznaky - bolest hlavy, závratě, únava, palpitace, poruchy spánku.
- **Třetí stádium** – zvýšení TK a orgánové změny provázené selháváním jejich funkce. Srdce – rozvoj srdeční slabosti na RTG hypertrofie a dilatace LK (dušnost otoky).
- koronární stenóza se projevuje anginou pectoris, IM,
- mozkové cévy – mozková příhoda, mozková krvácení,
- oční pozadí – krvácení do sítnice,
- ledviny – selhání ledvinných funkcí, proteinurie, erytrocytúrye,
- **Čtvrté stádium (hypertenzní krize)** životu ohrožující stav, který je charakterizován náhlým zvýšením krevního tlaku a selháváním životu důležitých orgánů – srdce, mozek, ledviny, vzniká jako komplikace špatně léčené nebo neléčené hypertenze, další příčinou může být vynechání léků.

Edukační proces je nezbytnou součástí léčby a péče o pacienta v rámci primární, sekundární a terciální prevence. Podrobnosti ve studijní opoře **Základy pedagogiky a edukace v ošetrovatelství** - [11.5.1 Kategorie zdravotní výchovy](#).

Obrázek 5 Měření krevního tlaku digitální



Zdroj: Autor

Dělení hypertenze podle výše TK:

- lehká 140 – 159 / 90 - 99 mm Hg,
- střední 160 – 179 / 100 – 109 mm Hg,
- závažná 180 – 209 / 110 – 119 mm Hg,
- velmi závažná 210 a výš / 120 mm Hg a výš.

Podrobnosti ve studijní opoře **Ošetrovatelská péče o nemocné v interních oborech - 2.9**
[Systémová hypertenze](#).

8.4 Ošetrovatelský proces při sledování vědomí

Vědomí

Vědomí je stav, ve kterém organismus plně vnímá podněty a přiměřeně na ně reaguje. Hodnotí se dle skutečné orientace pacienta v prostoru, místě a čase.

Poruchy vědomí:

Kvantitativní = porušení bdělosti, rozsahu vědomí:

- **Somnolence** – orientace je zachována, pacient má jen opožděné reakce, je spavý, lze jej však probudit slovní nebo dotykovým podnětem.
- **Sopor** – pacient reaguje pouze na bolestivé podněty, lze jej probudit na krátkou dobu, řečový kontakt není možný.
- **Koma** – pacienta nelze probudit, reaguje na nocicepci (bolestivý podnět) jen obrannými mechanismy pohybu.
- **Mělké koma** – zachovány obranné reflexy (nebezpečí aspirace hlenů, zvratků...).
- **Synkopa** (neboli mdloba) - přechodná, krátká ztráta vědomí, způsobená nedostatečným průtokem krve mozkem.

Kvalitativní = porušení obsahu a jasnosti vědomí při normálním stavu bdělosti:

- **Obnubilace** – mráкотné stavy, pacient může vykonávat nesmyslné činy, na které si po probudění nevzpomene.
- **Delirium** – neklid, halucinace, vzrušení, iluze.



- **Halucinace.**
- **Bludy.**
- **Amence** – úzkost, bezradnost, zapomnětlivost; akutně vzniklý stav (krátkodobý a přechodný – např. po operaci, u vysoké horečky).

Vědomí posuzujeme pomocí podnětů – slovně, taktilně (dotykem, zatřesením), centrálním stimulem (štípnutím). Hodnotit kvantitativní stav vědomí lze např. pomocí tzv. **Glasgowské stupnice** (3 kategorie, 3–15 bodů).

Bodují se způsoby odpovědi na podněty:

Slovní odpověď:

- orientován,
- zmatený,
- nepřiléhavá slova,
- nesrozumitelná,
- žádná.

Otevírání očí:

- spontánně,
- na oslovení,
- na bolest,
- neotevře.

Motorická odpověď:

- pohyb na příkaz,
- cílená obrana,
- úhyb,
- flexe na bolestivý podnět,
- extenze na bolestivý podnět,
- žádná.

Výsledek:

- **3–8 bodů:** Těžká porucha vědomí,
- **9–12 bodů:** Střední porucha vědomí,
- **13–15 bodů:** Lehká porucha vědomí.

Hodnocení dle pětistupňové škály:

- **0** – člověk komunikuje bez problémů,
- **1** – člověk komunikuje s přestávkami,
- **2** – člověk komunikuje málo, rozumí všemu,
- **3** – člověk nemluví, někdy rozumí,
- **4** – člověk mluví, ale nerozumí,
- **5** – člověk nemluví a nerozumí.

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Proveďte měření krevního tlaku, pulzu a teploty v modelové situaci u své kolegyně nebo kolegy.
2. Proveďte záznam naměřených hodnot TK, P, D do zdravotnické dokumentace.
3. Proveďte měření TK, P, D u neklidného pacienta.
4. Vyjmenujte pomůcky potřebné k realizaci ošetřovatelského výkonu – měření TK, P, D u dospělého K/P a dítěte dle možného způsobu měření.
5. V modelové situaci získejte informace vztahující se k hodnocení TK, P, D.
6. Máte osobní zkušenosti se syndromem bílého pláště u pacienta ve zdravotnickém zařízení?

Pojmy k zapamatování

Tělesná teplota

Dech



Krevní tlak
Vědomí

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Ukázka měření teploty u kojence

<http://www.youtube.com/watch?v=YMCGYEVixCU>

AVENT, Sada na měření teploty

<http://www.youtube.com/watch?v=n4XBeLZygEQ>

Alza.cz představuje infračervený teploměr AEG FT4919

http://www.youtube.com/watch?v=k2r_ZsglCnI

Digitální lékařský teploměr FET-365 "ACURA"

<http://www.youtube.com/watch?v=qpstCNA37wk>

Záznam laické i odborné resuscitace - české titulky

<http://www.youtube.com/watch?v=n1V4I-vlw18>

Měření krevního tlaku

<http://www.youtube.com/watch?v=SAh01IMDOP8>

Digitální krevní tlakoměr BPSS-6128 „Acura“

<http://www.youtube.com/watch?v=I24c00M3Usl>

Meranie krvného tlaku

<http://www.youtube.com/watch?v=Up5WSOGGmDg>

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

HERDMAN, T. Heather, KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4328-8.

HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.

KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2006. 264 s. ISBN 80-247-1399-3.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

NANDA. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2009-2011*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1.

TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 1.vyd. Brno: IDVZ Brno. 1999. ISBN 80-7013-285-X.

VOJTEKOVÁ, Ivana a kolektiv. *Vybrané kapitoly z ošetrovatelstva pro studentov všeobecného lékařstva*. 1. vyd. Bratislava: Asklepios, 2010. ISBN 978-80-7167-152-7.

HEGO-CZ, s.r.o. [online]. Praha: Posl. úpravy 05. 07. 2004 [cit. 2014-07-05]. Dostupné z: <http://www.helago-cz.cz/catalog/zdravotni-vyuka>.

9 Ošetrovatelský proces při zajištění vyprazdňování

9.1 Ošetrovatelský proces u klienta – potřeba vylučování močového měchýře

Literatura:

BOROŇOVÁ, Jana. *Kapitoly z ošetrovatelství I* Plzeň: Maurea, 2010. ISBN 978-80902876-4-8

HERDMAN HEATHER. *Ošetrovatelské diagnózy*. 1. vyd. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1

- MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
- MAREČKOVÁ, Jana. Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.
- DOENGES, Marilyn E., MOORHOUSE, Mary Frances. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
- KOZIEROVÁ, Barbara, ERBOVÁ, Lenora, OLIVIERIOVÁ, Glenora. Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
- RICHARDS Ann, EDWARDS Sharon. Repertorium pro zdravotní sestry. Praha: Grada publishing, 2004. ISBN 80-247-0932-5.
- ROKYTA, ROMAN. Bolest a jak s ní zacházet. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-3012-7. Sláma, O., Kabelka, L., Vorlíček, J. Paliativní medicína pro praxi. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262505-5.
- ROZSYPALOVÁ, M., E. HALADOVÁ, A. ŠAFRÁNKOVÁ., *Ošetrovatelství II.*, Praha: Informatorium, 2002. ISBN: 80-86073-97-1
- TRACHTOVÁ, Eva. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

9.1.1 Odborný úvod

Vyprazdňování močového měchýře – moči

A. Faktory ovlivňující močení

- růst a vývoj
- těhotenství
- psychosociální faktory (sokromí při močení, dostatek času, zvuk tekoucí vody, návyky)
- příjem tekutin a potravy (množství tekutin, meloun, kofein, alkohol)
- léky ovlivňující množství moči (diuretika, antihypertenziva, vazodilatace, antidepressiva)
- změna svalového tonu, aktivita (gymnastika, jóga)
- patologické stavy (onemocnění ledvin, močového měchýře, hypertrofie prostaty)
- chirurgické výkony (episiotomie, císařský řez, operace v oblasti malé pánve)
- diagnostické postupy (cystoskopie, hysteroskopie)

B. Poruchy vyprazdňování moče

B. 1 Poruchy tvorby moči

Polyurie - diuréza za 24 hodin vyšší než 3000 ml (velký příjem tekutin, příjem látek s obsahem alkoholu a kofeinu, hormonální nerovnováha, chronické onemocnění ledvin)

Oligurie - diuréza za 24 hodin 100 – 500 ml

Anurie - diuréza za 24 hodin je menší než 100 ml (nemoci ledvin, srdeční selhání, šok, DIC, popáleniny)

B. 2 Poruchy vylučování moči

Retence - zadržování moči v močovém měchýři

Nykturie - noční močení

Dysurie - bolestivé močení

Enuresis nocturna - opakované mimovolní pomočování starších dětí v noci (primární nebo sekundární)

Strangurie - řezání při močení

Polakisurie - časté močení při nezvětšeném množství moči

Paradoxní ischurie – stav, kdy je močový měchýř přeplněn a moč samovolně odkapává z močové trubice.

Inkontinence: samovolný únik moče

- celková



- stresová (tlaková)
- urgentní (nucená)
- reflexní (z přeplnění)
- funkční

Katetrizace močového měchýře – *cévkování* je zavedení sterilní cévky močovou trubicí do močového měchýře

Kompetence při zavádění močového katétru

U žen – sestra

U mužů a dětí – lékař, sestra s ARO specializací

C. Typy katetrizace

JEDNORÁZOVÁ katetrizace

- jednorázové vypuštění obsahu (zavedení katétru, vypuštění moči, vyjmutí katétru, ukončení výkonu)

Indikace:

- nemocný se nemůže vymočit spontánně (např. po operaci)
- pro zjištění objemu reziduální moči a jeho vyprázdnění
- sterilní odběr vzorku moči na bakteriologické vyšetření
- zavedení kontrastní látky (cystografie, mikční uretrografie)

PERMANENTNÍ katetrizace

- zajištění nepřerušovaného a stálého (permanentního) odvádění moči

Indikace:

- pro přesné a plynulé sledování diurézy
- při retenci moči
- po operaci (epidurální aestezie)
- při výplachu močového měchýře
- při zúžení močové trubice
- při kontinuálním proplachu (laváž MM)

EPICYSTOSTOMIE

- zavedení katétru přes stěnu břišní do MM (drenáž močového měchýře)

Indikace:

- retence moči
- apalický syndrom, ochrnutí

ČISTÁ INTERMITENTNÍ KATETRIZACE

- katetrizace močového měchýře, kterou si provádí sám klient/pacient

Indikace:

- močová inkontinence
- po úrazech páteře, poškození míchy, roztroušené skleróze
- u stavů postmikčního rezidua

D. Druhy katétrů

- silikonové
- gumové
- skleněné – používány dříve

Katétry používané k jednorázovému cévkování

NELATONŮV katétr

- rovný, používá se k cévkování dětí, žen i mužů

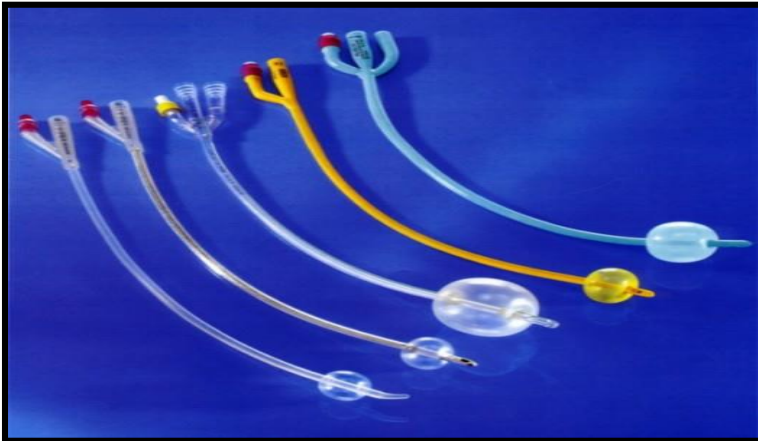
TIEMANŮV katétr

- rovný se zahnutým kuželovitým zobákem, užívá se u mužů

Katétry používané k permanentnímu cévkování

FOLLEYŮV katétr

- obsahuje balónek k fixaci v MM
- balónek se plní FR
- zobák má tvar Nelátonova, Thiemannova katetru



Zdroj: Autor

E. Katetrizace muže

Pomůcky:

- sterilní mužská močová cévka (druh a velikost dle ordinace lékaře)
- sterilní tampony
- sterilní čtverce
- lubrikant a anestetikum, např. Mesocain gel, Instillagel
- sterilní pinzeta
- dezinfekční roztok na periuretrální dezinfekci
- 1-2 emitní misky
- čtverce buničiny
- sterilní zkumavka
- sterilní rukavice
- podložka pod nemocného
- podložní mísa

Příprava pacienta:

- seznámení s výkonem
- zajištění soukromí
- vhodná poloha – na zádech v mírně zvýšené poloze, dolní končetiny volně položené na lůžku
- hygiena genitálu

Popis výkonu:

- výkon provádí lékař, sestra se specializací
- informujeme pacienta o zavedení močového katétru a případné spolupráci
- provedeme hygienickou dezinfekci rukou
- připravíme si pomůcky
- zajistíme intimitu
- zajistíme vhodnou polohu pacienta
- lékař si oblékne sterilní rukavice

- připravíme si zkumavku pro odběr moči, sterilní tampony v dezinfekčním roztoku a sterilní jednorázovou cévku
- do lůžka pacienta uložíme emitní misky
- lékaři podáme pinzetu a postupně 3 tampony k dezinfekci zevního ústí močové trubice
- na sterilní mulový čtverec připravíme lubrikant gel
- podáme lékaři asepticky sterilní močový katétr
- zahnutý konec katétru lékař protáhne ve sterilním mulovém čtverci s lubrikantem
- lékař pomalu zavede cévku do močové trubice 12-15 cm
- vytékající moč zachytí do emitní misky nebo podložní mísy, střední proud moči do zkumavky
- po vyprázdnění močového měchýře lékař šetrně vytáhne katétr z močové trubice
- očistíme ústí močové trubice od přebytku lubrikantu
- upravíme polohu a lůžko pacienta
- zajistíme úklid pomůcek
- odešleme vzorek moči do laboratoře
- provedeme záznam do dokumentace

F. Katetrizace ženy

Pomůcky:

- sterilní katétr
- sterilní pinzeta
- sterilní rukavice
- sterilní tampóny
- čtverce buničiny
- lokální anestetikum (př. Mesocain gel)
- dezinfekční roztok
- dvě emitní misky
- sterilní zkumavka
- podložka pod klientku
- podložní mísa

Postup katetrizace:

- Příprava klientky (vysvětlení výkonu, zajištění intimity)
- Klientka provede důkladnou hygienu genitálu
- Příprava pomůcek
- Hygienická dezinfekce rukou
- Pacientka leží na zádech s pokrčenými DKK
- Vložení emitní misky do nohou pacientky
- Nasazení sterilních rukavic event. sterilní pinzeta
- Zarouškování genitálií
- Dezinfekce ústí močové trubice:
 - a) ukazovákem a palcem jedné ruky rozevřeme ženě stydké pysky, obnažíme ústí močové trubice, kterou pohledem zhodnotíme
 - b) třemi směry dezinfikujeme močové ústí pomocí sterilních tamponů napuštěných v antiseptickém roztoku
 - c) dezinfekční tampon držíme ve sterilní pinzetě a použijeme vždy pouze jednou
 - d) čistíme vždy shora dolů (od močové trubice směrem k rektu), nikdy se nevracíme
 - e) poslední tampon zavedeme do poševního vchodu
 - f) použité tampony odkládáme do emitní misky
- Instalagel nanese na špičku katétru
- Šetrně zavede cévku do močového měchýře, do vzdálenosti asi 8 - 10 cm
- Provedeme odběr moči do zkumavky
- Zbytek moči se nechá vytéci do emitní misky
- Cévkou šetrně vyjmeme

- Pacientku osušíme čtverci buničiny a poděkujeme za spolupráci
- Uklidíme pomůcky, uděláme zápis do dokumentace

Komplikace při katetrizaci

- močová infekce (nedodržení zásad asepse, katétr měnit 1x za měsíc)
- pálení a bolesti v uretře (snížený práh bolesti - spasmolgetika)
- perforace stěny uretry
- ucpání katétru
- dlouhodobě zavedený katétr může způsobit útlum svěračů – po vyjmutí klient inkontinentní
- nemožnost zavedení katétru z důvodu anomálie močové trubice nebo striktury močové trubice
- hematurie při poranění měchýře (starých, dementních a zmatených klientů)

G. Výplach močového měchýře

Účel:

Léčebný (např. ATB, MMC)
Zprůchodnění MC (FR)

Pomůcky:

- Sterilní ordinovaný roztok
- Sterilní stříkačka
- Rukavice
- Emitní miska

Výplach

- Jednorázový
- Intermitentní
- Kontinuální

Pomůcky k zavedení PMK



Zdroj: Autor

9.1.2 Ošetřovatelský proces

a) Posuzování – získávání informací

Informace získané rozhovorem, fyzikálním vyšetřením sestry i vyšetřením moči. Pohmatem, poklepem. Rozhovorem zjišťujeme, zda K/P má obtíže při močení, bolest, charakter bolesti. Pohmatem zjistíme citlivost MM, naplnění MM, lokalizaci bolesti, progresi bolesti na pohmat a poklep.

Anamnéza

- Způsoby vylučování moči – frekvence, nynější změny, noční močení
- Popis moče – barva, vzhled, zápach
- Problémy s vyprázdněním – množství, intervaly, bolesti, síla proudu, únik a jeho okolnosti, potíže ze začátkem močení
- Močové stomie a péče o ně – postupy, potíže při péči. Okolnosti ovlivňující bolest - stupňující, zmírňující faktory
- Používání inkontinenčních pomůcek – vložky, pleny
- Faktory ovlivňující vylučování moče – léky, příjem tekutin a potravin, životní styl, psychogenní faktory, nemoci, faktory prostředí, diagnostické a terapeutické výkony

Klinické měření

- Vitální funkce - TK, P, TT, D
- Příjem a výdej tekutin
- Měření glykémie (D.M., D.I.)

Fyzikální vyšetření

- Inspekce
- Palpace
- Perkuse

Sldování moče

- **objem** – 60 – 120 ml/hod. (vztah k příjmu tekutin)
- **barva** – jantar, sláma
- **zápach**
- ovocný – aceton – D.M.
- přeníkavý – bakterie – pyurie
- charakteristický – potraviny (česnek), léky (ATB)
- **příměsi** – hnis, hleny, písek
- **měrná hmotnost**
- urometr 1010 – 1025 g/ml
- spektrometr - refraktometr

Vyšetření moči orientačně pomocí lankustových papírků

- pH - kyselý (maso, živočišné bílkoviny)
- zásaditý (zelenina, citrusy, mléko a mléčné výrobky)
- příměsy (krev, bilirubín, ketony, bílkovina)

Labolatorní metody:

- Hamburgerův sediment
- Adisonuv sediment
- Sedimentace, morfologie moči
- Mikrobiologie



- Kreatinin – klirens

Zobrazovací metody:

- USG
- CT
- Urografie,
- Cystoskopie

Hodnocení laboratorních údajů

- CRP
- Krevní obraz
- Mineralogram – Na, K, Cl
- Urea, kreatinin, kyselina močová, bilirubin
- Bakterie v moči

Specifické metody při vyšetření inkontinence

- **Mikční deníky**
- přesné záznamy o vyprazdňování moče
- údaje se týkají frekvence, času, množství, frekvence úniku moče, okolností
- **Marshalův test**
- za vizuální kontroly sledujeme únik moči z předem naplněného močového měchýře
- **Pad-test**
- slouží k objektivizaci a kvantifikaci úniku moči. Pacientka si váží vložky za určitý časový interval. Během testu provádí standardní činnosti, které provokují únik moči.

b) Ošetrovatelská diagnóza

00023 Retence moči v souvislosti s blokáda moč. trubice (hypertrofie prostaty), projevující se pocitem plnosti močového měchýře.

Definice: Neúplné vyprazdňování močového měchýře

Ošetrovatelské diagnózy podle NANDA Taxonomie II – diagnostická doména 1. Podpora zdraví, 3. Uvědomovaná zácpa (00012)

Vylučování a výměna, 4. Aktivita – odpočinek, 5. Vnímání – pozorování, 9. Zvládnání zátěže - odolnost vůči stresu, 11. Bezpečnost ochrana, 12. Komfort, Vyprazdňování moči.

Tabulka 1 Ošetrovatelské diagnózy podle NANDA I (vyprazdňování močového měchýře)

Ošetrovatelská diagnóza	Kód
Porušené vyprazdňování moči	00016
Stresová inkontinence moči	00017
Reflexní inkontinence moči	00018
Urgentní inkontinence moči	00019
Funkční inkontinence moči	00020
Úplná Inkontinence moči	00021
Retence moči	00023
Ochota ke zlepšení vyprázdňování moči	00166
Deficitní vědomosti	00126
Akutní bolest	00132
Riziko vzniku infekce	00004
Zhoršený komfort	00214
Úzkost	00146

Zdroj: HERDMAN HEATHER. Ošetrovatelské diagnózy. 1. vyd. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1

c) Cíle ošetrovatelské péče

Klient/Pacient má obnovené normální (fyziologické) vylučování moče

d) Intervence sestry

- Vytvořit důvěrný vztah mezi sestrou a pacientem
- Zjistit a zhodnotit mikční anamnézu
- Pravidelně hodnotit a zaznamenávat stupeň bolesti P/K
- Hodnotit palpační citlivost nad symfýzou (plný MM)
- Doporučit vhodnou polohu při močení (sed)
- Aplikovat senzorické stimuly (tekoucí voda, mikce ve sprše)
- Zabezpečit klid a soukromí při mikci
- Asistovat při zavedení PMK nebo epicystostomie
- Edukovat o ČIK (čistá intermitentní katetrizaci)
- Důsledně sledovat bilanci tekutin (příjem + výdej)
- Důsledně sledovat močové reziduum (pod 50 ml)
- Odebrat moč na K+C
- Zajistit osobní hygienu (PMK)
- Monitorovat a zaznamenávat FF
- Aplikovat naordinované analgetika
- Zabezpečit kontakt s rodinou
- Sledovat psychický stav K/P
- Poskytovat psychickou oporu a podporu
- Informovat lékaře o stupňování bolesti
- Důsledně vést ošetrovatelskou dokumentaci

e) Hodnocení

V rozhovoru s K/P hodnotíme subjektivní pocity plnosti MM, frekvenci močení, proud mikce, hydratační režim. Subjektivní informace koreluje s objektivním měřením fyziologických funkcí, pozorováním pacienta a pravidelným vedením záznamu o bilanci tekutin, močovém reziduu. V případě, že nedojde k fyziologickému vyprazdňování MM, pacient podstupuje operaci transureterální resekce prostaty.

9.1.3 Úkoly, pojmy

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Nacvičte jednorázovou katetrizaci s použitím pinzety.
2. Napište 5 druhů tekutin vhodných k fyziologické mikci.
3. Napište návrh standardu ke katetrizaci dítěte.

Pojmy k zapamatování

Retence
Inkontinence
Polyurie
Dysurie
Strangurie
Anurie
Oligurie
ČIK
Katetrizace

9.2 Ošetrovatelský proces u klienta – potřeba vylučování tlustého střeva

Literatura:

- Boroňová, Jana. Kapitoly z ošetrovatelství I Plzeň: Maurea, 2010. ISBN 978-80902876-4-8
- HERDMAN HEATHER. Ošetrovatelské diagnózy. 1. vyd. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
- MAREČKOVÁ, Jana. Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.
- DOENGES, Marilyn E., MOORHOUSE, Mary Frances. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
- KOZIEROVÁ, Barbara, ERBOVÁ, Lenora, OLIVIERIOVÁ, Glenora. Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
- MACHOVÁ, 2013. *Vylučování stolice*. [online]. Dostupné z: http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kos/modules/low/kurz_text.php?identifik=kos_392_t&id_kurz=&id_kap=9&id_teach=&kod_kurzu=kos_392&id_kap=9&id_set_test=&search=&kat=&startpos=1
- RICHARDS Ann, EDWARDS Sharon. Repertorium pro zdravotní sestry. Praha: Grada publishing, 2004. ISBN 80-247-0932-5.
- Rokyta, ROMAN. Bolest a jak s ní zacházet. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-3012-7.
- Sláma, O., Kabelka, L., Vorlíček, J. Paliativní medicína pro praxi. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262505-5.
- ROZSYPALOVÁ, M., E. HALADOVÁ, A. ŠAFRÁNKOVÁ., Ošetrovatelství II., Praha: Informatorium, 2002. ISBN: 80-86073-97-1.
- TRACHTOVÁ, Eva. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

9.2.1 Odborný úvod

Vyprazdňování tlustého střeva – stolice

A. Faktory ovlivňující stolici, Defekační reflex

Fyziologicko – biologické faktory:

- růst a vývin
- těhotenství
- příjem tekutin - 2000 – 3000 ml/den
- příjem potravy - vláknina (celulóza, pektiny, lignin)
- koření, bakteriální toxiny a různé jedy (průjem)
- farmakoterapie ovlivňující vyprazdňování - opiáty (zácpa), laxantiva (průjem), kodein, léky změkčující stolici a ulehčují defekaci (Lactulosa), léky zpomalují peristaltiku a používají se k léčbě průjmu (např. Reasec).
- svalový tonus a aktivita, změněná pohyblivost zpomalují peristaltiku, defekaci
- nemoc, patologický stav - poruchy hybnosti, poranění hlavy a míchy, špatná funkce análních svěračů
- celková anestézie způsobuje zastavení nebo zpomalení peristaltiky bloádou parasimpatiku (endoskopie, laparotomie)
- chirurgické výkony při kterých se pracuje se střevy, mohou způsobit paralytický ileus
- bolest - hemeroidy (zácpa vzniká potlačením nutkání na stolici)

Psychologické faktory:

- Životný styl – pohyb, potrava, tekutiny, návyky
- Osobnostní vlastnosti - emocionální labilita
- Strach úzkost, stres (průjem), deprese (zácpa)

Sociálně-kulturní faktory:

- zvyky v kultuře, soukromí, hygienické návyky, dostupnost toalety, rozpaky ze zápachu

B. Poruchy vyprazdňování stolice

Zácpa (obstipace)

- obtížné vyprazdňování tuhé stolice, které je doprovázené nepříjemnými pocity
- menší počet stolic než tři týdně
- **Zácpa primární** (při nádorech [tlustého](#) střeva, při střevních zánětech, při Hirschprungově nemoci - nervové onemocnění střeva)
- **Zácpa sekundární** (zácpu při horečnatých stavech, některých otravách, míšních poraněních, celkové dehydrataci).
- **Zácpa habituální (návyková)** vzniká útlumem defekačního reflexu, zejména na psychogenním podkladu)
- **Zácpa atonická** (ochablá svalovina střeva)
- **Zácpa spastická** (střevo je v křeči, někdy s tendencí ke stažení po celé délce, defekaci doprovází kolikovitě, křečovitě bolesti)

Příznaky zácpy

- Snížená frekvence defekace
- Tvrdá, suchá stolice
- Namáhavé vyprazdňování
- Bolest při vyprazdňování
- Bolesti břicha
- Tlak v konečniku, pocit bolesti
- Napětí břicha
- Snížená chuť k jídlu
- Nadměrné užívání podpůrných defekačních prostředků

Průjem (diarea) je příliš časté vyměšování nezvykle řídké stolice

- **Průjem akutní** vzniká náhle, trvá několik dnů (infekční a neinfekční)
- **Průjem chronický může vést k** rozvratu acidobazické rovnováhy v organismu

Inkontinence stolice

- samovolný odchodu stolice.

Inkontinenci stolice můžeme rozdělit na částečnou (parciální) a celkovou (kompletní).

- **Parciální (částečná) inkontinence stolice** - je neschopnost kontrolovat odchod plynů nebo neschopnost zabránit odchodu malého množství stolice
- **Úplná (celková) inkontinence stolice** - je neschopnost kontrolovat odchod stolice normální konzistence.

Impakce stolice

- nashromáždění ztvrdnuté stolice v záhybech konečniku.

Příznaky:

- tekutá stolice, která obtéká kolem ztvrdnuté hmoty
- časté bezvýsledné nutkání na stolic
- rektální bolest
- ztráta chuti k jídlu
- nadýmání

Plynatost (flatulence)

- nadměrné množství plynu ve střevech, které způsobuje jejich rozpětí a nafouknutí – meteorismus
- za 24 hodin se vytvoří ve střevech 7 - 10 litrů plynů

C. Klyzma

Klyzma – vpravení tekutiny konečníkem do esovité kličky a do tlustého střeva.

Druhy klyzmat

- **Očistné** - vyplachuje a vyprazdňuje střevo

Použití před:

- RTG žlučníku, tlustého střeva, ledvin, křížové páteře,
- endoskopickým vyšetřením,
- operací,
- porodem,
- při zácpě.

- **Projímavé** - změkčuje stolici

Podává se buď jako **mikroklyzma** (klyzma o malém obsahu tekutiny, např. YAL), nebo jako **klyzma kapénkové** (podání tekutiny do tlustého střeva po kapkách

- **Léčebné** - zavádí lék na sliznici tlustého střeva

- **Diagnostické klyzma** - zavádí do tlustého střeva kontrastní látku. Lékař sleduje na monitoru její průchod tlustým střevem a postupné naplnění tlustého střeva. Současně se mohou zhotovovat RTG snímky (irigografie).

Pomůcky k provedení klyzmatu

- Ochranné rukavice
- Irigátor plechový a hadice (starší) nebo irigátor v podobě gumového vaku (novější)
- Peán – potřebný ke staršímu typu irigátoru (novější irigátory mají již kohoutky na regulaci toku tekutiny)
- Rektální rourka (jednorázová)
- Vazelína nebo Mesocain mast
- Čtverce buničiny (nebo jednorázové vložky)
- Emitní miska
- Stojan na zavěšení irigátoru

Postup provedení klyzmatu

1. Poučení pacienta, zajištění jeho spolupráce
2. Zajištění intimity při výkonu
3. Uložení pacienta do polohy na boku s pokrčenými dolními končetinami (dle stavu pacienta)
4. Překrytí lehátka nebo lůžka absorpční ochrannou rouškou
5. Příprava irigační tekutiny (cca 1 l vody o teplotě 36-37°C), u mikroklyzma dle ordinace lékaře
6. Vypuštění části roztoku přes hadici a rektální rourku (odstranění vzduchu)
7. Natření konce rektální rourky vazelinou
8. Zasunutí rektální rourky cca 8 cm do rekta
9. Regulace rychlosti nálevu dle pocitů pacienta
10. Při stížnostech na bolesti či křeče doporučíme hluboké nadechnutí a výdech (několikrát opakovat), současně snížíme výšku nádoby s vodou
11. Po ukončení výkonu poučíme pacienta o nutnosti zadržet nálev co nejdéle (do 10 min)
12. Pacientovi pomůžeme na toaletu, event. podáme mísu
13. Provedení záznamu o výkonu a výsledku defekace do dokumentace
 - Klyzma ordinuje lékař
 - Možné komplikace (krvácení, nedostatečné vyprázdnění) hlásíme ošetřujícímu lékaři

D. Digitální vybavení stolice

Digitální vybavení stolice je vybavení spečené stolice (skybala) prstem – digitálně. Skybala odstraňuje z konečníku lékař či zkušená sestra. Digitálně vybavit stolicí je nutné i tehdy, jedná-li se o tzv. paradoxní průjem, kdy má nemocný potíže jako při zácpě a přesto mu odchází řídká stolice kolem skybala.

Pomůcky k digitálnímu vybavení stolice

- Ochranné rukavice
- Vazelína (lubrikační prostředek)
- Buničitá vata
- Emitní miska
- Podložní mísa

Postup při digitálním vybavení stolice

- poučení pacienta o výkonu
- navléknutí ochranných rukavic
- ukazovák pravé ruky natřeme vazelínou a opatrně jej zasuneme do konečníku
- mírným ohnutím konečného článku prstu se snažíme stolicí po kouskách vyjímat
- po výkonu úklid pomůcek a provedení záznamu o výkonu a výsledku defekace do dokumentace
- stolicí vybavujeme i při paradoxním průjmu (nemocný má zácpu a přitom odchází řídká stolice kolem skybala)
- dojde-li v průběhu výkonu k defekaci, necháme pacienta přirozeně vyprázdnit
- při komplikacích (krvácení) výkon přeručíme a informujeme lékaře

9.2.2 Ošetrovatelský proces

a) Posuzování – získávání informací

Informace získané rozhovorem, fyzikálním vyšetřením sestry, vyšetřením stolice, vyšetřením per tectum. Rozhovorem zjišťujeme, zda K/P má obtíže při defekaci, defekační zvyky. Pohmatem a poklepem pátráme po citlivosti v oblasti podbříška. Poslechem zjišťujeme přítomnost střevní peristaltiky.

Anamnéza

- Způsoby vylučování stolice – defekace, frekvence, čas, nynější změny
- Popis stolice – barva, vzhled, zápach, příměsy
- Problémy s vyprázdněním – množství, intervaly, bolesti, únik a jeho okolnosti
- Střevní stomie a péče o ně – postupy, potíže při péči.
- Používání hygienických pomůcek – vložky, pleny
- Faktory ovlivňující vylučování stolice – léky, příjem tekutin a potravin, životní styl, psychogenní faktory, nemoci, faktory prostředí, diagnostické a terapeutické výkony

Klinické měření

- Vitální funkce - TK, P, TT, D
- Příjem a výdej tekutin

Fyzikální vyšetření

- Inspekce
- Palpace
- Perkuse
- Auskultace
- Per rectum

Sledování stolice

- **objem** - 100 – 400 g/den
- **barva**
- sivá, bílá – chybění žlučových barev, bárium
- černá, dehtovitá – krvácení z horní části GIT-u, léky (železo), červené maso, špenát
- červená – krvácení z dolní části GIT-u, řepa
- bledá – malabsorpce tuků, mléko, mléč. výrobky

- oranžová, zelená – střevní infekce
- **zápach**
- pronikavý – infekce, krev
- charakteristický – potraviny (česnek), léky (ATB)
- **konzistence**
- formovaná, měkká, polotuhá
- tvrdá, suchá, zácpovitá
- **příměsy** - hnis, hleny, parazity, krev, tuk, cizí tělesa
- **tvar**
- cylindrický
- úzký – obstrukce konečníku

Labolatorní metody

- mikrobiologie: kultivace stolice
- bakteriologie: přítomnost parazitu
- stolice na okultní krvácení

Zobrazovací metody

- USG
- CT
- RTG
- Edoskopie (anoskopie, rektoskopie, sigmoideoskopie, kolonoskopie)

Hodnocení laboratorních údajů

- Biochemie: CRP, Mineralogram – Na, K, Cl, urea, kreatinín, kyselina močová, bilirubin, albumín, bílkoviny
- Hematologie: krevní obraz

b) Ošetřovatelská diagnóza

00011 Zácpa v souvislosti s nedostatečnou fyzickou aktivitou projevující se bolestmi břicha.

Definice: Méně časté a obtížné, či neúplné vyprázdňování a/nebo odchod nadměrně tuhé, suché stolice

Ošetřovatelské diagnózy podle NANDA - I Taxonomie – diagnostická doména 3. Vylučování a výměna, Podpora zdraví, 4. Aktivita – odpočinek, 5. Vnímání – pozorování, 9. Zvládnutí zátěže - odolnost vůči stresu, 11. Bezpečnost ochrana, 12. Komfort

Tabulka 1 Ošetřovatelské diagnózy podle NANDA - I Taxonomie (vyprázdňování tlustého střeva)

Ošetřovatelská diagnóza	Kód
Zácpa	00011
Inkontinence stolice	00014
Průjem	00013
Riziko zácpy	00015
Uvědomovaná zácpa	00012
Deficit sebepečce při vyprázdňování	00110
Situačně snížená sebeúcta	00120
Riziko porušení kožní integrity	00047
Deficit objemu tekutin	00027
Dysfunkční gastrointestinální motilita	00196
Riziko dysfunkční gastrointestinální motility	00197
Porucha výměny plynů	00030

Zdroj: HERDMAN HEATHER. Ošetrovatelské diagnózy. 1. vyd. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1

c) Cíle ošetrovatelské péče

Klient/Pacient má fyziologickou a pravidelnou defekaci

d) Intervence sestry

- c. Vytvořit důvěrný vztah mezi sestrou a pacientem
- d. Zjistit a zhodnotit defekační anamnézu
- e. Zabezpečit klid a soukromí při defekaci
- f. Zajistit fyziologickou polohu při vyprázdňování
- g. Trénovat defekační reflex
- h. Doporučit vhodném složení stravy
- i. Edukovat o pravidelné fyzické aktivitě
- j. Zajistit hydratační režim cca 2000-3000 ml
- k. Aplikovat nefarmakologické metody aplikace - teplých obkladů v podbříšku a masáží břicha proti směru hodinových ručiček
- l. Aplikovat klyzma
- m. Hodnotit palpační citlivost
- n. Zajistit osobní hygienu anální oblasti a genitálií
- o. Sleduj charakter stolice
- p. Monitorovat a zaznamenávat FF
- q. Sleduj bilanci tekutin
- r. Aplikovat naordinované laxantiva
- s. Sledovat psychický stav K/P
- t. Informovat lékaře o stupňování bolesti
- u. Důsledně vést ošetrovatelskou dokumentaci

e) Hodnocení

V rozhovoru s K/P hodnotíme subjektivní pocity s vyprázdňováním stolice (bolesti břicha, flatulenci, plnost konečníku, námaha při defekaci) a psychický komfort. Subjektivní informace korelujeme s objektivním měřením fyziologických funkcí, pozorováním pacienta, jeho dovednostmi, pravidelným vedením záznamu o bilanci tekutin, záznamu frekvence a charakteru stolice.

9.2.3 Úkoly, pojmy

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Napište potraviny vhodné při zácpě.
2. Napište nefarmakologické metody k podpoře defekačního reflexu.
3. Nacvičte fyzioterapeutické metody podporující defekaci.

Pojmy k zapamatování

Klyzma
Inkontinence
Obstipace

10 Ošetrovatelský proces u pacienta se stomií

Stomie

Stomie je uměle **vytvořené vyústění dutého orgánu před stěnu** tělní nebo na ni. Naprostá většina se zakládá před stěnou břišní. Jsou buď trvalé, nebo dočasné. **Trvalé** jsou založeny za okolností, kdy onemocnění neumožňuje zrušení stomie. **Dočasné**, jak již plyne z názvu, jsou časově omezené a po vyřešení onemocnění se ruší.

Dle účelu se stomie dělí na: **výživné** a **derivační**.

- **Výživné** se zavádějí na **horní části zažívacího traktu**, kdy pacient nemůže přijímat potravu ústy (např. u onkologických nemocí v oblasti hlavy a krku, neurologických poruch, apalického syndromu, bezvědomí aj.). Zakládají se nejčastěji na žaludku - **gastrostomie** nebo na tenkém střevu - **jejunostomie**.

Tímto typem stomií se v dalším textu nezabýváme.

- Mezi **derivační** stomie na zažívacím traktu patří **ileostomie** (založené na terminálním úseku tenkého střeva), **kolostomie** (zakládáné na střevu tlustém). Slouží k odvodu střevního obsahu do sběrného systému při nemožnosti přirozeného odchodu jeho obsahu. Derivační stomie se ještě zakládají výjimečně na krčním jícnu (oezophagostomie).

- Dalším typem derivačních stomií jsou stomie zakládáné na vývodném systému močovém, patří sem **nefrostomie, ureterostomie a cystostomie**.

- Z anatomického hlediska můžeme stomie dělit na: **nástěnné**, kdy je otevřena navenek před stěnu tělní pouze přední stěna příslušného dutého orgánu (například cékosotmie); **axiální**, nazývané také osově, kdy je dutý orgán vyveden před stěnu břišní a dále pokračuje za stomií. Nejčastěji jde o stomie na transverzu a esovitě kličce. Nejčastějším důvodem těchto stomií je překážka za stomií, která uzavírá dutý orgán. **Axiální stomie** mají přívodnou kličku, která přivádí tráveninu a odvodnou kličku, z které na střevu vychází pouze malé množství hlenu. **Terminální jednohlavňová stomie** – vyvádí před stěnu břišní kličku střeva, která již dále nepokračuje. Tento typ stomie slouží jako definitivní řešení střevní pasáže u amputací konečnicku pro karcinom. Používá se také u urgentních střevních resekcí bez obnovení kontinuity střevní primární anastomózou. V prvním případě jde o definitivní řešení, v druhém obvykle následuje rekonstrukční výkon.

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Definujte pojem stomie.
2. Jak stomie ovlivňuje kvalitu života člověka?
3. Jaký má být jídelníček stomika?
4. Co je jednodílný systém a co je dvojdílný systém pomůcek stomiků?
5. Jakou pohybovou aktivitu je možné doporučit stomikům?
6. Jak má žena se stomií postupovat, pokud chce otěhotnět?
7. Jaké jsou zásady edukace u pacientů se stomií před a po operačním výkonu?
8. Jaké jsou zásady pitného režimu stomiků?
9. Pokud máte konkrétní nemocniční zkušenost o péči o pacienta se stomií, popište jí a proveďte zhodnocení.

Pojmy k zapamatování

Stomie

Ileostomie

Kolostomie

Urostomie

Psychosociální problematika stomiků

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Můj život se stomií - Jamie 14 let

<http://www.youtube.com/watch?v=VGo9YnHkLH4>

ConvaTec - příslušenství

<http://www.youtube.com/watch?v=HVOBKce6uAM>

Můj život se stomií - Sif (ileostomie)

<http://www.youtube.com/watch?v=0GuqlZ7llzc>

UCVlog: Showering with an Ileostomy

<http://www.youtube.com/watch?v=L4KL5xGyWs8>

Můj život se stomií - Niels 70 let

<http://www.youtube.com/watch?v=4XmwJ0ZWRaM>

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

Dietní systém pro nemocnice I. Doc. MUDr. Přemysl Doberský DrSc., MUDr. Róbert Šimončíč CSc., doc. MUDr. Andrej Bučko DrSc., kolektiv, VYDAVATELSTVO OSVETA, 1983, pro Ministerstvo zdravotnictví ČSR a Ministerstvo zdravotnictví SSR.

Dietní systém pro nemocnice II. Doc. MUDr. Přemysl Doberský DrSc., MUDr. Róbert Šimončíč CSc., Jitka Horáčková, VYDAVATELSTVO OSVETA, 1983, pro Ministerstvo zdravotnictví ČSR a Ministerstvo zdravotnictví SSR.

HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.

KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

MAREČKOVÁ, Jana. Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách. Vyd. 1.. Praha: Grada, 2006. 264 s. ISBN 80-247-1399-3.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FRONKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. Kapitoly z ošetrovatelské péče I. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

NANDA. Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2009-2011. 1. české vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1.

TRACHTOVÁ, Eva. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. 1.vyd. Brno: IDVZ Brno. 1999. ISBN 80-7013-285-X.

VOJTEKOVÁ, Ivana a kolektiv. Vybrané kapitoly z ošetrovatel'stva pro študentov všeobecného lékař'stva. 1. vyd. Bratislava: Asklepios, 2010. ISBN 978-80-7167-152-7.

10.1 Indikace ke stomii

Indikace k operačnímu řešení:

Onemocnění tenkého střeva: derivační stomie se zde zakládají poměrně vzácně.

- vrozené vývojové vady a ileózní stavy u dětí,
- nespecifické střevní záněty morbus Crohn (stomie řeší jejich komplikace například perforace, píštěle, abscesy, krvácení),
- střevní polypy,
- úrazy a poranění,
- cizí tělesa,
- malignity.

Onemocnění na tlustém střevě:

- vrozené vývojové vady u dětí,
- úrazy a poranění,
- iatrogenní poškození,
- divertikly,
- nespecifické střevní záněty - morbus Crohn, proktokolitida,
- náhlé příhody břišní,
- inkontinence,
- kolorektální karcinom,
- maligní a benigní nádory,
- poškození radioterapií.

Nejčastějším důvodem k založení stomie na tlustém střevu je onemocnění kolorektální rakovinou a jeho komplikace.

Stomie v **různých etážích střeva** se zde zakládají buď jako **dočasné** (řešení náhlé příhody břišní – střevní neprůchodnosti) nebo jako **pojistné** při takzvané pojistné nad ohroženou anastomózou po střevní resekci.

Trvalé stomie jsou nejčastěji zakládány na **esovitě kličce**, kdy při chirurgické léčbě rakoviny konečníku je třeba odstranit konečník celý i se svěrákovým aparátem.

Rakovina tlustého střeva a konečníku je druhým nejčastějším druhem zhoubných nádorů v České republice. Každý rok se nově objeví na 7500 nových případech.

Kolorektální karcinom je multifaktoriální onemocnění. Založení stomie patří do spektra chirurgických výkonů, kterým je toto onemocnění řešeno jak akutně, tak při plánovaných onemocněních. Podrobnější výklad je rozveden v textech věnovaných onkologii a chirurgii.

10.2 Typy stomie

- Z hlediska aplikace stomických pomůcek je nejdůležitější rozdělení stomií na **konečné – terminální, axiální a nástěnné**. Každý typ stomie vyžaduje odlišný způsob aplikace, pomůcek a jejich dalšího ošetřování.

- **Urostomie** ať již jsou založeny do pánvičky ledvinné (**nefrostmie**), močovodu (**uretestomie**) nebo do močového měchýře, jsou anatomicky odlišné. Obvykle se zavádějí miniinvazivní technikou (punkcí a zavedením příslušného katetru pod sonografickou kontrolou) a při péči o ně je nutné zabránit dislokaci nebo úplnému vypadnutí katetru.

Typy stomie:

- **Ileostomie** je chirurgické **vyústění ilea před stěnu břišní nebo na ni**. Obvykle jsou lokalizovány **na pravé straně** břišní stěny. Odchází nepřetržitě **řidký, agresivní obsah**. Bezprostředně po operaci odvádí ileostomie i **několik litrů vodnatého obsahu**. V této fázi je třeba pečlivě měřit ztráty tekutin stomií a kompenzovat je, aby nedošlo k dehydrataci nemocného. Po stabilizaci stavu je i přesto množství stolice **velmi objemné** a podle toho může být frekvence vyprazdňování stomického sáčku častější než u kolostomie, a to **zhruba 2 - 10 krát za den**. Proto je u pacientů důležité i nadále sledovat výdej ze stomie. Je zde i náročnější ošetřování stomie než například u kolostomie. Stomie, je-li správně založena, **přečnívá 1 - 2 cm** před břišní stěnou. Což usnadňuje její ošetřování. Existují i takzvané **kontinentní stomie**. Důležitá je **ochrana kůže** v okolí stomie. Množství a konzistence obsahu z ileostomie se dá částečně ovlivnit správnou stravou.

- **Kolostomie** je chirurgické **vyústění tlustého střeva před stěnu břišní nebo na ni**. Zakládají se obvykle na úseku střeva, kde anatomické poměry celou operaci usnadňují. **Cékostomie** je umístění stomie **v oblasti céka**. V současné době se téměř nepoužívá vzhledem k tomu, že jde o nástěnnou stomii, takže část střevního obsahu se hromadí za vývodem. Derivace tedy není dokonalá.

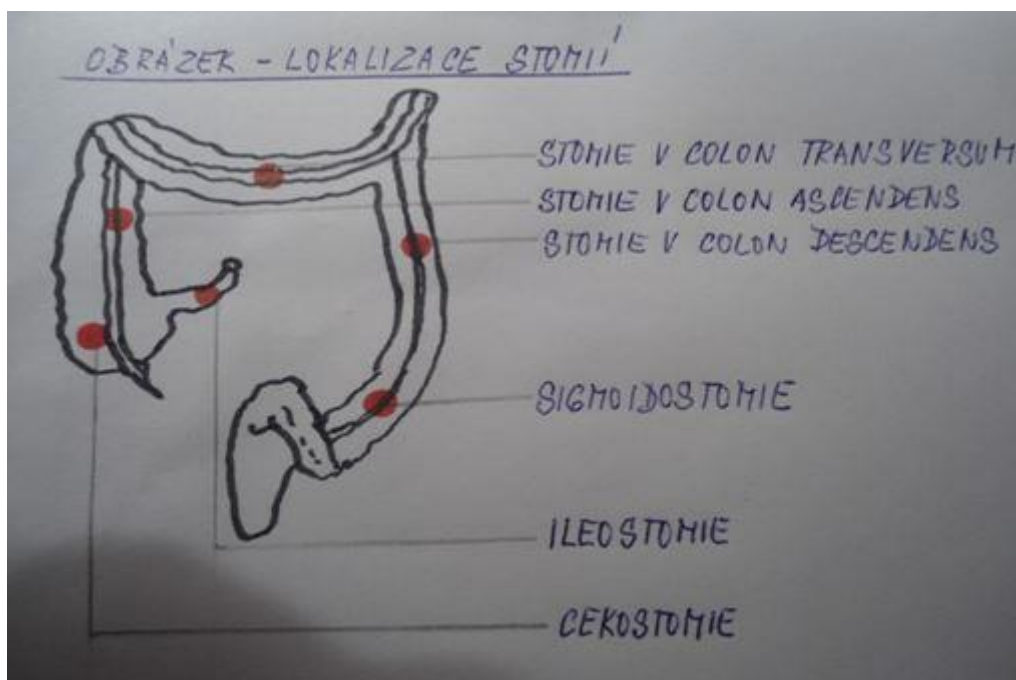
Ascendentostomie, a **descendentostomie**, vývody v úseku **vzestupného a sestupného tračníku**. Oba typy se prakticky nepoužívají, protože oba úseky střeva jsou uloženy částečně v **retroperitoneu**, takže založení vývodu je zde obtížné. **Transverzostomie**, založená v průběhu **příčného tračníku**.

Sigmoidostomie (anatomicky jde o axiální stomie) patří mezi nejčastěji zakládané typy střevního vývodu. Sigmoidostomie může být i terminální tak, kde je součástí výkonu pro nádor konečníku a konečník musel být celý odstraněn.

- **Kolostomie** je nejčastěji **zakládána v úrovni kůže**. Oproti ileostomii je střevní obsah tužší, tím je ošetřování stomie a výměna sáčku jednodušší. Formovaná stolice odchází do nevýpustných sáčků 1- 3krát denně. Obsah odpadu ze stomie ovlivňuje složení stravy, množství a druh přijímaných tekutin a také některé léky.

U obou typů stomie by mělo být místo pro vytvoření stomie **zakresleno stomasestrou** nebo operátorem před operací. Zabrání se tak komplikacím, které mohou při nesprávném umístění stomie vzniknout. Nutné je ovšem pečlivě zvážit psychický stav pacienta a v případě, že tento postup je pro pacienta stresující, musí operátor zakreslit umístění stomie na operačním sále před zahájením vlastního výkonu (jsou popsány i ojedinělé případy dokončených sebevražd poté, co byl nemocný v předvečer výkonu „řádně poučen a instruován“).

Obrázek 1 Lokalizace stomií



Zdroj: Autor

10.3 Komplikace u stomií

Komplikace u stomií:

Snaha lékaře a sestry je zabránit případnému vzniku komplikací, které jsou spojeny se založením stomie.

A) Časné komplikace:

- Nejzávažnější komplikací je **zapadnutí stomie**, která byla založena pod tahem, kdy obsah střeva zatéká do dutiny břišní. Naštěstí jde o komplikaci vzácnou. Častější jsou částečné dehiscence mezi stehů mezi stěnou dutého orgánu a kůží a následné infekce.
- **Otok stomie** - objevuje se často po manipulaci se střevem, malý otok spontánně odezní, u větších sledujeme vývoj. Většinou se vystačí s konzervativní léčbou.
- **Nevhodně umístěná stomie** - objevuje se výjimečně, hlavně u akutně operovaných stavů, u nichž nebyla stomie před operací zakreslena. Jde-li o stomii trvalou, je nutné v druhé době založit stomii na místě, které umožní snadnou aplikaci stomických pomůcek (transrepozice stomie).

B) Pozdní komplikace:

- **Stenóza** - postihuje většinou terminální stomie, a to zúžením fibrózní kožní jizvy. Má za následek obtížné vyprazdňování střeva a může dojít až k ileu. Řešením je operace. Většina stenóz se dá vyřešit konzervativně dilatací, pokud je tento postup neúspěšný nezbyvá než chirurgické řešení.
- **Retraxe** - je vpáčení stomie. Bývá spojena se stenózou. Může být od několika milimetrů až do několika centimetrů pod úroveň kůže. Léčba je pouze chirurgická.
- **Krvácení ze stomie** - vzniká buď z příčin lokálních (zánět, nádor) nebo celkových (porucha srážlivosti krve, aj).
- **Prolaps** - střevo vyhřezává nejčastěji u axiální stomie až několik desítek centimetrů před stěnu břišní. Příčinou bývá někdy špatná fixace střeva, trvalé zvýšení nitrobřišního tlaku nebo úporný u axiálních stomií obvykle vyhřezá přívodné raménko.
- **Macerace kůže** - nejčastější komplikace stomiků. Jde o porušení kožní integrity v okolí stomie. Zapříčinění bývá v nesprávném přikládání pomůcek, příliš široce vystřiženým otvorem a také při nesprávném umístění stomie. Střevní obsah se tak dostává více do styku s kůží a dráždí ji. Kůže je

nejprve zarudnutá a svědí, později se projevuje pálením a silnou bolestivostí. Zhojí se pomocí stomických past.

- **Dermatitidy** - nutno hledat příčinu v alergiích. Může jít o nesnášenlivost pomůcky nebo ochranných filmů.

Některým komplikacím lze předejít dobrou ošetrovatelskou péčí. Někdy zlepšit život pacienta vhodně zvolená pomůcka. Je důležité komplikace **včas rozeznat**, umět pacientovi dobře poradit a pomoci mu.

Úplně nejzávažnější pozdní komplikací, která ztěžuje aplikaci stomických pomůcek a vyžaduje posléze chirurgické řešení, je parastomální hernie (kýla kolem části, či celého obvodu stomie).

10.4 Perioperační péče o pacienta se stomií

Předoperační péče - stomická sestra:

Stomická sestra neboli stomasestra je vyškolená sestra, která se **specializuje** na péči o pacienty se stomií. Poskytuje veškeré informace o ošetřování stomie. Informuje pacienta o předoperační péči, edukuje pacienta o jednotlivých pomůckách při ošetřování stomií. Poskytuje informace o stravování a vyprazdňování. Spolupracuje s rodinou. Řeší krizové situace a problémy související se stomií pacientů. Aktivně se podílí na přednáškové činnosti.

Stomasestra zajišťuje:

- podporu a pomoc v přijetí nové životní situace se stomií, vyrovnávání se s pocitem strachu, nejistoty a úzkosti, sdílení jejich starostí a nejistoty,
- informace o ošetrovatelské péči se založením a ošetřování stomie,
- praktický nácvik postupů v oblasti péče o stomie,
- informace o firmách, které dovážejí stomické pomůcky,
- informace o všech typech stomických pomůcek a doplňkovém sortimentu,
- rady, jak vhodně ošetřovat kůži okolo stomie a jak zabránit jejímu podráždění,
- informace o případných komplikacích,
- rady jak se zachovat při poruchách vyprazdňování stomie (zácpa, průjem, aj.),
- všeobecné rady o správném stravování,
- rady a tipy na cvičení a pohyb pro zlepšení fyzické kondice,
- doporučení pro cestování,
- kontakty na odborné poradny,
- informace o sdruženích a klubech stomiků.

Dlouhodobá předoperační péče:

Předoperační péče se provádí **na pracovišti, kde bude proveden chirurgický výkon**. Pacient spolupracuje s lékařem a se stomasestrou. Stomasestra si pacienta pozve na **edukační rozhovor**, který trvá minimálně 30 minut. Je zde vysvětleno na modelu co je stomie, předvede jednotlivé druhy pomůcek, doplňkový sortiment, brožurky a informuje klienta o stravování. **Podrobně s pacientem probere předoperační přípravu**, vyprazdňování střeva před operací a odpovídá na dotazy pacienta. **Každý pacient svou životní situaci bere jinak**. Velmi prospěšné je umožnit kontakt s psychologem. Někdy stačí, pokud proškolená stomická sestra zodpoví veškeré dotazy pacienta a naslouchá mu. Dostatek informací před operací vede k lepší **spolupráci pacienta i rodiny** se zdravotníky. Péče o psychický stav pacienta u nás zatím není příliš rozvinutá, ovšem může výrazně usnadnit zvládnutí náročné životní situace. Před operací je nutné mít dostupné výsledky všech vyšetření, připravit operační pole a střevo, zakreslit místo pro vyšití stomie, se kterým musí pacient souhlasit. Při akutních operacích, by se měl informovat pacient těsně před operací, ale většinou v praxi je informován spíše až po zákroku. Závisí to na stavu nemocného a na rozhodnutí lékaře. Je třeba, aby pacient při zakreslování místa stomie stál. Stomická sestra si prohlédne břicho. Při zakreslování je důležité se vyhnout kožním záhybům, pupku a jizvám. Také se bere ohled na spodní prádlo a oblečení. Umožní pohybové aktivity s již nalepeným sáčkem (např. sed, leh, předklon apod.). Zakreslují se dvě varianty - jak kolostomie, tak i ileostomie. Nevhodně vyšité stomie komplikují pozdější ošetřování stomie a

pacientovi zabraňuje bezproblémové a snadné aplikace pomůcek pro odchod stolice. **Dříve nebo později by se musela stomie chirurgicky upravit** anebo vyšít nová stomie na jiném, lepším, místě. U psychicky labilních pacientů se zakreslení stomie provádí na sále (ad sebevraždy poučených potenciálních stomiků vpředvečer operace). Je vhodnější provádět zakreslení stomie až na sále v anestezii.

Předoperační příprava u plánovaného výkonu:

Pacient je zpravidla přijímán na chirurgické oddělení 1-2 dny před plánovaným výkonem. Lékař vysvětlí typ operace, podrobně ho informuje o výkonu a možných komplikací. Pacient **podepíše souhlas s operací**.

U plánovaných stomií je dostatek času k **psychické i fyzické přípravě pacienta**, tak i k výběru vhodného umístění stomie. Důležitá je také fyzická příprava nemocného.

Fyzická příprava pacienta znamená:

- dva dny před operací jí pacient pouze bujón a má dostatečný příjem tekutin,
- den před operací pije pouze dostatek tekutin,
- mechanická příprava střeva (Fortrans),
- příprava operačního pole (oholení),
- prevence tromboembolické nemoci,
- individuální antibiotická profylaxe.

Současný ošetřovatelský trend směřuje ke zkrácení doby přípravy před výkonem. Pacient přijímá potravu a tekutiny co nejdříve, minimalizuje se příprava střeva. Naopak po operaci se co nejdříve zatěžuje trávicí trakt (**fast-track systém**).

Bezprostřední pooperační péče:

Pacient je zpravidla umístěn na JIP nebo ARO, záleží na závažnosti operačního výkonu. Důležité je monitorování vitálních funkcí, aplikace parenterální, enterální výživy, péče o invazivní vstupy. Na sále se již přilepí jednodílný průhledný sáček. Některé firmy dodávají sterilní systémy aplikovatelné během výkonu na operačním sále. Kontroluje se tvar, velikost, barva, otok stomie. Množství a barva sekretu. Stomická sestra dochází za pacientem denně a podle stavu provádí edukaci. Ke každému pacientovi se přistupuje individuálně. Zatěžování organismu běžnou stravou lze až po obnovení střevní pasáže. Většinou je to asi čtvrtý den po operaci. Rehabilitace pacienta by měla začít hned první den.

Následná pooperační péče:

Cílem je naučit pacienta soběstačnosti při ošetřování stomie. Edukace je individuální a postupná. Stomická sestra ze začátku provádí výměnu pomůcek sama a vysvětluje postup. Pacient se dívá a při nejasnostech se sestry ptá. Poté se pacient již do ošetřování stomie zapojuje, sestra mu pomáhá, radí. Postupem času již pacient sestru nepotřebuje a stává se soběstačným.

Edukace:

Pojem edukace v přeneseném smyslu slova znamená vést vpřed, vychovávat či vzdělávat. Je to proces, kdy dochází k ovlivňování chování a jednání jedince. Smysl edukace je dojít k pozitivní změně v dovednostech, postojích a vědomostech. V ošetřovatelské péči se může do edukace zahrnout některé činnosti sestry, např. kdy pacienta informuje o předoperační přípravě, či o správném stravování po operačním zákroku.

10.5 Stomické pomůcky

Stomické pomůcky:

A) Jednodílný systém:

Želatinová podložka je pevně spojena se sáčkem. Po naplnění se mění vždy celý sáček. Sáčky mohou být: průhledné, neprůhledné, s filtrem, bez filtru, nevýpustné, výpustné se sponou, výpustné na suchý zip atd.

B) Dvoudílný systém:

Podložka je se sáčkem spojena pomocí plastového přírubového kroužku. Zůstává nalepená 3 - 5 dní a sáček se mění po naplnění. Na podložce lze střídavě používat různé typy sáčků.

C) Systém adhezivní technologie:

Podložka a sáček jsou zvlášť, spojují se pouze nalepením sáčku na podložku, chybí spojovací přírubový kroužek. Tento systém je flexibilní a diskrétní. Bohužel tento systém je z hlediska pacienta zatížen nejvyšším počtem katastrof (odlepení od kůže).

Ochranné a čisticí prostředky:

- ochranné pasty (nelepící) - chrání a hojí kůži mezi podložkou a stomií,
- ochranné pasty (lepící) - vyrovnává jizvy, kožní řasy, nerovnosti - brání podtékání sekretu pod podložkou,
- čisticí roztok, odstraňovač náplastí - dočistí a odmašťují kůži v okolí stomie,
- ochranný film - chrání kůži před iritací a prodlužují přilnavost podložky ke kůži,
- ochranný krém - zvláčňuje a vyživuje kůži okolo stomie,
- ochranný pudr - zklidní iritovanou a secernující pokožku, pomůže nalepit podložku na kůži,
- pohlcovač pachu - eliminuje zápach uvnitř sáčku,
- přídržný pásek - může se používat pro pocit bezpečí nebo při zvýšené fyzické námaze - u všech typů dvoudílného systému,
- hydrokoloidní rouška a destička - vyrovnává kožní nerovnosti, vhodné pro vlhké hojení,
- tělové ubrousky - chrání pokožku před podrážděním, šetrně odstraňují nečistoty, Menalind, Softalind
- jemné mycí pěny.

Obrázek 2 Stomické pomůcky



Zdroj: Autor

V současné době na náš trh dodává pomůcky tyto firmy:

- ConvaTec,
- Colopsat,
- B. Braun,
- Dansac,
- WELLAND Medical,
- Lipoelastic,
- Eakin,
- Sabrix.

Obrázek 3 Stomické pomůcky – tvar sáčků



Zdroj: Autor

10.6 Výměna stomického systému

Výměna stomického systému:

Zpravidla první až druhý pooperační den donese stomasestra pacientovi pomůcky a doplňkový sortiment, přenosné zrcadlo, informační brožurky a letáky.

Sestra provádí edukaci u pacienta, který v zrcadle sleduje celý průběh ošetřování stomie a výměny stomického systému. Celý proces stomasestra komentuje a podrobně vysvětluje. Pacient se jí ptá na nejasnosti. Bohužel bývá u některých pacientů, že se ke své stomii postaví odmítavě, nechtějí spolupracovat. První pohled na stomii, může být pro pacienta psychicky náročný, a proto jej nesmíme do ničeho nutit, do té doby, než pacient bude chtít spolupracovat. Po přeložení na standardní oddělení je pacient více mobilní. Stomasestra opakovaně vysvětluje postup a doplňuje informace. Každý pacient by měl mít možnost si vyzkoušet pomůcky od všech firem, aby si mohl vybrat ty nejvhodnější.

Výměna jednodílného systému:

Jednodílný systém je šetrný v pooperačním období. Je flexibilní a diskrétní. Šetrně se odstraní použitý sáček. Ileostomický sáček se před odstraněním vypustí do WC. Kolostomický sáček i s obsahem se vhodí do sáčku s odpadky. Otrže se stomie od stolice buničinou. Stomie se osprchuje nebo omyje vlažnou vodou a mýdlem. Usuší se jemným ručníkem. Na čtverec se nanese čistící roztok, odmastí se a dočistí okolí stomie. Suchým čtvercem se okolí stomie osuší. Iritovaná kůže se ošetří podle stavu ochranným filmem, pudrem, aj. Odstraní se plastový kryt z podložky. Otvor podložky se vystříhne podle velikosti stomie. Nalepí se sáček na kůži. Pořádně se přitlačí, aby nikde nevznikl otvor.

Výměna dvoudílného systému:

Dvoudílný systém je vhodný u pacientů delší dobu po operaci, kterým nevdává tlak na stěnu břišní. Podložka zůstává nalepena 3 - 5 dní. Sáček se mění podle doby naplnění.

Odstraní se původní systém od kůže. Otrže se stomie od stolice buničinou. Stomie se osprchuje nebo omyje vlažnou vodou a mýdlem. Usuší se jemným ručníkem. Čistícím roztokem se dočistí okolí kůže. Osuší se. Na okolí kůže se vždy nanese ochranný film a jednu minutu se počká, než ochranný film zaschne. Vystřížená podložka podle velikosti stomie se přilepí na kůži. U nerovností na kůži se může použít vyrovnávací pasta. Opatrně se nalepí sáček na spojovací kroužek, který je na podložce. Zkontrolujeme těsnost spojení po celém obvodu. Systém se může zajistit přídržným páskem. Vypustný sáček se mění dle potřeby. Nevypustný sáček **se mění po naplnění do dvou třetin.**

10.7 Výživa stomika

Výživa:

Již v průběhu hospitalizace je pacient informován o stravování pomocí edukace stomasestry, informačního letáku a brožurek o stravování pro stomiky. Nelze vytvořit univerzální jídelníček, protože každý má jiné stravovací návyky. Doporučuje se racionální dieta a dostatek tekutin. **U polymorbidních stomiků se doporučuje kontaktovat nutričního terapeuta.**

Každé tělo potřebuje potravu jako energetický zdroj, vyvážené množstvím bílkovin, tuků, uhlovodanů, minerálů a vitamínů. Chuť k jídlu stomiků po operaci se navrácí až po několika dnech i týdnech po operaci. Je důležité **jíst pravidelně po malých dávkách vyváženou stravu**. Jídelníček by se měl skládat z pěti až šesti porcí jídel. Při nepravidelném stravování je nepravidelná defekace a problematické ošetřování. Nové druhy potravin přidávat **postupně, tak se zjistí jejich snášenlivost**. Pravidelný příjem potravy je dobrý pro pravidelné vyprazdňování.

Bezprostředně **v pooperačním období je stravovací schéma pro nemocné se všemi druhy stomií podobné. V prvních dnech je pouze příjem tekutin a to čaje**, poté tekutá strava např. bujón. Pokud pacient toleruje tekutou stravu, přidáváme do jídelníčku mléčné výrobky, suchary a kašovitou stravu. Zařazujeme potravu lehce stravitelné a je doporučovaná v tomto období **bezezbytková dieta**. Strava by neměla obsahovat zrníčka, tuhé slupky, kůrky, celozrnné výrobky, luštěniny, ovoce se slupkami nebo zrníčky a nadýmavá zelenina. Dočasně se omezují kořeněná a přesmažená jídla. Ovoce a zelenina pouze ve formě šťáv a pyré nebo mechanicky zpracované do omáček. V současné době se prosazuje, především ve Velké Británii, tzv. Fast-track systém v před a pooperační péči o nemocného.

Po období rekonvalescence, to odpovídá šesti týdnům, **se mohou postupně zařazovat všechny potraviny**, na které je pacient zvyklý, ale neměly by způsobovat zažívací a defekační obtíže. Jídla by se měly připravovat vařením, dušením a pečením. Jak už se zmiňovalo omezit smažení a grilování. Pro lepší trávení by měl pacient jíst potravu pomalu a stravu důkladně rozkousat. Hlavním činitelem pro výběr jídelníčku je druh stomie.

Pitný režim:

K nevhodnější nápojům pro stomiky patří **tekutiny výživné**, to jsou mléčné výrobky, vývary, sippingové nápoje a také osvěžující tekutiny, mezi které patří perlivé a neperlivé vody, minerální vody, ovocné nápoje a bylinné čaje. Velmi důležité je při pití minerálních vod jejich střídání po 14 dnech, aby nedošlo k jednostrannému příjmu minerálů. Doporučuje se spíše pít čistou vodu o pokojové teplotě. Celkové množství tekutin by mělo být aspoň 2 - 2,5 litrů denně.

Ileostomik je ohrožen dehydratací, především prvním měsícem po založení stomie. Doporučení přijímat tekutiny i během jídla, aby se tekutina promísila s potravou a prodloužil se interval pro vstřebávání tekutin v GIT.

V malém množství je povoleno kvalitní víno a pivo. Pivo může způsobit meteorismus, ale i může podporovat trávení. Opatrnost by měla být u výběru šumivého vína, které způsobuje plynatost. Dehydratační účinky má káva, některé druhy čaje, studené nápoje s kofeinem.

Kolostomie:

Po rekonvalescenci jíst pravidelně pětkrát až šestkrát denně vyváženou stravu. Zařazujeme do jídelníčku ovoce, zeleninu, celozrnné pečivo a vlákninu. Vlákna působí v tlustém střevě proti zácpě, zpomaluje trávení, posiluje střevní peristaltiku a zlepšuje vstřebávání výživných látek. Dostatek pitného režimu, nejlépe neperlivých tekutin, minimálně dva litry denně.

Všeobecně se kolostomikům doporučuje:

- syrová zelenina, špenát, kysané zelí, káva, cukr, ostré koření, syrové mléko, šumivé nápoje, koncentrované alkoholické nápoje mají projímavé účinky,
- luštěniny, sušené ovoce, ořechy, čokoláda, mléko a nedostatečný příjem tekutin způsobují zácpu,
- sýr, vejce, ryby, cibule a česnek zvyšují zápach,
- zelný salát, petržel a jogurty redukovat zápach,

nečekané pohyby nebo silová činnost. Při plavání jsou dnes pro stomické pacienty speciálně upravené plavky, kdy u žen jsou jednodílné plavky, kde je zpevněná břišní část. U pánů jsou speciální bermudy s vyšším pasem. Všeobecně se doporučuje u stomických pomůcek jednodílný systém, který je diskrétní a po ukončení sportu je možné pomůcku vyměnit. Pro lepší pocit pacientů je vhodnější do sportovních aktivit zapojit celou rodinu. Pokud se stomik při sportu necítí dobře, je lépe cvičit méně nebo změnit druh sportu.

Cestování:

Pacient může cestovat po celém světě podle toho, jak mu to jeho zdravotní stav dovoluje. Důležité je, aby si stomik uvědomil, kolik času mu zabere přesun na jeho vysněné místo. Měl by mít vždy dostatek pomůcek a cestovní zrcátko. Při cestování autem si stomik musí dát **pozor na umístění bezpečnostního pásu**. Nemělo by dojít k poškození stomie nebo k funkčnosti stomického sáčku. Stomik si může bezpečnostní pás podložit ručníkem, nebo jiným materiálem, který zabrání případným komplikacím.

Při cestování letadlem se musí pamatovat na to, že ostré předměty nemusí projít vstupní kontrolou. Proto veškeré pomůcky si stomik musí nachystat doma před odletem. Například vystřížení velikosti otvoru na stomický sáček. Také místo čistících roztoků upřednostníme navlhčené ubrousky.

Doporučuje se, aby stomik byl ubytován na pokoji s vlastní koupelnou. Pro lepší komfort. Stomik by měl mít vždy u sebe balíček s kompletními pomůckami pro ošetření stomie.

Pracovní vyžití:

Stomik by měl být opatrný při jakékoliv činnosti. Neměl by zvedat břemena o větší zátěži než je 5 kg. Při zvýšené námaze je vhodné použít **břišní pás**. Doporučují se také cviky na posílení břišní stěny. **Individuálně je posuzovaná způsobilost o návratu do původního zaměstnání**. Pokud zdravotní stav nedovoluje **návrat do zaměstnání**, řeší se situace **invalidním důchodem**. A to buď plným, nebo částečným invalidním důchodem. Tuto skutečnost posuzuje lékař.

10.9 Psychosociální problematika stomiků

Psychosociální problematika:

Každé onemocnění zvláště onkologického charakteru, které trvá delší dobu, **zanechává jak fyzické, tak psychické důsledky**. Pacient se s novou skutečností vyrovnává podle sebe. Je důležité, aby si zdravotnický pracovník uvědomil individuální rozdíly při prožívání nemoci pacienta se stomií.

Psychologie uvádí pět fází prožívání nemoci. A ne každý musí dojít do fáze usmíření a vyrovnání se s nemocí. U onkologických pacientů může dojít až ke stavu deprese. Důležité je, aby zdravotníci umožnili pacientovi **verbalizovat své pocity, nářky a obavy**. **Při prohloubení deprese může hrozit riziko sebevraždy. Je otázkou doporučit pacientovi psychologickou terapii**.

Pacientům může pomoci **setkání s lidmi se stejným problémem**. Stomická sestra může zorganizovat setkání se stejně postiženými lidmi. Pacient si může **vyslechnout jiné životní příběhy**, které skončili stejně. Navzájem se podporují a předávají si své zkušenosti např. v oblasti výměny stomického systému, stravování aj.

Nejdůležitější je psychická pohoda v rodinném kruhu. Zapojit rodinné příslušníky do edukačního procesu, kdy i oni se seznámili se stomií jejich blízkého. Pacient tak cítí oporu ve své rodině. Stomická sestra může blíže poznat pacienta a jeho rodinu a podle toho zvolit způsob komunikace.

Sexualita stomika:

V dnešní době, kdy stomii mají mladší lidé, se tato oblast vyskytuje v edukaci častěji. Lidé před operací žili **aktivním sexuálním životem** a po operaci tomu tak nemusí hned být. V pooperačním období se klient zabývá novou situací, bolestí, ranou a v neposlední řadě stomií. Začínají se **se stomií sžívat, někteří se také ze začátku štítí svého těla**. Proto je na nás, na zdravotnickém týmu, abychom byli připraveni, když pacient za námi přijde s problémem v sexuálním životě. Je vhodné, aby stomasestra spolupracovala s konkrétním pracovištěm, kam může stomika odeslat. Neměli bychom tyto problémy zlehčovat.

Stomikům se mění celý hodnotový žebříček. Jsou upřednostňovány mezilidské vztahy před sexuální aktivitou a to ze stran obou partnerů. V některých případech dochází ke krachu vztahu, ale stomie se stává pouze výmluvou pro ukončení vztah v důsledku neharmonického vztahu již před onemocněním. Důležitá je komunikace mezi partnery, kdy si vyjasní své pocity, strach z neznámého. Oba partneři si na novou situaci musí zvyknout. I stomik by měl dát partnerovi čas se na novou situaci přizpůsobit.

Stomici musí **zvážit použití vhodné stomické pomůcky** či prádla v intimní chvíli. Jsou na trhu speciální vkusné noční košilky, šerpy a také je možné **použít speciální fixační prádlo**, které zpevní břišní stěnu, a neomezuje pohyb. Využívají se mini sáčky, krytky nebo disky pro pohodlí a lepší komfort.

U žen je problematické si zvyknout na změnu tělesného vzhledu. Sexuální problémy vznikají na podkladě **sníženého sebevědomí**. Ženám mohou pomoci již zmiňované košilky, blůzky aj. V důsledku tělesných změn mohou vzniknout poruchy ve smyslu poklesu sexuální apetence, poruchy sexuální vzrušivosti. **Ženy se stomií mohou i otěhotnět.** O plánovém početí se informuje gynekolog a zároveň ošetřující lékař (chirurg). Stomasestra informuje pacientku a vhodných pomůcek.

Mezi nejčastější poruchy u mužů je bolestivá erekce, snížená sexuální chuť a porucha ztopoření penisu. Porucha erekce je téměř 100% léčitelná. Stomik absolvuje vstupní vyšetření a je mu navržena léčba.

U mužů je také otázka založení rodiny. V případě nemocných s onkologickým onemocněním se doporučuje před započatím léčby **odběr spermií a uložení do spermabanky** (jen tam kde je plánována radioterapie či toxická chemoterapie).

Kluby stomiků:

Existuje již celá řada klubů určené pro stomiky. Nejznámější klub v naší republice je klub **ILCO**, který sídlí v Praze. Na Moravě je znám Slezský **klub stomiků** v Ostravě. Počáteční touha stomika je zařadit se **do běžného života**, vrátit se ke svým aktivitám, profesi. Někteří se hůře adaptují na novou skutečnost, a proto vyhledávají kluby určené pro stomiky. Každý zájemce je do klubu bez podmínek přijat. Hlavním cílem těchto klubů je zastupování a hájení zájmu stomiků, šíření informací o potřebách a životě stomiků. Stomici se zúčastňují různých schůzí, konferencí, výletů. Stomici tak **navážou nová přátelství**, vyměňují si mezi sebou rady, nápady nové poznatky. **Jsou si navzájem oporou.** V současné době existuje i **Mezinárodní asociace stomiků**. Vznikla roku 1975 v Dánsku. Členem tohoto sdružení je české ILCO. Finanční zdroje jsou členské příspěvky a sponzorské dary. Má za **cíl zlepšit kvalitu života stomiků na celém světě** a podporuje jednotlivé členské organizace. Vydávají čtvrtletně informační zdroje, které jsou dostupné na jejich webových stránkách. Každý první říjnový víkend v intervalu tří let se koná akce **Světový den stomiků**.

Limity a financování:

Pro stomika je **zásadní**, aby věděl, **na kolik pomůcek má nárok**, kde si tyto pomůcky může nechat předepsat a **zda jsou hrazena pojišťovnou nebo si je musí zakoupit sám**.

Pomůcky **předepisuje** obvodní lékař nebo odborný lékař (např. chirurg). Pro kvalitní ošetrovatelskou péči je důležitá spolupráce odborníků především **ve stomických poradnách**, kde pracují také **stomické sestry** (jde o vysoce odpovědnou a kvalifikovanou práci). Pomůcky se předepisují na **Poukázku na léčebnou nebo ortopedickou pomůcku**. Lékař může předepsat pomůcky nanejvýš na 3 měsíce. Pokud je stanovený limit nedostačující, může být tento limit navýšen. To posuzuje revizní lékař.

Naprostá většina pomůcek od našich českých firem je plně hrazena zdravotnickou pojišťovnou. U několika pomůcek je nutné schválení revizním lékařem (např. odstraňovač náplastí ConvaCare, krytky nebo stomické zátky Conseal).

10.10 Urostomie

Pod pojmem „urostomie“ se rozumí chirurgicky vytvořený umělý vývod močovodu (ureterostomie), ledviny (nefrostomie) nebo močového měchýře (cystostomie). Zavedení urostomie je nezbytné,

pokud došlo k poškození močového měchýře nebo močových cest, případně pokud bylo nutné tyto orgány vyřadit z činnosti nebo zcela odstranit. Vývod močovodu se dnes většinou provádí přes odejmutou část tenkého střeva („ileum conduit“), ale mohou se vyskytovat i jiné druhy ureterostomií.

Urostomie vyvedená přes tenké střevo (ileum conduit)

U této operační metody se oba močovody (ureter) implantují do vyřazeného úseku tenkého střeva, jehož konec je vyveden 1 cm až 1,5 cm nad úroveň kůže, a tak slouží jako spojovací článek mezi močovodem a kůží. Ileum conduit se zakládá většinou na pravé straně tak, aby stomie vyčnívala přibližně 2 až 3 cm nad břišní stěnu. Tím je zaručena snadnější péče.

Nefrostomie je v současné době prováděna převážně miniinvasivní punkční technikou pod kontrolou ultrazvuku. Při jejím ošetřování je především třeba zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k dislokaci nebo odstranění zavedeného drenu.

Cystostomie je zakládána jak chirurgicky, tak punkční technikou. Také při péči o ní je třeba zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k dislokaci nebo odstranění zavedeného drenu.

Urostomické pomůcky:

K péči o urostomii jsou vám k dispozici tyto zdravotní pomůcky:

Jednodílné systémy: urostomický sáček

U jednodílných systémů jsou lepicí ochranná podložka a uzavřený sáček navzájem pevně spojeny. Sáček je vybaven západkou proti zpětnému odtoku moči a výpustným systémem. Urostomické sáčky jsou k dostání buď s plochou, nebo vyklenutou (konvexní) ochrannou podložkou. Při dosažení odpovídajícího naplnění (maximálně do poloviny objemu sáčku) je nutné tyto sáčky vyprázdnit, případně vyměnit.

Dvoudílné systémy: základní podložka s urostomickým sáčkem Dvoudílné systémy se skládají ze základní ochranné podložky s mechanickým uzávěrem a z příslušného urostomického sáčku, který se připevňuje k podložce. Základní lepicí podložky jsou k dostání buď v plochém, nebo v konvexním provedení. Urostomické sáčky jsou vybaveny západkou proti zpětnému odtoku moči, výpustným systémem a odpovídajícím spojovacím systémem k připevnění na základní podložku. Sáčky je nutné při odpovídajícím naplnění (maximálně do poloviny objemu sáčku) vyprázdnit, případně vyměnit, zatímco základní ochrannou podložku lze používat až dva dny. Podpůrně lze k fixaci základní podložky použít pásek.

Ploché systémy: se používají u stomií, u kterých leží vývod střeva nad úrovní kůže (prominence).

Konvexní systémy: se používají vždy, když se vývod střeva nachází pod úrovní kůže (retrakce, vtažená stomie).

Užitečné příslušenství:

- **ochranná pasta** k vyhlazení nerovností a vrásek na kůži kolem stomie,
- **produkt k neutralizaci** všech pachů bakteriálního původu už v urostomickém sáčku,
- **ochranný film**, který chrání pokožku v okolí stomie před agresivním střevním obsahem a zlepšuje přilnavost lepicí plochy sáčku nebo podložky,
- šetrný **odstraňovač zbytků lepicí plochy** a náplastí na silikonové bázi, který umožňuje očistit okolí stomie po sejmutí sáčku nebo podložky,
- **noční urostomický sáček** - na noc lze výpustný systém urostomického sáčku připojit univerzálním spojovníkem (je součástí balení) k nočnímu urostomickému sáčku.

10.10.1 Výměna urostomického sáčku

Urostomický sáček je nutné měnit v **pravidelných časových intervalech**. Nutnost výměny sáčku za nový nastává vždy, když je sáček naplněn až do poloviny svého objemu, došlo k poškození západky proti zpětnému odtoku nebo výpustného systému, se vyskytne netěsnost urostomického sáčku, se ochranná podložka odlepuje od kůže, se dostaví nepříjemný pocit na kůži pod ochrannou podložkou. U jednodílných systémů je nutné urostomický sáček vyprázdnit několikrát denně a v případě potřeby ho vyměnit. U dvoudílných systémů je nutné urostomický sáček vyprázdnit rovněž několikrát za den

a v případě potřeby vyměnit (až třikrát denně, v individuálních případech i častěji). Nicméně základní podložku lze na kůži ponechat až dva dny.

Výběr správné ochranné podložky se řídí podle toho, kde je stomie umístěna:

- nad úrovní kůže: plochá ochranná podložka,
- na úrovni kůže: plochá nebo lehce vypouklá (konvexní) ochranná podložka,
- pod úrovní kůže: konvexní ochranná podložka.

Pomůcky pro výměnu urostomického sáčku

Všechny zdravotnické pomůcky byste měli mít předem připraveny. Potřebujete:

- gázu,
- v případě potřeby jednorázové holítko,
- mírně zahnuté nůžky (stomické / nůžky na nehty),
- šablonu,
- v případě potřeby ochrannou pastu,
- odstraňovač zbytků lepicí plochy a ochranný sprej,
- odpovídající urostomické pomůcky (jednodílné nebo dvoudílné, sběrný sáček s plochou nebo konvexní podložkou) vyprazdňovací sáček.

Výměna urostomických pomůcek a ošetření stomie by se měly provádět v místnosti, kde je možné se umýt, odložit si oblečení a kde máte v ideálním případě možnost ošetřit stomii vleže. Všechny potřebné urostomické pomůcky a potřeby k ošetření stomie, jako je např. gáza nebo čisticí ubrousky, šablona, nůžky, nový urostomický sáček a vyprazdňovací sáček, je nutné si připravit ještě před odstraněním použitých urostomických pomůcek. Na výměnu urostomických pomůcek a ošetření stomie je potřeba dostatek času. Tato činnost by se měla stát pevnou součástí vašeho běžného denního programu.

Pro ochranu pokožky kolem stomie je důležité, aby ochranná podložka byla přizpůsobena velikosti vaší stomie. Každá založená stomie má individuální tvar. Z toho důvodu byste si měli před první výměnou urostomických pomůcek zhotovit šablonu (například z průhledné umělohmotné fólie), kterou použijete jako předlohu k vystřížení ochranné podložky. Odpovídající šablony naleznete ve stomické taštičce.

K vystřížení použijte mírně zahnuté nůžky. Abyste předešli podráždění kůže, musí být vystřížený otvor tak přesný, aby mezi stomií a ochrannou podložkou nezůstala nechráněná kůže, která by mohla přijít do kontaktu s výměškou. Zejména v prvních týdnech a měsících po operaci měni stomie svůj tvar a velikost. Z toho důvodu je právě na začátku důležité průměr stomie pravidelně kontrolovat a tomu vždy přizpůsobit i šablonu a další ošetření.

Postup při výměně urostomických pomůcek:

Výměnu urostomických pomůcek se doporučuje provádět **nejlépe vleže**, aby se působilo proti toku moči. Předtím byste neměli užít žádné močopudné léky ani konzumovat močopudné nápoje, protože jinak by stálý tok moči mohl komplikovat ošetření. Přichystejte si savou gázu pro případné odtékání zbytků moči. Pokud zavedená stomie není přes vyklenuté břicho shora vidět, může vám pomoci zrcadlo umístěné ve výši břicha. Ochrannou podložku byste měli vždy **odstraňovat opatrně odshora dolů**. Druhou rukou přitom jemně napínejte kůži nad podložkou. Po odlepení přibližně 1 cm ochranné podložky můžete pro snadnější odstranění celé podložky vložit mezi kůži a podložku čtvereček gázy navlhčený přípravkem Prontosan. Použitý urostomický sáček vyprázdněte vždy do odpovídajícího vyvražďovacího sáčku a vyhodte ho do odpadkového koše, a ne do toalety - mohl by se ucpat odpad. Stomii a kůži kolem ní očistěte vlhkou gázou - postupujte přitom spirálovitě od vnějšího okraje směrem ke středu, abyste si výměšky a střevní bakterie nerozetřeli po kůži. Následně jemně osušte ošetřovanou partii přikládáním suché gázy a nechte kůži ještě trochu doschnout. Pro **dosazení přirozeného kyselého ochranného pláště pokožky** očistěte kůži vodou a případně i nealkalickou mycí emulzí (při silném znečištění) nebo čisticími ubrousky.

Pokud **kolem stomie vyrůstají chlupy**, měli byste je pravidelně odstraňovat. I při velmi opatrném odlepování ochranné podložky si je totiž můžete snadno vytrhnout, což může vést k nežádoucímu podráždění kůže. Silné ochlupení navíc znemožňuje přilnavost ochranné podložky. K odstraňování ochlupení používejte vždy jednorázové holítko. Přikryjte stomii vlhkou gázou a jednorázovým holítkem si oholte ochlupení kolem stomie – postupujte přitom vždy paprskovitě směrem od stomie. Přikryjte stomii vlhkou gázou a jednorázovým holítkem si oholte ochlupení kolem stomie - postupujte přitom vždy paprskovitě směrem od stomie. Kvůli možným alergickým reakcím byste k odstranění chlupů neměli používat depilační krémy. Jizvy nebo kožní záhyby mohou při připevňování urostomických pomůcek působit problémy. U mírných nerovností lze s jednoduchými urostomickými pomůckami nebo s pružným dvoudílným systémem dosáhnout dobré přilnavosti. Není-li to možné, lze prohlubně na kůži vyrovnat pomocí ochranné pasty nebo urostomického systému s vypouklou (konvexní) podložkou. Po odstranění ochranné fólie z ochranné podložky lze připevnit nový urostomický systém. U **jednodílného urostomického systému** se ochranná podložka u dolního okraje vystřiženého otvoru vytlačí dozadu a odzdola se nasune na stomii. Následně se dozadu vytlačená část ochranné podložky přilepí směrem odzdola nahoru na kůži. U **dvoudílného urostomického systému** vycentrujte vystřižený otvor nad stomii a připevněte ochrannou podložku od středu k vnějšímu okraji. Následně připevněte k základní podložce sběrný sáček. Pro dosažení lepší přilnavosti urostomických pomůcek na kůži se doporučuje přiložit na ně dlaň a mírně je tím zahřát. Zahřátím materiálu podložka lépe přilne ke kůži. V případě potřeby můžete urostomické pomůcky ještě navíc zafixovat páskem.

10.10.2 Komplikace

- Kožní komplikace stomií

Kožní komplikace stomií mohou být různého charakteru. Jejich spektrum sahá od **lehkého podráždění kůže až k závažným změnám na kůži**. Všem komplikacím je společné to, že většinou začínají vcelku neškodným zčervenáním, ze kterého se však při jeho zanedbání může vyvinout závažný problém. Nikdo nezná vaši stomii lépe než vy sami. Z toho důvodu byste při jakýchkoli změnách na kůži, při nesnášenlivosti některých materiálů a obtížích s ošetřováním stomie měli být pozorní, tyto změny sledovat a neprodleně se o nich poradit se svým ošetřujícím lékařem nebo stomickým terapeutem. Nepodceňujte změny na kůži. **Čím dříve budou změny rozpoznány**, tím spíše se podaří na základě odborného posouzení a ošetření předejít případným komplikacím!

- Podráždění kůže kolem stomie

Tento nejčastější druh komplikace se vyskytuje většinou v **souvislosti s příliš velkým vystřiženým otvorem na ochranné podložce** nebo v důsledku úniku moči pod ochrannou podložku. Informujte svého ošetřujícího lékaře nebo stomickou sestru. Preventivně byste měli dbát na to, aby byl vystřižený otvor ochranné podložky přesně přizpůsoben velikosti vaší stomie a abyste pravidelnou výměnou urostomického sáčku předešli úniku moči mimo sáček.

- Alergie

Alergii způsobují většinou materiály, ze kterých jsou urostomické pomůcky vyrobeny. Alergie se projevuje mimo jiné svěděním, zarudnutím kůže a případně i bolestmi. Informujte svého ošetřujícího lékaře nebo stomickou sestru. S jejich pomocí je nutné zjistit a odstranit příčinu alergie.

- Plísňové onemocnění (mykóza)

Plísňová onemocnění se vyskytují většinou s podobnými příznaky jako alergie (svědění, zarudnutí a pálení kůže). Zatímco alergie je spíše ostře omezena na určitou partii, je plísňové onemocnění na kůži rozptýlené. Informujte svého ošetřujícího lékaře nebo stomickou sestru. Lékař zahájí odpovídající léčbu. Preventivně se doporučuje - dodržování hygieny v okolí stomie a pravidelná výměna urostomických pomůcek.

- Zánět vlasového míšku (folikulitida)

Záněty vlasového míšku bývají často způsobeny nesprávným odstraňováním ochlupení (nedostatečným holením). Příčinou vzniklého podráždění kůže bývá náhodné vytržení chlupu při odlepování podložky a výměně stomických pomůcek.

Informujte svého ošetřujícího lékaře nebo stomickou sestru. Lékař zahájí odpovídající léčbu. Preventivně se doporučuje dodržovat hygienu v okolí stomie a pravidelně holit ochlupení.

- Obecné komplikace stomií

Tyto změny se týkají přímo vaší stomie a vyžadují okamžitou návštěvu vašeho ošetřujícího lékaře nebo příslušné stomické sestry.

a) Břišní kýla (hernie)

Každá operace břicha může omezit stabilitu břišní stěny. Při příliš velké zátěži, například v důsledku zvedání těžkých břemen, se může střevo vychlípnout skrz břišní stěnu. Břišní stěna se v tomto místě vyklene směrem ven.

b) Vtažení (retrakce) stomie

Při retrakci se stomie trychtýřovitě stáhne zpět pod úroveň kůže. Příčinou může být například zvýšení tělesné hmotnosti. V tomto případě dochází snadno k zánětům kůže, protože kůže na břicho může přijít do styku s výměškou. Pomoci může použití konvexního urostomického systému s páskem. Tyto změny se týkají přímo vaší stomie a vyžadují okamžitou návštěvu vašeho ošetřujícího lékaře.

c) Další možné obtíže

Vzhledem k bezprostřednímu sousedství střeva, močového měchýře a pohlavních orgánů může při operaci dojít k poškození nervových drah, které řídí funkce těchto orgánů. V důsledku toho se mohou vyskytnout následující komplikace:

poruchy potence (erektilní dysfunkce), často se opakující vzestupné infekce močových cest (směrem k ledvinám). V každém případě informujte svého ošetřujícího lékaře nebo stomickou sestru.

10.10.3 Následná péče o pacienta s urostomií

V následné pooperační péči se často neprávem přisuzuje příliš malý význam. Před propuštěním z nemocnice by proto měl být pacient poučen o druhu, četnosti a významu jednotlivých opatření v rámci následné péče. Praktickému lékaři a stomické sestře připadá důležitý úkol provádět systematickou kontrolu jednotlivých opatření. Také pravidelný monitoring a kontrola správné péče o stomii by měla být naprostou samozřejmostí. Dispenzarizace pacientů s onkologickým onemocněním je prováděna na specializovaných pracovištích.

Následná rehabilitační péče

Po pobytu na klinice zpravidla následuje lékařské opatření v podobě následné rehabilitační péče. Ta musí být **zahájena nejpozději dva týdny po propuštění z nemocnice**, často však navazuje přímo na propuštění z kliniky, kde byla pacientovi poskytována akutní péče.

Následná péče

Následná rehabilitační péče může v zásadě probíhat ambulantně, zčásti **stacionárně** nebo plně stacionárně. Po chirurgickém zavedení stomie se ve většině případů provádí následná péče stacionárně a **trvá přibližně tři týdny**. Prostřednictvím ošetřujícího lékaře nebo sociální služby se zařídí vše potřebné. Náklady přitom přebírá zdravotní pojišťovna.

Dostupnost pomůcek

- Po propuštění z nemocnice:

Pomůcky obdrží pacient na základě poukazu vydaného lékařem. Poukaz uplatní ve zdravotnických potřebách, v lékárně nebo v prodejnách Zelené hvězdy. Je možné také využít zásilkovou službu a nechat si je přivést přímo domů.

Lázeňská péče

Návrh na podstoupení lázeňské péče vyhotoví pro zájemce odborný lékař. Před odjezdem do lázeňského zařízení si připraví pacient dostatečné množství stomických pomůcek doplněných o čisticí a ochranné prostředky. Po příjezdu do lázní musí absolvovat vstupní prohlídku, kdy lázeňský lékař zjistí váš aktuální zdravotní stav a rozepíše na základě svého zjištění léčebné procedury. Po celou dobu lázeňské péče budete pod stálým lékařským dohledem.

10.10.4 Správná výživa pacienta s urostomií

Pacienti s umělým vývodem močového ústrojí bývají často náchylní k opakovaným infekcím močových cest. Častým problémem bývá také tvorba močových kamenů a zablokování odtoku moči. Důležité je, aby pacienta ošetřující lékař pravidelně kontroloval zdravotní stav právě kvůli možnému riziku vzniku infekce. Z tohoto důvodu je bezpodmínečně nutné vypít denně přibližně 3 litry tekutin, abyste zabránili množení choroboplodných zárodků a tvorbě močových kamenů. Toto vypité množství odpovídá přibližně 1,5 až 2 litrům vyloučené moči denně. Hodnota pH moči by se měla pohybovat mezi 5,5 a 6, alkalická moč (pH > 7) přispívá k tvorbě močových kamenů. Pravidelně pacient musí kontrolovat pH své moči. Při přetrvávajících odchylkách od normální hodnoty se poradí se svým ošetřujícím lékařem. Léky a vitaminy mohou změnit pach moči. Nepříjemný zápach moči se může vyskytnout také po konzumaci chřestů, ryb a vajec.

Přehled hodnot pH: 0; 1 silně kyselé prostředí; 2; 3 kyselé prostředí, 4; 5 mírně kyselé prostředí, 6; 7 neutrální prostředí, 8; 9 mírně zásadité prostředí, 10; 11 zásadité prostředí, 12; 13 a 14 silně zásadité prostředí. Během slunění a saunování by měli pacienti myslet na to, že tělu musíte ztracené tekutiny znovu dodat jejich zvýšeným příjmem.

Níže uvedené potraviny mohou ovlivnit pH moči:

- **Kyselost moči zvyšují:** čaj, káva, ledvinový čaj, brusinková šťáva, potraviny živočišného původu, rybízová šťáva, lékořice.
- **Zásaditost moči zvyšují:** ovocné šťávy, citrusové šťávy, potraviny rostlinného původu, vitamin C (kyselina askorbová).

10.10.5. Sport, volný čas, cestování a zaměstnání

Bezprostředně po operaci mívá mnoho pacientů ze života se stomií strach. Chirurgické vytvoření umělého střevního vývodu je však často nezbytné pro stabilizaci zdravotního stavu. Pozitivní postoj k životu a zdravá sebedůvěra pacientovi usnadní zvyknout si na novou situaci. Podíl obsažený v materiálu, ze kterého je vyrobena ochranná podložka, má však tu vlastnost, že dokáže vstřebat tekutinu. To je důležité, pokud se kůže potí a vlhne. Ve vodě však tato vlastnost vede k tomu, že materiál, z něhož je vyrobena ochranná podložka, začne po nějaké době bobtnat. Proto se doporučuje nezůstávat ve vodě příliš dlouho a připevněné stomické pomůcky občas zkontrolovat.

Sport a volný čas

Stomie pro vás v zásadě nepředstavuje žádnou překážku pro sportování nebo provozování různých volnočasových aktivit. Aktivní lidé a máte rádi pohyb, můžou se sportování nadále věnovat i se stomií, pokud nemají nějaká zvláštní omezení z důvodu nemoci. Pouze by se měli vyvarovat zvedání těžkých břemen (nad 10 kg) a sportů, při kterých může dojít ke zraněním a pohmožděninám v oblasti stomie (např. silovým a bojovým sportům). K dispozici je mnoho zdravotních pomůcek, které pacientům pomohou situaci usnadnit. Důležité je mít s sebou vždy dostatek stomických pomůcek, abyste kdykoli (i na cestách) byli připraveni na výměnu stomického sáčku. Při vodních sportech bývají stomické pomůcky podrobeny obzvláště tvrdé zkoušce. V zásadě by měly i ve vodě spolehlivě držet na těle. Želatinový podíl obsažený v materiálu, ze kterého je vyrobena ochranná podložka, má však tu vlastnost, že dokáže vstřebat tekutinu. To je důležité, pokud se kůže potí a vlhne. Ve vodě však tato vlastnost vede k tomu, že materiál, z něhož je vyrobena ochranná podložka, začne po nějaké době

bobtnat. Proto se doporučuje nezůstávat ve vodě příliš dlouho a připevněné stomické pomůcky občas zkontrolovat.

Na cestách

Vzhledem k tomu, že ne ve všech zemích jsou k dostání obvyklé zdravotnické potřeby pro stomiky, měli byste s sebou na cesty vozit dostatečné množství stomických pomůcek. Zejména při cestování letadlem je vhodné, aby si bral pacient s sebou malou zásobu stomických pomůcek přímo do **příručního zavazadla**, abyste je měl v případě potřeby po ruce. Tak bude dostatečně vybaven i v situaci, že kufr nebude do cílové destinace dopraven včas. Při cestách do zahraničí je výhodou znát pro případ krizové situace několik základních pojmů týkajících se péče o stomii v jazyce příslušné země (viz uvedený slovníček).

10.10.6 Rodina, přátelství a sexualita

Pacientův partner, jeho rodina, jeho nejbližší přátelé se musí s novou situací vyrovnat podobně jako pacient. Pouze otevřený postoj k tomuto citlivému tématu, jakým je stomie, podpoří vzájemné pochopení. Psychická zátěž a zábrany mohou vést k narušení intimního života. Nový postoj k sexualitě, důvěrné rozhovory a hodně něžností může oběma partnerům pomoci tyto zábrany odbourat. Zvýšená vnímavost vůči druhému a vzájemná komunikace mají často pozitivní vliv na utužení partnerského vztahu. Rozhovory s partnerem nebo v případě potřeby s lékařem, odborným terapeutem nebo psychologem pacientovi mohou pomoci tyto pochybnosti zažehnat. Naprostá většina lidí se stomií vede plnohodnotný sexuální život. Po překonání počátečních zábran mnozí z nich zjišťují, že stomie hraje při sexu nepodstatnou roli. Z lékařského hlediska není rozhodně žádné omezování v sexuálním životě nutné. Umělý vývod střeva nemusí být důvodem nenaplněné touhy po dítěti. V zásadě **může mít děti i žena se stomií**. Je však vhodné poradit se o tom předem s ošetřujícím lékařem, aby se zvážila možná rizika. Je nutné brát v úvahu nejen základní onemocnění, kvůli kterému byl proveden umělý vývod střeva, ale také užívání léků, správný okamžik početí (nejméně dva roky po operaci stomie), rozhodnutí pro přirozený porod nebo proti a možné narušení stomie. Během těhotenství se stomie v souvislosti s váhovým přírůstkem a zvětšením objemu břicha. Během těhotenství se stomie v souvislosti s váhovým přírůstkem se doporučuje stálé sledování těhotné ženy a pravidelné kontroly u specialisty. Pokud žena s urostomií touží po dítěti, měla by se bezpodmínečně předem poradit s odborným lékařem.

10.10.7 Pomoc a podpora pro stomiky - České ILCO

České ILCO je největší svépomocná organizace pro nositele stomie v České republice. Je zastoupena v celé republice prostřednictvím regionálních sdružení. Sdružení s celostátní působností vzniklo v roce 1993 na shromáždění již několik let existujících regionálních klubů stomiků. Toto sdružení vzniklo zejména proto, aby stomici měli organizaci, která by mohla kvalifikovaně zastupovat jejich zájmy při jednání se státními orgány. Mimoto sdružení klubů stomiků vytvořilo podmínky pro zapojení České republiky do celosvětové asociace stomiků, International Ostomy Association - IOA, která vznikla již před třiceti lety a sdružuje dnes více než 87 zemí.

Hlavním úkolem Českého ILCO je péče o specifické potřeby občanů, kterým byla zavedena stomie, obhajoba jejich zájmů s cílem zajistit jim rovnoprávné postavení ve společnosti a pomoc při jejich zdravotní a sociální rehabilitaci. Usiluje rovněž o kvalifikovanou informovanost veřejnosti o problémech života se stomií, o důležitosti péče o stomiky i o možnostech jejich opětovného zapojení do normálního života. Ve spolupráci s regionálními kluby stomiků rozvíjí České ILCO programy zdravotní a sociální rehabilitace stomiků formou rekondičních pobytů, zájezdů a kulturních a společenských akcí. Udržuje kontakty se stomiky v sousedních zemích a podílí se na organizaci společných akcí, které slouží ke vzájemné výměně zkušeností i vytvoření nových přátelských vztahů. Ve spolupráci s lékaři a stomasestrami organizuje odborné přednášky, semináře a instruktáže zaměřené na problematiku stomií. Sleduje pokroky v oblasti péče o stomiky i vývoj nových stomických pomůcek v zahraničí a snaží se získané poznatky aplikovat v našich podmínkách. Členové klubů



stomiků se podílejí na poradenské činnosti pro stomiky, ať již na úrovni činnosti klubů nebo ve specializovaných stomických poradnách ve spolupráci se stomasestrami.

11 Bariérový přístup, dezinfekce a sterilizace

Úkoly – cvičení, samostudium

1. K čemu je určen vyšší stupeň dezinfekce?
2. Uvedte vzorec pro výpočet ředění dezinfekčního roztoku.
3. Vyjmenujte metody fyzikální sterilizace.
4. Jaká opatření zahrnuje proces kontroly sterilizace?
5. Co je nutné provést po sejmutí rukavic?
6. Před jakými činnostmi je nutné provádět hygienickou dezinfekci rukou?
7. Uvedte 3 ošetrovatelské diagnózy související s problematikou bariérové ošetrovatelské péče.
8. Definujte pojem bariérová ošetrovatelská péče.
9. Definujte pojem nozokomiální nákaza.

Pojmy k zapamatování

Bariérová ošetrovatelská péče
Nozokomiální nákaza
Dezinfekce
Sterilizace

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Hygienická dezinfekce rukou

Zdroj: <http://www.zdravotnipomucky.net/cs/hygienicka-dezinfekce-rukou.html>

Metodický návod na mytí rukou MZ

Zdroj: http://www.mzcr.cz/kvalitaabezpeci/dokumenty/metodicky-navod-na-myti-rukou-mz_4977_2377_20.html

Zásady bariérové ošetrovací techniky

Zdroj: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/zasady-barierove-osetrovaci-techniky-276662>

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.

KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

JUŘENÍKOVÁ, Petra; HŮSTKOVÁ, Jitka. Ošetrovatelství pro IV. ročník SZŠ 2. část. 1. vyd. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 2001. ISBN – neuvedeno.

TRACHTOVÁ, Eva. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

VYHLÁŠKA č. 537/2006 Sb. O očkování proti infekčním nemocem. posl. úpravy 15. 5. 2014 [cit. 2014-05.15].

Dostupné

z:

<http://www.zakonyprolidi.cz/hledani?text=vyh1%C3%A1%C5%A1ka+537%2F2006>.

VYHLÁŠKA č. 306/2012 Sb. O podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče. posl. úpravy 15. 5. 2014 [cit. 2014-05.15].

Dostupné

z:

<http://www.zakonyprolidi.cz/hledani?text=vyh1%C3%A1%C5%A1ka+306%2F2012>.

ZÁKON č. 185/2001 Sb. *Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů*. posl. úpravy 15. 5. 2014 [cit. 2014-05.15]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>.

11.1 Bariérová ošetrovatelská péče

Bariérová ošetrovatelská péče je systém pracovních a organizačních opatření, které mají zabránit vzniku a šíření nozokomiálních nákaz. Nozokomiální nákazy jsou onemocnění, která vznikla v souvislosti s pobytem osoby ve zdravotnickém zařízení (skupiny: ranné, kožní, respirační, gastrointestinální, močové, sepse, virové - přenos krví).

Zdroj:

- endogenní - sám pacient,
- exogenní - personál, pomůcky, přístroje, ostatní pacienti - biologický materiál).

Možnosti přenosu: **inokulace** - dotek / fyzický kontakt, inhalace - vdech, ingesce - per os.

Možnosti ochrany a prevence nozokomiálních nákaz: očkování, bariérová ošetrovatelská péče.

11.2 Odborná terminologie

Odborná terminologie:

Asanace označuje usmrcení mikroorganismů a jejich přenašeče (dezinfekce, sterilizace), event. rezervoárových zvířat (dezinsekce, deratizace).

Biozátěž - biofilm - kontaminace biologickým materiálem.

Dekontaminace je široký pojem, který obecně označuje proces usmrcení nebo odstraňování mikroorganismů z prostředí nebo z předmětů bez ohledu na snížení jejich počtu. Podle stupně účinnosti postupu se rozlišují: mechanická očista (sanitace), dezinfekce, vyšší stupeň dezinfekce a sterilizace.

Detergenty (tenzory) jsou chemické látky, které snižují povrchové napětí a usnadňují tak čištění a event. pronikání chemických látek do buněk.

Dezinfekce - soubor opatření ke zneškodňování mikroorganismů pomocí fyzikálních, chemických nebo kombinovaných postupů, které mají přerušit cestu nákazy od zdroje ke vnímavé fyzické osobě.

Dezinfekce dvoustupňová je specifická metoda dezinfekce s virucidním účinkem, určená pro flexibilní sugestivní endoskopy nebo jejich části, které nelze sterilizovat.

Ochranná dezinfekce, dezinfekce a deratizace (DDD) je činnost směřující k ochraně zdraví fyzických osob a k ochraně životních a pracovních podmínek před původci a přenašeči infekčních onemocnění, škodlivými a epidemiologicky významnými členovci, hlodavci a dalšími živočichy. Sterilizaci a dezinfekci provádějí proškolení zdravotničtí pracovníci, dezinfekci a úklid i v jiných pracovních oblastech pracovníci, kteří absolvovali zvláštní školení.

Vyšší stupeň dezinfekce představuje postupy, které zaručují usmrcení bakterií, virů, mikroskopických hub a některých bakteriálních spor, nezaručují však usmrcení ostatních mikroorganismů, vysoce rezistentních spor a vývojových stadií zdravotně významných červů a jejich vajíček.

Obrázek 1 Pomůcky k dezinfekci



Zdroj: Autor

11.3 Související zákonné předpisy

Související zákonné předpisy:

Vyhláška MZ č. 306/2012 Sb. upravuje podmínky předcházení, vzniku a šíření infekčního onemocnění a hygienické požadavky na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče (příloha č. 4 dezinfekce, sterilizace, příloha č. 5 požadavky na manipulaci se zdravotnickým prádlem).

§ 2 upravuje:

Způsob hlášení nemocničních nákaz:

(1) Hlášení hromadného výskytu nemocniční nákazy a nemocniční nákazy, která vedla k těžkému poškození zdraví nebo k úmrtí, se podává bezodkladně, a to zpravidla telefonicky, faxem nebo elektronickou poštou místně příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví podle místa hlásícího poskytovatele zdravotních služeb a následně se potvrzuje na tiskopise označeném „Hlášení infekční nemoci“. Při hlášení nemocničních nákaz se vychází z evidence výskytu těchto nákaz na jednotlivých odděleních, která obsahuje identifikaci osoby s nemocniční nákazou včetně dalších zjištění o diagnóze a průběhu nákaz.

(2) Hlášení nemocničních nákaz podléhá

a) těžké poškození zdraví, došlo-li u fyzické osoby v důsledku nemocniční nákazy alespoň k jedné z následujících situací, a to k

1. reoperaci,
2. rehospitalizaci,
3. přeložení na jiné pracoviště akutní lůžkové péče intenzivní,
4. zahájení intenzivní volumoterapie, antibiotické terapie nebo oběhové podpory,

b) hromadný výskyt, a to výskyt více než jedné nemocniční nákazy v počtu podle závažnosti infekce, které spolu časově a místně při pobytu ve zdravotnickém zařízení souvisí, a je vyvolán stejným infekčním agens nebo se vyskytují podobné klinické symptomy,

c) nákaza, která vedla k úmrtí pacienta, a v době úmrtí probíhal závažný infekční proces, pro který byla zahájena intenzivní antibiotická terapie, volumoterapie nebo podpora oběhových funkcí.

§ 3 upravuje:

Seznam infekčních onemocnění, při nichž se nařizuje izolace ve zdravotnických zařízeních lůžkové péče, a nemocí, jejichž léčení je povinné

(K § 45 odst. 3 a § 70 odst. 1 zákona):

Seznam infekčních onemocnění, při jejichž výskytu musí být vždy nařízena izolace a léčení na infekčním oddělení, popřípadě oddělení tuberkulózy nebo venerologickém oddělení zdravotnického zařízení lůžkové péče, a jejichž léčení jsou fyzické osoby povinny se podrobit, je uveden v příloze č. 2 k této vyhlášce.

§ 9 upravuje:

Manipulace s prádlem:

(K § 18 odst. 1 zákona)

(1) Výměna osobního prádla a lůžkovin pacienta ve zdravotnických zařízeních se provádí podle potřeby, nejméně však jednou týdně, vždy po kontaminaci a po operačním výkonu, popřípadě převazu a vždy po propuštění nebo přeložení pacienta.

(2) V ústavech sociální péče se výměna lůžkovin provádí podle potřeby, ale vždy po kontaminaci biologickým materiálem; frekvence obměny je stanovena v provozním řádu zařízení.

(3) Při výměně lůžkovin se po propuštění nebo úmrtí pacienta dezinfikuje lůžko a matrace. Nevypratelné, hrubě znečištěné a poškozené matrace a lůžkoviny se vyřadí z používání.

(4) Použité prádlo se třídí, pokud je to nutné, bezprostředně pouze v místnosti k tomu určené s přirozeným nebo nuceným větráním, odkládá se přímo do vyčleněných obalů. Při třídění prádla jsou používány osobní ochranné pracovní prostředky.

(5) Lůžko se po provedené dezinfekci a kompletaci lůžkovin přikryje čistým prostěradlem nebo obalem do příchodu dalšího pacienta.

(6) Praní osobních ochranných prostředků je zajišťováno s přihlédnutím k charakteru provozu zdravotnických zařízení a s přihlédnutím k možnosti rizika přenosu infekčního onemocnění.

(7) Ve zdravotnických zařízeních se na pokrytí vyšetřovacích stolů a lehátek, kde dochází ke styku s obnaženou částí těla pacienta, používá jednorázový materiál, který je měněn po každém pacientovi.

(8) Způsob ukládání prádla z provozu zdravotnických zařízení, ústavů sociální péče nebo provozoven pro příjem prádla, jeho převážení, praní a zacházení s ním, jakož i vybavení prádelny stanoví příloha č. 5 k této vyhlášce.

§ 10 upravuje:

Hygienické požadavky na úklid:

(K § 17 odst. 1 zákona)

(1) Úklid všech prostor zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče se provádí denně navlhko, v případě potřeby i častěji. Tomuto způsobu úklidu musí odpovídat podle charakteru provozu podlahová krytina. Na operačních a zákrokových sálech, kde jsou prováděny invazivní výkony, se úklid provádí vždy před začátkem operačního programu a vždy po každém pacientovi. Na pracovištích akutní lůžkové péče intenzivní a v místnostech, kde je prováděn odběr biologického materiálu, se úklid provádí třikrát denně. Frekvence úklidu na ostatních pracovištích je přizpůsobena charakteru provozu. V případě úklidu prováděného subjektem odlišným od poskytovatele zdravotních služeb nebo ústavu sociální péče postupuje pověřený odpovědný pracovník podle smlouvy a dezinfekčního nebo úklidového řádu.

(2) Na pracovištích s akutní lůžkovou péčí standardní lze při úklidu používat běžné čisticí prostředky. Na pracovištích akutní lůžkové péče intenzivní, na operačních a zákrokových sálech, na chirurgických a infekčních pracovištích, v laboratořích a tam, kde je prováděn odběr biologického materiálu a invazivní výkony, na záchodech a v koupelnách a na dalších pracovištích stanovených provozním řádem se používají běžné čisticí prostředky a dezinfekční přípravky s virucidním účinkem.

(3) Každé pracoviště má vyčleněny podle účelu použití vlastní úklidové prostředky nebo úklidové stroje, výjimkou jsou pouze standardní ambulantní a lůžková oddělení stejného typu a charakteru skladby fyzických osob.

(4) Při kontaminaci ploch biologickým materiálem se provede okamžitá dekontaminace potřísněného místa zejména překrytím buničitou vatou, papírovou jednorázovou utěrkou navlhčenou virucidním dezinfekčním roztokem nebo zasypáním absorpčními granulemi s dezinfekčním účinkem. Kontaminované místo se očistí obvyklým způsobem. Použitá lůžka a matrace jsou dezinfikovány buď v pokoji omytím dezinfekčním prostředkem, nebo v centrální úpravně lůžek po každém propuštění pacienta.

(5) Odpad se třídí v místě vzniku, nebezpečný odpad se ukládá do označených, oddělených, krytých, uzavíratelných, nepropustných a mechanicky odolných obalů, podle možnosti spalitelných bez nutnosti další manipulace s odpadem. Ostrý odpad se ukládá do označených, spalitelných, pevnostěnných, nepropichnutelných a nepropustných obalů. Nebezpečné odpady, zejména ostré předměty, se neukládají do papírových obalů. Nebezpečný odpad vznikající u lůžek pacientů se odstraňuje bezprostředně, z pracoviště se odstraňuje průběžně, nejméně jednou za 24 hodin. Shromažďování tohoto odpadu se provádí podle provozního řádu zařízení ve shromažďovacích nádobách, které musí odpovídat jiným právním předpisům. Shromáždění odpadu před jeho konečným odstraněním ve vyhrazeném uzavřeném prostoru je možné nejdéle 3 dny. Skladování nebezpečného odpadu (anatomického a infekčního) je možné po dobu 1 měsíce v mrazicím nebo chlazeném prostoru při teplotě maximálně 8 °C. Vysoce infekční odpad³⁾ musí být bezprostředně v přímé návaznosti na jeho vznik upraven dekontaminací certifikovaným technologickým zařízením. Při odstraňování části těla a orgánů se postupuje podle jiného právního předpisu. Evidence odpadu, jeho přeprava a předání oprávněné osobě za účelem jeho odstranění upravují jiné právní předpisy. Obdobným způsobem je postupováno při manipulaci s odpadem i v dopravních prostředcích poskytovatele zdravotnické záchranné služby, zdravotnické dopravní služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče a poskytovatele zdravotní péče, který poskytuje zdravotní péči při návštěvní službě.

(6) Malování místností zdravotnických zařízení se provádí podle charakteru činnosti; zákrokové a operační sály, pracoviště akutní lůžkové péče intenzivní, odběrové místnosti, laboratoře, infekční oddělení, dětská a novorozenecká oddělení se malují jedenkrát ročně, ostatní s výjimkou prostor zdravotnických zařízení nesloužících k poskytování zdravotních služeb jednou za 2 roky. Malování místností zdravotnických zařízení se provádí vždy, dojde-li ke kontaminaci stěn a stropů biologickým materiálem. V případě aplikace antibakteriálních nátěrových hmot se postupuje podle návodu výrobce.

(7) V dopravních prostředcích poskytovatele zdravotnické záchranné služby, zdravotnické dopravní služby a poskytovatele přepravy pacientů neodkladné péče se provádí úklid a dezinfekce před zařazením do služby, jedenkrát denně v kabině řidiče a v prostoru pro pacienta. V případě kontaminace dopravního prostředku biologickým materiálem se provede vždy dezinfekce a mechanická očista před dalším převozem. V případě převozu fyzických osob s podezřením na infekční onemocnění nebo s infekčním onemocněním se provede dezinfekce prostoru pro pacienta po každém převozu dezinfekčním přípravkem minimálně s virucidním účinkem. S ohledem na možné šíření infekčních nemocí provádějí poskytovatelé zdravotních služeb běžnou ochrannou dezinfekci a deratizaci, jejíž frekvence je stanovena v provozním řádu.

Vyhláška č. 537/2006 Sb. – O očkování proti infekčním nemocem.

Zákon č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

11.4 Opatření a pokyny k provádění bariérové ošetrovatelské péče

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 306/2012 Sb. upravuje hygienické požadavky na příjem a ošetřování pacientů do zdravotnického zařízení a ústavu sociální péče:

- a) oděv a obuv fyzických osob umístěných do péče poskytovatele zdravotních služeb lůžkové péče a ústavech sociální péče s výjimkou pracovišť akutní lůžkové péče intenzivní se ukládají v **centrální šatně, do skříní v pokojích** nebo do skříní v prostorách k tomu určených;
- b) zdravotničtí pracovníci poskytovatelů zdravotních služeb jednodenní nebo lůžkové péče včetně pracovníků laboratoří musí nosit čisté osobní ochranné pracovní prostředky vyčleněné pouze pro vlastní oddělení. Vyčleněnou **pracovní obuv** lze použít i pro další pracoviště obdobného charakteru. Při práci na jiném pracovišti používají jen osobní ochranné pracovní prostředky tohoto pracoviště. Zdravotnický pracovník nesmí v osobních ochranných pracovních prostředcích opustit areál poskytovatele zdravotních služeb. Zdravotničtí pracovníci u poskytovatelů zdravotních služeb ambulantní péče používají vhodné osobní ochranné pracovní prostředky, a to s přihlédnutím k charakteru jejich činnosti;
- c) na pracovištích, kde je prováděna chirurgická nebo hygienická dezinfekce rukou, nesmí **zdravotničtí pracovníci nosit na ruku žádné šperky**. Zdravotničtí pracovníci v operačních provozech nesmí nosit na ruku hodinky. **Úprava nehtů** nesmí ohrožovat zdravotní stav pacienta zejména s ohledem na možné šíření nemocničních nákaz a nesmí bránit poskytování zdravotní péče v plném rozsahu. Přirozené nehty musí být upravené, krátké, čisté;
- d) pro operační výkony musí zdravotničtí pracovníci používat **sterilní ochranný oděv** a sterilní rukavice, masku, čepici (ochranná ústní rouška a čepice musí být používána tak, aby zakryla vlasy, vousy, bradu, nos a ústa), obuv vyčleněnou pouze pro dané pracoviště; na operačních sálech nesmí být používány a volně ukládány šperky, hodinky a jiné osobní předměty, mobilní telefony lze používat pouze ve vyhrazených prostorech operačních sálů;
- e) u ostatních výkonů, při kterých je porušována nebo již porušena integrita kůže a sliznic nebo provedena komunikace s tělesnými dutinami, popřípadě nefyziologický vstup do organismu, se ochranné pomůcky volí ve vztahu k výkonu, zátěži a riziku pro pacienta; ochranné pomůcky musí být individualizovány pro každou osobu a je nutno je odkládat ihned po výkonu;
- f) u poskytovatelů zdravotních služeb ambulantní péče je rozsah opatření stanovený v písmenech b) až d) přizpůsoben charakteru prováděného výkonu;
- g) k vyšetřování a léčení mohou zdravotničtí pracovníci přistupovat až po umytí rukou; hygienickou dezinfekci rukou musí provést vždy po kontaktu s infekčním materiálem, a to po každém jednotlivém zdravotnickém výkonu u jednotlivých fyzických osob, vždy před ošetřením pacienta, vždy po manipulaci s biologickým materiálem a předměty a pomůckami kontaminovanými biologickým materiálem včetně použitého prádla a nebezpečného odpadu, a před každým parenterálním výkonem a vždy při uplatňování bariérového ošetrovacího režimu k předcházení a zabránění vzniku nemocničních nákaz; k utírání rukou se musí používat jednorázový materiál, který je uložen v krytých zásobnících;
- h) **při ošetřování pacientů musí zdravotničtí pracovníci využívat bariérové ošetrovací techniky na všech pracovištích, musí být používány pouze dekontaminované pomůcky; pracovní plochy na všech pracovištích zdravotnických zařízení musí být vyčleněny podle charakteru vykonávané činnosti. Bariérová ošetrovací technika musí být používána i při překlada a převozu pacientů a při výkonech na společných vyšetřovacích a léčebných pracovištích;**
- i) při zjištění infekce nebo kolonizace multirezistentními mikroorganismy se toto zjištění vyznačí ve zdravotnické dokumentaci pacienta a do propouštěcí zprávy. Kolonizace pacienta multirezistentními mikroorganismy není důvodem k odmítnutí hospitalizace pacienta nebo přijetí do ústavu sociální péče;
- j) k parenterálním zákrokům včetně drenáže ran a tělních dutin, zavádění močových katetrů musí zdravotničtí pracovníci používat pouze sterilní zdravotnické prostředky a dodržovat při každém parenterálním zákroku zásady asepse; při výměně sběrných vaků musí používat uzavřený systém odvodu a sběru tekutin se zabezpečením před možným zpětným tokem;
- k) u endoskopů a jiných optických přístrojů zaváděných do sterilních tělních dutin musí zajistit minimálně vyšší stupeň dezinfekce; pro digestivní flexibilní a rigidní endoskopy (kromě operačních) a laryngoskopy musí zajistit dvoustupňovou dezinfekci;
- l) pro každého pacienta je nutno používat vždy samostatnou sterilní jehlu a sterilní stříkačku; u insulinových per se postupuje podle návodu výrobce;

- m) ošetřování stomatologických souprav i další přístrojové techniky se provádí vždy podle návodu výrobce;
- n) při vyšetřování sterilních tělních dutin se musí používat sterilní tekutiny, pokud je indikováno jejich použití;
- o) podávky pro manipulaci se sterilním materiálem se ukládají v konzervačním nebo dezinfekčním roztoku k tomu účelu určeném a vyměňují maximálně do 24 hodin;
- p) opakovaně používané zdravotnické prostředky se dezinfikují, čistí a sterilizují podle návodu výrobce. Jednorázové pomůcky se nesmí opakovaně používat ani po jejich sterilizaci;
- q) použité nástroje a pomůcky kontaminované biologickým materiálem nesmí zdravotničtí pracovníci ručně čistit bez předchozí dekontaminace dezinfekčními přípravky s virucidním účinkem;
- r) jednorázové stříkačky a jehly se likvidují bez ručního oddělování; k oddělení jehly od stříkačky může sloužit pouze speciální pomůcka nebo přístroj. Vracení krytů na použité jehly je s výjimkou inzulinových per nepřípustné;
- s) u osob v péči poskytovatelů zdravotních služeb lůžkové péče a ústavech sociální péče musí být zajištěn dohled nad dodržováním zásad osobní hygieny; před výkony a operacemi a i po nich musí být zajištěna řádná hygienická očista;
- t) pobyt a pohyb osob ve zdravotnických zařízeních a v ústavech sociální péče musí být zabezpečen i z protiepidemického hlediska, a to odděleným umístěním fyzických osob podle rizika vzniku, popřípadě přenosu infekčního onemocnění;
- u) návštěvy u pacientů musí být řízeny s ohledem na provoz, zaměření pracoviště a stav pacienta v době, kterou určí lékař. Návštěvy používají ochranný oděv při vstupu na pracoviště akutní lůžkové péče intenzivní;
- v) na pracovištích akutní lůžkové péče intenzivní a operačních oborů se neumisťují žádné květiny a jiné rostliny;
- w) při manipulaci se stravou a při její přípravě se postupuje podle jiného právního předpisu.

Opatření a pokyny k provádění bariérové ošetřovatelské péče:

a) pokyny a předpisy pro organizaci práce zdravotnických pracovníků:

- používání ochranného oděvu a ochranných pracovních pomůcek,
- mytí rukou dle zamýšleného pracovního postupu,
- realizace hygienického filtru na vybraných rizikových pracovištích (operační sály, infekční oddělení apod.),
- očkování zdravotnického personálu na specifické choroby,
- další vzdělávání zdravotnického personálu,
- kontrola hygienické služby (viz výše uvedené zákonné normy).

b) provozní opatření – provozní řád:

- požadavky na provádění dezinfekce a sterilizace,
- požadavky na provádění sanitárního úklidu na jednotlivých odděleních (častěji na rizikových pracovištích - TRN, kožní, dialyzační středisko, JIP, operační sály apod.),
- požadavky na zacházení s ústavním prádlem (uložení, převoz, obaly apod.),
- požadavky na zacházení s biologickým materiálem (používání rukavic, skladování zvláštní lednice, převoz, nádoby, dekontaminace apod.),
- požadavky na manipulaci se zdravotnickým odpadem (kategorizace odpadů – specifický zdravotnický a běžný komunální, kategorizace pytlů na odpad dle druhu odpadového materiálu apod.),
- požadavky na dopravu jídla, pacientů, odpadu, sterilního materiálu (nekřížit cesty - špinavou a čistou, výtah určený pro určitý provoz apod.).

Obrázek 2 Kontejner na provádění dezinfekce



Zdroj: Autor

Obrázek 3 Kontejnery na infekční odpad



Zdroj: Autor

c) vlastní ošetrovatelská péče:

- používání individuálních pomůcek, jednorázových pomůcek,
- udržovat čistotu (osobní, prostředí, pacienta) a kontrola provedení,
- dodržovat maximálně doporučený počet pacientů na pokoji (2-3 lůžka),
- nepoškozovat zbytečně kožní bariéru pacienta (příp. dezinfekce, krytí),
- dodržovat aseptický postup při převazování ran,
- zajištění aktivní - pasivní imunizace pacientů,



- zdravotní výchova pacientů,
- realizace karanténních - izolačních opatření v případě výskytu,
- nozokomiální nákazy.

Ošetrovatelské diagnózy – související:

Infekce riziko vzniku v souvislosti s:

- s nedostatečnou imunizací,
- s poruchou celistvosti kůže,
- s chronickým onemocněním pacienta,
- s léčbou kortikoidy, imunosupresivy, cytostatiky, chemoterapií...,
- s invazivním zákrokem (operace, endoskopie, punkce, katetrizace...),
- s nedostatečnou výživou... atd.

11.5 Hygiena rukou v prevenci nemocničních nákaz

Příloha č. 3 k vyhlášce č. 306/2012 Sb. upravuje hygienické požadavky na příjem a ošetřování pacientů do zdravotnického zařízení a ústavu sociální péče - odstavec g) upravuje: hygienickou dezinfekci rukou: k vyšetřování a léčení mohou zdravotničtí pracovníci přistupovat až po umytí rukou; hygienickou dezinfekci rukou musí provést vždy po kontaktu s infekčním materiálem, a to po každém jednotlivém zdravotnickém výkonu u jednotlivých fyzických osob, vždy před ošetřením pacienta, vždy po manipulaci s biologickým materiálem a předměty a pomůckami kontaminovanými biologickým materiálem včetně použitého prádla a nebezpečného odpadu, a před každým parenterálním výkonem a vždy při uplatňování bariérového ošetrovacího režimu k předcházení a zabránění vzniku nemocničních nákaz; k utírání rukou se musí používat jednorázový materiál, který je uložen v krytých zásobnících.

Hygiena rukou v prevenci nemocničních nákaz:

Mytí a dezinfekce rukou:

- nejjednodušší a nejúčinnější metodu, jak zabránit přenosu patogenních mikroorganismů mezi personálem a pacientem.

1) Mytí rukou:

- odstranění nečistot z rukou,
- teplá voda, mýdlo přednostně tekuté,
- min. 30 vteřin,
- oplach tekoucí vodou,
- osušení jednorázovým ručníkem.

Kdy:

- před a po neinvazivním vyšetření a ošetření nemocného,
- po sejmutí rukavic,
- vždy, když jsou ruce viditelně znečištěné,
- před manipulací s jídlem,
- po použití toalety.

Běžným mytím se z pokožky odstraní 49,8 % mikrobiální flóry. Výzkumy WHO zjistily, že pouze 14–59 % lékařů a 25–45 % sester si myje ruce mezi ošetřením dvou pacientů.

2) Předoperační mytí rukou:

- odstranění nečistot, odstranění částečné přenosné kožní flóry,
- ruce a předloktí,
- voda, tekuté mýdlo s dezinfekční látkou,
- min. 1-2 minuty,



- sterilní kartáček pouze na lůžka nehtů,
- důkladný oplach pitnou vodou,
- osušení sterilní rouškou, ručníkem, jednorázovým materiálem.

3) Hygienická dezinfekce rukou (HDR)

- proti ulpívající přenosné mikroflóře.

Kdy:

- úkony, při kterých dochází k mikrobiální kontaminaci rukou,
- před zahájením invazivních procedur,
- před každým aseptickým zákrokem,
- před ošetřováním nemocného se sníženou imunitou.

Způsob provedení:

- vodným dezinfekčním roztokem (ředí se pitnou vodou, ruce se ponoří na stanovenou dobu, opláchnout pitnou vodou, osušit jednorázovým ručníkem),
- alkoholovým přípravkem (vtírání do suchých rukou v množství 3 ml, doba působení 30–60 vteřin).

4) Chirurgická dezinfekce rukou (CHDR)

- proti přenosné mikroflóře ve vnitřních vrstvách pokožky rukou.

Klasický postup:

- ruce a předloktí se umývají 2x 5 minut mýdlem, sterilní kartáček, mezioplach pitnou vodou, osušení sterilní rouškou,
- omytí 3 minuty v 70 % alkoholu,
- ponoření na 1 minutu do vodného dezinfekčního roztoku,
- osušení sterilní rouškou.

Rychlý postup:

- ruce a předloktí se omyjí teplou vodou a mýdlem 1 minutu, sterilní kartáček, oplach pitnou vodou, osušení sterilní rouškou,
- ponoření 2 – 3 minuty do dezinfekčního roztoku,
- osušení sterilní rouškou.

Postup při použití alkoholových dezinfekčních přípravků:

- ruce a předloktí se myjí tekutým mýdlem s dezinfekčním účinkem 1–2 minuty, důkladně osušit, sterilní kartáček pouze na lůžka nehtů,
- vtírání alkoholového přípravku opakovaně do pokožky, nejčastěji 2x 5 ml 2x 2,5 minuty.

Přípravky k mytí a dezinfekci rukou:

- dezinfekční mýdla,
- mýdla obsahující pouze tenzidy,
- dezinfekční přípravky ředěné pitnou vodou,
- alkoholové dezinfekční přípravky,
- alkoholové gely.

Desatero nejdůležitějších zásad mytí a dezinfekce rukou:

- Náramky, řetízky, prsteny - snižují účinnost mytí a dezinfekce rukou, a proto musí být sejmuty.
- Mytí rukou - teplá voda, mýdlo, 30 vteřin a osušení do jednorázového ručníku.
- Hygienická dezinfekce rukou - alkoholové přípravky aplikovat zásadně na suché ruce (3 ml), doba působení 30-60 vteřin. Po celou dobu aplikace musí být všechna místa pokožky rukou vlhká.

- Předoperační mytí - ruce včetně předloktí mýt tekutým mýdlem s dezinfekčním působením, sterilní kartáčky se používají jen na lůžka nehtů.
- Chirurgická dezinfekce - aplikace alkoholových přípravků na ruce a předloktí 2x 5 ml při době působení 5 minut. Po celou dobu aplikace musí být pokožka rukou vlhká.
- Vhodné dezinfekční přípravky - ruce a předloktí se do nich ponoří na stanovenou dobu. Osuší se jednorázovým nebo sterilním ručníkem.
- Ruce kontaminované biologickým materiálem, zejména krví - nutné vždy dezinfikovat přípravkem s virucidním účinkem.
- Po sejmutí rukavic je nutné si ruce umýt teplou vodou a mýdlem.
- Ošetření rukou po ukončení práce - omytí teplou vodou, mýdlem, osušení a ošetření kvalitním regeneračním krémem.
- Dávkovací zařízení je nutné udržovat v čistotě, při každé výměně náplně je řádně vymýt, omýt, dezinfikovat, případně sterilizovat.

Dezinfekce a sterilizace vyhlášky č. 440/2001.

11.6 Sterilizace

Sterilizace

Předsterilizační příprava:

- všechny použité nástroje a pomůcky se považují za kontaminované,
- mechanická očista - ruční mytí, myčka, čištění ultrazvukem + řádné osušení,
- vložení do vhodného obalového materiálu.

Fyzikální sterilizace:

- **vlhkým teplem** (autokláv - pára - požadavky na kvalifikaci personálu, technické vybavení přístroje, kvalitu sterilizačního média, sterilizovaný materiál, sterilizační proces, zkušební přístroje, údržbu, validaci a revalidaci, antibakteriální filtr),
- **proudícím horkým vzduchem** (horkovzdušný sterilizátor),
- **plazmou** (vzniká ve vysokofrekvenčním elektromagnetickém poli, které ve vysokém vakuu působí na páry peroxidu vodíku nebo jiné chemické látky),
- **radiační** (gama záření dle platné normy).

Chemická sterilizace:

- plyny předepsaného složení a koncentrace: formaldehyd, etylenoxid; po sterilizaci se materiál odvětrává ve zvl. skříních.

Sterilizační obaly:

- slouží k ochraně vysterilizovaných předmětů před sekundární kontaminací až do jejich použití,
- jednorázové, pevné - opakovaně používané,
- **vždy popis:** datum sterilizace, datum expirace, kód pracovníka zodpovídajícího za neporušenost obalu a kontrolu procesového testu,
- požadavky na uložení vysterilizovaného materiálu (volně uložený, chráněný - uzavřený aseptický prostor skříně, zásuvky, dalšího uzavíratelného skladovacího obalu),
- přeprava: v uzavřených přeprávkách nebo skříních (ochrana před poškozením, znečištěním).

Exspirace sterilního materiálu

Kontrola sterilizace:

- testy chemické (změna barvy sterilizačního média - vnější a vnitřní), fyzikální (vakuový test, měření teploty apod.), biologické (nosiče naočkované zkušebním mikroorganismem),
- monitorování sterilizačního cyklu,
- kontrola účinnosti sterilizačních přístrojů,
- kontrola sterility vysterilizovaného materiálu,



- dokumentace ve sterilizačním deníku.

Vyšší stupeň dezinfekce:

- je určen pro materiál, který nemůže být sterilizován dostupnými metodami.

Příprava: dekontaminace - mytí, osušení, dezinfekce s virucidním účinkem.

Dále: ponoření do dezinfekčního roztoku tak, aby byly naplněny všechny duté části.

Poté: nutný oplach sterilní vodou k odstranění reziduí dezinfekčního prostředku.

Pomůcky podrobené vyššímu stupni dezinfekce jsou určeny k okamžitému použití nebo krátkodobému skladování při zakrytí sterilní rouškou v uzavřené kazetě nebo skříni.

11.6.1 Vyhláška č. 306-2012 Sb.

Vyhláška č. 306/2012 Sb. upravuje v části IV Sterilizaci takto:

STERILIZACE

IV.I. Všeobecné postupy:

1. Přístroje, pomůcky a předměty určené ke sterilizaci a k předsterilizační přípravě se používají v souladu s návodem výrobce.
2. Pro sterilizování zdravotnických prostředků poskytovatel zdravotních služeb vytvoří, dokumentuje, zavede a udržuje certifikovaný systém zabezpečení kvality sterilizace včetně systému řízeného uvolňování zdravotnických prostředků.
3. **Nedílnou součástí sterilizace** jsou předsterilizační příprava předmětů, kontrola sterilizačního procesu a sterilizovaného materiálu, monitorování a záznam nastavených parametrů ukazovacími a registračními přístroji zabudovanými ve sterilizátoru a kontrola účinnosti sterilizace nebiologickými a biologickými indikátory. Každý sterilizační cyklus se dokumentuje.
4. Uvedení sterilizačních přístrojů do provozu, jejich opravy a periodický servis provádějí pouze pověření servisní pracovníci. **Technická kontrola sterilizačních přístrojů se provádí v rozsahu stanoveném výrobcem, u přístrojů bez technické dokumentace jednou ročně.** Poskytovatel zdravotních služeb zodpovídá za kvalitu sterilizačních médií požadovaných výrobcem přístrojů, správnost sterilizačního procesu a jeho monitorování, proškolení zdravotnických pracovníků vykonávajících sterilizaci, kontrolu sterilizace proškoleným zaměstnancem, kontrolu účinnosti sterilizátorů.
5. Sterilizaci provádějí proškolení zdravotničtí pracovníci. Na centrální sterilizaci zodpovídá za provoz a kvalitu zdravotnický pracovník, který absolvoval specializační studium nebo certifikační kurz, případně jiný zaškolený zdravotnický pracovník lékařského oboru.
6. Při sterilizaci léčiv a pomocných látek se postupuje podle Českého lékopisu.

IV.II. Předsterilizační příprava:

1. Předsterilizační příprava je soubor činností, který se skládá z dezinfekce, mechanické očištění, sušení, setování a balení, předcházející vlastní sterilizaci, jehož výsledkem je čistý, suchý, funkční a zabalený zdravotnický prostředek určený ke sterilizaci. Shodný postup je platný pro flash sterilizaci s výjimkou požadavku na zabalení zdravotnického prostředku.
2. Přípravky a postupy pro dezinfekci a mytí se volí tak, aby **nepoškozovaly ošetřovaný materiál.**
3. **Všechny použité nástroje a pomůcky se považují za kontaminované, a jsou-li určeny k opakovanému použití, dekontaminují se ihned po použití.**
4. **Způsoby dekontaminace:**
 - a) dekontaminace v mycím a dezinfekčním zařízení probíhá způsobem termickým nebo termochemickým při teplotě, která zaručuje snížení počtu životaschopných mikroorganismů na dezinfikovaném předmětu na předem stanovenou úroveň, která je rozhodující pro jeho další použití. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem,
 - b) průběžná kontrola parametrů mycího a dezinfekčního procesu v mycích zařízeních se provádí pravidelně pomocí fyzikálních nebo chemických testů nebo bioindikátorů, minimálně jedenkrát týdně, v centrálních sterilizacích, sterilizačních centrech a při přípravě zdravotnických prostředků pro sterilizační centra jednou denně. Obsluha mycích zařízení na ukazatelích kontroluje, zda mycí a dezinfekční cyklus probíhá podle zvoleného programu,

- c) kontrola dezinfekčního a mycího procesu se dokládá výpisem teplot nebo chemickým testem nebo biologickým indikátorem. Parametry mycího a dezinfekčního zařízení jsou rozhodující pro výběr testu. Při ručních postupech vyššího stupně dezinfekce a dvoustupňové dezinfekce se účinnost dezinfekčního roztoku kontroluje metodou, která garantuje minimální hladinu účinné látky pro účinnou dezinfekci zdravotnického prostředku,
- d) písemná nebo elektronická dokumentace mycích a dezinfekčních zařízení se archivuje minimálně 5 let od provedení kontroly procesu,
- e) všechny typy mycích a dezinfekčních zařízení patří do třídy zdravotnických prostředků IIb, dokládá se certifikátem. Validace dezinfekčního procesu se provádí v centrálních sterilizacích minimálně jednou ročně,
- f) po ručním mytí nástrojů a pomůcek po jejich dezinfekci v prostředku s virucidní účinností je nutný následný oplach vodou k odstranění případných reziduí použitých látek.
5. Čištění ultrazvukem se používá k doplnění očisty po předchozím ručním nebo strojovém mytí a dezinfekci.
6. Po provedené dekontaminaci se zdravotnické prostředky před zabalením důkladně osuší, prohlédnou a poškozené vyřadí. Řádné vysušení je důležitým předpokladem požadovaného účinku každého sterilizačního způsobu.
7. Poslední fází předsterilizační přípravy je vložení předmětů určených ke sterilizaci do vhodných obalů (s výjimkou flash sterilizace), které je chrání před mikrobiální kontaminací po sterilizaci. Materiál se do sterilizační komory ukládá tak, aby se umožnilo co nejsnazší pronikání sterilizačního média. Při sterilizaci se komora zaplňuje pouze do 3/4 objemu a materiál se ukládá tak, aby se nedotýkal stěn. Plnění je shodné pro všechny typy sterilizace.
8. Pro dekontaminaci použitých nástrojů a pomůcek u operačních sálů musí být k dispozici stavebně oddělený prostor.

IV.III. Sterilizace

- Ke sterilizaci zdravotnických prostředků se smí používat pouze sterilizační přístroje za podmínek stanovených pro zdravotnické prostředky. Sterilizace se provádí fyzikálními nebo chemickými metodami nebo jejich kombinací.
- Sterilizační jednotka (STJ) je kvádr o obsahu 54 litrů.
- Tlakem (kPa, bar) se rozumí tlak absolutní, vztažený k vakuu (normální atmosférický tlak činí 100 kPa, 1 bar).
- Sytá pára je vodní pára, jejíž teplota a tlak přesně odpovídají křivce sytosti páry.
- Úroveň bezpečné sterility-SAL /Sterility Assurance Level/ $SAL \leq 10^{-6}$ je pravděpodobnost výskytu maximálně jednoho nesterilního předmětu mezi jedním miliónem sterilizovaných.

6. Způsoby sterilizace

6.1. Fyzikální sterilizace se provádí vlhkým teplem, proudícím horkým vzduchem, plazmatem, popřípadě jiným způsobem sterilizace).

6.1.1 Sterilizace vlhkým teplem (syťou vodní parou) v parních přístrojích je vhodná pro zdravotnické prostředky z kovu, skla, porcelánu, keramiky, textilu, gumy, plastů a dalších materiálů odolných k těmto parametrům sterilizace:

Jmenovitá sterilizační teplota (teplota syté vodní páry)	Tlak (zaokrouhleno)		Přetlak (zaokrouhleno)		Doba sterilizační expozice	Poznámka
	kPa	bar	kPa	bar		
°C					min	
121	205	2,05	105	1,05	20	Povinný BD test a případně vakuový test.
134	304	3,04	204	2,04	4	Pouze pro nebalené kovové nástroje k okamžitému použití sterilizované v přístrojích, kde se provádí vakuový a BD test a které

						dosahují ve fázi odvědušňování tlaku alespoň 13 kPa - flash sterilizace. Nepoužívá se v CS a SC.
134	304	3,04	204	2,04	7	Pouze v přístrojích, kde se provádí vakuový a BD test a které dosahují ve fázi odvědušňování tlaku alespoň 13kPa
134	304	3,04	204	2,04	10	Povinný BD test a případně vakuový test.
134	304	3,04	204	2,04	60	Pro inaktivaci prionů ve spojení s alkalickým mytím +
+ Nástroje, které byly v kontaktu s tkáněmi pacientů s prokázaným onemocněním CJD, musí být zničeny, nesmí se resterilizovat, sterilizace je určena pouze pro nástroje použité u pacientů se suspektním onemocněním.						
Vysvětlivky:CS - centrální sterilizace - provádí kompletní předsterilizační přípravu a sterilizace zdravotnických prostředků SC - sterilizační centrum - provádí pouze sterilizaci zdravotnických prostředků BD - Bowie-Dick test nebo alternativní test						

6.1.1.1. Sterilizace vlhkým teplem musí zaručit při použití daných parametrů bezpečný zdravotnický prostředek prostý všech životaschopných agens, případně v určeném/ předepsaném druhu obalu, který zajistí sterilní bariéru. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.

6.1.1.2. Poskytovatel zdravotní péče je odpovědný za správnou volbu sterilizačního přístroje, sterilizačního programu a jím odpovídajícího zkušební tělesa při provádění denního Bowie-Dick testu.

6.1.1.3. Parní sterilizátory musí být vybaveny antibakteriálním filtrem. Výjimku lze připustit u malých stolních sterilizátorů vybavených pouze sterilizačními cykly typu N. Filtr se pravidelně obměňuje podle návodu výrobce.

6.1.1.4. Odchyłka skutečné teploty ve sterilizačním prostoru od nastavené se v průběhu sterilizační expozice pohybuje u přístrojů do 1 sterilizační jednotky v rozmezí 0°C až +4°C, u přístrojů větších než 1 sterilizační jednotka v rozmezí 0° C až +3°C.

6.1.1.5. Flash sterilizační cyklus nesmí být používán pro zdravotnické prostředky s dutinou.

6.1.2. Sterilizace cirkulujícím (proudícím) horkým vzduchem je určena pro zdravotnické prostředky z kovu, skla, porcelánu, keramiky a kameniny. Horkovzdušná sterilizace se provádí v přístrojích s nucenou cirkulací vzduchu při parametrech dle návodu výrobce:

Teplota (°C)	Čas (min)
160	60
170	30
180	20

Odchyłka skutečné teploty ve sterilizačním prostoru od nastavené se v průběhu sterilizační expozice pohybuje v rozmezí -1 °C až +5 °C.

6.1.3. Sterilizace plazmatem - využívá plazmatu vznikajícího ve vysokofrekvenčním nebo vysokonapěťovém elektromagnetickém poli, které ve vysokém vakuu působí na páry peroxidu vodíku nebo jiné chemické látky při parametrech podle návodu výrobce.

6.1.4. Sterilizace radiální musí zaručit při použití daných parametrů pro gama záření bezpečný zdravotnický prostředek prostý všech životaschopných agens v určeném/ předepsaném druhu obalu, který zajistí sterilní bariéru. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem⁷⁾.

Používá se při průmyslové výrobě sterilních zdravotnických prostředků, případně ke sterilizaci expirovaného zdravotnického materiálu sterilizovaného shodnou metodou.

6.2. Chemická sterilizace - je určena pro materiál, který nelze sterilizovat fyzikálními způsoby.

6.2.1. Sterilizačním médiem jsou plyny předepsaného složení a koncentrace.

6.2.2. Sterilizace probíhá v přístrojích za stanoveného přetlaku nebo podtlaku při teplotě do 80 °C. Pracuje-li přístroj v podtlaku, zavzdušnění komory na konci sterilizačního cyklu probíhá přes antibakteriální filtr. Přístroje jsou vybaveny programem

6.2.3. Po sterilizaci ethylenoxidem se materiál odvětrává ve zvláštních skříních (aerátorech) nebo alespoň ve vyčleněném uzavřeném dobře odvětrávaném prostoru. Doba odvětrávání závisí na době a kvalitě proplachovací fáze po skončení sterilizační expozice, na druhu sterilizačního média sterilizovaného materiálu, na teplotě a na technickém vybavení odvětrávacího prostoru. kontrolujícím jeho těsnost před každým sterilizačním cyklem.

6.2.4. Při zřizování nové **centrální sterilizace** nebo sterilizačního centra se chemická sterilizace stavebně odděluje od sterilizace fyzikální (kromě provozů s kombinovanými přístroji). Stavební oddělení se nevyžaduje v případě, že nejsou prokazatelně překročeny hodnoty přípustného expozičního limitu (NPEL) a nejvyšší přípustné koncentrace (NPK-P) chemických látek jako sterilizačních médií podle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Ve stávajících objektech musí být oddělena alespoň čistá strana.

6.2.5. Z hlediska použitého sterilizačního média se rozeznává:

a) sterilizace formaldehydem musí zaručit při použití daných parametrů při působení plyné směsi formaldehydu s vodní párou v podtlaku bezpečný zdravotnický prostředek prostý všech životaschopných agens v určeném/ předepsaném druhu obalu, který zajistí sterilní bariéru; tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem,

b) sterilizace ethylenoxidem musí zaručit při použití daných parametrů a působení ethylenoxidu v podtlaku nebo přetlaku bezpečný zdravotnický prostředek prostý všech životaschopných agens v určeném/ předepsaném obalu, který zajistí sterilní bariéru; tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem,

c) sterilizační systémy v přístrojích za použití chemických látek (například perkyselin) - musí být dodržen postup daný výrobcem.

IV.IV. Obaly

1. Obaly slouží k ochraně vysterilizovaných předmětů před sekundární kontaminací až do jejich použití. Každý obal je systém sterilní bariéry vyžadovaný k realizaci specifických funkcí, vyžadovaných pro zdravotnický obal. Musí umožnit proces sterilizace, poskytnout mikrobiální bariéru a umožnit aseptickou manipulaci. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.

2. Jednorázové obaly papírové, polyamidové, polypropylénové a kombinované papír - fólie a jiné obaly opatřené procesovým testem se zatavují svárem širokým alespoň 8 mm nebo 2 x 3 mm, není-li vzdálenost svárů od sebe větší než 5 mm, nebo lepením originálního spoje na obalu. Materiál do přířezů se balí standardním způsobem a přelepuje se páskou s procesovým testem. Zdravotnická pomůcka balená do archů papíru nebo netkané textilie obálovým způsobem do dvojitého obalu se přelepuje lepicí páskou s procesovým indikátorem.

3. Pevné, opakovaně používané sterilizační obaly jsou kazety a kontejnery, které jsou výrobcem označeny jako zdravotnický prostředek. Na každý pevný sterilizační obal je nutno umístit procesový test, kontejnery se používají podle návodu výrobce.

4. Obal s vysterilizovaným materiálem se označuje datem sterilizace, datem expirace vysterilizovaného materiálu dle způsobu uložení a v centrální sterilizaci a sterilizačním centru kódem pracovníka odpovídajícího také za neporušenost obalu a kontrolu procesového testu a šarží sterilizace.

5. Typy obalů:

1. Primární obal (jednotkový) - utěsněný nebo uzavřený systém obalu, který vytváří mikrobiální bariéru a uzavírá zdravotnický prostředek, vybavený procesovým indikátorem.

2. Sekundární obal - obal obsahující jeden nebo více zdravotnických prostředků, z nichž každý je zabalen ve svém primárním obalu.

3. Přepavní obal (transportní) - obal obsahující jednu nebo více jednotek primárních a/nebo sekundárních obalů určený k poskytnutí potřebné ochrany při dopravě a skladování. Chráněný vysterilizovaný materiál je materiál uskladněný způsobem zabraňujícím zvlhnutí, zaprášení, mechanickému poškození.

IV.V. Skladování a transport vysterilizovaného materiálu

1. Obaly s vysterilizovaným materiálem se skladují v odděleních centrální sterilizace a ve sterilizačních centrech v aseptickém prostoru nejlépe v uzavřených skříních. Na zdravotnickém pracovišti se skladují buď volně s krátkou expirační dobou nebo s delší expirací chráněny před prachem v uzavřené skříně, skladovacím kontejneru, zásuvce nebo v dalším obalu. Pro dlouhodobou expiraci se použije dvojitý obal, který se po sterilizaci vkládá do uzavíratelného skladovacího obalu.

2. Obaly s vysterilizovaným materiálem se převáží ve vyčleněných uzavřených přepravních nebo skříních, aby byly chráněny před poškozením a znečištěním.

IV.VI. Expirace sterilního materiálu

Obaly pro jednotlivé způsoby sterilizace a jim odpovídající expirace

Druh obalu	Způsob sterilizace					Expirace pro materiál	
	PS 1)	HS 2	PLS 3)	FS 4)	ES 5	Volně uložený	Chráněný
Kazeta	-	+	-	-	-	24 hod.	48 hod.
Kontejner	+	+	+	-	-	6 dnů	12 týdnů
Papír/přířez #	+	-	-	-	-	6 dnů	12 týdnů
Papír-fólie	+	-	-	+	+	6 dnů	12 týdnů
Polyamid	-	+	-	-	-	6 dnů	12 týdnů
Polypropylen	-	+	+	-	-	6 dnů	12 týdnů
Tyvek	-	-	+	+	+	6 dnů	12 týdnů
Netkaná textilie	+	-	-	***	***	6 dnů	12 týdnů
Dvojitý obal ##						12 týdnů	6 měsíců
Dvojitý obal a skladovací obal						1 rok	1 rok

Poznámky:

* kontejner s filtrem z termostabilního materiálu

** speciální kontejner podle doporučení výrobce sterilizátorů

*** dle doporučení výrobce

vždy dvojitě balení do přířezů

uzavřít svárem či lepením obě vrstvy

Vysvětlivky:

1) = sterilizace vlhkým teplem

2) = sterilizace proudícím horkým vzduchem

3) = sterilizace plazmatem

4) = sterilizace formaldehydem

5) = sterilizace ethylenoxidem

IV.VII. Kontrola sterilizace

1. Kontrola sterilizace zahrnuje monitorování sterilizačního cyklu, kontrolu účinnosti sterilizačních přístrojů a kontrolu sterility vysterilizovaného materiálu. Kontrolu sterilizace provádí zdravotnický pracovník nebo osoby uvedené pod bodem 3.

2. O kontrole sterilizace se vede dokumentace procesu sterilizace a záznamy o tom, že prostředek byl vystaven sterilizačnímu procesu. **Dokumentace spočívá v záznamu každé sterilizace** (druh sterilizovaného materiálu, parametry, datum, jméno, příjmení a podpis fyzické osoby, která sterilizaci provedla, včetně písemného vyhodnocení nebiologických systémů).

3. Kontrolu sterilizace provádějí pověřené osoby (orgány ochrany veřejného zdraví, zdravotní ústavy, držitelé autorizace).

IV.VIII. Dokumentace sterilizace

1. Monitorování sterilizačního cyklu:

Fyzická osoba zodpovědná za sterilizaci

a) sleduje na zabudovaných měřicích přístrojích, zda sterilizační cyklus probíhá podle zvoleného programu; pro splnění této podmínky nelze provádět sterilizaci po pracovní době, kdy personál není přítomen,

b) kontroluje zaznamenávané hodnoty a vyhodnocuje je po skončení sterilizačního cyklu, pokud je sterilizátor vybaven zapisovačem nebo tiskárnou.

2. Úspěšnost sterilizace se dokládá:

a) zápisem do sterilizačního deníku nebo podepsaným záznamem registračního přístroje nebo podepsaným výstupem z tiskárny,

b) datovaným písemným vyhodnocením chemického indikátoru sterilizace v každé vsázce,

c) datovaným písemným denním vyhodnocením Bowie-Dick testu, je-li v programovém vybavení přístroje a uložení testu do dokumentace, s výjimkou ambulantních zdravotnických zařízení jednotlivých lékařů (netýká se chirurgických oborů), kde se test průniku páry provádí jednou týdně včetně dokumentace,

d) datovaným písemným vyhodnocením denního vakuového testu, je-li v programovém vybavení přístroje.

3. Písemná dokumentace sterilizace se archivuje minimálně 5 let od provedení sterilizačního cyklu.

IV.IX. Kontrola účinnosti sterilizačních přístrojů

1. Za kontrolu účinnosti sterilizačních přístrojů odpovídá provozovatel.

2. Kontrola se provádí biologickými systémy, nebiologickými systémy, fyzikálními systémy. Všechny systémy musí zaručit kontrolu účinnosti sterilizačního cyklu, dosažení sterility vysterilizovaných zdravotnických prostředků a tím jejich bezpečnost při dalším použití. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.

a) Biologické systémy upravují požadavky na sterilizaci produktů pro zdravotní péči a uvádí specifické požadavky na zkušební organizmy, suspenze, naočkované nosiče v požadované kvalitě, biologické indikátory a metody kultivace bioindikátorů, určené pro použití při hodnocení účinnosti sterilizačních procesů, využívajících různá sterilizační media. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.

Zkušební systémy procesu a biologické indikátory se používají podle návodu výrobce.

Postup při zkoušení účinnosti parních, horkovzdušných a plynových sterilizátorů biologickými indikátory bez použití zkušebního tělesa se řídí příslušnou standardní metodikou pro porézní a pevné zdravotnické prostředky podle přílohy AHEM č. 2/1994. U plazmových sterilizátorů se postupuje stejně jako u plynových. Pro zdravotnické prostředky s dutinou se musí kontrola provádět přes testovací těleso, které ztěžuje přístup sterilizačního média do dutiny zdravotnického prostředku. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.

Průkaz sterilizační účinnosti pomocí multiparametrových zkušebních systémů procesu minimálně třídy 4 nebo biologických indikátorů se vždy provádí při současném sledování fyzikálních a chemických parametrů sterilizace. Pokud je kterýkoliv parametr mimo stanovenou mez, sterilizační cyklus se vždy hodnotí jako nevyhovující bez ohledu na výsledky zkušebních systémů procesu nebo biologických indikátorů.

Frekvence použití biologických indikátorů:

1. u nových přístrojů a přístrojů po opravě nebo přemístění před jejich uvedením do provozu,

2. ihned při jakékoliv pochybnosti o sterilizační účinnosti přístroje,

3. jedenkrát za měsíc - u sterilizátorů, které jsou umístěny na odděleních centrální sterilizace či sterilizačních centrech, operačních sálech, operačním traktu a na pracovištích, která sterilizují materiál pro jiná pracoviště,

4. u všech ostatních sterilizátorů ne starších 10 let ode dne výroby nejpozději po 200 sterilizačních cyklech, nejméně však jedenkrát za rok, sterilizátorů starších 10 let nejpozději po 100 sterilizačních cyklech, nejméně však jedenkrát za půl roku,

b) Nebiologické systémy upravují požadavky na sterilizaci prostředků pro zdravotní péči. Všeobecné požadavky a zkušební metody procesu pro chemické indikátory, pomocí fyzikální a/nebo chemické změny látek ve sterilizačním procesu se používají k monitorování dosažení jednoho nebo více

proměnných parametrů vyžadovaných pro sterilizační cyklus. Jejich funkce není závislá na přítomnosti nebo nepřítomnosti živých organismů. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.

Používají se v souladu s návodem k použití jejich výrobce. Parametry musí odpovídat zvolenému programu. Pro všechny zdravotnické prostředky s dutinou se musí kontrola vždy provádět zkušebním tělesem, které ztěžuje přístup sterilizačního média do dutiny zdravotnického prostředku. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.

Používají se:

1. Bowie-Dick test - je testem správného odvodušnění a pronikavosti páry. Provádí se před zahájením prvního sterilizačního cyklu, a to při sterilizačním cyklu bez vsázky. V případě sterilizace zdravotnických předmětů s dutinou se musí kontrola provádět vždy s použitím zkušebního tělesa podle určené normy, které ztěžuje přístup sterilizačního média.

2. Chemické testy procesové - barevnou změnou reagují již jen na přítomnost sterilizačního média. Slouží k rozlišení materiálu připraveného ke sterilizaci a již vysterilizovaného. Tímto testem se označuje každý jednotkový obal.

3. Chemické testy sterilizace - jsou určeny k průkazu splnění všech parametrů sterilizačního cyklu. U parních sterilizátorů do 1 STJ se na každou vsázku používá minimálně jeden takovýto test, od 2 do 5 STJ minimálně 2 testy, od 6 do 10 STJ minimálně 3 testy a nad 10 STJ minimálně 4 testy, které se ukládají do míst, kam sterilizační médium nejhůře proniká. U plynových a plazmových sterilizátorů se na každých 10 balení používá jeden chemický test sterilizace. U horkovzdušných sterilizátorů do objemu komory 60 litrů se používá jeden test, nad 60 litrů 2 testy, nad 120 litrů 3 testy.

c) Fyzikální systémy

1. Denní vakuový test je testem těsnosti přístroje a je zabudován v programovém vybavení přístroje.

2. Aparatury ukazovací nebo zapisovací k měření teploty mají čidla s odporovými teploměry, termistory či termočlánky a (nebo) čidla tlaku nebo elektronickými systémy a slouží k průběžnému měření těchto veličin během sterilizačního cyklu, popřípadě ke kontrole vestavěných měřících přístrojů.

Pokud je opakovaně kontrola účinnosti sterilizačního přístroje nevyhovující bez ohledu na druh sterilizačního média, provede se technická kontrola přístroje v rozsahu přijímací zkoušky, která potvrdí nebo vyvrátí jeho provozní způsobilost. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.

IV.X. Validace

1. Pojmem validace se rozumí sestavení jednotlivých fází sterilizačního cyklu, jeho dokumentace a potvrzení, že při správné obsluze je zaručena reprodukovatelnost sterilizačního cyklu.

2. Validace sterilizačního procesu musí zaručit, že každý sterilizační cyklus poskytne prostředky pro zdravotní péči, které se budou shodovat s předem stanovenými specifikacemi. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.

3. Frekvence validace je minimálně jednou ročně pro sterilizační přístroje umístěné na pracovišti centrální sterilizace, sterilizačním centru nebo pracovišti, které sterilizuje pro více subjektů.

IV.XI. Kontrola sterility

Kontrola sterility materiálu se provádí standardními mikrobiologickými metodami za aseptických podmínek.

Příloha č. 5 k vyhlášce č. 306/2012 Sb. upřesňuje zacházení s prádlem a praní prádla ze zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče:

A) Charakter prádla

Prádlo má obdobný charakter jako zdravotnický materiál určený pro opakované použití. Výsledkem pracovního postupu a procesu musí být prádlo prosté chemické a bakteriální kontaminace. Materiály, které přicházejí do přímého styku s operační ránou, se nesmí klasifikovat jako prádlo.

B) Z hlediska zdravotního rizika se rozděluje prádlo na:

a) infekční - to je prádlo kontaminované biologickým materiálem a prádlo používané na infekčních odděleních, odděleních TBC a ve veškerých laboratorních provozech (mimo zubní laboratoře),

b) operační - to je prádlo z operačních sálů, gynekologicko-porodních sálů, novorozeneckých oddělení, JIP a CHIP,

c) ostatní prádlo neuvedené v bodech a) a b).

Prádlo kontaminované zářiči (radionuklidy) a cytostatiky, zařazenými jako chemické karcinogeny, podléhá jinému režimu.

Prádlo uvedené v písmenech a) a b) ze zdravotnických zařízení z lůžkové i ambulantní složky se pere výhradně v provozovnách, které mají k tomuto účelu uzpůsobený režim a **nedochází ke křížení zdravotnického prádla s prádlem ostatním.**

Praní osobních ochranných pracovních pomůcek z ambulantních zařízení je zajišťováno s přihlédnutím k charakteru provozu, stavební dispozici a k možnosti rizika přenosu infekčního onemocnění ve vlastní vyčleněné pračce.

C. Zacházení s použitým prádlem uvedeným v části B písmenech a) a b)

1. Mezi poskytovatelem zdravotních služeb a prádelnou se smluvně **dohodne systém třídění a značení obalů podle obsahu** (např. barevně, číselně) a dokumentuje se postup definující množství, termíny a způsob předávání prádla.

2. Prádlo se třídí v místě použití a nepočítá se. Před uložením do obalů na odděleních se prádlo neroztřepává. **Odkládá se do pytlů podle stupně znečištění, druhu prádla a zbarvení.**

3. Počítání prádla je možné ve vyčleněném prostoru za použití osobních ochranných pracovních pomůcek.

4. Použité prádlo se ukládá do obalů, které zabraňují kontaminaci okolí nečistotami z tohoto prádla. Používají se obaly vhodné k praní nebo omyvatelné a dezinfikovatelné nebo na 1 použití.

5. Použité prádlo v obalech se skladuje ve vyčleněném větratelném prostoru. V místnostech pro skladování použitého prádla jsou podlaha a stěny do výše 150 cm omyvatelné a dezinfikovatelné.

6. **Personál manipulující s použitým prádlem používá ochranný oděv**, rukavice a ústenku a dodržuje zásady hygieny. Při manipulaci s prádlem u lůžka pacienta se používají pouze základní ochranné pomůcky, a to ochranný oděv a rukavice. Po skončení práce provede hygienickou dezinfekci rukou.

7. Prádlo, které bylo v kontaktu s tělními parazity, se ošetří vhodným insekticidem a po 24 hodinách se předá do prádelny. K ošetření je možné použít dezinfekční komoru.

8. Použité prádlo se odváží do prádelny v kontejnerech nebo ve vozech s uzavřeným ložným prostorem. Vnitřní povrch kontejneru (ložný prostor vozu) je snadno omyvatelný, čistí a dezinfikuje se vždy po dopravě použitého prádla a vždy před použitím pro jiný účel.

D) Vybavení prádelny:

1. Prádelna, ve které se pere prádlo, je umístěna, vybavena a provozována tak, aby zabezpečila požadovanou kvalitu vypraného prádla.

2. Čistá a nečistá strana prádelny se stavebně a funkčně odděluje. Ochranný oděv pracovníků čisté a nečisté strany je odlišen. Pohyb osob je možný jen přes hygienický filtr.

E) Podmínky praní prádla:

1. Při manipulaci s prádlem v prádelně i při transportu se dopravní a manipulační cesty čistého a použitého prádla nesmí křížit.

2. Prádlo opouští zdravotnické zařízení jen v ochranných obalech.

3. Prádlo se pere procesem termodezinfekce nebo chemotermodezinfekce podle návodu výrobce. U chemotermodezinfekce se koncentrace, teplota a doba působení řídí návodem k použití dezinfekčního prostředku.

4. Dezinfekční proces se ukončuje před fází máchání.

5. Prádlo v mokřém stavu se dále bezprostředně tepelně zpracovává postupy na principu fyzikální dezinfekce, a to sušení, mandlování, tvarování.

6. Čisté prádlo neobsahuje rezidua pracích a dezinfekčních prostředků, která by mohla ohrozit zdraví osob používajících prádlo.

7. Materiály, které přicházejí do přímého styku s operační ránou, pokud se používají opakovaně, splňují požadavky kladené na jednorázové roušky. Perou se odděleně ve zvláštním technologickém režimu.

8. Operační roušky, pláště a operační oděvy do čistých prostor, používané jako zdravotnické prostředky pro pacienty, personál a zařízení musí splňovat všechna kritéria zaručující sterilitu

zdravotnických prostředků. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.

F) Manipulace s čistým prádlem:

1. Čisté prádlo se při přepravě chrání před znečištěním a druhotnou kontaminací vhodným obalem. Použití lze obaly vhodné k praní nebo obaly na jedno použití. Prádlo se přepravuje v přepravních kovových vozících nebo klecových kontejnerech. Přepravníky a zásobníky se čistí a dezinfikují vždy před použitím nejméně jedenkrát denně. Prádlo se převáží tak, aby nedošlo k poškození obalu a ke křížení čistého a nečistého provozu.
2. Čisté prádlo se skladuje v čistých a pravidelně dezinfikovaných skříních nebo regálech v uzavřených skladech čistého prádla.

11.7 Dezinfekce

Dezinfekce:

1) Fyzikální:

- var za atmosférického tlaku nejméně 30 min,
- var v přetlakové nádobě nejméně 20 min,
- dezinfekce v přístrojích při teplotě vyšší než 90°C,
- UV záření,
- filtrace, žihání, spalování.

2) Chemická:

- použití chemických přípravků dle návodu výrobce.

3) Fyzikálně-chemická dezinfekce:

- paroformaldehydová komora,
- prací, mycí a čistící přístroje.

Při provádění chemické dezinfekce se dodržují tyto zásady:

- dezinfekční roztoky se připravují vždy čerstvé,
- zlepšení účinnosti některých dezinfekčních roztoků lze dosáhnout zvýšením teploty,
- firemně vyráběné roztoky se považují za 100 % (pokud není na obalu uvedena jiná koncentrace); ředění dezinfekčních **prostředků – vzorec:**

požadované množství roztoku X požadovaná koncentrace

daná koncentrace (100%)

- dezinfekce se provádí omýváním, otíráním, ponořením, postřikem, formou pěny nebo aerosolu; důležité je dodržet koncentraci a dobu působení dezinfekčního přípravku předepsané v návodu,
- předměty a povrchy kontaminované biologickým materiálem se dezinfikují přípravkem s virucidním účinkem,
- předměty, které přichází do styku s potravinami, se musí po dezinfekci důkladně opláchnout pitnou vodou,
- dezinfekční prostředky nesmí poškozovat dezinfikovaný materiál, nesmí být toxické ani dráždivé,
- k zabránění vzniku selekce, příp. rezistence mikrobů vůči přípravku dlouhodobě používanému se střídají dezinfekční přípravky s různými aktivními látkami,
- při práci s dezinfekčními prostředky se dodržují zásady ochrany zdraví a bezpečnosti při práci.

Kontrola dezinfekce:

Metody chemické - kvalitativní a kvantitativní stanovení aktivních látek a jejich obsahu v dezinfekčních roztocích.

Metody mikrobiologické - stěry, otisky, oplachy dezinfikovaných materiálů ke zjištění mikrobiální kontaminace dezinfikovaných materiálů.

Nejčastější chyby při dezinfekci:

- používání nevhodného dezinfekčního prostředku (složení a použití, pH),
- používání pitné vody k ředění dezinfekčního prostředku na kovové nástroje (hrozí koroze),
- zbytečně dlouhá expozice (poškození nástrojů),
- nedodržení doporučené koncentrace (vznik alergie personálu, rezistence mikrobů, sporný dezinfekční účinek, větší spotřeba dezinfekčních prostředku).

Vyhláška č. 306/2012 Sb. upravuje v příloze č. 4 Sterilizace, vyšší stupeň dezinfekce, metody dezinfekce, způsoby a postupy při jejich vykonávání včetně jejich kontroly takto:

I. MECHANICKÁ OČISTA

1. Mechanická očista patří mezi dekontaminační postupy, které odstraňují nečistoty a snižují počet mikroorganismů. Pokud došlo ke kontaminaci biologickým materiálem, je nutné zařadit před mechanickou očistu proces dezinfekce.
2. Čisticí prostředky s dezinfekčním účinkem se aplikují buď ručně, nebo pomocí mycích a čisticích strojů, tlakových pistolí, ultrazvukových přístrojů apod. Všechny pomůcky a přístroje se udržují v čistotě.
3. Čisticí stroje a jiná zařízení se používají podle návodu výrobce včetně kontroly čisticího procesu.

II. DEZINFEKCE

Při volbě postupu dezinfekce se vychází ze znalostí cest a mechanismů přenosu infekce a z možnosti ovlivnění účinnosti dezinfekce faktory vnějšího prostředí a odolností mikroorganismů.

II.1. Způsoby dezinfekce

1. Fyzikální dezinfekce

- a) Var za atmosférického tlaku po dobu nejméně 30 minut.
- b) Var v přetlakových nádobách po dobu nejméně 20 minut.
- c) Dezinfekce v přístrojích při teplotě, která se řídí parametrem A_0 . Přístroje musí zaručit při dané teplotě snížení počtu životaschopných mikroorganismů na dezinfikovaném předmětu na předem stanovenou úroveň, která je vhodná pro jeho další použití. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.
- d) Nízkoteplotní dezinfekce v dezinfekčních zařízeních se provádí podle návodu výrobce.
- e) Ultrafialové záření se používá podle návodu výrobce.
- f) Filtrace, žihání, spalování.
- g) Pasterizace (zahřátí na 62,5 °C v délce trvání 30 minut).

2. Chemická dezinfekce

Při ředění a způsobu použití chemických přípravků se postupuje podle návodu výrobce. K chemické dezinfekci se používají oznamené biocidní přípravky nebo dezinfekční přípravky deklarované jako zdravotnické prostředky nebo přípravky registrované jako léčiva pro použití ve zdravotnictví.

Při provádění chemické dezinfekce se dodržují tyto základní zásady:

- a) dezinfekční roztoky se připravují rozpuštěním odměřeného (odváženého) dezinfekčního přípravku ve vodě. Připravují se pro každou směnu (8 nebo 12 hodin) čerstvé, podle stupně zatížení biologickým materiálem i častěji. Vícedenní dezinfekční přípravky lze použít pouze pro dvoustupňovou dezinfekci a vyšší stupeň dezinfekce podle návodu výrobce,
- b) při přípravě dezinfekčních roztoků se vychází z toho, že jejich názvy jsou slovní známky a **přípravky se považují za 100 %**,
- c) po spotřebování dezinfekčního přípravku v dávkovačích je nutné dávkovač mechanicky omýt, doplnit dezinfekčním přípravkem a označit datem doplnění a expirace a názvem dezinfekčního přípravku,

- d)** předměty a povrchy kontaminované biologickým materiálem se dezinfikují přípravkem s virucidním účinkem. Při použití dezinfekčních přípravků s mycími a čistícími vlastnostmi lze spojit etapu čištění a dezinfekce,
- e)** k zabránění vzniku selekce, případně rezistence mikrobusů vůči přípravku dlouhodobě používanému se střídají dezinfekční přípravky s různými aktivními látkami,
- f)** při práci s dezinfekčními přípravky se dodržují zásady ochrany zdraví a bezpečnosti při práci a používají se osobní ochranné pracovní prostředky. Pracovníci jsou poučeni o zásadách první pomoci,
- g)** předměty, které přicházejí do styku s potravinami, se musí po dezinfekci důkladně opláchnout pitnou vodou a
- h)** průběžná kontrola parametrů a ověřování účinnosti mycího a dezinfekčního procesu v mycích a dezinfekčních zařízeních se provádí a dokladuje průběžně, nejméně jednou za 3 měsíce pomocí záznamu ze zařízení nebo fyzikálních nebo chemických indikátorů nebo bioindikátorů. Parametry mycího a dezinfekčního zařízení jsou rozhodující pro výběr testu; uživatel zajistí, že výběr typu mycího a dezinfekčního zařízení, provozní cyklus, kvalita provozních médií a chemikálií bude odpovídat příslušné vsázce. Způsoby kontroly parametrů a účinnosti mycího a dezinfekčního procesu v mycích a dezinfekčních zařízeních musí dokladovat, že mycí a dezinfekční proces zajistí snížení počtu životaschopných mikroorganismů na dezinfikovaném předmětu na předem stanovenou úroveň, která je vhodná pro jeho další zpracování nebo použití. Tyto požadavky se považují za splněné, pokud je postupováno alespoň podle určených norem.

3. Fyzikálně-chemická dezinfekce

- a)** Paroformaldehydová komora - slouží k dezinfekci textilu, výrobků z umělých hmot, vlny, kůže a kožešin při teplotě 45 až 75 °C.
- b)** Prací, mycí a čistící stroje - dezinfekce probíhá při teplotě do 60 °C s přísadou chemických dezinfekčních přípravků. Časový parametr se řídí návodem výrobce.

II.II. Kontrola dezinfekce

Při kontrole dezinfekce se používají metody:

- a)** chemické - kvalitativní a kvantitativní ke stanovení aktivních látek a jejich obsahu v dezinfekčních roztocích,
- b)** mikrobiologické - zjištění účinnosti dezinfekčních roztoků nebo mikrobiální kontaminace vydezinfikovaných povrchů (stěry, otisky, oplachy, aj.).

II.III. Dokumentace dezinfekce

- a)** Dokumentace kontroly procesu přístrojové dezinfekce invazivních a neinvazivních zdravotnických prostředků je doložena automatickým výpisem hodnot přístroje nebo fyzikálním nebo chemickým indikátorem nebo bioindikátorem. Všechny typy těchto přístrojů zařazuje výrobce do třídy zdravotnických prostředků IIb.
- b)** Dokumentace procesu pasterizace je doložena výpisem nebo záznamem fyzikálních parametrů.
- c)** Písemná, popř. elektronická dokumentace mycích a dezinfekčních zařízení se archivuje minimálně 5 let od provedení kontroly procesu.

III. VYŠŠÍ STUPEŇ DEZINFEKCE, DVOUSTUPŇOVÁ DEZINFEKCE

1. Vyšší stupeň dezinfekce je určen pro zdravotnické prostředky, které nemohou být dostupnými metodami sterilizovány a používají se k výkonům a vyšetřování mikrobiálně fyziologicky neosídlených tělních dutin (např. operační a vyšetřovací endoskopy jiné než digestivní). Před vyšším stupněm dezinfekce se předměty očistí (strojně nebo ručně) a osuší. Pokud jsou kontaminovány biologickým materiálem, zařadí se před etapu čištění dezinfekce přípravkem s virucidním účinkem. Metoda otření endoskopu se nepovažuje za první stupeň dezinfekce. Do dezinfekčních roztoků určených k vyššímu stupni dezinfekce (dezinfekční přípravek s širokým spektrem účinnosti, vždy se sporicidní a tuberkulocidní účinností) se ponoří suché zdravotnické prostředky tak, aby byly naplněny všechny duté části. Při ředění a způsobu použití dezinfekčních přípravků se postupuje podle návodu výrobce. Po vyšším stupni dezinfekce je nutný oplach předmětů sterilní vodou k odstranění reziduí chemických látek.

2. Pro zdravotnické prostředky, které se používají k výkonům ve fyziologicky mikrobiálně osídlených částech těla (digestivní flexibilní a rigidní endoskopy) a které nelze sterilizovat, je určena

dvoustupňová dezinfekce, která se provádí podle postupu uvedeného v bodě 1 s použitím dezinfekčních přípravků se širším spektrem dezinfekční účinnosti (alespoň baktericidní, virucidní a na mikroskopické vláknité houby) s následným oplachem

a) pitnou vodou, jejíž kvalita bude doložena minimálně dvakrát ročně na výstupu u poskytovatele zdravotní péče podle jiného právního předpisu pro pitnou vodu, nebo

b) vodou čištěnou (Aqua purificata).

3. Pracovní dezinfekční roztoky se musí ukládat do uzavřených a označených nádob s uvedením data použitelnosti roztoku. Frekvence výměny vícedenních dezinfekčních roztoků je uvedena v návodu k použití jednotlivých přípravků.

4. Zdravotnické prostředky podrobené vyššímu stupni dezinfekce jsou určeny k okamžitému použití nebo se krátkodobě skladují 8 hodin kryté sterilní rouškou, v uzavřených a označených kazetách nebo ve speciálních skříních. Zdravotnické prostředky podrobené dvoustupňové dezinfekci jsou uloženy shodným způsobem. Po expiraci se provede poslední stupeň dezinfekce.

5. Úspěšnost vyššího stupně dezinfekce se dokládá deníkem vyššího stupně dezinfekce pro každý zdravotnický prostředek, který nemůže být klasickou metodou sterilizován. V deníku vyššího stupně dezinfekce je uvedeno datum přípravy dezinfekčního roztoku, jméno, příjmení pacienta, název použitého dezinfekčního přípravku, koncentrace, expozice, jméno a podpis provádějícího zdravotnického pracovníka, identifikační číslo použitého zdravotnického prostředku. O dezinfekčních přípravcích používaných pro dvoustupňovou dezinfekci se vede zápis v deníku s datem přípravy pracovního roztoku, jménem pracovníka, koncentrací a expozicí, identifikačním číslem použitého zdravotnického prostředku. Písemná nebo elektronická dokumentace se archivuje minimálně 5 let od provedení vyššího stupně dezinfekce.

12 Ošetřovatelský proces o terminálně nemocné a péče o mrtvé tělo

Při péči o zemřelého je nutné respektovat důstojnost. Činnost kolem zemřelého by měla uklidnit příbuzné a svědky s tím, že nebylo nic zanedbáno (vše provedeno včas, kvalitně, organizovaně, jistě). Úmrtí má aspekty odborné, etické, právní a psychosociální.

Ošetřovatelský proces je proces, ve kterém **sestry** poskytují péči pacientům. Ošetřovatelský proces je cyklický a pokračující proces, který může v kterékoli etapě skončit, je-li problém vyřešen. Ošetřovatelský proces si anglicky mluvící často pamatují jako akronym (zkratku) **ADPIE**: **Assessment** - hodnocení (potřeb pacienta), **Diagnosis** - diagnóza (lidských odpovídajících potřeb), **Planning** - plánování (péče o pacienta), **Implementation** - realizace (péče), **Evaluation** - hodnocení, posudek (výsledků implementované péče). **V níže prezentované části textu se věnujeme hlavně třetí a čtvrté fázi ošetřovatelského procesu** fázi plánování (ošetřovatelským intervencím) a realizaci. Nedílnou součástí ošetřovatelského procesu je i edukační proces. Podrobnosti ve studijní opoře **Základy pedagogiky a edukace v ošetřovatelství - 6 Proces edukace ve zdravotnickém zařízení** a v podkapitole **6.5 Edukační proces**.

Ztráta blízkého člověka

Ztráta blízkého člověka nás vrhá do osamocení a beznaděje, jakou jsme dosud nepoznali. Žal, který prožíváme, je úplně přirozenou reakcí, kterou se duše **snaží vyrovnat s bolestnou událostí**. Doléhá na nás proto náhle mnoho různých, často i vzájemně si odporujících a **velmi silných pocitů**: neklid, strach, prázdnota, bezradnost, šok, hněv, vina, vděčnost, radost, láska, zlost, lhostejnost, únava, zoufalství, osamělost, nepochopení, sebelítost, nenávisť, bolest, pocit méněcennosti, vysvobození atd. Čas zármutku proto někteří přirovnávají k horské dráze. Tak rychle a překotně se v nás tyto protikladné pocity střídají. **Objevují se tělesné změny, změněné způsoby chování a nečekané duševní reakce**: *únava, pocit prázdnoty v žaludku, svírání v prsou, bušení srdce, poruchy spánku, stažené hrdlo, krátkodečnost, nechutenství, poruchy koncentrace, zmatenost, přecitlivělost, ztráta zájmu, odmítání kontaktů, poruchy vnímání času, nepochopitelné sny, hledání a volání, hlasitý hovor se zemřelým, nadměrná aktivita, neschopnost rozhodování, svalová slabost atd.* Všechny tyto

pocity, myšlenky a prožitky jsou **normální**. Přicházejí a odcházejí. A pokud je nebudeme násilně popírat, nebo se v nich naopak sami utápět, stanou se jednoho dne méně intenzivními a tísnivými.

Model Kübler-Rossové – pět fází smutku, pět fází umírání

Cesta časem zármutku může být nesmírně dlouhá a těžká. Model Kübler-Rossové, známý též jako pět fází smutku či pět fází umírání, byl **poprvé zaveden v roce 1969 americkou psycholožkou Elisabeth Kübler-Rossovou** v její knize On Death and Dying. Součástí knihy byl model s názvem Proces vyrovnání se s umíráním, založený na jejím výzkumu a rozhovorech s 500 umírajícími pacienty. Popisuje pět oddělených fází v rámci procesu, při kterém se lidé vyrovnávají se **smutkem** a tragédií, zejména pak v případě diagnózy smrtelného onemocnění či v případě mimořádné ztráty. Mimo to její kniha přinesla do obecného povědomí citlivost, se kterou je třeba zacházet s osobami, vypořádávajícími se se smrtelnou nemocí. Kübler-Rossová dodává, že je důležité si uvědomit, že **tyto fáze nemusí proběhnout kompletně či chronologicky. Reakce na nemoc, smrt či ztrátu jsou stejně jedinečné jako osoba, která je zažívá. Některé z fází tak nemusejí nastat, jiné mohou být prožity v jiném pořadí, a někteří lidé prožívají některé fáze neustále dokola.**

Fáze:

Jednotlivé fáze, **známé v angličtině pod zkratkou DABDA** (ze slov **D**enial – popírání/šok, **A**nger – hněv/agrese, **B**argaining – smlouvání, **D**epression – deprese a **A**ceptance – smíření) zahrnují:

Popírání (denial) – (např. cítím se dobře, tohle se nemůže stát, ne mně, došlo k záměně výsledků, to musí být omyl). Popírání je pro jedince pouze dočasnou obranou. Jde o šokovou situaci, která může trvat různě dlouho. Dotyčný se nechce s nastalou situací smířit.

Hněv/agrese (anger) – (např. proč já, to není fér, proč se to děje mně, kdo za to může atd.) Jakmile se jedinec dostane do druhé fáze, uvědomuje si, že popírání již nemůže pokračovat. V této fázi je o dotyčného velmi těžké pečovat v důsledku pocitů **vzteku** a **závisti**. Mohou též přestat spolupracovat a komunikovat se zdravotnickými pracovníky.

Smlouvání (bargaining) – (např. chci se dožít svých **vnuků**, udělám cokoli, abych mohl/a žít ještě pár let, dám všechny své peníze za...atd. Třetí fáze zahrnuje naději, že jedinec může nějakým způsobem oddálit či odložit smrt. Dotyčný se obrací k vyšší moci (např. **Hospodinovi**) s žádostí o delší život výměnou za změnu životního stylu apod. Psychologicky dotyčný říká: chápu, že umřu, jen kdybych měl o trochu více času. V této fázi též dochází k hledání zázračného léku či alternativních metod léčby.

Deprese (depression) – (např. jsem tak smutný, proč se s čímkoli obtěžovat, umřu, tak o co jde, ztratil/a jsem milovaného/milovanou, proč dál žít atd. Během čtvrté fáze si umírající začíná uvědomovat jistotu blížící se smrti. Může být proto zamklý, uzavřený, odmítat návštěvy a trávit většinu času v pláči a truchlení s pocity **strachu**, **úzkosti**, smutku a beznaděje. Nedoporučuje se dotyčného v této fázi rozveselovat. Jde o důležité období smutku, které musí proběhnout. V některých případech je nezbytné podat psychofarmaka.

Smíření (acceptance) – např. bude to v pořádku, nemůžu proti tomu bojovat, měl bych se na to připravit atd. V této poslední fázi se dotyčný začíná vyrovnávat se svou smrtí či smrtí milovaného. Dochází k psychickému uvolnění a pacient je schopný na léčbě spolupracovat a přistupovat k ní rozumem.

Kübler-Rossová původně aplikovala tyto fáze pouze u lidí trpících smrtelnou nemocí, později však i na jakýkoli druh tragické osobní ztráty (práce, příjmu, svobody). **Mohou sem spadat i významné životní události** jako smrt blízkého, **rozvod**, **drogová závislost**, vypuknutí nemoci či chronické nemoci, diagnóza **neplodnosti** a jiné události. Podle ní tyto fáze nemusejí nezbytně nastávat ve výše uvedeném pořadí a nemusejí být ani všechny prožity, avšak vždy dotyčný zažije nejméně dvě z nich. Často též dotyčný může fáze zažít jako na tzv. **horské dráze**, což je střídání dvou nebo více fází, během nichž se dotyčný několikrát k jedné či více z nich navrací. Existují však jedinci, kteří bojují se smrtí až do úplného konce. Některí psychologové věří, že čím urputněji dotyčný bojuje se smrtí, tím spíše zůstane ve fázi popírání. V takovém případě je možné, že nemocný člověk bude umírat méně důstojně. Podle jiných psychologů je nekonfrontování smrti pro některé lidi více adaptivní. Ti, kteří během procházení jednotlivými fázemi pociťují problémy, by měli zvážit vyhledání odborné pomoci či

podpůrných skupin. Podrobnosti ve studijní opoře **Paliativní péče - 4 Ztráta blízkého člověka, emoce a prožívání**.

Etické problematika umírání a smrti je řešena ve studijní opoře - **6.1 Etické aspekty umírání a smrti**.

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Jaké máte osobní zkušenosti s péčí o terminálně nemocné ve zdravotnickém zařízení?
2. Co jste prožíval/a při péči o mrtvé tělo?
3. Co je pro Vás nejnáročnější při péči o pacienta v terminálním stádiu?
4. Jaká máte osobní zkušenosti s dokumentací - Průvodní list k pitvě a List o prohlídce mrtvého.

Pojmy k zapamatování

Fáze smrti

Příznaky smrti

Péče o mrtvé tělo

Péče o zemřelého pacienta

Nakládání s věcmi zemřelého

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Jak nabídnout hospicovou péči

<http://www.youtube.com/watch?v=ZDrCW6IDkmY>

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

HERDMAN, T. Heather, KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4328-8.

HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.

KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

JUŘENÍKOVÁ, Petra; HŮSTKOVÁ, Jitka. *Ošetrovatelství pro IV. ročník SZŠ 2. část*. 1. vyd. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 2001. ISBN – neuvedeno.

TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

12.1 Fáze smrti

Smrt je nevratná ztráta celovztaženého uspořádání organismu – ireverzibilní, nevratná zástava všech funkcí organismu.

- Smrt je většinou způsobena porušením některého z řídicích systémů (atria mortis – [srdce](#), [plíce](#), [mozek](#)).

- Tkáně jsou v okamžiku smrti morfologicky nezměněny, ale postupně u nich dochází k vyrovnání fyzikálních a chemických potenciálů, jež v tkáni způsobují posmrtné (kadaverózní) změny.

12.2 Příznaky smrti

Dělení smrti:

1) **Klinická** – zástava dechu a [cirkulace](#), [CNS](#) ještě funguje.

2) **Biologická** – zástava dechu a cirkulace, **ireverzibilní poškození CNS**.

Známky smrti:

Vzhledem k tomu, že je umírání různě dlouhý proces, nemusí být smrt zřetelná a snadno odlišitelná od smrti zdánlivé (vita minima). K rozpoznání smrti slouží celá řada známek.

1) Nejisté známky smrti:

Nejisté známky smrti jsou takové známky, které jsou sice **u mrtvých obvyklé**, ale mohou se vyskytovat i u živých. Obecně platí, že přítomnost nejistých známek **smrti sice činí smrt pravděpodobnou**, ovšem ne jistou. Patří sem zejména:

- bledost,
- chlad,
- neprůkaznost pulsové aktivity,
- neslyšitelná srdeční činnost,
- neslyšitelné dýchání,
- svalová slabost,
- areflexie,
- Tonelliho příznak (za 1-2 hodiny po smrti opět vymizí).

2) Jisté známky smrti

Jisté známky smrti jsou takové známky, jejichž přítomnost jednoznačně znamená smrt. Patří sem zejména:

- posmrtné skvny (livores mortis),
- posmrtná ztuhlost (rigor mortis),
- hnilobné změny.

Mezi jisté známky smrti patří i výsledky diagnostických vyšetření:

- izoelektrická linie na EKG,
- angiografický a EEG průkaz mozkové smrti.

Podrobnosti ve studijní opoře **Paliativní péče** - [4.1 Smrt, kde, kdy a jak nastává](#), [4.1.1 Význam smrti](#), [4.1.2 Okamžik smrti](#) a [4.1.3 Role ošetřovatelů v okamžiku smrti](#).

12.3 Péče o mrtvé tělo

Problematika dárcovství orgánů je dostupná ve studijní opoře **Paliativní péče** - [4.2 Problematika dárcovství orgánů a tkání](#).

Etické aspekty dárcovství orgánů jsou řešeny ve studijní opoře **Etika** - [8 Etické aspekty dárcovství orgánů](#).

Etické aspekty první pomoci jsou řešeny ve studijní opoře **Etika** - [10 Etické aspekty první pomoci](#).

Péče o mrtvé tělo:

Pomůcky:

- rukavice,
- mulové čtverce (navlhčené - na oči),
- mulové čtverce - na vyndání zubní protézky,
- obinadlo (na podvaz dolní čelisti),
- pomůcky k očištění těla,
- ústní lopatka,
- vyčleněné nůžky na zkrácení drénů,
- vyčleněný popisovač kůže,
- náplast,
- zástěna,
- příslušná dokumentace,
- 5x List o prohlídce mrtvého,
- 2x Průvodní list k pitvě.

12.4 Péče o zemřelého pacienta

Péče o zemřelého pacienta:

- Přivolejte lékaře, když zjistíte zástavu dechu a srdce u pacienta, a případně smrt konstatuje.
- Zavřete zemřelému oční víčka, pokud se otvírají. Přiložte vlhké mulové čtverce.
- Zajistěte intimitu zemřelého zástěnou a vyzvěte chodící, aby pokud mohou, opustili pokoj.
- Odpojte zemřelého od přístrojů.
- Odstraňte pomocná zařízení lůžka, vydejte z lůžka pokrývku a tělo uložte do vodorovné polohy.
- Svlékněte zemřelému osobní prádlo.
- Odstraňte permanentní močový katétr, nazogastrickou a enterální sondu, tracheostomii, endotracheální intubaci, epicystostomii, periferní žilní kanylu, imobilizační obvazy a obvazy, pokud nedojde k poškození pokožky nebo rány.
- Neodstraňujte identifikační náramek.
- Odstraňte z těla zemřelého sterilně centrální žilní, arteriální, Swanův-Ganzův, arteriální, epidurální katétr a odešlete na bakteriologické vyšetření.
- Neodstraňujte, pouze zastříhňte na cca 1 - 2 cm u těla zemřelého Redonův, hrudní, biliární, T-drén nebo drén z operační rány. Neodstraňujte stimulační elektrody nebo katétr zevní komorové drenáže.
- Provedte hygienickou péči, umyjte znečištěné oblasti, pod hýždě vložte absorpční podložku na zachycení moče a stolice po uvolnění svěračů.
- Zkontrolujte stav chrupu (snímatelnou zubní protézu vyjměte, spočítejte zuby ze žlutého a bílého kovu), proveďte záznam do dokumentace. Stejný záznam musí provést lékař do Listu o prohlídce zemřelého.
- Odstraňte z těla zemřelého šperky a ozdobné předměty (prstýnky, náušnice, náramky, hodinky - uveďte značku, piercing). Pokud nejdou odstranit, proveďte záznam do dokumentace a lékař musí provést stejný záznam do Listu o prohlídce zemřelého.
- Uložte tělo zemřelého do vodorovné polohy na záda s horními končetinami podél těla nebo na břiše.
- Podložte zemřelému čelist a podvažte ji, aby se zachoval přirozený obraz obličeje.
- Provedte identifikaci zemřelého hůlkovým písmem na levou vnitřní stranu stehna - jméno a příjmení, rodné číslo, datum a hodinu úmrtí popisovačem přímo na kůži.
- Zajistěte, aby se příbuzní, jsou-li přítomní, mohli důstojně se zemřelým rozloučit. Oznámení o úmrtí provede lékař.
- Zakryjte tělo zemřelého do prostěradla a nechte v klidu 2 hodiny od konstatování smrti na oddělení, pokud je možné, využijte k tomu určenou místnost. Důvodem je zamezení pochybení.
- Zaznamenejte do dokumentace hodinu úmrtí, poslední chvíle pacienta a provedené činnosti.
- Zajistěte odvoz těla zemřelého na patologii s příslušnou orazítkovanou dokumentací 3x List o prohlídce zemřelého, 1x Průvodní list k pitvě, které vyplňuje lékař. Originály obou listů zůstávají v dokumentaci zemřelého.
- Zajistěte odeslání telegramu nebo jiného dohodnutého postupu dle předpisů zařízení. Zapište adresu a hodinu odeslání, sdělení do dokumentace. Před odesláním zkontrolujte v dokumentaci, zda není uveden jiný způsob vyrozumění příbuzných. Telefonicky může příbuzné vyrozumět pouze lékař. Je-li zemřelý osamělá osoba, informujte sociální pracovníci.

Právní problematika smrti a zdravotnického personálu je řešena ve studijní opoře **Zdravotnické právo ve vztahu k ošetřovatelství** - [5.1 Práva a povinnosti poskytovatelů zdravotnických služeb](#) a [5.2 Práva a povinnosti zdravotnických pracovníků](#).

12.5 Nakládání s věcmi po zemřelém

Nakládání s věcmi po zemřelém:

- Sepište za přítomnosti svědka pozůstalost zemřelého do „Knihy pozůstalosti“ (nutno číslovat strany). Zvláštní pozornost věnujte osobním dokladům, cennostem ze žlutého nebo bílého kovu, penězům,

protézám. Pokud některé cennosti zůstanou na zemřelém, zaznamenejte do dokumentace a nahlaste lékaři, aby provedl záznam do Listu o prohlídce mrtvého, nahlaste příbuzným.

- Zápis provedte i v případě, že zemřelý nezanechal pozůstalost. Skutečnost výslovně uveďte.
- Zápis do Knihy pozůstalosti musí být stvrzen dvěma podpisy. Řiďte se vnitřním předpisem zařízení
- Odepište zemřelého ze stavu pacientů a stravy.
- Pokud pozůstalí odmítají provedení plánované pitvy, informujte lékaře.
- Očistěte a vydezinfikujte použité pomůcky.

Podávání informací:

Při úmrtí pacienta informuje pozůstalé dohodnutým způsobem službu konající sestra, přičemž jim sdělí pouze informaci o úmrtí pacienta a čas úmrtí. V žádném případě sestra neinformuje pozůstalé o okolnostech úmrtí, tyto informace je oprávněn předat pouze lékař.

Zavolejte lékaře k prvnímu jednání s rodinou zemřelého- pokud o to rodina má zájem (pozůstalí mají nárok na informace o úmrtí od lékaře).

Nakládání s věcmi po zemřelých:

- **Věnujte** aktu předávání pozůstalosti odpovídající důstojnost, volte vhodné prostředí k předání osobních věcí příbuzným.
- **Veškeré věci** nalezené u zemřelého převezme služba konající sestra za účasti další osoby a provede o tom záznam do Knihy pozůstalosti podepsaný oběma zúčastněnými. Zápis do Knihy pozůstalosti musí být proveden i v případě, že zemřelý nezanechal pozůstalost, přičemž tuto skutečnost v zápise výslovně uvede.
- **Předávejte cennosti** a finanční hotovost dle platné směrnice.
- **Požadujte** od pozůstalých, aby se Vám prokázali občanským průkazem; bez této kontroly pozůstalost nevydávejte.
- **Při předávání pozůstalosti dopište** do Knihy pozůstalých soupis věcí po zemřelém, číslo OP osoby, která věci přebírá a její příbuzenský vztah k zemřelému; předání si nechte potvrdit podpisem.
- **Předejte** doklad o úmrtí a OP zemřelého tomu, kdo zařizuje pohřeb zemřelého (v případě, že nemá příbuzné, toto zajišťuje sociální pracovnice).

Důležitá doplnění:

- Pozor na záměnu jména a příjmení zemřelého.
- Informujte pozůstalé, že úmrtní list jim bude vydán matrikou.
- Průvodní list k pitvě a list o prohlídce mrtvého zůstává v dokumentaci (1 formulář).
- **V žádném případě sestra neinformuje pozůstalé o okolnostech úmrtí, tyto informace je oprávněn předat pouze lékař.**

Specifikace pitvy je řešena ve studijní opoře **Patologie - [1.6 Autopsie - pitva](#)**.

13 Ošetrovatelský proces při odběru, transportu a uchování biologického materiálu k vyšetření

Cílem laboratorního vyšetření je získání spolehlivého a validního výsledku. Takového výsledku může být dosaženo jen v případě, kdy jsou dodrženy veškeré podmínky:

- před samotným stanovením - **preanalytická fáze**,
- během laboratorního stanovení - **analytická fáze**,
- po laboratorním stanovení - **postanalytická fáze**.

Mimolaboratorní preanalytická fáze zahrnuje kromě transportu vzorků biologického materiálu i:

- přípravu pacienta před vlastním odběrem (závisí na informovanosti pacienta),
- vlastní odběr biologického materiálu (v plné míře ovlivňuje odběrový personál).

Biologický materiál slouží ke stanovení diagnózy a k včasnému a úspěšnému léčení. Za biologický materiál jsou považovány všechny tělesné tekutiny a výměšky, které lze od nemocného získat.

Materiál lze vyšetřovat:

- **biochemicky:** je to obsah látek v séru (bílkoviny, močovina, cholesterol, enzymy, minerály apod.) v moči, ve stolici, v mozkomíšním moku, ve výpotku a v obsahu žaludku,
- **hematologicky:** vlastnosti krve a její složení (počet a tvar červených krvinek, množství hemoglobinu, srážlivost krve apod.),
- **mikrobiologicky:** přítomnost bakterií v krvi, v moči, ve stolici, ve sputu, ve výpotcích, v mozkomíšním moku (materiál se odebírá za aseptických podmínek),
- **parazitologicky:** přítomnost parazita ve stolici (roupi, škrkavky, tasemnice),
- **cytologicky:** vyšetřují se volné buňky získané ze sputa, ze sliznice, ze sliznice dýchacích cest, z pochvy, z kostní dřeně, materiál se odebírá na sklíčko,
- **histologicky:** vyšetřují se části tkání jako kůže, svalů, pojiva, mizních uzlin, kostní dřeně. Zajišťuje se stavba tkání a přítomnost patologických buněk,
- **sérologicky:** vyšetření protilátek proti virům a některým mikrobiálním kmenům, které nelze stanovit kultivací.

Některé z materiálů jsou **odebírány lékařem** (stěry za sliznice, vzorky tkání, punktáty), jiné odebírá laborant. Vzorky odebírá a na vyšetření posílá také sestra. Materiál musí být řádně označený, odeslán do příslušné laboratoře, odpovědně vyšetřen, zhodnocen a systematicky lékařem využit.

Obecné zásady pro odběr materiálu:

- informovat pacienta před každým vyšetřením, srozumitelně vysvětlit o jaký druh vyšetření se jedná a jak se na toto vyšetření připravit, např. má být na lačno, od večera nejíst a nepít, nečistit si dutinu ústní, odevzdat první ranní moč atd.,
- trpělivě zodpovědět případné otázky a přesvědčit se, že pacient vše pochopil,
- připravit všechny pomůcky potřebné k odběrům a pečlivě je uložit na pojízdný vozík či podnos,
- nádobky, do nichž se materiál odebírá, musí být čitelně označeny (zkumavky, nádobky z plastů), na štítek se píše jméno a příjmení nemocného, název oddělení, rodné číslo,
- pečlivě vyplnit všechny oddíly žádanky, opatřit je razítkem a zajistit podpis lékaře,
- je-li třeba vyšetřit materiál urychleně, připiše se na žádanku STATIM,
- při odběru musí být zachován přesný postup, materiál nesmí být čímkoli znehodnocen (chybným odběrem, znečištěním, nedostatečným označením),
- odebrané vzorky v řádně označených nádobkách s vyplněnými žádankami se musí co nejrychleji odeslat do příslušné laboratoře, zvláště rychle se odesílá materiál pro mikrobiologické vyšetření.

Výsledky vyšetření:

- biochemické, hematologické a parazitologické vyšetření: výsledky jsou hotové do několika hodin nebo do druhého dne,
- cytologické a histologické vyšetření: výsledky jsou známy do několika dnů,
- mikrobiologické vyšetření a zvláště při průkazů virů: výsledky známe do týdne,
- výsledky se zakládají do dekurzu.

Odpovědnost a pravomoci:

Vyplyvají z platných legislativních norem:

Směrnice Evropského parlamentu a Rady - týkají se pouze regulovaných povolání v rámci EU (sestra, PA, lékař, veterinář, farmaceut, zubař, architekt) 2005/36/ES ze dne 7. září 2005, o uznávání odborných kvalifikací novelizována směrnicí **2013/55/EU** (tato novela směrnice též upravuje tzv. Evropský průkaz, systém IMI – informace o zdravotnících, kteří budou migrovat).

Zákon 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních), ve znění zákona **č. 125/2005 Sb.**

Vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, 39/2005 Sb., novelizovaná vyhláškou **č. 129/2010 Sb.**, kterou se stanoví minimální požadavky na studijní programy k získání odborné způsobilosti k výkonu nelékařského zdravotnického povolání. Za správné provedení krevních odběrů a dodržování preanalytických postupů zodpovídá pracovník ÚOP. Za správný odběr moče s uvedením doby sběru a přesného objemu moče, zodpovídá pacient (klient), případně pracovník ÚOP u pacientů na lůžku.

Úkoly – cvičení, samostudium

5. Jaké máte osobní zkušenosti s odběrem biologického materiálu ve zdravotnickém zařízení?
6. Co jste prožíval/a při odběru biologického materiálu?
7. Co je pro Vás nejnáročnější při odběru biologického materiálu – při odběru krve, moče, stolice, sputa a žaludečního obsahu?
8. Jaká máte osobní zkušenosti s dokumentací odběru v chorobopise pacienta a při vyplňování žádanek na požadované vyšetření?

Pojmy k zapamatování

Odběr biologického materiálu

Nejčastější chyby při odběru biologického materiálu

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Odběr krve

<http://www.youtube.com/watch?v=MEuZ7aLSZQg>

Literatura:

- DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
- HERDMAN, T. Heather, KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4328-8.
- HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.
- KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
- JUŘENÍKOVÁ, Petra; HŮSKOVÁ, Jitka. *Ošetrovatelství pro IV. ročník SZŠ 2. část*. 1. vyd. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 2001. ISBN – neuvedeno.
- TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

13.1 Hlavní zásady při odběru biologického materiálu

Postup (popis činnosti):

Hlavní zásady při odběru biologického materiálu

K odběrům se používají pouze sterilní pomůcky a jednorázové rukavice, a to vždy pouze pro jednu fyzickou osobu. Po odběru se biologický materiál transportuje tak, aby nedošlo k jeho znehodnocení fyzikálními vlivy a k ohrožení fyzických osob (Vyhl.195/2005 Sb.)

Identifikace pacienta

Příprava materiálu a příslušné dokumentace, zejména s ohledem na prevenci záměny vzorků. Kontrola identifikace pacienta dostupným způsobem jak u nemocných schopných komunikace, tak u nemocných neschopných spolupráce (bezvědomí, děti, atd.), kde identifikaci verifikuje zdravotnický personál, případně rodiče či příbuzní. Odběr se provádí na základě žádosti lékaře nebo pacienta.

Příslušným dokladem je žádanka pro laboratorní vyšetření, vyplněná lékařem. Na základě identifikačních údajů ze žádanky, označí sestra odběrové zkumavky štítkem s rodným číslem, jménem a datem odběru, v OC-ÚKBLD odběrová sestra označí žádanku na odběr svým jménem (razítkem). Podrobnosti ve studijní opoře **Studijní opory - 11 Bariérový přístup, dezinfekce a sterilizace, 11.4 Opatření, pokyny a provádění bariérové ošetřovatelské péče a 11.5 Hygiena rukou v prevenci nemocničních nákaz.**

13.2 Příprava pacienta před odběrem

Příprava pacienta před odběrem:

Výsledky pacienta může ovlivnit řada biologických faktorů:

1) Biologické faktory neovlivnitelné:

- pohlaví, věk, rasa, atd.

2) Biologické faktory ovlivnitelné:

- krátkodobý stres u úzkostlivých a tenzních nemocných může vyústit ve změnu koncentrace některých analytů, pacient má být proto uvolněn a v klidu, neměl by být před odběrem násilně probuzen, je-li pacient rozčilený, je nutné ho ponechat alespoň 15 minut v klidu, než provedeme odběr.

- pokud je to možné, dodržení 10 - 12 hodinového lačnění,

- je vhodné ráno vypít menší množství nesladkého nápoje (cca 0,2-0,3 l),

- z těchto důvodů je nutno, aby byl pacient před odběrem poučen.

Tabulka 1 Přehled některých faktorů, které mohou ovlivnit výsledek při odběru krve:

Přehled některých faktorů, které mohou ovlivnit výsledek při odběru krve:	
Faktor	Příklady ovlivnění analytů
příliš dlouho přiložené škrtidlo, cvičení paží, pro některé odběry nutno odebírat bez zatažené paže	bílkoviny, enzymy, vápník, draslík lipidy, hemoglobin, krevní elementy, laktát
celková hypoxie, trauma	draslík, fosfor, LD
nedostatečné vysušení dezinfikovaného místa příliš silné vakuum příliš tenká odběrová jehla	K, fosfát, LD, ACP, AST, ALT, bilirubin

Zdroj: Autor

Odběrová sestra (laborantka) musí:

- před zahájením práce zkontrolovat dostupnost odběrových pomůcek,
- seznámit pacienta s postupem při odběru,
- uložit pacienta do polohy přijatelné pro jeho snášenlivost ke krevním odběrům,
- zkontrolovat identifikační údaje na žádance a na zkumavkách,
- zkontrolovat požadavky a správnost počtu a druhu zkumavek.

13.3 Odběr biologického materiálu

13.3.1 Odběr venózní krve

Odběr se provádí v poloze vsedě nebo vleže. Odběrový pracovník posoudí kvalitu žilního systému v loketní jamce, případně náběr provede z periferních žil na hřbetu ruky. Masáž nebo palpce ruky mohou způsobit změny některých krevních komponent, proto nejsou vhodné. **Dostává-li nemocný i.v. infúze do jedné končetiny, musí se náběr provést z druhé (po infúzích s tukovou emulzí až po 8 hodinách).** Aplikace turniketu může být maximálně 1 minutu. Jeho opakované použití je možné

nejdříve až po 2 minutách. Instrukce nemocného k sevření pěsti nebo opakované „pumpování“ je nevhodné.

- Paže se volně položí na opěradlo odběrového křesla, u ležících nemocných se zajistí přiměřená poloha s vyloučením flexe v lokti.

- Sestra vezme vhodný dezinfekční prostředek používající se a vydezinfikuje předpokládané místo vpichu. Je nutné nechat kůži oschnout nejenom pro prevenci hemolýzy, ale i dle doporučení výrobce. K odběru používá např. uzavřený vakuový systém.

- Odběry se většinou provádí nalačno, používáme jehly dostatečného průměru, pokud pacient užívá léky, které by mohly ovlivnit výsledek, nutno uvést na průvodce.

- Palcem pod místem vpichu se stabilizuje poloha žíly, provede se vpich jehlou s nasazeným nástavcem. Poté se do nástavce nasadí zkumavka, při tom je nutné dbát na to, aby nedošlo k pohybu jehly v žíle. Jakmile krev začne proudit do zkumavky, lze odstranit turniket. Vytvořené vakuum zajistí dokonalé naplnění zkumavky při dosažení potřebného poměru krve a protisrážlivého činidla.

- Je bezpodmínečně nutné dodržovat správný poměr krve a protisrážlivých činidel. Jeho nedodržení vede ke **zkreslení výsledku**.

- Při odběru více zkumavek z jednoho vpichu, je potřeba zachovat doporučené pořadí odběru:

a) zkumavky pro hemokulturu (aerobní, anaerobní a mykologické),

b) zkumavky bez přísad (zlatý nebo červený uzávěr),

c) s přísadami se světlomodrým uzávěrem pro hemokoagulaci,

d) a dále do zkumavek s přísadami.

- Bezprostředně po naplnění je nutné krev promíchat opakovaným otáčením zkumavky - minimálně 5x netřepat.

- Po odběru se místo vpichu i s jehlou zakryje čtverečkem buničiny, nebo tamponem, na který je potřeba opatrně zatlačit a pomalým tahem se odstraní jehla ze žíly. Na místo vpichu se pak aplikuje gázové nebo náplastové krytí. Pacientovi se doporučí tisknout přesně místo vpichu 2 minuty a ponechat náplast alespoň 15 minut po odběru.

- Po odběru je nutné bezpečně zlikvidovat odběrovou jehlu, kterou umístíme do kontejneru pro infekční odpad a je nedílnou součástí vybavení odběrového místa.

- Při všech manipulacích a výkonech s jehlami je nutné vyloučit poranění.

Obrázek 1 Stříkačky na odběr venózní krve



Zdroj: Autor

Obrázek 2 Jehly na odběr venózní krve



Zdroj: Autor

Tabulka 2 Speciální odběry krve a moče

Speciální odběry venózní krve a moče:				
Název	Zkumavka	Žádanka	Postup	Odeslání
ACTH	fialová - KO (z lednice)	K	běžný odběr do ledu	LEM (sanitář)
Metanefriny	2 x zelená	K (dopsat kuřák ano/ne, jaké pacient bere léky)	zavést perif. kanylu, po 10 min odtáhnout zbytek z kanyly cca 10 ml a pak následně odběr do ledu - pacient nesmí Paralen	LEM (sanitář)
Renin	fialová - KO	biochemická rutina – oranž.	běžný odběr	biochemie rutina
Aldosteron	žlutá	biochemická rutina – oranž.	běžný odběr	biochemie rutina
Kortizol	žlutá	biochemická rutina – oranž.	běžný odběr	biochemie rutina
Chromogranin	žlutá	biochemická rutina – oranž.	běžný odběr	biochemie rutina
DXM test	žlutá	biochemická rutina – oranž.	v noci před odběrem pacientovi podat 1 mg DXM cps. per os., následné ráno	biochemie rutina

		kortizol a do poznámky dopsat „ po DXM“	běžný odběr.	
Genetika	2 x fialová -KS	připravuje se informovaný souhlas	běžný odběr (zabalit a popsat – genetika)	žurnál
Endokrinolog. ústav	3 x fialová – KS 1 x speciál. na moč se žlut. uzávěrem		běžný odběr krve + moč se natáhne do zkumavky a píst se odtrhne, vše se uloží do ledu	
Separované odběry	připravit více červených zkumavek do pytlíku.		pacient od půlnoci leží, vyholit třísla, sebou zkumavky, štítky, písek, chorobopis	
Volný močový kortizol	sputum zkumavka	K (dopsat množství)	sběr za 24 hod	LEM
Močové katecholaminy	sputum zkumavka	K (dopsat množství)	předtím 3 dni dieta VMK, sběr za 24 hod, s kyselinou po 1. vymočení.	LEM
<ul style="list-style-type: none"> - na žádanky i zkumavky psát specifikace (čas, minuty), - pokaždé posílat hned po odběru, - na každý zátěžový profil nová žádanka. 				

13.3.2 Odběr kapilární krve

- Kapilární odběr je určen pro odběry na vyšetření krevního obrazu, glukózy, glykovaného hemoglobinu a acidobazické rovnováhy. Odběr se provádí z prstu v poloze vsedě.
- Důležité je dobře vydezinfikovat místo vpichu vhodným dezinfekčním prostředkem.
- Místem vpichu obvykle je střední palmární část distální falangy prstu ruky, kterou pacient nepíše.
- Odběr se musí uskutečňovat z dokonale prokrvených míst. Odběry z cyanotických, podchlazených prstů se stázou krve jsou nevhodné - výsledky nemohou být použitelné. Dokonalé prokrvení použitých míst je předpokladem správných výsledků a je třeba ho zajistit nejčastěji teplem (několikaminutový teplý zábal, teplá vodní lázeň maximálně 40°C po dobu 10 minut).
- Po provedené dezinfekci necháme připravené místo pro vpich oschnout. Je to důležité, aby nedošlo k hemolýze.
- Vpich se provádí lancetou s určenou hloubkou vpichu a silou lancety nebo jinou lancetou na jedno použití. Hloubka vpichu nemá být větší než 2 mm, aby nedošlo k poškození hlubších podkožních struktur.
- Po vpichu se první kapka krve setře čtverečkem z buničiny, konec kapiláry se ponoří do další tvořící se kapky a krev se nasává kapilární silou. Při odběru je nutno vyhnout se násilnému vytlačování krve z prstu, aby nedocházelo ke kontaminaci krve tkáňovým mokem.
- Při odběru na vyšetření krevních plynů (acidobazické rovnováhy „Astrup“) nesmí kapilára z odebranou krví obsahovat vzduchové bubliny.
- U kapilár, jejichž vnitřní strany jsou pokryty vysušeným antikoagulačním prostředkem (většinou heparinem), je zvláště důležité, aby ihned po odběru následovalo uzavření jednoho konce kapiláry čepičkou a byl vložen ocelový drátek (míchadlo).

- Uzavřeme druhý konce kapiláry gumovou čepičkou a pečlivě promícháme krev a antikoagulační prostředek pomocí magnetu. Tato operace nesnese delší časovou prodlevu, mohlo by dojít k vysrážení krve v kapiláře. Z takového vzorku pak nelze provést vyšetření.
- K hemolýze může dojít při odběru na vyšetření krevního obrazu také při stírání kapek o hrany mikroskopavek.

Obrázek 5 Pomůcky pro odběr kapilární krve na glykémii



Zdroj: Autor

13.3.3 Odběr arteriální krve

Odběr arteriální krve je nezbytný pro měření některých analytů v arteriální krvi. Slouží převážně ke stanovení parametrů acidobazické rovnováhy („Astrup“). Odběr se provádí nejčastěji za radialis a provádí jej lékař, v ojedinělých případech arteriální odběr provádí pracovník dle kompetence vyplývající ze zákona 96/2004 Sb. a vyhláškou č. 55/211 Sb. O činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.

13.3.4 Odběr moče

Moč je snadno dostupnou biologickou tekutinou, jejíž analýzou získáváme cenné informace o stavu organismu a jeho metabolismu. Vyšetření moči patří mezi základní klinicko-biochemické postupy, které **významně přispívají ke stanovení diagnózy, sledování průběhu onemocnění a výsledků léčby**. Při analýze moči se využívá celé spektrum metod od nejjednodušších barevných a srážecích zkumavkových reakcí až po náročné a automatizované metody, jako je [průtoková cytometrie](#) nebo imunochemické analýzy. **Díky diagnostickým proužkům lze základní vyšetření provést nejen v podmínkách laboratoře, ale přímo v ordinacích či u lůžka nemocného.**

Důležité jsou nádoby na daný odběr dle standardu daného pracoviště (suché čisté zkumavky, sterilní zkumavky, sterilní nádoby s kulturační půdou a sběrné močové nádoby atd.). Důležitou informací pro studenty oboru Všeobecná sestra je posuzování barvy, množství či zákalu moči v rámci ošetrovatelského procesu. Tyto informace musí být zapsány do ošetrovatelské dokumentace a nahlášeny ošetřujícímu lékaři. Podrobnosti ve studijní opoře **Ošetrovatelský proces a potřeby člověka - [11.1.3 Ošetrovatelský proces u pacienta - klienta při vyprazdňování moče.](#)**

Důležitým předpokladem validních výsledků analýzy moči je správný postup při jejím odběru a sběru. Zpravidla se dodává vzorek 10 ml moče po důkladném promíchání celého objemu moče s uvedením přesného objemu a doby sběru.

První ranní moč

Pro většinu močových vyšetření je **nejvhodnější** první ranní moč. Doporučuje se, aby odběru moči **předcházela alespoň osmihodinová poloha vleže**. Ranní moč je **koncentrovanější a kyselejší**. Je vhodná zejména pro chemické vyšetření moče. Moč odebraná později je již ovlivněna příjmem tekutin, potravy a pohybem. Moč se získává obvykle **spontánní mikcí**. Vlastní odběr moči se provádí po důkladném omytí a osušení zevního ústí uretry. Močí se do čistě vymyté, suché a uzavíratelné nádoby, v níž nesmí být zbytky čisticích a dezinfekčních prostředků, které zkreslují výsledky chemické analýzy. K vyšetření je určen střední proud moči. První proud je vždy kontaminován buňkami a bakteriemi z okolí zevního ústí uretry. Proto první porci moči pacient vymočí do záchodu a do odběrové nádoby zachytí až druhý proud moči, ve kterém se provede analýza. V určitých situacích se moč odebírá **suprapubickou punkcí** močového měchýře (chceme-li tzv. sterilní odběr) nebo **katetrizací močového měchýře**.

U žen se **vyhýbáme vyšetření v období těsně před menstruací** až do jejího skončení. Pro většinu kvalitativních a semikvantitativních chemických analýz moči testovacími proužky není zapotřebí používat stabilizační přísady. V případě, že není možné vyšetření provést do 2 hodin po odběru, je vhodné moč uchovávat v lednici nebo ji konzervovat. **Při delším skladování se složení moči mění**.

Druhá ranní moč

Je vzorek vymočený za 2–4 hodiny po prvním močení. Jeho složení je již ovlivněno příjmem potravy a tekutin a pohybem. Druhá ranní moč je doporučována především pro **kvantitativní stanovování např. koncentrace kreatininu v moči**.

Náhodný vzorek moči

Náhodný vzorek moči je označení pro odběr čerstvé moči bez znalosti doby odběru a objemu a ani podrobnosti přípravy pacienta nebývají známy. Pripadá v úvahu u akutních stavů. Analýza moči může být zatížena řadou chyb.

Časový sběr moči

Pro kvantitativní analýzy a pro stanovení **clearance různých analytů** je třeba moč sbírat v určitém časovém intervalu. **Krátkodobý sběr** moči trvá 1–3 hodiny, **dlouhodobý** 12–24 hodin. Někdy se provádí sběr moči přes noc (po dobu 8 hodin), např. pro stanovení **mikroalbuminurie**. Přesnost sběru je pro výsledky vyšetření velmi důležitá. Správnost sběru moči lze orientačně zkontrolovat stanovením koncentrace kreatininu v moči. Moč se sbírá do dobře vyčištěných nádob uložených na chladném a temném místě, popř. s přidavkem konzervačního činidla. Sběr může být **zahájen** kdykoliv během dne vyprázdněním močového měchýře a zaznamenáním času. Při 24hodinovém sběru je však nejvhodnější doba ráno mezi 6 a 7 hodinou. Na začátku sběru moči se pacient musí vymočit; tato porce se ještě nesbírá. **Od tohoto okamžiku se sbírá veškerá moč**. Pacienta je třeba poučit, že se do sběrné nádoby má vymočit i před tím, než jde na toaletu. Sběr moči se **ukončuje přesně za 24 hodin** vymočením celého obsahu močového měchýře do sběrné nádoby. Při časovém sběru moči se po jeho skončení změří objem moči, moč se důkladně promíchá a do laboratoře se obvykle dopraví minimálně 5 ml průměrného vzorku s údajem o přesném času zahájení a skončení sběru (s přesností na minuty) a s údajem o přesném objemu sesbírané moči.

Moč na chemické vyšetření a vyšetření močového sedimentu:

Pro toto vyšetření je nejvhodnější vzorek první ranní moče. Ranní moč je koncentrovanější a moč odebraná později je již ovlivněna příjmem tekutin. Důležité je, aby do zkumavky byl odebrán střední proud moče (první proud do záchodu, střední do zkumavky, ostatní do záchodu) po důkladné očištění genitálu. Na vyšetření moče mikroskopicky (močový sediment) je třeba vzorek doručit do laboratoře

v co nejkratší době, maximálně do 2 hodin po vymočení. Jinak dochází k rozpadu elementů a výsledek je proto nepřesný.

Morfologické součásti moči lze zjistit **mikroskopickým vyšetřením** močového sedimentu a nověji i průtokovou cytometrií. **Analýza močového sedimentu** nepatří ke screeningovým postupům. **K jeho analýze přistupujeme v těchto indikacích:**

- při pozitivním nálezu chemického vyšetření moči (pozitivní **erytrocyty**, **bílkovina**, **disitany**),
- při pozitivním výsledku vyšetření **leukocytů** diagnostickými proužky,
- při klinickém podezření na **onemocnění ledvin** a vývodných cest močových,
- při kontrolním vyšetření pacientů s nefrologickým nebo urologickým

Orientační vyšetření močového sedimentu

Orientačně pomocí **diagnostických proužků** lze prokázat erytrocyty, leukocyty a bakteriurii nepřímo zkouškou na nitrity (**tabulka 3**). Při pozitivním nálezu pomocí proužků je nutno provést náročnější **mikroskopické vyšetření**. Použití diagnostických proužků však sníží zbytečné požadavky na mikroskopické hodnocení. Proužky se uplatní i v případě, kdy se buněčné elementy rozpadnou vlivem nízké **osmolality** či vysokého **pH** moči, při dlouhém stání vzorku či při vyšší pokojové teplotě. Nález v močovém sedimentu je negativní, ale o přítomnosti rozpadlých erytrocytů a nebo leukocytů může svědčit pozitivní nález při vyšetření testovacím proužkem. Pseudoperoxidasová aktivita **hemoglobinu** nebo aktivita leukocytárních esteráz přetrvává i několik hodin po uvolnění z buněk.

Tabulka 3 Orientační vyšetření močového sedimentu pomocí diagnostických proužků

Diagnostický proužek (reakční zóna)	Ekvivalent při mikroskopickém vyšetření
Krev (hemoglobin/erytrocyty)	Erytrocyty, erytrocytové válce
Leukocyty	Leukocyty, leukocytové válce
Bílkovina	Válce granulózní, voskové, hyalinní
Disitany	Bakterie

Zdroj: Autor

Mikroskopické vyšetření močového sedimentu

Postup při mikroskopickém vyšetření – příprava vzorku moči:

- K mikroskopickému vyšetření močového sedimentu je **odebírán střední proud** první nebo druhé ranní moči. Doporučována je druhá ranní moč, neboť v prvním ranním vzorku bývají buněčné elementy poškozené nebo rozpadlé. Také výrazné snížení osmolality moči a alkalické **pH** snižuje výskyt formovaných elementů v důsledku jejich lýzy.
- Pro vyšetření močového sedimentu je nezbytné zpracovávat **čerstvou moč do 1 hodiny po odběru**. Prodlužování intervalu mezi odběrem moči a vyšetřením močového sedimentu je doprovázeno rozpadem a zánikem buněk.
- Vzorek moči dobře promícháme a poté do zkumavky odměříme 5 ml nebo 10 ml moči.

Součásti močového sedimentu a jejich hodnocení

V močovém sedimentu posuzujeme **orgánové** součásti, zastoupené především buňkami, popř. válci, a **neorgánové**, mezi které řadíme **krystaly**. Dále si všímáme přítomnosti mikroorganismů a vyskytnout se mohou i různé artefakty. Hlavní součásti močového sedimentu jsou shrnuty v **tabulce 4**.

Tabulka 4 Přehled hlavních součástí močového sedimentu

Buněčné elementy	krevní buňky	erytrocyty
		leukocyty
		lymfocyty
		makrofágy
	epitelie	renální tubulární buňky
		buňky přechodného epitelu
dlaždicové epitelie		



	nádorové buňky	
Válce	bez buněčné	hyalinní
		granulované
		voskové
		tukové
	buněčné	erytrocytové
		leukocytové
		epitelové
		bakteriální
Mikroorganismy		bakterie
		kvasinky
		trichomonády
		plísňe
Krystaly		

Zdroj: Autor

Buněčné elementy:

a) Leukocyty

Nejčastěji jsou prokazovány **polymorfonukleární granulocyty**. Jsou to okrouhlé buňky (průměrná velikost 10 µm) s granulovanou cytoplazmou. Jádro je segmentované, ale často podléhá degenerativním změnám a je v tomto případě špatně odlišitelné od cytoplazmy. Nález je **charakteristický pro infekci močových cest**, pokud jsou současně přítomny i **erytrocyty může jít o postižení glomerulů**. Asi v 50 % současně s leukocyty nalézáme i bakterie. **Eosinofily** lze prokázat pouze při použití speciálního barvení. Falešně pozitivní nález může být způsoben kontaminací moči (vaginální sekret, nedodržení pokynů pro odběr moči – první proud).

Výskyt **lymfocytů** v moči je spojen většinou s **chronickými záněty ledvin**, někdy s **virovými infekcemi** a dále s **rejekcí** ledviny po **transplantaci**. Někdy se můžeme setkat i s **makrofágy**. Jejich nález je poměrně **častý u infekce močových cest**.

Referenční hodnoty: ≤ 10 leukocytů/µl moči, orientačně < 5 leukocytů/zorné pole.

b) Erytrocyty

Přítomnost erytrocytů v moči je obvykle příznakem **onemocnění ledvin** či vývodných cest močových. Erytrocyty jsou menší než leukocyty. Ze vzhledu červených krvinek můžeme usuzovat na jejich původ. Při **značném poškození glomerulární membrány je možný průnik nejen bílkovin**, ale i erytrocytů. Při průchodu erytrocytu glomerulární membránou dochází k deformaci tvaru a změně struktury. Erytrocyty, které vykazují odchylky od diskoidního tvaru, se označují jako **dysmorfní**. Zvýšený výskyt dysmorfních erytrocytů je typický pro **postižení ledvinných glomerulů**. Zastoupení dysmorfních erytrocytů ve více než 80 % svědčí o glomerulární hematurii a obvykle nalézáme současně i proteinurii. Pokud jsou ve více než 80 % zastoupeny izomorfní erytrocyty, jedná se o neglomerulární hematurii, kdy **zdrojem erytrocytů je krvácení z močových cest nebo krvácení z prasklých cév při nádorech ledvin nebo při urolitiáze**. Příčiny hematurie musí být vždy objasněny, zejména je třeba vyloučit nádorové onemocnění nebo závažnou glomerulopatii (**glomerulonefritidu**). Příčinou zvýšeného počtu erytrocytů v močovém sedimentu může být i extrémní fyzická námaha, **užívání antikoagulantů nebo příměs menstruační krve**.

Referenční hodnoty: < 5 erytrocytů/µl moči, orientačně < 5 erytrocytů/zorné pole.

c) Epitelie

Pocházejí z epitelové výstelky **renálních tubulů** a **vývodných cest močových**.

Renální tubulární buňky:

- Jejich výskyt v močovém sedimentu je **vždy patologickým nálezem** a svědčí pro vážné poškození ledvin, zejména pro choroby postihující tubuly (**akutní tubulární nekróza, akutní intersticiální nefritida**). Zpravidla se vyskytují samostatně, někdy jsou ve shlucích nebo **mohou tvořit válce**.

Buňky přechodného epitelu:

- Pocházejí z povrchních nebo hlubších vrstev přechodného epitelu vystylajícího vývodné močové cesty. Není možná jejich lokalizace do určité části urogenitálního traktu. **Jejich nález svědčí obvykle o infekci dolních močových cest, zejména při současném výskytu leukocytů. Mohou se vyskytnout i v moči zdravých lidí.**

- Buňky z hlubších vrstev jsou menší (průměrná velikost 17 μm), ovoidní a jejich tvar je mnohem variabilnější (tvar kyje, kladívek či buněk s ocásky). Častým nálezem jsou dvoujaderné buňky. Setkáváme se s nimi v moči pacientů s uroteliálními **karcinomy** či močovými **konkrementy**.

Dlaždicové epitelie:

- Jsou **největší buňky** v močovém sedimentu, obdélníkovitého až polygonálního tvaru s malým jádrem a bohatou cytoplazmou. Pocházejí **většinou z uretry, případně z vaginy** a jejich množství závisí na kvalitě provedeného odběru vzorku moči. Nacházejí se obvykle v moči žen při špatném kontaminovaném odběru, **nemají diagnostický význam**.

d) Nádorové buňky

- Nádorové buňky se mohou uvolňovat **do moči u nádorů ledvin, vývodných cest močových a přídatných orgánů (např. prostaty)**. Je pro ně typický nepravidelný tvar jádra, které je v poměru k cytoplazmě zpravidla zřetelně větší.

e) Válce

- Válce jsou útvary cylindrického tvaru, vznikající v distálních tubulech a sběrných kanálcích ledvin. Válce jsou jediné elementy, které jsou **vždy renálního původu, nemohou pocházet z vývodných cest močových**. Morfologie válců závisí na průměru tubulů, ve kterých se utvářejí. V případě, že tubulus, v němž válec vzniká, je rozšířen v důsledku atrofie nebo obstrukce, vytvářejí se široké válce, typické pro **selhání ledvin**.

Podle vzhledu se válce klasifikují na:

- **bezbuněčné:** hyalinní, granulované, voskové, tukové;
- **buněčné** (plocha válce je z více než 1/3 pokryta buňkami): erytrocytové, leukocytové, epitelové, bakteriální.

Průkaz buněčných válců v močovém sedimentu je vždy známkou patologického procesu v ledvinách.

f) Mikroorganismy

Bakterie:

- Za fyziologických okolností obsahuje moč bakterie v množství menším než $10^5/\text{ml}$. Mají vzhled malých kokovitých nebo tyčinkovitých útvarů, které se od ostatních elementů liší.

- Přítomnost bakterií může být také známkou **nesterilně odebrané moči**, neboť bakterie se při delším stání vzorku rychle množí.

Trichomonády:

- Mají kruhovitý nebo oválný tvar s bičíky, vyznačují se rychlým nepravidelným pohybem, pokud jsou živé. Jejich častý nález je u současně probíhajícího **zánětu pochvy**.

Kvasinky:

- Jsou o něco menší než erytrocyty, oválné, ale různě velké. Nacházíme je ve skupinách a někdy se seskupují ve formě řetízků. Jsou častým nálezem u **diabetiků**, u nemocných léčených imunosupresivními preparáty a někdy **i po podávání antibiotik**.

g) Krystaly

Vyšetření krystalů je nutno provádět v ranní moči ihned po jejím odběru. Nález krystalů, které se v močovém sedimentu vyskytují poměrně často, nelze přeceňovat. Výskyt krystalů může být **následkem přechodného přesycení moči**, např. při příjmu potravy bohaté na uráty nebo oxaláty, a je **signálem pro zvýšení příjmu tekutin**. **In vitro** dochází k vytvoření krystalů při ochlazení vzorku moči nebo při změnách pH. Nález krystalů za těchto okolností je klinicky nevýznamný.

Častý je nález krystalů **kyseliny močové a amorfních urátů** v kyselém moči a **fosforečnanu amonno-hořečnatého** v alkalické moči při infekci močových cest.

- Detekce krystalů je významná u pacientů s **uroliitiázou**. Jejich průkaz může naznačit, o jaký druh konkrementů se jedná. Z nálezů krystalů v moči nelze však činit závěry, že v močových cestách je konkrement stejného chemického složení. Opakovaný průkaz krystalů má význam zejména při kontrole pacientů po odstranění konkrementu nebo u pacientů s recidivou urolitiázy.
- Identifikace šestibokých krystalů **cystinu** podpoří diagnostiku cystinurie.
- Nález krystalů fosforečnanu amonno-hořečnatého společně s vysokým pH moči ukazuje na pravděpodobnost struvitových konkrementů.
- Záplava krystalů **šťavelanu vápenatého** je charakteristickým nálezem u **otravy ethylenglykolem**, jinak jsou tyto krystaly častým nálezem zejména u osob s vyšším příjmem rostlinné stravy a nemají vztah k tvorbě konkrementů. Jiným příkladem jsou krystaly kyseliny močové u urátové nefropatie.
- Přítomnost krystalů **leucinu a tyrosinu** doprovází **těžké onemocnění jater**. Také některé léky mohou být vylučovány ve formě krystalů, zejména při předávkování, dehydrataci nebo hypoalbuminemii. Vliv má i pH moči v závislosti na povaze léku.
- **Cholesterolové krystaly** jsou známkou těžkého poškození glomerulární membrány (**tabulka 5**).

Tabulka 5 Vybrané krystaly v močovém sedimentu

Druh krystalu	Typický tvar	pH moči			Klinický význam
		Kyselé	Alkalické	Proměnlivé	
Močany (uráty)	amorfní	+			- u zdravých jedinců
Kyselina močová	různé tvary, "soudky", "rosety"	+			- u zdravých jedinců - při chemoterapii - u dny
Močan amonný	kuličky, „trnová jablka“		+		- u zdravých jedinců - ve staré moči
Uhličitan vápenatý	kuličky uspořádané do tvaru činky		+		- zdravých jedinců
Fosforečnan amonno-hořečnatý (triple fosfát)	tvar „víka od rakve“		+		- při infekci močových cest - struvitové konkrementy
Šťavelan vápenatý	„obálky“ (dihydrát), „piškoty“ (monohydrát)	-		+	- u zdravých jedinců - otrava ethylenglykolem
Cholesterol	ploché destičky s odlomeným rohem			+	- poškození glomerulární membrány
Cystin	šestiboké hranoly	+			- cystinurie
Tyrosin	tenké jehličky ve snopečcích nebo v rozetách			+	- onemocnění jater - aminoacidurie
Leucin	olejovité kuličky			+	- onemocnění jater - aminoacidurie

h) Lipidy

- Lipidy mohou pronikat do moči porušenou **glomerulární membránou** ve formě plazmatických lipoproteinů. Lipoproteinové částice jsou větší než samotné bílkoviny, a proto je lipidurie spojena s těžkou proteinurií a **signalizuje závažné poškození ledvin**.

i) Další nálezy

- V močovém sedimentu můžeme dále zaznamenat pohyblivé **spermie** s dlouhým tenkým bičíkem, hlenová a fibrinová vlákna a různé kontaminující útvary, jako jsou vlákna toaletního papíru nebo různých textilií.

Kvantitativní vyšetření močového sedimentu podle Hamburgera

V indikovaných případech lze provádět kvantitativní vyšetření močového sedimentu podle Hamburgera, **pomocí něhož se sleduje rychlost, s jakou jsou do moči vylučovány erytrocyty, leukocyty a válce**. Pacient sbírá moč **3 hodiny**. V krajním případě se toleruje odchylka ± 30 minut, kterou je třeba vzít v úvahu při výpočtu. Po skončení sběru se **do 1 hodiny do laboratoře dodá celý objem nasbírané moči**. Zároveň je nezbytné udat s přesností na minuty dobu sběru. **V sedimentu se hodnotí počet erytrocytů, leukocytů a válců** v 5 velkých čtvercích Bürkerovy komůrky.

Referenční hodnoty:

- erytrocyty do 2000/min, tj. 33 Er/s,
- leukocyty do 4000/min, tj. 67,
- leu/s válce do 60 – 70/min, tj. 1 válec/s.

Sběr moče na kyselinu vanilmandlovou, katecholaminy

Toto vyšetření měří množství vanilmandlové kyseliny (VMA), které je vyloučeno do moči, typicky během 24 hodin. **Vanilmandlová kyselina je jeden z metabolitů katecholaminů adrenalinu (epinefrinu) a noradrenalinu (norepinefrinu)**. Katecholaminy představují skupinu hormonů vytvářených v dřeni nadledvin. Nadledviny jsou malý trojhranný orgán, který se nachází nad oběma ledvinami. Primární katecholaminy, které nadledviny vylučují, jsou dopamin, adrenalin a noradrenalin. **Tyto hormony se uvolňují do krevního oběhu jako odpověď na fyzický či psychický stres**. Vanilmandlová kyselina je obvykle přítomna v moči v malých kolísavých množstvích, která stoupají během a krátce po vystavení stresové situaci. Neuroblastomy, feochromocytomy a ostatní neuroendokrinní nádory však mohou vytvářet velká množství katecholaminů, což vede ke značně zvýšené koncentraci hormonů a jejich metabolitů. Uvolňování hormonů **může vyvolat přetrvávající hypertenzi, těžké bolesti hlavy, bušení srdce, pocení, nevolnost, pocity úzkosti a brnění v končetinách**.

Neuroblastomy jsou vzácné nádory, u dětí však patří k nejčastějším zhoubným novotvarům. Nejčastěji jsou diagnostikovány u dětí mezi 1 a 2 roky věku, 90 % se jich ukáže před 5. rokem. Vzácně se může dítě s neuroblastomem narodit. Tyto nádory, pocházející z primitivních nervových buněk, se nejčastěji nacházejí v břiše, na nadledvinách, na krku, v hrudníku a v pánvi. V době stanovení diagnózy asi 2/3 nádorů již vytvořila metastázy a rozšířila se do ostatních částí těla. Když jsou objeveny, mnohé neuroblastomy mohou být úspěšně léčeny. V některých případech mohou neuroblastomy zmizet samy o sobě nebo jejich buňky mohou spontánně dozrát v normální nervové buňky. Čímž se neuroblastom mění v benigní ganglioneurom nebo na částečně benigní ganglioneuroblastom.

Fechochromocytomy jsou vzácné nádory, které vznikají primárně v nadledvinách. Postihují nejčastěji osoby mezi jejich 30. a 50. rokem věku. Většina feochromocytomů je benigních a nešíří se z místa vzniku, některé však metastazují a šíří se do jiných orgánů. Jestliže se neléčí, pokračují v růstu a produkci katecholaminů a příznaky spojené s nadprodukcí hormonů se zhoršují. Časem může hypertenze, vyvolaná feochromocytomem, poškodit tělesné orgány, nejčastěji leviny a srdce, a zvýšit riziko, že postižená osoba dostane mozkovou mrtvici nebo srdeční záchvat. Je důležité feochromocytom včas rozeznat, protože představuje potenciálně léčitelnou formu hypertenze. Ve většině mohou být feochromocytomy odstraněny a/nebo léčeny s cílem snížit či odstranit s nimi sdružené příznaky a komplikace. **Stanovení vanilmandlové kyseliny spolu s dalšími testy na katecholaminy a jejich metabolity, může být využito ke zjištění přítomnosti neuroblastomu a feochromocytomu.**

Do sběrné nádoby nalít před sběrem moče 30 ml HCl k okyselení (obdrží se v laboratoři). Je nutné velmi opatrně zacházet s kyselinou ve sběrné nádobě, hrozí nebezpečí poleptání. Nemočí se přímo do sběrné nádoby.

Postup při sběru moče:

- moč se sbírá během 24 hodin do sběrné nádoby uložené na chladnějším a tmavším místě (sběr moči se zahájí vymočením mimo sběrnou nádobu a od té doby se počítá oněch 24 hodin sběru, nikdy se nesmí zahajovat sběr moče vymočením do sběrné nádoby),



- po sběru se obsah promíchá a odlije vzorek do lahvičky pro analýzu,
- celkový objem nasbírané moče do sběrné nádoby je nutné změřit co nejpřesněji a napsat množství na žádanku,
- po ukončení sběru obsah dobře promíchat, změřit objem a dodat do laboratoře dva vzorky moče – cca 2 x 20ml.

Příprava pacienta před odběrem moče:

- 2-3 dny před sběrem moče a během něho je třeba se vyvarovat konzumace těchto látek: káva, černý čaj i bylinkový, čokoláda, ořechy, potraviny s vanilkou, veškeré ovoce a zeleninu, banány, pomeranče, sýry, ovocné nápoje, alkohol, nápoje s kofeinem (Kofola, Coca-cola),
- 2-3 dny po domluvě s lékařem vysadit především tyto léky – antihypertenziva, antiparkinsonika, inhibitory monoaminoxidázy; vyšetření ovlivňují také – sulfonamidy, diuretika, salicyláty, jodové preparáty, přípravky s obsahem chininu (8 dní před odběrem),
- v den sběru dodržet klidový režim – vyvarovat se fyzické zátěže a emočního stresu.

Sběr moče za 24 hodin

Pacient obvykle zahajuje sběr ráno v 6.00 hodin. Tehdy se naposled vymočí do záchodu a začíná sbírat moč do dostatečně velké a čisté nádoby následujících 24 hodin. Naposledy se vymočí do nádoby v 6.00 hodin následujícího rána. Nádoba se sbíranou močí je uložena v chladu. Po změření objemu vyznačíme množství sebrané moči na žádanku, a odesíláme moč do laboratoře, buďto veškerou vymočenou moč za 24 hod. nebo pouze její vzorek, a to po jejím důkladném promíchání. Vzorek slitý z nádoby, v níž zůstal sediment, je pro řadu vyšetření nehodnotitelný. Pro některá speciální vyšetření se musí pro konzervaci moče používat přídavek chemických látek.

13.3.5 Odběr stolice

Pravidla při odběru stolice:

- Materiál odebíráme přesně podle pokynů laboratoře (týká se například množství stolice, techniky odběru, případně diety před speciálním odběrem a podobně).
- Při odběrech stolice dodržujeme zásady BOZP, používáme vždy jednorázové ochranné rukavice.
- Při odběru stolice dáváme pozor na znečištění odběrových zkumavek zvenčí.
- Pro kvantitativní vyšetření shromažďujeme stolicí v předem odvážené nádobě po dobu určenou laboratoří, po uplynutí doby vyšetřování celý obsah stolice zvážíme, promícháme a do laboratoře odešleme 50 -100g stolice.
- Vzorek stolice vždy řádně označíme a odesíláme do laboratoře co nejdříve s pečlivě vyplněnou průvodkou.
- Monitorujeme výsledky vyšetření.

Soupravy a nádoby na odběr stolice:

- výtěrová souprava s transportním médiem,
- diagnostické testovací soupravy (Heamocult atd.),
- plastové kontejnery na jedno použití,
- širokohrdlá plastová zkumavka s lopatkou.

Způsoby vyšetření stolice:

- fyzikální vyšetření,
- biochemické vyšetření,
- mikrobiologické vyšetření,
- parazitologické vyšetření.

Fyzikální vyšetření stolice:

Fyzikální vyšetření stolice je vyšetření pomocí smyslů, a to pohledem a čichem. Při tomto vyšetření hodnotíme:



- pH stolice,
- množství stolice,
- barvu stolice,
- konzistenci stolice,
- příměsí ve stolici,
- frekvenci stolice,
- zápach stolice.

pH stolice:

Normální pH u dospělého je 7,0 - 8,0 u kojených dětí se pohybuje kolem 5,5-6,5. Hodnotu pH vyšetřujeme v laboratoři indikátorovým papírkem zejména u průjemovitých onemocnění, kdy pH stolice výrazně klesá pod 7,0.

Množství stolice:

Při hodnocení množství musíme brát v potaz množství a druh přijímané stravy. Průměrné denní množství stolice u dospělého se pohybuje v rozmezí 100 - 250g.

Barva stolice:

U zdravého člověka je to hnědá barva. Je zbarvená žlučovými barvivy. Intenzita hnědé barvy je závislá na příjmu potravy. Pozor, pokud bere nemocný železo, tak je stolice dehtovité barvy a nejedná se o melénu.

Patologické změny v barvě:

- Acholická stolice - stolice světlešedé barvy, kdy se může jednat o uzávěr žlučových cest.
- Meléna - černá dehtovitá, zapáchající stolice (natrávená krev ve stolici).
- Enteroragie - stolice s příměsí čerstvé krve. Může být u zánětů, ale také u nádorového onemocnění.
- Rektoragie - čerstvá krev je na povrchu stolice, může se vyskytovat u hemeroidů nebo i u zhoubného nádoru konečníku.
- Tužkovitá stolice na povrchu často s krví - bývá příznakem nádorového onemocnění, kdy je zúžený průchod střevem.
- Vodnatá, silně zapáchající stolice - vyskytuje se u infekčních zánětů střev.
- Napěněná stolice světlé barvy- vyskytuje se u poruchy trávení sacharidů.
- Průjemovitá stolice s příměsí hlenu, krve a hnisu - je častým příznakem zánětu tlustého střeva provázené tvorbou vředů.

Biochemické vyšetření:

Toto vyšetření umožňuje detekci:

- nenatrávených zbytků potravy ve stolici,
- okultního krvácení,
- Helicobacter pylori,
- některých enzymů ve stolici.

Vyšetření stolice na zbytky potravy:

Toto vyšetření provádíme při podezření na poruchy trávení a vstřebávání v zažívacím traktu (malabsorpční syndrom). Před odběrem podáváme nemocnému stravu, ve které jsou bohatě zastoupeny bílkoviny, cukry a tuky tzv. Schmidtova dieta. Čtvrtý den odebereme stolicí velikosti lískového oříšku do širokohrdlé plastové nádoby s lopatkou nebo špátlí do plastové nádoby na jedno použití.

Vyšetření na okultní (skryté) krvácení:

Je to velmi důležité screeningové vyšetření, které při své pozitivě signalizuje skryté krvácení v zažívacím traktu. Je to nejjednodušší kvalitativní vyšetření stolice, které je schopno také odhalit zhoubné nádorové onemocnění tlustého střeva v samých začátcích onemocnění. Test trvá 3 dny, protože se odebírá ze tří po sobě jdoucích stolic z různých dnů.

Vyšetření stolice na OK s dietou:

Tři dny nemocný dodržuje dietu, ve které nesmí být obsaženo maso, zelenina s vysokým obsahem železa, minerálky a léky obsahující železo, dále nemocný nesmí po dobu 3 dnů rajčata, banány, mrkev, ovoce obsahující vitamín C. Z medikace nemocného musí být ještě vyloučen vitamín C, salicyláty barbituráty. Nemocný nesmí současně krvácet z dutiny nosní nebo ústní, u žen se vyšetření provádí v době, kdy nemá menstruaci. Vždy odebereme ze stolice trochu vzorku. Pokaždé z jiného místa a tento vzorek rozetřeme do okýnek k tomu určených na testovací kartičce. Zalepíme a toto provádíme po 3 dny.

Wyšetření stolice na OK bez diety:

Provádí se úplně stejnou technikou jako předchozí vyšetření, nemocný však nemá žádné dietní omezení. Na žádanku nesmíme zapomenout poznamenat, že vyšetření je prováděno bez diety.

Wyšetřování stolice na průkaz *Helicobacter pylori*:

Jedná se o vyšetření, kterým se zjišťuje přítomnost zbytků těl *Helicobacter pylori*. Tato bakterie má na svém povrchu specifické antigeny, které jsou s jinými bakteriemi nezaměnitelné. K tomuto vyšetření odebíráme stolicí do plastové nádoby s lopatičkou o objemu 5 - 6mm.

Mikrobiologické vyšetření stolice:

K odběru stolice na toto vyšetření používáme sterilně balenou odběrovou sadu, která se skládá z odběrového tamponu na plastové tyčince a transportního média nejčastěji a Aimesovou půdou (na tamponu musí být vidět stolice). Odběrový tampon zavádíme rotačním pohybem jemně do rekta v délce asi 3 - 4cm a před vložením do transportního média dáváme pozor, abychom dodrželi aseptický postup při odběru. Nemocný zaujímá polohu ve stoje v mírném předklonu, nebo polohu vleže na boku. Nic nedezinfikujeme a na žádanku napíšeme B+C (bakteriální + citlivost). Odebraný materiál odesíláme co nejdříve do mikrobiologické laboratoře.

Parazitologické vyšetření stolice:

- Standartní parazitologické vyšetření stolice (výjimkou je průkaz vajíček roupů). Odebíráme stolicí velikosti lískového oříšku pomocí lopatičky upevněné v zátce širokohrdlé plastové odběrové nádoby. Stolicí nesmí přijít do styku s vodou. Odběr provádíme z vnitřní vrstvy detekované stolice, odesíláme co nejdříve.

- Wyšetření stolice na roup. Provádíme technikou perianálního stěru, kdy pomocí průhledné lepicí pásky získáme otisk perianálních řas, ve kterých je možné zachytit vajíčka roupů. Lepicí pásku nalepíme ráno před umytím do okolí análního otvoru a po odstranění ji stejnou stranou přilepíme na podložní sklíčko. To poté odešleme do laboratoře.

Perianální stěr k průkazu vajíček parazita *Enterobius vermicularis* (Roup dětský)

- Odběr se provádí buď navlhčeným **tamponem stěrem análních řas**, nebo lépe je zhotovit **stěr metodou dle Grahama: lepicí páskou** (izolepou apod.) o délce cca 3/4 podložního skla se lepicí stranou přitlačí kolmo na intergluteální rýhu v oblasti rekta. Gluteální svaly se před přiložením pásky odtáhnou, po nalepení se na několik vteřin stlačí k sobě. Pak se opět odtáhnou, páska se opatrně sejme a nalepí se postupně na podložní sklo a uhladí tak, aby pod ní nezůstaly vzduchové bubliny. Na okraj skla se nalepí jmenovka. Pro zvýšení záchytu si pacient před vyšetřením nemá umývat konečník ani ošetřovat se lokálními léky, vhodný je odběr po ránu, neboť v noci samička vylézá z konečníku a klade vajíčka do análních řas. Lepicí pásku lze ponechat na místě přes noc a sejmut ji ráno. Podložní sklíčko s nalepenou páskou dát do kontejneru na sklíčka nebo zabalit do mikrotenového sáčku. Uchovává se, při pokojové teplotě. Čas nejkratší pro zjištění negativního i pozitivního výsledku je do 24 hod.

13.3.6 Odběry z horních a dolních cest dýchacích

Řídíme se těmito pravidly:

- Při odběru sputa na vyšetření dodržujeme striktně zásady BOZP, hrozí nebezpečí přenosu respiračních infekcí.
- Odběry provádíme do stanovených nádobek (sputovky) podle požadavků laboratoře.
- Pro mikrobiologické vyšetření zajišťujeme zásadně odběr prvního ranního sputa, v něm se prokáže nejvíce patogenních činitelů.
- Před odběrem sputa na vyšetření musíme pacienta řádně poučit o technice vykašlávání, o době vykašlávání, o správné manipulaci se sputovkou zvláště při odběru sputa na mikrobiologické vyšetření.
- Odběr sputa na vyšetření musíme provádět před zahájením léčby, vyšetření vzorku sputa odebraného v průběhu léčby nebo po léčbě neodhalí skutečného původce infekce.
- Odebrané sputum ihned odesíláme do laboratoře s pečlivě vyplněnou žádankou.

Způsoby vyšetření sputa:

Nejvíce směřodatné je sputum ranní, protože reflex kašle je ve spánku oslaben a zachycení patologických příměsí je největší a nejpravděpodobnější. Nemocný by se měl pokusit provést maximální možný vdech a potom se snažit vykašlávat v krátkých opakovaných nárazech přím do sterilní plastické širokohrdlé nádoby.

Provádí se tyto vyšetření:

- fyzikální,
- mikrobiologické,
- cytologické.

Fyzikální vyšetření sputa:

Druh - závisí vesměs na příčině. Při zánětlivém postižení dýchacích cest bývá sputum hlenové až hlenohnisavé, eventuálně až hnisavé, při nádorovém onemocnění nebo plicním infarktu může nemocný vykašlávat sputum s příměsí krve.

Barva - signalizuje především intenzitu probíhajícího zánětu v dýchacích cestách:

- bílé průhledné sputum: obsahuje hlen, probíhá hlenový zánět,
- žluté barvy - svědčí pro hnisavý zánět,
- růžové sputum - obsahuje příměsí krve,
- sputum zelené - svědčí pro chronické záněty dýchacích cest,
- sputum rezavé barvy - u těžkých zánětů plic,
- sputum černé nebo černošedé - vyskytuje se u lidí žijících ve velmi znečištěném prostředí.

Množství - obvykle se monitoruje za 24 hodin.

Zápach - při hnisavých onemocnění bývá hnisavý zápach.

Mikrobiologické vyšetření:

Odběr vzorku musí být proveden zásadně před zahájením léčby antibiotiky. Označení bývá B+C nebo sputum na bakt. + citl. Odběr sputa provádíme nalačno při první ranní expektoraci do sterilní sputovky. Nemocného řádně poučíme o technice vykašlání. Získané sputum zašleme ihned do laboratoře.

Cytologické vyšetření:

Toto vyšetření má význam při podezření na nádorové onemocnění dýchacího systému. Technika odběru je stejná jako u mikrobiologického vyšetření.

Provedení výtěrů a výplachů z krku, nosu, očních spojivek, tekutiny z puchýřů, stěry z kůže a sliznice

Materiály se odebírají do **speciálních odběrových souprav**, určených na záchyt mikroorganismů, které vám na požádání naše laboratoř dodá. Vzhledem k tomu, že viry a chlamydie jsou intracelulární parazité, je třeba provést stěr poměrně razantně, aby byly setřeny povrchové buňky sliznice. Stěry, výtěry i výplachy je možno provést i přímo v ordinaci našeho pracoviště (kromě stěrů z cervixu uteri a vaginálních stěrů).

Výtěr – výplach z krku, nosu: odběr by měl být proveden co nejdříve po začátku onemocnění, nejlépe ráno před snídaní a hygienou dutiny ústní. Máte-li možnost - zvláště u malých dětí provést výplach, dejte mu přednost. Výtěr: sterilním tamponem se důkladně vytrou patrové oblouky (ne mandle) otáčivým energickým pohybem tak, aby se epiteliální buňky dostaly na co největší povrch tamponu. Druhým tamponem se setře sliznice nosu obou nosních dírek opět krouživým pohybem, z co největší vzdálenosti od vchodu. Oba tampony - z nosu i krku - se zalomí sterilně do téže zkumavky s transportním médiem tak, abychom se nedotkli té části dřevěné špejle, která zůstane ve zkumavce s médiem. Zkumavka se pečlivě zazátkuje.

Nasopharyngeální výtěr: tenký ohebný tampon jemně zasunout přes nosní průduch až k zadní stěně nasopharyngu, zde ponechat několik sekund za současného otáčení tak, aby co nejvíce nasákl slizničním sekretem, opatrně vyjmout.

Odběry z očních spojivek se provádějí krouživým pohybem co největší plochou tamponu, který se poté sterilně zalomí do zkumavky s odběrovým médiem a pečlivě zazátkujeme. Je-li přítomen výraznější sekret, nejprve ho sterilním tamponem setřete, pak teprve provedeme samotný odběr. Pro každé oko je nutné použít zvláštní tampon.

Stěry z kůže a sliznice se provádějí před ošetřením dezinfekčním nebo léčebným prostředkem. Razantně valivým pohybem setřete lézi a zvláště oblast rozhraní léze a zdravé kůže/sliznice. Tampon se poté sterilně zalomí do zkumavky s odběrovým médiem a pečlivě zazátkuje.

Tekutinu z puchýřků lze setřít po protržení puchýřku sterilním tamponem, který se poté sterilně zalomí do zkumavky s odběrovým médiem a pečlivě zazátkuje. Tekutinu lze také odsát sterilní injekční jehlou a stříkačkou. Nasátou tekutinu vsříkneme opatrně pod hladinu odběrového media nebo na stěnu zkumavky s médiem tak, aby nedošlo ke zpěnění a nevznikl aerosol. Vyhnete se tak šíření infekčního agens vzduchem. Tekutinu z puchýřku je možno zaslat rovněž přímo ve stříkačce, kterou byla odebrána (ponechat na stříkačce nasazenou jehlu, zabodnutou do gumové zátky).

Uretra: výtěr se provede z hloubky min. 4 cm pomalým krouživým pohybem dakronovým (drsným) tamponem na aluminiovém drátku, který se zahne nebo zastříhne do transportní zkumavky a velmi těsně uzavře. Výtěr u mužů se provádí nejdříve 1 hodinu po močení. Je-li přítomen exsudát, je třeba jej předem setřít.

Cervix uteri: nejprve se setře hlen sterilním tamponem, který se zahodí. Vlastní odběr se provede dalším tamponem, event. kartáčkem (pokud je obsažen v soupravě) pomalým krouživým pohybem z ústí cervixu v místě, kde je již cylindrický epitel. Podle návodu na odběrové soupravě se tampon opatrně zalomí do transportní zkumavky a velmi těsně uzavře.

13.3.7 Odběr žaludečního obsahu

Nejdostupnějším způsobem evakuace žaludečního obsahu u spolupracujících pacientů je zvracení. Zvracením lze odstranit nejvýše polovinu žaludečního obsahu. Obsah žaludku odebíráme pře zavedením sondy u výplachu žaludku, při otravách alkoholem, houbami atd. Výplach žaludku provádíme u většiny otrav potravinami, léky, chemickými látkami nekorozivními a netěkavými. Výplach provádíme za přítomnosti lékaře ihned po přijetí pacienta. Příprava pacienta, který je při vědomí, se omezuje na stručné vysvětlení výkonu a zdůraznění nutnosti spolupráce. Odebraný materiál posíláme k toxikologickému vyšetření.

Pomůcky k výplachu žaludku:

Novější pomůckou je souprava na výplach žaludku. Jedná se o plně uzavřenou kompletní soupravu pro žaludeční laváž k okamžitému použití. Obsahuje 2 vaky, jeden drenážní pro žaludeční obsah o objemu 3,5l a druhý pro výplachový roztok s otvorem pro vrchní plnění o objemu 3 litry. Součástí je i rentgen kontrastní sonda, boční port pro aplikaci aktivního uhlí. Pokud nemáme k dispozici výplachovou soupravu, používáme klasické pomůcky.

Klasické pomůcky:

- silná žaludeční Kussmaulova sonda,
- Janettova stříkačka,



- nálevka s hadicí zakončená spojovací trubičkou,
- ochranné rukavice,
- ústní lopatka,
- emitní miska, buničina, nádobka na vzorek,
- ručník
- 1-2 kbelíky,
- 2 zástěry,
- graduovaná nálevka na nabírání vody,
- sůl,
- aktivní uhlí,
- případně další ordinované léky.

Výplach žaludku u nemocného při vědomí:

Výkon provádíme v místnosti k tomu určené. Spolupracující nemocný při vědomí, u kterého předpokládáme schopnost zvracet, pije sám připraven solný roztok (3 lžičce soli na 3 litry vody). Je nutné poučit nemocného o rychlém vypití co největšího množství roztoku. U nespolupracujícího nemocného zavádíme Kussmaulovu sondu a postupujeme jako u nemocného v bezvědomí. Po výplachu nemocný vypije 25-30g práškového aktivního uhlí rozpuštěného ve 100ml vody. Poté spolupracujícímu nemocnému podáme skleničku s vodou, aby si mohl vypláchnout ústa. Očistíme nemocného, zajistíme čisté oblečení a zajistíme převoz na oddělení.

Výplach žaludku u nemocného v bezvědomí:

Provádíme za přítomnosti lékaře na urgentním příjmu nebo na anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Zavedeme Kussmaulovu sondu (zavádí se přibližně 45cm), provedeme kontrolu, není-li sonda zavedená do dýchacích cest. Nálevku držíme na úrovni žaludku, naplníme jí vodou, zvedneme jí do úrovně hlavy a vodu necháme stékat. Jakmile se vytvoří v nálevce vír, otočíme nálevku směrem dolů a necháme vytékat žaludeční obsah. Vyplachování opakujeme tak dlouho, dokud nevytéká čistá voda. Po výplachu podáváme do sondy aktivní uhlí. V průběhu sledujeme stav nemocného.

Odběr žaludeční šťávy při endoskopickém vyšetření žaludku:

V současnosti se vzorek žaludeční šťávy zpravidla získává při endoskopickém vyšetření žaludku - gastrofibroskopií. Vzorek odesíláme na biochemické nebo cytologické vyšetření.

13.4 Nejčastější chyby při krevních odběrech

Pacient má být před danou intervencí dostatečně informován atd.

Poučení personálu o případném vlastním poranění při odběru biologického materiálu je podrobně rozpracováno ve studijní opoře [Logbooky](#).

13.4.1 Chyby při přípravě pacienta

Chyby při přípravě pacienta:

- pacient nebyl nalačno, požití tuky způsobí přítomnost chylomikér v séru nebo plazmě, bývá zvýšena koncentrace glukózy,
- v době odběru anebo těsně před odběrem dostal pacient infúzi,
- pacient nevysadil před odběrem léky ovlivňující požadovanou analýzu,
- odběr nebyl proveden ráno (pokud je to možné), nebo byl proveden po mimořádné fyzické zátěži (včetně nočních směn),
- delší cestování před odběrem se může negativně projevit např. u kardiaků,
- byla zvolena nevhodná doba odběru: během dne řada biochemických a hematologických hodnot kolísá,
- pokud příliš úzkostlivý pacient dlouho před odběrem nejedl ani nepil, jsou výsledky ovlivněny dehydratací.

13.4.2 Chyby vedoucí k hemolýze vzorku

Hemolýza negativně ovlivňuje většinu biochemických i hematologických vyšetření zejména proto, že řada látek přechází z erytrocytů do séra nebo plazmy nebo zbarvení interferuje s vyšetřovacím postupem.

Hemolýzu způsobuje:

- použití vlhké odběrové soupravy,
- znečištění jehly nebo pokožky stopami ještě tekutého dezinfekčního roztoku,
- použití příliš úzké jehly, kterou se pak krev obtížně nasává,
- prudké vystříkávání krve ze stříkačky do zkumavky,
- stékání krve po povrchu kůže a následný odběr do zkumavky,
- prudké třepání krve ve zkumavce (i při nešetrném transportu krve ihned po odběru),
- uskladnění plné krve v lednici po delší dobu,
- prodloužení doby mezi odběrem a dodáním do laboratoře,
- použití nesprávné koncentrace protisrážlivého činidla,
- vystavení krve teplu a přímému slunečnímu světlu,
- vystavení krve mrazu.

13.5 Likvidace infekčního materiálu

Použité jehly se odkládají do speciálního kontejneru, který se nachází na stole u každého odběrového místa. Čtvereček z buničiny se odloží do odpadkového koše s nápisem „**infekční materiál**“. Pytle s infekčním odpadem musí být označeny ještě před vhozením infekčního materiálu.

14 Ošetrovatelský proces při lokální aplikaci léků

Ošetrovatelský proces je proces, ve kterém **sestry** poskytují péči pacientům. Ošetrovatelský proces je cyklický a pokračující proces, který může v kterékoli etapě skončit, je-li problém vyřešen. Ošetrovatelský proces si anglicky mluvící často pamatují jako akronym (zkratku) **ADPIE**: **Assessment** - hodnocení (potřeb pacienta), **Diagnosis** - diagnóza (ošetrovatelská diagnóza vyjadřuje výsledek hodnocení problému pacienta za využití standardizované terminologie), **Planning** - plánování (péče o pacienta), **Implementation** - realizace (péče), **Evaluation** - hodnocení, posudek (výsledků implementované péče). **V níže prezentované části textu** se věnujeme **hlavně třetí a čtvrté fázi ošetrovatelského procesu**, fázi plánování (ošetrovatelským intervencím) a realizaci. Nedílnou součástí ošetrovatelského procesu je i edukační proces. Podrobnosti ve studijní opoře **Základy pedagogiky a edukace v ošetrovatelství - 6 Proces edukace ve zdravotnickém zařízení** a v podkapitole **6.5 Edukační proces**.

Ošetrovatelský postup při lokální aplikaci léků:

Posouzení:

- zaměřujeme se na veškeré stávající medikace léku popř. alergie,
- informovanost pacienta o způsobu aplikace léků konečníkem (aby nespokl),
- předchozí zkušenosti s tímto způsobem podávání,
- předchozí a stávající problémy ohledně konečníku a jeho okolí (hemeroidy, fisury - trhlinky, praskliny),
- při zjištění problémů podrobné zjištění dalších informací (lokalizace, bolestivost, svědění, výskyt od kdy),
- vyprázdnění stolice (poslední),
- míru soběstačnosti při aplikaci léků do konečníku (je-li schopen si ho zavést sám - vidí, netřepou se mu ruky, lucidní, pohybuje rukama atd.).

Ošetrovatelské problémy:



- deficit informací o způsobu léčby, účinku léku,
- bolestivost v souvislosti s onemocněním konečníků (hemeroidy),
- nepřekonatelný stud pacienta (vysvětlit, intimita, neobnažovat celého atd.).

Ošetrovatelské diagnózy:

- Nedostatečné znalosti (00126)
- Snaha zlepšit znalosti (00161)
- Akutní bolest (00132)
- Chronická bolest (00133)
- Strach (00148)
- Situačně nízká sebeúcta (00120)
- Riziko situačně nízké sebeúcty (00153)
- Narušený obraz těla (00118) atd.

Cíle, očekávané výsledky:

- pacient má dostatek informací - o způsobu léčby, účinku, aplikaci atd.,
- pacient uvádí, že se bolest zmírnila nebo se stala únosnou,
- pacient má zajištěnou intimitu atd.

Intervence - aktivity sestry:

- připravit pacienta včetně zajištění informovanosti,
- připravit pomůcky k aplikaci,
- aplikovat lék atd.

Organizace podávání lokálních léků:

- příprava léků přímo na pokojích nemocných z originálního balení a podle ordinace lékaře v lékařské dokumentaci.

Odborná příprava:

- informujte pacienta, zhodnoťte jeho celkový stav, event. změřte fyziologické funkce – např. hodnota TK před podáním antihypertenziv (pokud neurčí lékař jinak),
- připravte si potřebné pomůcky,
- ověřte pacientovu totožnost.

Vlastní provedení:

- je nutné si předem umýt ruce dle požadavku pracoviště (dle standardu zařízení),
- léky připravujeme pouze podle ordinace v lékařské dokumentaci,
- ordinace je nutné číst pozorně, pokud jsou nejasné, musíme si ověřit ordinaci u lékaře,
- před vyjmutím a odložením léku zpět na místo porovnejte název, formu a sílu na obalu ordinovaného léku s ordinací v dokumentaci (trojí kontrola – při přípravě, při dávkování, těsně před podáním),
- neoznačený lék se nesmí nikdy podat,
- před aplikací léku nutno ověřit, že se jedná o správného pacienta, správný lék, že se dává ve správnou dobu, dávce a formě,
- při manipulaci s léky je nutné pracovat s plným soustředěním, podnos či vozík s léky musíme mít stále na očích,
- ihned vyznačte podání léku do dokumentace, aby jiná sestra léky znovu nepodala.

Dokumentace informací a dat:

- podání léku zaznamenejte do dekurzu – odškrtnutí ordinace, podpis,
- do sesterské dokumentace zaznamenejte případné reakce pacienta na podané léčivo a eventuální nežádoucí účinky,
- v případě odmítnutí léku pacientem proveďte záznam s odůvodněním a informujte lékaře,
- podané opiáty zaznamenejte do „záznamu o spotřebě omamných látek“ – opiátové knihy,
- podání léků ordinovaných „na vyžádání“ ihned zaznamenejte do dokumentace – množství, čas (např. analgetika),
- pokud pacient užívá některá léčiva, po dohodě s lékařem, sám (předepsaná v nemocnici, přinesená z domova), zaznamenejte tento fakt do ošetrovatelské dokumentace.

Komplikace:



- odmítnutí léků pacientem,
- výskyt nežádoucích účinků, alergické reakce, event. jiné komplikace – nutno informovat lékaře,
- záměna léku – informovat lékaře, zvýšený dohled nad pacientem – v závislosti na typu podaného léčiva, vyplnění „Zápisu o mimořádné události“ (např. u vrchních sester oddělení),
- aspirace léku atd.

Úkoly – cvičení, samostudium

9. Jaké máte osobní zkušenosti s podáváním lokálních léků?
10. Co jste prožíval/a při podávání léků lokálně?
11. Co je pro Vás nejnáročnější při podávání léků lokálně?
12. Jaká máte osobní zkušenosti s dokumentací farmakoterapie v chorobopise pacienta ve zdravotnickém zařízení?
13. Pokud byste zavinila záměnu léku při podávání farmakoterapie pacientovi, jak byste se zachoval/a?

Pojmy k zapamatování

- Podávání léků lokálně
- Podávání léků per rectum
- Podávání léků kůží
- Podávání léků do oka
- Podávání léků ucha
- Podávání léků do nosu
- Podávání léků vaginálně

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Pacient se stal zákazníkem

<http://www.youtube.com/watch?v=QqWGRMfYXw>

Literatura:

- DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
- HERDMAN, T. Heather, KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4328-8.
- HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.
- KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
- JUŘENÍKOVÁ, Petra; HŮSTKOVÁ, Jitka. *Ošetrovatelství pro IV. ročník SZŠ 2. část*. 1. vyd. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 2001. ISBN – neuvedeno.
- TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

14.1 Ošetrovatelský proces při podávání léků per rectum

Ošetrovatelský proces při podávání léků per rectum:

- sliznice tlustého střeva má schopnost vstřebávat vodu, minerály, glukózu i jiné látky, účinek je místní nebo celkový,
- této schopnosti se využívá při podávání čípků (supp.), mastí (označení H) léčebných klyzmat a roztoků,

- léky podané konečníkem působí asi za 15. minut.
- čípek se u dospělých doporučuje zavést hluboko asi 8 cm a u dětí asi 5 cm a méně (dle věku dítěte).

Tabulka 1 Čípky s celkovým účinkem

Čípky s celkovým účinkem	
Spasmoveralgin supp.	mírná bolest v oblasti ledvin, strangurie
Paralen supp.	snižuje tělesnou teplotu
Syntophyllin supp.	rozšiřuje průdušky, zlepšuje dýchání, astma
Torecan supp.	potlačuje zvracení

Tabulka 2 Čípky s místním účinkem

Čípky s místním účinkem	
Glycerinový supp.	vyprázdnění

14.1.1 Zavedení čípků

Pomůcky: tácek, gumové rukavice (nebo gumový prst), vazelína (není nutnost), emitní miska, čtverce buničiny, čípek v obalu (dle standardu pracoviště).

Postup:

- **příprava pacienta**, vysvětlit postup, doporučit vyprázdnění (lepší vstřebávání), omýt konečník,
- **poloha** (vleže na boku, kojenci na zádičkách),
- **vybalit čípek** z obalu, pozor někdy ještě jeden průhledný obal,
- natáhnout si **rukavici**,
- požádat pacienta aby se **uvolnil** a dýchal ústy (jde lehce zavést),
- **oddálíme hýždě** a ukazovákem čípek **zasuneme až za vnitřní svěrač** (dospělí – 8 cm, děti – 5 cm),
- několik sekund stlačit hýždě k sobě a **podržet**,
- **záznam**,
- účinek se dostaví za 10-15 minut,
- čípek nikdy nepokládat pacientovy na stolec - bez vysvětlení.

Zavedení čípků:

- pohyblivý a spolupracující pacient si může čípek zavést sám,
- pacienta poučíme a dáme mu gumovou rukavici,
- nespolupracujícím pacientům čípek zavádíme sami:
- oblékneme si ochranné rukavice,
- vysvětlíme, jak budeme čípek zavádět a otočíme pacienta na bok,
- roztáhneme hýždě a ukazovákem čípek zavedeme,
- pacienta poučíme, že má v sobě čípek udržet (hýždě přidržit u sebe).

Nejčastěji užívané čípky:

Čípky s místním účinkem (Glycerinový čípek).

Čípky s celkovým účinkem (zmírňují bolest, tlumí křeče, snižují teplotu např. Spasmoveralgin sup., Torecan sup., Paralen sup.).

- Nikdy nepokládat čípek na stoleček bez poučení, mohlo by dojít k polknutí.
- Čípky, které se podávají při hemeroidech je nutné zavádět velmi opatrně, aby nedošlo k porušení sliznice pacienta.
- Je vhodnější před aplikací poučit pacienta o vyprázdnění stolice pro lepší vstřebání léku.
- Čípky, přispívající k snažšímu odchodu stolice je nejlépe vhodné zavést, v době, kdy je pacient zvyklý se vyprazdňovat, poučit, že se má pokusit vyprázdnit, až když se čípek rozpustí.

Aplikace čípků u novorozenců, kojenců a malých dětí:

U novorozenců, kojenců a malých dětí se s výhodou velmi často využívá podávání léků konečníkem (per rectum). Tento způsob podávání léku je spolehlivý, pro dítě bezbolestný a lék začíná působit asi do 15 minut. Kontraindikován je u dětí s průjmem a dětí po výkonu v oblasti sigmoidea, rekta a anu.

Rektálně podáváme čípky a roztoky:

Roztoky mohou být připravené ve speciální tubě s dávkovačem, nebo je podáváme ze stříkačky rektální rourkou. Dětský čípek je oproti čípku pro dospělé **výrazně menší** a je ho potřeba stejně jako u dospělých zavést za vnitřní svěrač. Poté **zatlačíme na anus jemným sevřením hýždí, dokud neodezní nutkání čípek vypudit**. Vzhledem k praktičnosti podávání léků ve formě čípků u malých dětí je dobré edukovat v této oblasti i rodiče.

Podáváme-li malé množství léku (resp. účinné látky) čípkem (např. 25 g Paralenu; nejmenší originálně vyráběné čípky obsahují 100 mg účinné látky), upřednostňujeme jejich přípravu v lékárně podle gramáže určené lékařem před pūlením či čtvrcením čípku. Uvádí se, že účinná látka nemusí být v čípku rovnoměrně rozložena a dítě by díky tomu mohlo dostat nesprávné množství léku. Pokud měříme tělesnou teplotu v rektu, nesmíme ji měřit ihned po zavedení čípku (chladný čípek způsobí, že teplota je zkreslená).

14.1.2 Aplikaci masti do konečníku

Aplikaci masti do konečníku

- nejčastěji se aplikují léky při onemocnění konečníku (záněty, trhliny, hemeroidy),
- mast se aplikuje přiloženým aplikátorem,
- po aplikaci se musí nástavec vyčistit a odezinfikovat,
- před aplikací vysvětlit výkon,
- omýt konečník a osušit,
- pohyblivý a schopný pacient si výkon může provést sám,
- mikroklyzma a léčebné klyzma viz předchozí postup.

Aplikace léků do konečníku u dětí:

- než se aplikuje čípek dítěti, tak je nutné si ověřit, zda je opravdu určen pro děti,
- kojenci zvedneme nožky, ohneme je v kyčlích a kolenou a prstem zavedeme čípek **za zevní svěrač**,
- potom dítěti stáhneme hýždě k sobě a chvíli je podržíme,
- batolata před aplikací otočíme na bok, kolínka jsou lehce ohnuta a přitažena k břichu.

14.2 Ošetrovatelský proces při podávání léků kůží

Ošetrovatelský proces při podávání léků kůží:

- lokálně se aplikují léky - **dermatika**,
- **Indikace:** snížení svědění, zvlhčení, namaštění, změkčení kůže, lokální vazokonstrikce nebo vazodilatace, podání ATB, antiseptik.
- **Formy léků na kůži:**
- masti, pasty, krémy, tekuté pudry, zasypy, tinktury, koupele, spreje,
- náplastová aplikace.

Kůže:

- kůže chrání organismus proti vnějším vlivům, je prostředníkem mezi vnějším a vnitřním prostředím,
- udržuje teplotu, orgán látkové výměny,
- sídlo smyslů (bolest, tepla, chlad),
- zásobárna tuků, vody, krve, vitamínu D.

Zásady pro aplikaci léků kůží:

- dodržovat dobu a způsob podání léku,

- kůže se ošetřuje šetrně, nesmí se dráždit třením, tlakem, násilným odstraněním aplikovaných léků,
- při nanášení léků štětičkou nebo lopatkou nikdy nevracíme do nádoby s lékem,
- zbytky předchozí masti se z kůže odstraňují teplou vodou,
- pokud vypadá kůže při onemocnění odporlivě, doporučíme, aby výkon pacient nesledoval,
- osobní a ložní prádlo musí být neustále čisté.

1) Masti:

- na větší plochu se nanášejí v rukavicích,
- na menší plochu se vymáčkne proužek masti a rozetře prsty,
- z dózy se mast vyjímá dřevěnou lopatkou (může se nanést na čtverec mulu a přiložit na postižené místo),
- velké plochy je potřeba někdy překrýt lehce obinadlem (prubanem).

2) Gelová mazání:

- lehce se vetře do suché kůže nad bolavými místy, kůže se nepokrývá.

3) Krémy:

- obsahují více vody než masti, lehce se vtírají,
- aplikují se na suchou pokožku po umytí vodou a mýdlem, dobře se vstřebávají.

4) Pasty:

- nanášejí se na pokožku kolem ran dřevěnou lopatkou ve 2 - 3 mm vrstvě.

5) Tekuté pudry:

- se před použitím protřepou,
- na pokožku se nanášejí štětičkou,
- na větší plochy se nanášejí houbičkou,
- pudr se nechá zaschnout a nepřekrývá se,
- pudr se na kůži ponechá 1 - 2 dny.

6) Léčebné spreje:

- nastříkají se na pokožku a nechají se zaschnout,
- zásypy,
- aplikují se přímo z nádob sypátkem,
- na místech, kde se stýkají dvě plochy (třísla, pod prsy) se zásyp rozetře chomáčkem vaty (může se sem vložit mulový čtverec),
- léčebné tinktury,
- nanášejí se na kůži, popř. do kožních záhybů a na ochlupené části těla vatovou štětičkou a nechají se zaschnout,
- nutné chránit prádlo před znečištěním, protože tinktury jsou většinou barevné,
- léčebné koupele,
- koupele některých částí těla (končetiny, konečník...),
- léčebný roztok nebo odvar z bylin (např. manganistan sodný – Hypermangan - několik krystalů (3-4) se rozpustí v malé nádobce a vzniklý roztok se vlévá do určené nádoby do vlažné vody, až se voda růžově zbarví, postižená část se umývá asi 15 min, pak se lehce osuší, silně barví, ke koupeli používat jen vyhrazenou nádobu, zbylý roztok i vodu z koupele vylít do výlevky a okamžitě spláchnout, chránit si ruce rukavicemi, vyvarovat se potřísnění prádla.

7) Sedací koupel:

- zejména při hemeroidech,
- z výtažku bylin,
- sedací vana,



- koupel asi 15 minut.

Ošetřovatelský postup při podávání léků kůží:

Posouzení:

- zaměřujeme se na veškeré stávající medikace léku popř. alergie,
- informovanost pacienta o způsobu aplikace léků kůží,
- předchozí zkušenosti s tímto způsobem podávání,
- předchozí a stávající problémy ohledně kůže a jejich součástí,
- při zjištění problémů podrobné zjištění dalších informací (lokalizace, bolestivost, svědění, výskyt od kdy),
- míru soběstačnosti při aplikaci léků do kůže.

Ošetřovatelské problémy:

- deficit informací o způsobu léčby, účinku léku,
- bolestivost v souvislosti s onemocněním kůže
- nepřekonatelný stud pacienta (vysvětlit, intimita, neobnažovat celého atd.).

Ošetřovatelské diagnózy:

Nedostatečné znalosti (00126)
Snaha zlepšit znalosti (00161)
Akutní bolest (00132)
Chronická bolest (00133)
Strach (00148)
Situačně nízká sebeúcta (00120)
Riziko situačně nízké sebeúcty (00153)
Narušený obraz těla (00118) atd.

Cíle, očekávané výsledky:

- pacient má dostatek informací - o způsobu léčby, účinku, aplikaci atd.,
- pacient uvádí, že se bolest zmírnila nebo se stala únosnou,
- pacient má zajištěnou intimitu atd.

Intervence - aktivity sestry:

- připravit pacienta včetně zajištění informovanosti,
- připravit pomůcky k aplikaci,
- aplikovat lék atd.

14.3 Ošetřovatelský proces při podávání léků do oka

Ošetřovatelský proces při podávání léků do oka:

Do oka aplikujeme tekuté léky a masti: **vkapáním** (instilací), **výplachem** spojivkového vaku (irigací).

Ošetřovatelský postup při podávání léků do oka:

Posouzení:

- zaměřujeme se na veškeré stávající medikace léku popř. alergie,
- informovanost pacienta o způsobu aplikace léku do oka,
- předchozí zkušenosti s tímto způsobem podávání,
- předchozí a stávající problémy ohledně očí a jejich součástí,
- při zjištění problémů podrobné zjištění dalších informací (lokalizace, bolestivost, svědění, výskyt od kdy atd.),
- míru soběstačnosti při aplikaci léků do oka.

Ošetřovatelské problémy:



- deficit informací o způsobu léčby, účinku léku,
- bolestivost v souvislosti s onemocněním očí,
- stud pacienta (vysvětlit atd.).

Ošetřovatelské diagnózy:

- Nedostatečné znalosti (00126)
- Snaha zlepšit znalosti (00161)
- Akutní bolest (00132)
- Chronická bolest (00133)
- Strach (00148)
- Situačně nízká sebeúcta (00120)
- Riziko situačně nízké sebeúcty (00153)
- Narušený obraz těla (00118) atd.

Cíle, očekávané výsledky:

- pacient má dostatek informací - o způsobu léčby, účinku, aplikaci atd.,
- pacient uvádí, že se bolest zmírnila nebo se stala únosnou,
- pacient má zajištěnou intimitu atd.

Intervence - aktivity sestry:

- připravit pacienta včetně zajištění informovanosti,
- připravit pomůcky k aplikaci,
- aplikovat lék atd.

Pokyny pro aplikaci léků do očí:

- všechny aplikované léky musejí být čerstvé,
- dodržovat přesně určený druh léku a koncentraci,
- pacient při aplikaci sedí, leží a mírně hlavu zakloní,
- je-li ve spojivkovém vaku hlen nebo hnis, je nutné jej předem odstranit výplachem,
- kapací část lahvičky nebo kapátko se nesmí dotknout ani oka ani řas,
- kapací část lahvičky musí být po použití ihned zakryta,
- před výkonem je nutné si umýt ruce, pracovat asepticky a soustředěně,
- provádí se při zánětech spojivek, při první pomoci pro odplavení cizího tělesa,
- nutno pacienta poučit, popř. výkon náznamem předvést,
- do poloviny vaničky se nalije přípravek k výplachu (např. Opthal),
- pacient se předkloní, vaničku pevně přitiskne k okraji očníce a mírně zakloní hlavu,
- oko nechá otevřené a bulbem pohybuje nahoru a dolů, zleva doprava,
- znova se předkloní a použitý přípravek vylije do emitní misky,
- tvář a víčka otřít čtvercem buničiny.

Vkapávání léku do spojivkového vaku:

- pečlivě si umýt ruce,
- pacient sedí, hlavu mírně zakloní,
- ukazovákem a palcem bez násilí otevřeme víčko, pod palcem držíme čtverec buničiny (pro každé oko použít jiný),
- opatrně, abychom se nedotkli oka ani řas, vkápneme do vnitřního koutku 1 až 2 kapky určeného léku,
- pacient sevře víčka a otáčí bulbem nahoru a dolů,
- vytékající lék se odsaje buničinou.

Vykapání očí před vyšetřením očního pozadí:

- před vyšetřením očního pozadí se vkapává do oka midriatikum (např. 1% Homatropin),
- přípravek musí být vždy čerstvý,

- přípravek se nesmí užít u pacienta s glaukomem,
- nutné zjistit přesnou dobu, kdy vyšetření bude probíhat,
- minimálně ½ hod před určenou dobou do každého oka 1 kapku mydriatika,
- nemocný musí zůstat po vykapání na lůžku (lék rozšiřuje zornice a pacient hůře vidí),
- vyšetření by mělo proběhnout v zatemnělé místnosti (např. koupelně),
- vyšetření není pro pacienta bolestivé.

Vkládání masti nebo gelu do spojivkového vaku:

- pacienta posadíme, vysvětlíme výkon,
- pod okem podržíme čtverec buničiny,
- oddalujeme jím dolní víčko,
- požádáme pacienta, aby se díval nahoru,
- mast aplikujeme přímo z tuby,
- vytlačíme asi 1 cm proužek a oťreme ho do buničiny,
- dále úzký proužek vkládáme do oka od vnitřního koutku,
- konicky tvarovaným koncem tuby se nesmíme dotknout oka ani řas,
- masti i kapky by měly být na oddělení individuální,
- pacientovo oko zavře a pomalu jím otáčí, mast se rozpustí.

Podávání léku do očí u dětí:

- kojeneček leží v postýlce na zádech,
- jedna sestra mu přidržuje nožky zabalené do pleny a hlavičku za čelo, druhá sestra lék kape,
- dítě se nesmí pohnout, aby nedošlo k poškození,
- jako alternativu lze u dítěte kápnout do úst kapku glukózy a provést výkon.

14.4 Ošetrovatelský proces při podávání léků do ucha

Ošetrovatelský proces při podávání léků do ucha

Do ucha se aplikují tekuté léky a masti.

- před aplikací vysvětlíme pacientovi výkon.

Ošetrovatelský proces při podávání léku do ucha:

Posouzení:

- zaměřujeme se na veškeré stávající medikace léku popř. alergie,
- informovanost pacienta o způsobu aplikace léku do ucha,
- předchozí zkušenosti s tímto způsobem podávání,
- předchozí a stávající problémy ohledně uší a jejich součástí,
- při zjištění problémů podrobné zjištění dalších informací (lokalizace, bolestivost, svědění, výskyt od kdy),
- míru soběstačnosti při aplikaci léků do ucha.

Ošetrovatelské problémy:

- deficit informací o způsobu léčby, účinku léku,
- bolestivost v souvislosti s onemocněním ucha,
- nepřekonatelný stud pacienta (vysvětlit, intimita, neobnažovat celého atd.).

Ošetrovatelské diagnózy:

Nedostatečné znalosti (00126)

Snaha zlepšit znalosti (00161)

Akutní bolest (00132)

Chronická bolest (00133)

Strach (00148)

Situačně nízká sebeúcta (00120)



Riziko situačně nízké sebeúcty (00153)
Narušený obraz těla (00118) atd.

Cíle, očekávané výsledky:

- pacient má dostatek informací - o způsobu léčby, účinku, aplikaci atd.,
- pacient uvádí, že se bolest zmírnila nebo se stala únosnou,
- pacient má zajištěnou intimitu atd.

Intervence - aktivity sestry:

- připravit pacienta včetně zajištění informovanosti,
- připravit pomůcky k aplikaci,
- aplikovat lék atd.

Kapání léku:

- nemocný sedí na židli bokem k opěradlu, zdravé ucho skloní k rameni nebo leží na boku na zdravém uchu,
- pod uchem podržíme čtvereček buničiny,
- vyčistíme zevní zvukovod, maz a nečistoty se musí odstranit,
- vkápneme do ucha,
- odtékající tekutinu odsajeme buničinou,
- ponecháme pacienta ještě asi 2 minuty v dané poloze.

Aplikace masti:

- nanese se do zevního zvukovodu štětičkou,
- hlavu přidržujeme v krajině spánkové, abychom zabránili v neočekávaném pohybu.

14.5 Ošetrovatelský proces při podávání léků do nosu

Ošetrovatelský proces při podávání léku do nosu:

Posouzení:

- zaměřujeme se na veškeré stávající medikace léku popř. alergie,
- informovanost pacienta o způsobu aplikace léku do nosu,
- předchozí zkušenosti s tímto způsobem podávání,
- předchozí a stávající problémy ohledně nosu,
- při zjištění problémů podrobné zjištění dalších informací (lokalizace, bolestivost, svědění, výskyt od kdy),
- míru soběstačnosti při aplikaci léků do nosu.

Ošetrovatelské problémy:

- deficit informací o způsobu léčby, účinku léku,
- bolestivost v souvislosti s onemocněním nosu,
- stud pacienta (vysvětlit, intimita, neobnažovat celého atd.).

Ošetrovatelské diagnózy:

Nedostatečné znalosti (00126)
Snaha zlepšit znalosti (00161)
Akutní bolest (00132)
Chronická bolest (00133)
Strach (00148)
Situačně nízká sebeúcta (00120)
Riziko situačně nízké sebeúcty (00153)
Narušený obraz těla (00118) atd.

Cíle, očekávané výsledky:

- pacient má dostatek informací - o způsobu léčby, účinku, aplikaci atd.,
- pacient uvádí, že se bolest zmírnila nebo se stala únosnou,
- pacient má zajištěnou intimitu atd.

Intervence - aktivity sestry:

- připravit pacienta včetně zajištění informovanosti,
- připravit pomůcky k aplikaci,
- aplikovat lék atd.

Ošetrovatelská intervence při podávání léků do nosu:

Do nosu se vpravuje lék, který se má vstřebat sliznicí do krevního oběhu (účinkuje po 1 - 2 minutách):

- lék, který léčí zanícenou zduřelou sliznici nosní,
- aplikuje se ve formě spreje nebo kapek, lze také aplikovat masť,
- před podáním léku je nutné přečíst příbalový leták a jím se řídit,
- masť se aplikuje do vyčištěné nosní dírky štětičkou,
- při kapání do nosu zakloní p. hlavu na opačnou stranu než je nosní dírka, do níž se lék aplikuje,
- před aplikací doporučíme pacienta se vysmrkat,
- aplikujeme předepsané množství kapek, po nakapání stiskneme nosní dírky a vyzveme pacienta k polknutí,
- kojencům do nosu nekapeme, ale pouze nos vytíráme.

14.6 Ošetrovatelský proces při podávání léků vaginálně

Ošetrovatelský proces při aplikaci léků vaginálně:

Formy léků:

- poševní koule (globuli vagináles), léčebné roztoky, vaginální tablety, krémy, čípky, želé, pěna,

Účinek:

- místní,
- celkový.

Na gynekologickém oddělení se provádí i výplachy pochvy, a to za účelem:

- **preventivním** - s použitím antimikrobiálních roztoků,
- **dezinfekčním** - před operací,
- **dezodorizačním** - na odstranění zápachu při výtoku z pochvy,
- **léčebným** - záněty.

Ošetrovatelský proces při aplikaci léků vaginálně:

Posouzení:

- informovanost pacientky o důvodu, způsobu aplikaci léku vaginálně,
- stávající lékovou medikací včetně léků aplikovaných do pochvy,
- předcházející a současné problémy související s vaginou (bolest, svědění, výtok),
- při výskytu problémů podrobné zjištění dalších potřebných údajů,
- hygiena zevních rodidel.

Ošetrovatelské problémy:

- deficit informovanosti o způsobu aplikace vaginálních tablet,
- bolestivost v souvislosti s onemocněním,
- nepřekonatelný stud pacientky.

Ošetrovatelské diagnózy:

- Nedostatečné znalosti (00126)
- Snaha zlepšit znalosti (00161)
- Akutní bolest (00132)
- Chronická bolest (00133)
- Strach (00148)

- Situačně nízká sebeúcta (00120)
- Riziko situačně nízké sebeúcty (00153)
- Narušený obraz těla (00118) atd.

Cíle, očekávané výsledky:

- pacient má dostatek informací - o způsobu léčby, účinku, aplikaci atd.,
- pacient uvádí, že se bolest zmírnila nebo se stala únosnou,
- pacient má zajištěnou intimitu atd.

Intervence - aktivity sestry:

- připravit pacienta včetně zajištění informovanosti,
- připravit pomůcky k aplikaci,
- aplikovat lék atd.

Výplach pochvy:

- sestra připraví pomůcky za aseptických podmínek a standardního postupu provede výplach.

Pomůcky: naordinovaný roztok (1-2 l) zahřátý na 40,5 C°, irigátor s hadičkou, násadcem a svorkou nebo peánem, infuzní stojan, podložní mísu, mul, rukavice, menstruační vložku.

Postup:

- **ověřit** ordinaci výplachu,
- **připravit** pacientku, vysvětlit výkon
- zajistit soukromí, **intimitu**,
- vhodné je **vymočení** před výkonem,
- pomoc do **polohy** (vleže na zádech s vyvýšenými bedry),
- **podložit podložní mísu**, pokud není lehátko s gumovou podložkou, podložit gumovkou,
- **irigátor zavěsit na infuzní stojan**, aby dno bylo cca 30 cm nad pochvou (proud není tak silný),
- **uvolnit svorku a trochu tekutiny** vypustit do podložní mísy, opláchnout genitál,
- **násadec zavést** opatrně do pochvy **7-8 cm** a pohybovat s ním sem a tam,
- použitý výplachový roztok **nechat vytékat** do podložní mísy,
- **vyndat nástavec** z pochvy,
- uklidit pomůcky, pacientku do polohy v sedě, lépe vyteče roztok, osušit pacientku, zajistit jí pohodlí, záznam do dokumentace.

Instalace léku do pochvy:

- čípky, krémy, vaginální tablety,
- nejlépe na noc provádíme,
- připravíme pomůcky za aseptických podmínek.

Postup:

- **připravit** pacientku, vysvětlit, polohu - gynekologickou,
- **zakrýt**, nenechávat obnaženou pacientku,
- **připravit lék k aplikaci** (vybalit čípek, krém naplnit do aplikátoru, tablety zvlhčit),
- **rukavice**,
- **vyšetřit pochvu** - výtok, zápach,
- **aplikovat lék, čípek** natřený lubrikantem zavést cca 8-10 cm hluboko při zadní stěně, zavádět na noc,
- **krém, želé, pěnu zavádět aplikátorem** jemně cca 5 cm do pochvy a pomalu stlačovat píst až do vyprázdnění aplikátoru, pak jej vyjmout,
- **mast** zavést na vaginálním tamponu pomocí zadního zrcadla a dlouhých tampónových kleští na gynekologickém stole (lékař určí, kdy se má tampon vytáhnout),
- po aplikaci léků vaginálně - doporučíme použít vložku,
- **záznam**, úklid pomůcek, pohyblivé si zavedou samy.

Podrobnosti k tématu ve studijní opoře **Ošetřovatelská péče v gynekologii a porodnictví** - podkapitola **3.4 Ošetřovatelská péče** v kapitole 3 Ošetřování žen při zánětlivých nemocích ženských pohlavních orgánů.

15 Ošetrovatelský proces při podávání léků per os

Užívání léků per os je nejčastější forma podávání léků, ústy se podávají léky v pevné a tekuté formě, působí asi po 30. minutách, lék podaný sublinguálně působí za 1 min

Léky (Medicamenta) dělíme na:

a) pevné:

- prášky – pulveres (pulv.) – pro vnější i vnitřní použití (vnitřní: sáčky, želatinové tobolky),
- tablety – tabulettae (tbl.) – slisované prášky, k vnitřnímu použití,
- dražé – tabulettae obductae/dragee (drg.) – ochranný obal (poškozuji sklovinu, nebo se rozkládají až v nižších částech GITu), nedrtí se, nepulí, nekoušou,
- kapsle – capsulae (cps.) – v želatinovém obalu (pomalejší rozpustnost),
- zrnka – granula (gran.) – nepravidelná, po lžičkách,

b) polopevné:

- masti – unguenta (ung.) – tuk s účinnou látkou, na kůži a sliznici,
- pasty – pastae – mastný základ a cca 50% indif. prášku, nelepí se na kůži, pórovitá, nevstřebává se (ochrana před mokváním),
- gely, želé – čiré polotuhé látky s gelem, na kůži (svaly, kůže, klouby),
- čípky – suppositoria (supp.) – kuželovitý tvar ke snadnějšímu zavedení,
- poševní globule – globuli vaginales (glob. vagin.) – jako čípky, kulovité, vejčité, do pochvy,
- pěny – v tenké vrstvě na kůži,
- mýdla – sapones – s příměsí léč. látek (př. síra), kožní lék.,
- náplasti – emplastra (empl.) – napuštěné léčivou látkou,

c) tekuté:

- roztoky – solutiones (sol.) – látka v rozpouštědle, po kapkách nebo odměrkách, do úst, nosu, očí, uší,
- směsi – mixturae (mixt.) – více látek v rozpouštědle, nutno před aplikací protřepat kvůli nerozpustným látkám,
- tinktury – tincturae (tct.) – alkoholové roztoky z léčiv získaných z rostlin,
- suspenze – suspensiones (susp.) – látka je v gelu, aplikace ústy k ochraně žaludeční sliznice,
- aerosoly, spreje – tekutina uvolněná stlačeným plynem na kůži nebo sliznice,
- čaje – species (spec.) – z rostlin; podobně i koupele a obklady.

Označení léku:

a) Síla léku

- forte = větší obsah účinné látky,
- biforte = dvojnásobný obsah účinné dávky,
- mite = menší množství účinné látky,
- retard = delší účinek (pomalejší vstřebávání nebo přeměna v org.).

b) Expirační doba

Expirační doba označuje čas, během kterého je lék bezpečně užívat

- 6-místná: DDMMRR (např. 020406 – do 2. dubna 2006),
- 7-místná: X SSMR (X = expirační doba v letech, SS = výrobní série; např. 4 730406 – do dubna 2010).

c) Datum výroby léku

Většinou DDMMRR.

d) Příbalový leták

- návod na použití, uskladnění

Musí zde být uvedeno:

- název, složení, účinnost, síla,
- doba, kdy má být užíván (např. před/po jídle, před spaním),
- jak má být lék uchováván,

- indikace,
- možné vedlejší účinky,
- kontraindikace (stav, který znemožňuje nebo zakazuje podání),
- přesný název a adresa výrobce.

Ukládání léků:

Přehledně, viditelně, podle abecedy a jednotlivých lékových forem. Na oddělení jsou v tzv. příruční lékárně (skříň vhodná k uskladnění léků; zvláště I. k vnitřnímu použití, vnějšímu použití, injekční I., trezor na opiáty a jiné psychotropní látky) – nemají přístup nepovolané osoby, není v blízkosti topení ani na slunečním světle, je uzamčena (klíče sloužící sestra); některé (podle příb. letáku) - v lednici.

Účinky léků:

- terapeutický = žádoucí,
- vedlejší = nežádoucí,
- očekávané = vyplývají z vlastností léku,
- neočekávané = alergie a šokové stavy,
- toxický = důsledek předávkování, požití léku na vnější použití, hromadění I. v krvi nebo tkáních (kvůli poškozenému metabolismu I.).

Zásady pro manipulaci s léky:

- hygienické zásady při manipulaci,
- soustředěnost a kontrola správnosti léku, jeho dávky a účinku,
- poučení nemocného o užívání,
- pravidelně a ve stanovenou dobu,
- výhradně z originálního balení,
- přesný záznam do dokumentace pacienta.

Způsoby aplikace léků:

- perorální aplikace – per os (p.o.) – nejčastější a nejpohodlnější,
- sublingvální aplikace – nutno až do rozpuštění a vstřebání (do podjaz. cév),
- aplikace per rectum,
- parenterální aplikace (injekční způsob podání),
- lokální aplikace – místně na kůži nebo sliznici.

Nástup účinku po podání léků:

- do tepny – ihned,
- do žíly – za 1 minutu,
- pod jazyk, na nosní sliznici – za 1-2 minuty,
- do dýchacího ústrojí – za 2-3 minuty,
- do svalu – za 5-10 minut,
- do konečníku, do pochvy, na kůži – za 15 minut,
- per os – do zažívacího traktu – za 30 minut.

Perorální aplikace postup:

- zkontrolujeme pomůcky, zda je pacient schopen polykat, nepotřebuje pomoc,
- podáváme podle ordinace v chorobopise, v dekurzu,
- zkontrolujeme údaje (dokumentaci pacienta, název a dávku léku, čas a způsob podání, ordinaci nepřepisujeme),
- při přípravě do lékovky kontrolujeme název léku z lékové karty,
- zkontrolujeme, zda nemocný lék požil,
- údaj o podání zaznamenáme do chorobopisu.



Kontraindikace:

- zvracení,
- napojení na žaludeční nebo střevní odsávání,
- bezvědomí,
- neschopnost polykat,
- bezvědomí,
- zmatenost,
- před některými vyšetřeními,
- při zákazu všeho per os (např. akutní pankreatitis) atd.

Úkoly – cvičení, samostudium

14. Jaké máte osobní zkušenosti s podáváním léků per os.
15. Co jste prožíval/a při podávání léků per os?
16. Co je pro Vás nejnáročnější při podávání léků per os?
17. Jaká máte osobní zkušenosti s dokumentací farmakoterapie v chorobopise pacienta ve zdravotnickém zařízení?
18. Pokud byste zavinila záměnu léku při podávání farmakoterapie pacientovi, jak byste se zachoval/a?

Pojmy k zapamatování

Podávání léků per os
Bezpečná praxe

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Lékárna Podřipské nemocnice v Roudnici n. L. – podávání léků
<http://www.youtube.com/watch?v=bkeAa51elf8>

Literatura:

- DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
- HERDMAN, T. Heather, KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4328-8.
- HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.
- KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
- JUŘENÍKOVÁ, Petra; HŮSTKOVÁ, Jitka. *Ošetrovatelství pro IV. ročník SZŠ 2. část*. 1. vyd. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 2001. ISBN – neuvedeno.
- TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

15.1 Ošetrovatelský proces při podávání léků per os

Ošetrovatelský proces při podávání léků per os

Posouzení:

- léky, které pacient užívá bez předpisu lékaře (vitamíny, doplňky stravy atd.),
- alergie na léky,
- léková závislost,
- návyky přijímání potravy a tekutin,
- zaměřujeme se na veškeré stávající medikace léku,



- informovanost pacienta o způsobu aplikace léků per os,
- předchozí zkušenosti s tímto způsobem podávání,
- předchozí a stávající problémy ohledně podávání léků per os,
- při zjištění problémů podrobné zjištění dalších informací,
- míru soběstačnosti při aplikaci léků per os (vidí, netřepou se mu ruky, lucidní, pohybuje rukama atd.).

Ošetrovatelské problémy:

- deficit informací o způsobu léčby, účinku léku,

Ošetrovatelské diagnózy:

Nedostatečné znalosti (00126)

Snaha zlepšit znalosti (00161)

Cíle, očekávané výsledky:

- pacient má dostatek informací - o způsobu léčby, účinku, aplikaci atd.,

Intervence - aktivity sestry:

- připravit pacienta včetně zajištění informovanosti,
- připravit pomůcky k aplikaci,
- aplikovat lék atd.

Pomůcky:

- dekurz,
- lékový podnos (vozik),
- čisté, suché lékovky,
- lžičky, lžíce, odměrky,
- pomůcka na půlení tablet (půlítka),
- dostatek vhodných tekutin,
- čtverečky, emitní miska, popřípadě i pinzeta.

Postup:

- tablety, dražé a kapsle se polykají celé, nekoušou se, hojně se zapíjejí,
- tablety pod jazyk - se nepolykají, vkládají se pod jazyk, rozpustí se ve slinách,
- šumivé tablety, rozpustí se ve 200 ml vody, vypije se ihned, jak se tableta rozpustí,
- žvýkácké tablety se podávají 15 min před jídlem,
- tekuté léky se buď nakapou na lžičku, popř. odměří odměrkou.

Nápoje k zapití léků:

- vhodné nápoje - voda, čaj, voda se sirupem, ředěný džus,
- méně vhodné nápoje - mléko, perlivé minerálky, silné džusy,
- nevhodné nápoje - alkoholické nápoje, káva.

Záznam ordinace:

- 1 – 1 – 1 ráno - odpoledne - večer
- 1 – 0 – 1 ráno - 0 - večer
- ½ - 0 – ½ polovina ráno - 0 - polovina večer
- ¼ - 0 – ¾ čtvrťka ráno - 0 - tři čtvrtky večer
- D.p. dle potřeby
- p.b. při bolesti
- NN na noc

15.2 Postup při podávání léků per os

Postup při podávání léků per os

- připravit vše potřebné, kontrola ordinovaných léků,
- přesvědčit se, že pacient může užít lék ústy,
- **lék vždy připravit z originální lékařské ordinace (písemné),**
- dvojitá kontrola léků při vyndání z originálního obalu,
- před podáním ověřit totožnost pacienta,
- dodržovat způsob podání léku (nalačno, po jídle...),
- návyky příjmu potravy s podáním léčiv (např. některé léky se s určitými potravinami nesnášejí),
- sledovat nežádoucí účinky (např. nauzea, průjemy, zvracení, alergická reakce atd.),
- sledovat efekt účinku podaného léku (zejména u léků na bolest atd.)
- dodržovat dobu podání léku,
- vše dokumentovat (provádět časový záznam u podávání léků dle ordinace lékaře, které jsou rozepsány u daného pacienta dle potřeby).

15.3 Postup při podání léků dle skupenství

Postup při podání léků dle skupenství:

Pevné léky:

- léku se nedotýkat rukou (důvody hygienické, alergizování),
- léky vyjmát pinzetou, popř. sypat do víčka,
- při podání léku z blistru vytlačit bez dotyku do lékovky,
- při problémech s polykáním léky rozdrtit,
- vždy kontrolovat, jestli pacient léky zapil a neschovává si je ve stolečku (možnost sebevraždy).

Tekuté léky:

- uzávěr odkládat vrchní stranou na podložku,
- odměřovat ve výši očí nebo nakapat na lžičku,
- hořce chutnající léky dát na kostku cukru, popř. na sirup,
- olejnaté léky kapat na kousek chleba.

Obrázek 1 Lékárna s léky



Zdroj: Autor

15.4 Zvláštnosti při podávání léků malým dětem

Zvláštnosti při podávání léků malým dětem:

- Zvýšená kontrola – chybí kontrola pacientem
- Přísně individuální dávkování (věk a hmotnost dítěte)
- Léky podávat ve zvýšené poloze
- Tuhé léky se rozdrtí a rozpustí v čaji či sirupu
- Pokud se dítě brání požití léku, nepoužíváme násilí, ale spolupracujeme s rodiči
- Nikdy tajně nedáváme léky do jídla – dítě bude odmítat i jídlo
- U dětí pozor na aspiraci....
- Léky uchovávat zásadně mimo dosah dětí
- Motivace dítěte, pochvala atd.

15.5 Zvláštnosti při podávání některých léků

Zvláštnosti při podávání některých léků:

Antibiotika:

- nutné dodržovat pravidelné intervaly (hladina v krvi nesmí po dobu podání klesnout),
- závislost na jídle dle příbalového letáku (před x po jídle, mléčné výrobky ano x ne...),
- dostatečně zapít,
- Tetracyklin nesmí být zapíjen mlékem,
- doužívat celou dávku,



- sledovat výskyt nežádoucích účinků (alergická reakce aj.),
- sledovat vyprazdňování (často průjmy).

Antikoagulancia:

- léky rozpouštějící krevní tromby (Warfarin, Anopyrin...),
- při podávání je nutné sledovat, jestli pacient nekrváčí (z nosu, dásní, močového ústrojí, možnost zvýšené tvorby hematomů),
- při úrazu, po injekci, při odběru krve možnost zvýšeného krvácení,
- pravidelně se účinnost léků sleduje vyšetřením Quickova testu, INR.

Kardiotonika:

- léky prohlubující stahy srdečního svalu (např. Digoxin),
- léky musí být přesně a přísně dávkovány,
- pokud dojde k předávkování, nastává těžká porucha srdečního rytmu,
- před podáním je nutno kontrolovat TK (krevní tlak) a P (pulz), totéž i po požití léku,
- při bradykardii ihned informovat lékaře,
- pozor na záměnu Digoxinu 0,250 mg a 0,125 mg.

Chemoterapeutika:

- Podávají se v pravidelných dávkách, přesně vymezené intervaly (např. Biseptol, Sulfasalazin),
- první dávka může být nárazová, př. 6. hodina 4 tbl, 10. hodina 2 tbl, 14. hodina 2 tbl, 18. hodina 2 tbl, 22. hodina 2 tbl,
- lék musí být dostatečně zapíjen,
- Biseptol nesmí být zapíjen kyselým nápojem.

Perorální antidiabetika (PAD):

- zásadně se podávají před jídlem (např. Diaprel, Siofor),
- nutno sledovat hladinu glykemie,
- pozor na hypoglykemii.

Hormony štítné žlázy:

- přesné dávkování (mikrogramy např. Letrox, Euthyrox),
- vždy ½ hodiny před snídaní.

Diuretika:

- nutno podávat ráno, popř. dopoledne, aby pacient nebyl obtěžován nočním močením např. Furosemid, Rhefluin,
- sledovat P+V tekutin,
- pravidelně sledovat otoky, hmotnost.

15.6 Postupy bezpečné praxe při přípravě a podávání léků

Postupy bezpečné praxe při přípravě a podávání léků

Klíčové znalosti a dovednosti sester:

- zná základní léčebné účinky i možné vedlejší účinky léků,
- zná stav pacienta,
- je schopna posoudit vhodnost podání léku v dané situaci.

Zásady správného podání léku (5 S)

Správný pacient:

- identifikujte správně pacienta (ověření jména).

Správný lék:



- zkontrolujte písemnou ordinaci lékaře,
- zkontrolujte název na obalu léku,
- proveďte při přípravě vždy **trojí kontrolu**: kontrolujte název a sílu léku z lékárny nebo „vozíku k přípravě léků“, kontrolujte shodu názvu léku na obalu s názvem léku v dokumentaci, než vložíte do lékovky, či nasajete do stříkačky, kontrolujte název léku při vracení do lékárny nebo do „vozíku k přípravě léků“.

Správná dávka:

- podávejte jen léky, které mají jasně označenu dávku v dokumentaci,
- vypočtete přesnou dávku ordinovaného léku,
- pokud si nevíte rady, dávku konzultujte s jinou sestrou případně lékařem.

Správná doba podání:

- podávejte léky v pravidelných intervalech, aby byla v krvi stálá léčebná hladina léku,
- dodržujte předepsané intervaly,
- dbejte na časování jednotlivých léků (před jídlem, po jídle).

Správný způsob podání:

- dodržujte předepsaný způsob podání léku.

Bezpečné podání léku:

- dbejte na hygienu rukou,
- komunikujte s pacientem, lékařem a se všemi členy multidisciplinárního týmu.

Podávejte léky jen z přesné ordinace:

- podávejte léky jen z čitelného záznamu ordinace léku lékařem (dávka, způsob aplikace),
- informujte lékaře a proveďte záznam, pokud pacient léky odmítne.

Poskytněte pacientům informace o užívaných lécích:

- účinky jednotlivých léků,
- způsob a dobu užívání,
- upozorněte na vedlejší účinky.

Kontrolujte dodané léky z lékárny:

- před podáním připraveného léku v lékárně zkontrolujte jeho dávku, označení a ordinaci.

Soustředte se před podáváním léků:

- léky připravujte v klidném prostředí,
- nerozptylujte se jinými úkoly.

Dodržujte předepsaný postup:

- podávejte léky dle dokumentace pacienta,
- ověřte si vždy totožnost pacienta,
- odškrtněte podaný lék a proveďte svou identifikaci podpisem a razítkem,
- nepodávejte lék, který jste si sami nepřipravili, nebo jste nebyli svědkem jeho přípravy (mimo dodání z lékárny),
- podávejte léky skupině pacientů, které ošetřujete,
- nevracejte nepoužité léky do originálního balení,
- nenechávejte otevřenou lékárnu nebo vozík s léky bez dozoru,
- vzdělávejte se a prohlubujte znalosti.

16 Ošetrovatelský proces při aplikaci léků do dýchacích cest



Úkoly – cvičení, samostudium

1. Jaké máte osobní zkušenosti s podáváním kyslíku?
2. Co podle Vás prožívá pacient při podání kyslíku pomocí kyslíkové masky?
3. Co je pro Vás nejnáročnější při inhalační terapii pro sestru a co pro pacienta?
4. Jaká máte osobní zkušenosti s dokumentací oxygenoterapie v chorobopise pacienta ve zdravotnickém zařízení?
5. Pokud byste zavinila záměnu léku při podávání inhalace pacientovi, jak byste se zachoval/a?

Pojmy k zapamatování

Oxygenoterapie

Inhalace

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Recenze inhalátoru San-Up 3019 Twister

<http://www.youtube.com/watch?v=sk0JZk-20Ns>

Inhalace - Beurer IH 25

<http://www.youtube.com/watch?v=PtLgZrK28so>

Hyperbarická komora ve Všeobecné fakultní nemocnici v Praze

<http://www.youtube.com/watch?v=5Ls6bvaKlzl>

Animovaný úvod do Hyperbarické oxygenoterapie (HBOT)

<http://www.youtube.com/watch?v=Pi9k3zP2W5k>

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

HERDMAN, T. Heather, KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4328-8.

HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.

KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

JUŘENÍKOVÁ, Petra; HŮSTKOVÁ, Jitka. *Ošetrovatelství pro IV. ročník SZŠ 2. část*. 1. vyd. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 2001. ISBN – neuvedeno.

TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

Internetové zdroje:

Domácí zdravotní péče Praha. [online]. [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: <http://www.mostkdomovu.cz/products/koncentrator-kysliku1/>.

Krásný zdravotnická technika [online]. [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: <http://www.szo.cz/cs/lekarske-pristroje/tlakove-lahve-o2/>.

Hyperbarická oxygenoterapie Prajzko Hronov, a.s. [online]. [cit. 2014-07-15]. Dostupné z: <http://www.hyperbarie.cz/>.

16.1 Inhalace

Inhalace: je účelné vdechování léčebných látek, sliznice dýchacích cest snadno vstřebává léky (dochází k nástupu účinku po 2 - 3 minutách).

Historie inhalace:

Inhalační léčba má svůj historický vývoj. Prvé zmínky jsou již 4000 let staré. Tehdy byla popsána inhalace kouře z pasty durmanu, což je rostlina obsahující alkaloid atropin. Starořecký lékař Hippokrates doporučoval léčebné inhalování horké páry. V anglické lékařské práci z roku 1802 byla astmatikům doporučována inhalace tabáku s durmanem a z téže země pochází léčebný návod z roku 1860, ve kterém je popisována inhalace malých dávek ochlazeného tabákového kouře na noc k prevenci astmatického záchvatu. I u nás se v padesátých letech kouřily protiastmatické cigarety. V roce 1846 byla inhalace poprvé v Evropě použita v anestezii. Prvním evropským anesteziologem se stal William Square, který si přes neděli sestrojil uspávací zařízení podle amerického návodu. Začaly se brzy objevovat první zlepšené prostředky pro inhalace např. díky Charrierovi - s jejich pomocí mohl nemocný vdechovat i čerstvý vzduch, Massiart vymyslel měřicí přístroj - ethermeter a začaly se objevovat první předchůdci masek k lepšímu přilnutí k obličeji. Anglický lékař Camps publikoval v roce 1929 práci zabývající se inhalační léčbou astmatu pomocí adrenalinu. Termín aerosol, dnes běžně označující směs plynu a tuhých částic menších než 10 μ m používanou k léčebné inhalaci, poprvé použili Gray a Peterson v roce 1932. Historický vývoj prodělaly též inhalační pomůcky. Schneider a Walz zkonstruovali v roce 1829 první vodní inhalátor a v lázních Euzet-les Bains bylo v roce 1847 otevřeno první inhalatorium. V roce 1860 zkonstruoval Charrieres přenosný parní inhalátor. V padesátých letech byly i v medicíně používány "balónkové rozprašovače". V roce 1956 byl vyvinut dosud nejužívanější dávkovací aerosol - spray používající stlačený hnací plyn. V současnosti jsou i v medicíně nahrazovány starší propelenty nefreonovými hnacími plyny. Důvodem je vliv freonů na vytváření tzv. ozonové díry, kterou se dostává do troposféry větší množství nežádoucího ultrafialového slunečního záření. Spinhaler, jako první inhalátor pro práškovou formu léku (DPI tj. dry powder inhaler), byl vyvinut v roce 1969 pro inhalaci Intalu. V roce 1977 byl vyvinut Rotahaler pro inhalaci práškového kortikosteroidu Becotide. Inhalační nástavec (spacer) se zrodil v roce 1985, devadesátá léta přinesla vývoj více dávkových práškových (suchých) systémů, jako je Diskhaler, Turbuhaler, Inhalátor M, Diskus. Inhalace je účelné vdechování léčebných látek. Léčivo je upraveno do formy plynu nebo páry. Výhodou je transport léku na místo určení, tj. do dýchacích cest. Inhalační cestou lze podávat mikrogramové dávky léků, s tím souvisejí i minimální vedlejší nežádoucí účinky léků aplikovaných inhalační cestou.

Diagnosis - diagnóza (ošetřovatelská diagnóza vyjadřuje výsledek hodnocení problému pacienta za využití standardizované terminologie).

Ošetřovatelský a edukační proces:

Ošetřovatelský proces je proces, ve kterém sestry poskytují péči pacientům. Ošetřovatelský proces je cyklický a pokračující proces, který může v kterékoli etapě skončit, je-li problém vyřešen. Ošetřovatelský proces si anglicky mluvící často pamatují jako akronym (zkratku) ADPIE: Assessment - hodnocení (potřeb pacienta), Diagnosis – diagnóza, (ošetřovatelská diagnóza vyjadřuje výsledek hodnocení problému pacienta za využití standardizované terminologie), Planning - plánování (péče o pacienta), Implementation - realizace (péče), Evaluation - hodnocení, posudek (výsledků implementované péče). V níže prezentované části textu se věnujeme hlavně třetí a čtvrté fázi ošetřovatelského procesu, fázi plánování (ošetřovatelským intervencím) a realizaci. Nedílnou součástí ošetřovatelského procesu je i edukační proces. Podrobnosti ve studijní opoře **Základy pedagogiky a edukace v ošetřovatelství - 6 Proces edukace ve zdravotnickém zařízení** a v podkapitole **6.5 Edukační proces**.

Ošetřovatelský proces při aplikaci léku do dýchacích cest

Posouzení:

- získáváme informace jako při kterémkoliv jiném způsobu podání léků,
- zjišťujeme informace týkající se činnosti (funkčnosti, nefunkčnosti) dýchacích orgánů a symptomy signalizující poruchu funkce dýchacích orgánů,
- informujeme se, zda klient/pacient zná použití inhalátoru, zda zná účinky tohoto způsobu podání léků a ví, jak se připravit na inhalaci a jak se chovat po inhalaci

Ošetřovatelské problémy:



- neúčinné čištění dýchacích cest ve vztahu k operaci srdce, plic apod.,
- nedostatečné dýchání ve vztahu k tracheobronchiální obstrukce,
- narušený spánek v souvislosti s nedostatečným dýcháním,
- deficit informací v souvislosti s inhalační terapií.

Ošetrovatelské diagnózy:

- Neefektivní průchodnost dýchacích cest (00031)
- Riziko udušení (00036)
- Riziko aspirace (00039)
- Neefektivní management vlastní zdraví (00078)
- Nespavost (00095)
- Nedostatek spánku (00096)
- Narušený vzorec spánku (00198)
- Neefektivní vzorec dýchání (0032)
- Intolerance aktivity (00092)
- Snížený srdeční výdej (00029)
- Zhoršená spontánní ventilace (00033)
- Nedostatek znalostí (00126)
- Snaha zlepšit znalosti (00161)

Cíle a očekávané výsledky:

- pacient má volné dýchací cesty,
- pacient vykašlává sekret,
- popíše způsob podání lék dýchacími cestami (individuální aplikace),
- zná vedlejší účinky léku podaného dýchacími cestami,
- pacient ví, jak se připravit na aplikaci léků do dýchacích cest a jak se chovat po aplikaci.

Aktivity sestry:

- polohování (viz polohy pacientů, probíráno v ošetrovatelských postupech, poloha by měla umožnit max. rozšíření hrudníku, viz. Fowlerova, ortopnoická poloha),
- polohová drenáž,
- nácvik břišního dýchání – v polosedě (na lůžku, v křesle) uvolnit břišní svaly (na lůžku pokrčit kolena), položíme ruku na břicho (těsně pod žebra), vdechovat nosem se zavřenými ústy, vnímat pohyby rukou, vydechovat pomalu přes sevřené rty (jako když chceme pískat), nádech na 3-4 doby, výdech na 7 dob, cvičíme 5-10 minut 4x denně.

Vhodnými cviky pro klienta/pacienta s chronickým onemocněním dýchacích cest jsou: nafukování balonku v břiše, plný jógový dech, nádech nosem a výdech pod hladinu tekutiny brčkem poklepová drenáž.

Druhy inhalace podle původu:

- **přírozená** - vdechování balzamických silic v lese, příznivé působení čistého vzduchu v horských sanatoriích,
- **umělá** - léčebné látky se rozptýlí pomocí stlačeného vzduchu, plynu, páry nebo ultrazvuku do drobných kapiček a vytvářejí aerosol, který je vdechován. Rozptýlení se děje v inhalátorech. Velikost částic ovlivňuje pronikání léčebné látky do dýchacích cest.
- **diagnostická** - provádění radioaerosolové scintigrafie plic po inhalaci aerosolu vytvořeného v nebulizátoru.

Typy inhalace:

- **chladná** (hypotermická) při teplotách 25-36 °C snižuje překrvení sliznice při laryngitidách,
- **indiferentní** (izotermická) při teplotách 36-37 °C má uklidňující účinek,
- **teplá** (hypertermická) při teplotách 38-40 °C zvyšuje prokrvení sliznice.

Účinky inhalace:

- uvolnění svalstva průdušek za účelem jejich rozšíření,
- uvolnění hlenu z dýchacích cest,

- snížení či zvýšení sekrece sliznice dýchacích cest,
- dezinfekce sliznice dýchacích cest.

Druhy inhalátorů:

a) ruční kapesní inhalátory - nemocní je nosí u sebe. Je to nádržka s léky, která se stlačí rukou, čímž se vpraví lék přes nosní masku nebo náustek. Aerosolové inhalátory se musí správně používat, aby se zabezpečilo adekvátní podání léku.

- **Provedení inhalace kapesním inhalátorem** odstraňte uzávěr a inhalátor protřepte. Klidně vydechněte. Vložte náustek do úst a zvolna se zhluboka nadechněte. Na počátku nádechu uvolněte dávku stiskem nádobky inhalátoru, nádech při tom nepřerušujte. Po nádechu zadržte dech na 10 sekund. Před inhalací další dávky počkejte alespoň 30 sekund.

b) parní, elektrické, ultrazvukové inhalátory - pro individuální inhalaci. Příprava inhalátoru podle návodu k použití.

Provedení inhalace parním, elektrickým, ultrazvukovým inhalátorem:

- inhalační roztok a dávku určí lékař,
 - nemocný inhaluje 2-3 hodiny po jídle,
 - nemocný sedí přímo proti inhalátoru a aplikátor má ve výši úst,
 - na aplikátor se používá gumový nástavec, který nemocný pevně obemkne rty,
 - při inhalaci ústy nemocný dýchá ústy a vydechuje nosem,
 - při inhalaci nosem nemocný dýchá nosem a vydechuje ústy,
 - dýchá klidně každý 4.-5. vdech je hlubší,
 - tvořící se hleny vykašlává do určené nádoby, má u sebe čtverce buničiny,
 - po inhalaci 20-30 minut nevychází ven, nepije studené nápoje ani horké, nekouří, hlasitě nemluví.
- c) inhalace u dětí** - inhalátor postavíme k postýlce nebo máme dítě posazené na klín a inhalátor je v dostatečné vzdálenosti, okolí úst má dítě natřené krémem, po inhalaci dítě osušíme a převlékneme do suchého prádla.

d) práškové formy - některé léky jsou dodávány ve formě práškových kapslí, v nichž je lék vázán na práškový nosič (nejčastěji laktózu – mléčný cukr). Nejznámějším lékem v této formě je Intal, k němuž se dodává kapesní inhalátor Spinhaler.

Indikace k výkonu:

- chronické onemocnění dýchacích cest,
- infekční onemocnění dýchacích cest,
- onemocnění dýchacích cest na podkladě alergie,
- fyzikální a chemické poškození sliznice dýchacích cest,
- operace a traumatické poškození dýchacích cest,

Inhalační léčba má přednost v léčbě astmatu a chronických chorob především pro svůj vysoký terapeutický index. Vysoké koncentrace léků jsou podávány přímo do průdušek.

Při inhalačním podání léku se označuje:

- **odměřená dávka** - množství léku dávkovaného aplikátorem k jedné inhalaci,
- **podaná dávka** - množství léku prokazatelně opouštějící aplikátor při jedné inhalaci,
- **deponovaná dávka** - množství léku deponované v bronchiálním stromu po jednotlivé inhalaci.

Léčivé přípravky vhodné k inhalační terapii:

a) expektorancia

Používají při vlhkém kašli (produktivní – vylučuje se při něm hlen) k usnadnění vykašlávání hlenu a zlepšení jeho odstraňování z dýchacích cest. Při terapii expektorancii je nutné zvýšit příjem tekutin.

- Mukolytika:

Používají se ke snížení viskozity hlenu: [acetylcystein](#) (ACC, Solmucol), [ambroxol](#) (Flavamed, Ambrosan, Mucosolvan), [bromhexin](#) (Bromhexin 12 BC), [guaifenesin](#) (Stoptussin),

- Sekretolytika:

Stimulují přímo sekreci řídkého hlenu: rostlinné [silice](#) (borovicový a eukalyptový olej), bylinné extrakty (jitrocel, břechťan) - mají mukolytický i sekretolytický účinek,

- Sekretomotorika:

Zvyšují aktivitu řasinkového [epitelu](#) v průduškách, čímž zlepšují pohyblivost hlenu.

b) antiastmatika

[Astma](#) je [reverzibilní](#) stažení průdušek, jejichž příčinou je chronický zánět. Moderní antiastmatika dokážou trvale mírnit příčinu astmatu - zánět, zejména eozinofilní a nazývají kontrolory nebo preventivní, a patří mezi ně inhalační steroidy a antileukotrieny. Naproti tomu antiastmatika typu beta mimetik salbutamol, clenbuterol mírní pouze jeho projevy - tzn. roztahují průdušky bez mírnění zánětu a jsou naprosto nevhodná a nedostačující pro trvalou léčbu astmatu. Základem pro diagnózu astmatu je test tzv. spirometrie pro zjištění plicních funkcí. Ještě lépe je provést tzv. bronchodilatační test: Podezřelý pacient nadýchá do spirometru, poté dostane 4 vdechy Ventolinu, který roztahuje průdušky. Po 30 min se spirometrie opakuje. Pokud dojde k výraznému zlepšení plicních funkcí (nadýcháme víc), je toto jasný a jednoduchý důkaz, že dotyčná má astma. A nezbyvá než jej moderně a bezpečně léčit.

Bronchodilatancia

Některá z nich lze je použít při akutním záchvatu i preventivně. Způsobují relaxaci hladké svaloviny průdušek a tím je roztahují.

- β_2 – sympatomimetika - Jejich výhodou je možnost injekční aplikace – jsou vhodná pro bezvědomé nebo nespolupracující postižené.

-- krátkodobě účinná např. [salbutamol](#) (Ventolin)

-- dlouhodobě účinná – dají se užívat i preventivně - [clenbuterol](#) (Spiropent)

- Parasympatolytika Pomáhají snižovat bronchiální sekreci. V moderní léčbě astmatu se již nepoužívají např. [ipratropin](#) (Atrovent). Deriváty xanthinu – se používají se při akutních záchvatech v infuzích. Pro trvalou moderní léčbu astmatu se již nepoužívají.

c) Látky snižující zánět bronchů

Kortikoidy - steroidní látky odvozené od těla vlastního hormonu hydrokortizonu, mohou být aplikovány inhalačně, perorálně i injekčně. Snižují tvorbu mediátoru zánětu, avšak zejména u těch podávaných perorálně hrozí, že u dětí mohou způsobovat poruchy růstu, imunitního systému nebo osteoporózu, inhalačně aplikované zase mohou způsobit chrapot a kvasinkovou infekci v ústech. Těchto nežádoucích účinků se však můžeme obávat až u denních inhalačních dávek nad 400 mikrogramů. Zásadní je, že účinná léčba astmatu výrazně převažuje nad jeho neléčením např. [budesonid](#) (Pulmicort), [fluticason](#) (Flixotide).

Nekortikoidní látky -Používají se při alergickém astmatu a to zejména u dětí, protože nejsou založeny na hormonální bázi a nemají proto nežádoucí vedlejší účinky jako látky kortikoidní. Působí jako stabilizátory žírných buněk, které pak neuvolňují zánětlivé působky. Nicméně v současnosti se již používají málo, neboť jsou málo účinné např. [kromoglykan sodný](#) (Cromohexal, Intal). V posledních 7 letech jsou v ČR na předpis takzvané antileukotrieny, které nejsou steroidní, podávají se jako tablety a jsou velmi bezpečné. Mají velmi dobrou účinnost především u dětí a taky dospělých, zejména pokud trpí také alergickou rýmou. Tyto preparáty může předepsat alergolog nebo pneumolog, od 1. 8. 2006 také pediatr např. [montelukast](#) (Singulair) [zafirlukast](#) (Accolate).

Inhalační systémy

- **Dávkovací aerosoly pMDI** - stlačením dna nádoby a pomocí hnacího plynu je uvolněna jedna dávka aerosolu, kterou pacient předepsaným standardním postupem inhaluje.

- **Dávkovací aerosoly s inhalačními nástavci** - díky inhalačnímu nástavci (spaceru) dochází k zjednodušení inhalační techniky a větší účinnosti léku. V inhalačním nástavci dochází k homogenizaci aerosolu, tím se zvýší podíl respirabilních částic, snížení orofaryngeální depozice a zvýšení plicní depozice.

- **Práškové inhalátory DPI** - jsou spuštěny a poháněny nádechem. Rozdělují se na kapslové inhalátory (Spinhaler, Aerolyser), diskové formy (Rotadisk), Diskus (60 dávek), Turbuhaler a Easyhaler (mají rezervoár pro více dávek 60 -200). Práškové inhalátory jsou malé, přenosné a rychle

použitelné. Vyžadují jednodušší inhalační techniku než dávkovací aerosoly a dosáhnou větší depozice léku v plicích.

- **Nebulizátory** - ultrazvukové nebulizátory, aerosol je vytvářen vysokofrekvenčním vlněním (vibracemi). Vibrace se přenáší na hladinu roztoku léčiva, ze kterého se uvolňují jeho jemné částičky. Velikost částic závisí na frekvenci. V ultrazvukových nebulizátorech dochází k ohřevu roztoku až na 45 °C, což může být pro některé léčebné přípravky omezením. Tryskové nebulizátory – aerosol je vytvářen prouděním stlačeného vzduchu. Stlačený vzduch proudí do nebulizační nádoby přes trysku. Rychlost proudění vytváří podtlak, který nasává léčivo přes trysku vedenou ze zásobníku léčiva.

Příprava pacienta

Všeobecná pravidla pro inhalační léčbu:

- inhalační léčba dýchacích cest a plic vyžaduje dodržování určitých základních pravidel - příprava pacienta před léčbou a jeho pozorování a sledování během léčby,
- velice důležitý je vhodně vedený edukační proces u pacienta, neboť důležitou roli právě v inhalační terapii sehrává sestra např. v ambulantních poradnách, v ordinaci pneumologa či alergologa při nácviku správně inhalační techniky pomocí trenažérů pro různé inhalační systémy. Součástí edukačního procesu musí být též nácvik kontrolování inhalační techniky právě samotným pacientem či jeho blízkými.

a) **příprava pacienta před léčbou** - nejvhodněji se pacient připraví k léčbě kloktáním, tím se docílí očištění sliznice od sekretů a nečistot a sliznice se připraví pro vlastní inhalační léčbu,

b) **pozorování a sledování pacienta během léčby a po ní** - je důležité hlavně při prvních inhalacích, může se objevit přecitlivělost pacienta na inhalované léky nebo v důsledku jejich resorpce může vzniknout jejich nežádoucí celkový účinek. Pacienta je nutné sledovat.

Pomůcky: inhalační lék, inhalační systém, pomůcky k dezinfekci, dokumentace.

Postup:

- pacient je poučen o způsobu a důvodu inhalační léčby,
- sestra ověří pacientovu totožnost a zajistí vhodnou polohu,
- pacient je poučen, jak správně inhalovat,
- pacient zná **dechový vzor při inhalaci**: pasivně - aktivní výdech (ústy), pomalý a hluboký vdech ústy, inspirační pauza, aktivní výdech (nosem nebo ústy), expirační pauza, pomalý a hluboký vdech ústy.

Komplikace:

- nespolupracující pacient,
- nežádoucí účinek léku,
- alergická reakce,
- plísňová infekce úst (po podání kortikoidních léků je nutné, aby si pacient vypláchnul ústa - jako prevence plísňové infekce, která často vzniká).

16.2 Oxygenoterapie

Oxygenoterapie:

Nedostatek kyslíku vede k: hypoxemii (nedostatek kyslíku v krvi), anoxemii (nepřítomnost kyslíku v krvi), hypoxii (nedostatek kyslíku v tkáních), anoxii (nepřítomnost kyslíku v tkáních).

Nedostatek kyslíku v organismu se projevuje tachykardií, tachypnoí, dyspnoí, mělkým dýcháním, neklidem, dezorientací, závratěmi, alárním dýcháním (pohyby nozder), zatahováním substernálních nebo mezižeberních prostor, cyanózou.

Příčinou může být:

- nedostatek kyslíku v prostoru (doly, vysoké hory),



- neprůchodnost dýchacích cest,
- onemocnění průdušek nebo plicní tkáně,
- anemie,
- nasycení hemoglobinu jinými plyny (CO),
- porucha funkce srdce jako pumpy,
- poškození CNS.

Cíl oxygenoterapie:

- zvýšit obsah kyslíku ve vdechované směsi, tím i v arteriální krvi a tak zvýšit nabídku kyslíku tkáním,
- eliminovat nebo snížit subjektivní a objektivní příznaky hypoxie u pacienta.

Indikace kyslíkové léčby:

Obecnou indikací je hypoxie a hypoxemie

Kontraindikace:

Hypoxie z hypoventilace – řešením je umělá plicní ventilace.

Ošetřovatelský proces při oxygenoterapii

Posouzení:

Informace získáváme pozorováním např. cyanóza, vyšetření fyzikálních funkcí – dechu (počet dechů, pravidelnost, rychlost, hloubka, dušnost); rozhovorem – problémy s dýcháním (bolest), užívání léků ovlivňující dýchání; vyšetření sputa, výtěr krku; krve venózní nebo arteriální; použitím oxymetru – zjištění hladiny kyslíku v krvi.

Ošetřovatelské problémy:

Nedostatečné dýchání ve vztahu k bolesti, k zánětlivému procesu, k úzkosti, k tracheobronchiální obstrukci apod.

Strach související s pocitem dušení se při onemocnění dýchacích cest apod.

Zhoršená výměna plynů ve vztahu k nedostatečnému zásobení kyslíkem, ke sníženému průtoku krve, ke změněné kapacitě krve (anemie, otrava) apod.

Neúčinné čištění dýchacích cest ve vztahu k obstrukci, infekci, dehydrataci apod.

Ošetřovatelské diagnózy:

Porucha výměny plynů (00030)

Neefektivní průchodnost dýchacích cest (00031)

Negativní reakce organismu na odpojení od ventilátoru (00034)

Riziko udušení (00036)

Riziko aspirace (00039)

Neefektivní management vlastní zdraví (00078)

Úzkost (00146)

Strach (00148)

Nespavost (00095)

Nedostatek spánku (00096)

Narušený vzorec spánku (00198)

Neefektivní vzorec dýchání (00032)

Intolerance aktivity (00092)

Snížený srdeční výdej (00029)

Zhoršená spontánní ventilace (00033)

Nedostatek znalostí (00126)

Snaha zlepšit znalosti (00161)

Cíle a očekávané výsledky:

- pacient vykonává aktivity denního života bez dechových problémů,
- pacient má normální hodnoty krevních plynů v arteriální i venózní krvi,
- pacient má normální frekvenci a rytmu dýchání,
- pacient zná důvody oxygenoterapie.

Aktivity sestry:

Pro dosažení vytyčených cílů sestra vykonává mnohé aktivity ve vztahu ke svým kompetencím, odborným znalostem a dovednostem (např. polohování, inhalace, nácvik správného dýchání atd.).

V případě ordinace oxygenoterapie je potřeba:

- připravit pomůcky,
- zajistit aplikaci kyslíku dle standardu pracoviště.

Příprava pomůcek:

- zdroj kyslíku, zvlhčovač, aplikátor (nazální kanyla, maska), leukoplast, mul na podložení hadičky, emitní miska.

Postup:

- provést kontrolu lékařského předpisu,
- vyšetření dýchání a určit potřebnost podávání kyslíku (pozorování, fyzikální vyšetření),
- vysvětlit způsob podávání kyslíku a dodržování bezpečnostních předpisů,
- uložit pacienta do Fowlerovy polohy (pokud je to možné),
- umýt si ruce, osušit, nemastit – riziko exploze,
- zapojit kyslík předepsaným způsobem (např. spojit průtokoměr s rychlospojku centrálního rozvodu) a vyzkoušet funkčnost,
- připojit spojovací hadičky k aplikátoru (masce, Pousenovu katétru, nazálnímu katétru apod.),
- zavést aplikátor pacientovi např. nazální kanylu,
- nastavit ordinovanou dávku průtokoměru,
- sledovat pacienta každých 30 minut: barvu akraálních částí těla, rtů, kůže, dýchání, hodnoty fyziologických funkcí,
- kontrolovat funkčnost aplikace kyslíku (zvlhčení, těsnost),
- zaznamenat údaje do dokumentace,
- po aplikaci uklidit pomůcky, aplikátory uložit do dezinfekce.

Hodnocení:

Sestra ve spolupráci s pacientem provádí hodnocení k vytyčeným cílům a záznam všech údajů.

Obecné zásady:

Léčbu kyslíkem **ordinuje lékař**. Určuje koncentraci, způsob podání, průtok kyslíku k pacientovi v litrech za minutu.

Sestra zkontroluje průchodnost dýchacích cest:

- zajistí pohodlí pacienta,
- kyslík podává zvlhčený (nebulizátory, zvlhčovače, umělý nos),
- psychicky podporuje nemocného během podávání kyslíku.

Aplikace kyslíku nesmí vést k omezení ventilace a k hromadění CO₂ v organismu.

Bezpečnostní předpisy pro používání tlakových lahví:

- bezpečné skladování,
- zajištění lahví proti pádu,
- nesmí stát na slunci a blízko ohně,
- odděleně skladovat plné a prázdné lahve,
- ventil musí být krytý kloboučkem,
- smí se převážet na vozíku, kde jsou zajištěny proti pádu.

Na láhev se připevňuje **redukční ventil**, který se skládá ze dvou částí:

- vysokotlaký manometr (ukazuje tlak kyslíku v lahvi v atm),
- nízkotlaký manometr – průtokoměr (ukazuje průtok kyslíku v l/min).

Příprava tlakové nádoby k použití:

- zkontrolujte označení lahve a její expiraci,
- připevněte a utáhněte redukční ventil,

- pomocí vysokotlakého manometru zistíte tlak v lahvi,
- pomocí ventilu prútokoměru regulujete množství kyslíku k pacientovi,
- kyslík musí být připraven k okamžitému použití,
- výměnu lahve provádějte mimo pokoje pacientů,
- prázdnou láhev zřetelně označte nápisem - prázdná (křídou, náplastí s nápisem),
- pracovníkům, kteří manipulují s tlakovými lahvemi, je nutné zajistit pravidelné proškolení.

Centrální rozvod kyslíku:

- kyslík je přiváděn z kyslíkové stanice umístěné mimo budovu,
- z centrálního rozvodu se kyslík přivádí pod tlakem 340 – 410 kPa,
- k lůžku je vyveden panelem se zásuvkou na rychlospojku,
- pomocí redukčního ventilu se reguluje přívod kyslíku k pacientovi.

Obrázek 1 Centrální rozvod kyslíku



Zdroj: Autor

Obrázek 2 Koncentrátor kyslíku



Zdroj: <http://www.mostkdomovu.cz/products/konzentrator-kysliku1/>

Konzentrátor kyslíku zajišťuje výrobu 90% kyslíku v max. průtoku 5 l/min. Je v souladu s bezpečnostními předpisy pro používání v domácím prostředí. Je určen pro pacienty s respirační nedostatečností. Obsluha přístroje je velmi jednoduchá. Přístroj se zapůjčuje i bez doporučení lékaře. Součástí pronájmu je i spotřební materiál, který je potřeba pro inhalaci. Při převzetí vás zaučí s manipulací a několika zásadami kyslíkové terapie. Pokud budete mít zájem, zapůjčí vám i pulsní oxymetr na prst, který dokáže měřit saturaci kyslíku v krvi.

Obrázek 3 Tlaková láhev kyslíku 2l plná



Zdroj: <http://www.szo.cz/cs/lekarske-pristroje/tlakove-lahve-o2/>

Tlaková láhev O₂ (kyslíku) o objemu 2 kg s náplní 400 litrů kyslíku určená pro napájení kyslíkových zařízení: domácí oxygenoterapie, případně redukční ventil + zvlhčovač s průtokoměrem, redukční ventil + vzduchová odsávačka apod. Kyslíková lahev vhodná pro domácí použití. Jedná se o plnou tlakovou láhev s náplní 400 litrů kyslíku pro dýchání o tlaku 200 bar.

Způsoby podání kyslíku:

- nosní katétr,
- kyslíkové brýle,

- obličejová maska – s nebulizátorem, s rezervoárem,
- umělý nos u dlouhodobě tracheostomovaných (mušle),
- kyslíková krabice pro děti,
- kyslíkový stan.

Pomůcky:

- zdroj kyslíku se zvlhčovačem,
- aplikátor (nazální kanyla, maska),
- sterilní voda event. destilovaná voda,
- leukoplast,
- mul na podložení hadičky,
- emitní miska, buničina.

Vlastní postup:

- vysvětlíte způsob podání kyslíku a dodržování bezpečnostních předpisů pacientovi,
- uložíte pacienta do Fowlerovy polohy (pokud je to možné),
- zapojte kyslík předepsaným způsobem,
- nastavte předepsaný průtok,
- připevněte aplikátor (kanylu, masku) na obličej pacienta,
- **sledujte:** barvu kůže, frekvenci a typ dýchání, TK, P, sat.O₂, stav vědomí, funkčnost aplikace kyslíku (zvlhčování, těsnost),
- dle ordinace lékaře: ABR, KO a biochemické parametry,
- do dokumentace proveďte záznam o aplikaci kyslíku,
- kontrolujte pacienta.

Komplikace:

- toxicita kyslíku na CNS a plíce při příliš dlouhé aplikaci O₂ ve vysoké koncentraci,
- vysychání sliznice dýchacích cest,
- aspirace zvratků pod maskou.

Technické komplikace:

- netěsnost nebo rozpojení systému,
- nesprávné nastavení množství podávaného kyslíku.

Zvláštní upozornění: pozor na mastné ruce - nebezpečí výbuchu.

16.3 Hyperbarická kyslíková terapie

Hyperbarická kyslíková terapie ([anglicky](#): hyperbaric oxygen therapy, HBOT), jinak též **hyperbarická oxygenoterapie** či **hyperbaroxie** (HBO) je léčebná metoda vedoucí ke zvýšenému [okysličení krve](#), která se rozvíjí někdy od poloviny 60. let 20. století.

Hyperbarická oxygenoterapie (hyperbaroxie, dále HBO) je léčebná metoda, spočívající v inhalačním podávání kyslíku za podmínek zvýšeného atmosférického tlaku. Vzduch obsahuje téměř 21% kyslíku a 78% dusíku. **Při hyperbaroxii se vdechovaná koncentrace kyslíku blíží 100%, je tedy 5x vyšší než ve vzduchu.** Pracovní tlak v hyperbarické komoře je přitom 2,5-3 násobně vyšší než atmosférický tlak. Nabídka kyslíku tedy může být při HBO až **15x vyšší** než při dýchání vzduchu za normálních podmínek. Dochází k plnému dosycení hemoglobinu kyslíkem, mnohonásobnému zvýšení parciálního tlaku kyslíku a jeho fyzikálnímu rozpuštění v krevní plazmě, až 4 násobně se prodlužuje difuzní dráha kyslíku ve tkáni. **Všechny tyto děje vedou ke zvýšené dodávce kyslíku tkáním, což může být prospěšné u řady chorob.** Kromě toho má hyperbarický kyslík řadu dalších specifických efektů (zmenšení velikosti bublin plynu, snížení otoku ve tkáních, modulace imunitních funkcí v boji proti infekci, snížení průběhu ischemicko-reperfuzního syndromu, stimulace neovaskularizace, fibroblastové proliferace a podobně).

Hyperbarická medicína je obor multidisciplinární - má vztah k mnoha medicínským (ARO, chirurgie, traumatologie, interna, dermatologie, otorinolaryngologie, oftalmologie, ortopedie, pediatrie, neurologie, onkologie, mikrobiologie, urologie, pracovní lékařství, pracovní hygiena, sportovní medicína) i nemedicínským oborům (teorie potápění, dekompresologie, matematické modely jednotlivých typů bublin, teoretická, aplikovaná fyzika apod.). Při léčbě některých kriticky nemocných pacientů je nutná **dokonalá týmová spolupráce**. Zejména u těžce traumatizovaných či septických pacientů s plynatou snětí či nekrotizující infekcí měkkých tkání je po adekvátním primárním chirurgickém ošetření a nasazení empirické širokospektré antibiototerapie ve spolupráci se Zdravotním ústavem či Národní referenční laboratoří pro anaerobní infekce (rychlá mikroskopická a kultivační diagnostika) vhodná včasná hyperbaroxie. Je často nutná dlouhodobá intenzivní péče včetně řízené či podpůrné umělé plicní ventilace v režii ARO nebo traumatologické či septické JIP, kvalitní ošetrovatelská péče s aplikací moderních trendů ošetřování ran (tzv. systém vlhkého hojení ran - preparáty s hydrokoloidy, polyuretany, algináty, aktivní uhlím, silikonem), aplikace léčebného podtlaku V.A.C. (Vacuum Assist Closure) apod. Hyperbaroxie je jako každá jiná léčba. Má své indikace, kontraindikace, dávkování, potenciální vedlejší nepříznivé účinky. Takto by se na ni mělo pohlížet - jako na racionální léčbu v jistých klinických situacích, nikoli jako na zázračný lék. Výsledky a účinky by se neměly ani přeceňovat, ani podceňovat. V minulosti bylo odvedeno mnoho práce k získání vědeckých důkazů prospěšnosti terapie u některých indikací. Na druhou stranu u mnoha z nich dnešní důraz na medicínu založenou na důkazech bude v krátké budoucnosti vyžadovat provedení kvalitních prospektivních studií k obhájení rutinního užívání této metody v praxi.

Typy, rozdělení a vybavení hyperbarických komor, způsoby aplikace kyslíku

Hyperbarické komory jsou **ocelové tlakové nádoby**, jejich provoz podléhá přísným bezpečnostním opatřením a speciálním technickým normám.

Tlakové komory, které vytvářejí hyperbarické prostředí, lze rozdělit podle:

a) Určení

- komory léčebné,
- potápěčské,
- komory pro experimentální lékařský výzkum,

b) Velikosti

- komory malé s objemem asi 1 metr krychlový,
- střední s objemem 4-8 metrů krychlových,
- velké s objemem několika desítek metrů krychlových,

c) Plnění

- Malé komory bývají plněny kyslíkem, velké vzduchem. Některé potápěčské a experimentální komory se plní i jinými plyny, např. směsí kyslíku a helia.

Vybavení hyperbarických komor, způsoby aplikace kyslíku:

- Pro léčebné účely se využívají komory všech velikostí, nejrozšířenější jsou komory malé - **jednomístné**. U jednomístných komor však není během léčby přítomen zdravotnický pracovník a není ani k pacientovi během léčby přístup. V kyslíkem plněných komorách pacienti dýchají kyslík přímo z prostředí komory, je zde však velké nebezpečí vzniku požáru. U vzduchem plněných komor je kyslík dodáván z tlakových kyslíkových lahví či zásobního tanku, v nemocnicích častěji z centrálního rozvodu. **Pacienti inhalují kyslík skrze těsnící masku** z dýchacího přístroje, jenž se nazývá **dýchací automatika**. Svým nádechovým úsilím otevírají membránu a tím přívod kyslíku. Další možností je podání kyslíku přes **vak a masku s výdechovou membránou**. Také je možno kyslík aplikovat do **kyslíkové helmy**. Dětem lze kyslík podat **dětským anesteziologickým systémem** nebo užít **kyslíkový stan**. Pacienti v bezvědomí jsou **ventilováni plicním ventilátorem přes orotracheální či tracheostomickou kanylu**. Pacienti s tracheostomií se zachovalou spontánní ventilací dýchají kyslík z vaku přes Rubenův ventil nebo jiný systém.

- **Střední a velké komory** bývají vybaveny **předkomorou**, která umožňuje vstup a výstup z komory během pracovní expozice za účelem vstupu lékaře při indispozici pacienta, ukončení terapie

indisponovaného pacienta, vykonání tělesné potřeby apod. Plášť komory je vybaven několika průzory k lepší možnosti sledování pacientů z vnějšího prostředí. Dále je zde tzv. podávací prostor, umožňující za provozu vkládat předměty do komory, nebo je vyndávat ven z komory.

Indikace:

a) akutní

- otrava oxidem uhelnatým, kouřovými plyny,
- dekompresní choroba,
- plynová embolie,
- akutní traumatická ischemie svalová, drtivé poranění končetin,
- těžká anaerobní nebo smíšená bakteriální infekce měkkých tkání, fasciitida, myonekróza, plynatá sněť,
- reperfuční syndrom po invazivním cévním výkonu,
- replantace končetiny,

b) chronické

- postradiční poškození (osteoradionekróza, nekróza měkkých tkání-cystitida, enteritida, proktitida, hrtan, CNS ap.),
- prevence při chirurgickém zákroku - implantace na ozářených tkáních, extrakce zubu,
- diabetické defekty,
- ischemické vředy a defekty persistující navzdory poskytované optimální léčbě,
- neuroblastom IV.st.,
- náhlá hluchota,
- tinitus,
- problematické kožní štěpy a volné svalové laloky,
- refrakterní chronická osteomyelitida, algoneurodystrofie, vybrané nehojící se infikované defekty navzdory poskytované optimální léčbě,
- akutní uzávěry sítnicové tepny,
- popáleniny nad 20 % TBSA st. 2 a více (s výjimkou hlavy, rukou a hráze),
- postanoxická encephalopatie,
- cystoidní pneumatóza střeva.

Kontraindikace:

- neošetřený pneumothorax
- během expozice (zejména během dekomprese na konci terapie) hrozí vývoj tensního PNO,
- je nutno na něj myslet u stavů spojených s traumatem hrudníku či po kanylaci centrálního žilního řečiště (auskultace, RTG plic),
- dlouhodobá léčba některými léky,
- kardiotoxická cytostatika (doxomycin, cis-platina),
- disulfiram (Antabus), který blokuje tvorbu superoxidodismutázy (vysoká toxicita O₂ radikálů),
- akutní infekce HCD, akutní sinusitida, neprůchodnost paranasálních dutin či Eustachovy trubice, těžké ušní afekce či operace v anamnéze (bolesti hlavy, uší při nemožnosti vyrovnat tlakový gradient mezi jednotlivými dutinami),
- těžké astma bronchiální, chronická obstrukční choroba s emfyzémem,
- klaustrofobie, křečové onemocnění v anamnéze patří mezi relativní kontraindikace zejména ve vztahu k indikační náležitosti.

Rizika a omezení při léčbě hyperbarickým kyslíkem:

- Léčba hyperbarickým kyslíkem je **obecně považována za bezpečnou léčebnou proceduru**, přesto je však protražovaná inhalace hyperbarického kyslíku potenciálně toxická. Toxicitu mohou ovlivnit jisté stavy či medikace (kortikoidy, insulin, adrenalin, noradrenalin, inhalace CO₂, horečka). Prevencí je dodržení léčebného režimu a stanoveného počtu expozic.

- **Mechanismus toxicity** vyplývá ze zvýšené tvorby volných reaktivních kyslíkových (superoxid, hydroxylový radikál) a dusíkatých radikálů (oxid dusnatý, nitráty, nitrity a zejména nejtoxičtější molekula peroxodusitan) a z následného poškození buněčných membrán a tkání mechanismem

peroxidace (aminokyselin, tuků, DNA). Výsledný stav je dán poměrem vytvořených radikálů a na druhé straně stavem antioxidačních mechanismů. Antioxidační mechanismy tvoří enzymatické i neenzymatické systémy: superoxid dismutáza, kataláza, glutathion peroxidáza a reduktáza, z neenzymatických pak glutathion, selen, taurin, vitamíny E a C.

- **Důležitou roli zde hrají určité adaptační schopnosti organismu.** Během expozice HBO sice dojde k určitému poškození výše uvedených struktur, současně však dojde k rychlému nastartování ochranných procesů na buněčné a podbuněčné úrovni-zvýšené aktivitě antioxidačních mechanismů, expresi transkripčních faktorů, tvorbě ochranných bílkovin typu HSP (proteiny tepelného šoku), HO-1 (hem oxygenáza-1) apod. Výsledkem těchto procesů je reparace (rychlá oprava poškozených úseků ve šroubovici DNA), nebo rychlé odstranění ireverzibilně poškozených buněk procesem apoptózy a současně vytvoření ochranných mechanismů proti dalšímu poškození.

Toxicita O₂:

a) plicní forma

- za normobarických podmínek se první projevy objeví při inhalaci čistého O₂ po dobu delší než 12-16 hodin,
- klinické projevy, patologicko - anatomické a RTG známky jsou podobné jako u ARDS,
- příznaky - podráždění DC, sucho v ústech, hyperémie, bolest na prsou, kašel, dušnost, nevolnost, zvracení, pokles plicní poddajnosti, vitální kapacity, zvýšení kapilární prostupnosti se zvýšením extravaskulární plicní vody s následnou hypoxémií a hyperkapnií,
- prevence - omezení počtu sezení během 1 léčebné série na 30 expozic, zejména u opakované expozice během 1 roku u pacientů s plicním onemocněním.

b) CNS forma

- příznaky - neklid, zmatenost, sluchové, zrakové a čichové vjemy, svalové záškuby kolem úst a očí, pocení, nevolnost, zvracení, křeče s bezvědomím buď ihned, nebo následují po výše uvedených příznacích (zpočátku tonické, posléze i klonické typu GM) s incidencí kolem 0,1 promile (1:10 000 expozic),
- léčba: odstranění O₂, antioxidační látky (vit. C, E), zvážit další pokračování HBO, event. snížit léčebný tlak,
- inhalace O₂ s přestávkami prokazatelně oddalují projevy jak CNS, tak plicní toxicity,
- neprovádět nebo přerušit již prováděnou dekompresi komory pro riziko barotraumaty,

c) barotrauma plic, nosních dutin, středouší

- při nemožnosti vyrovnání tlakových změn u pacientů v bezvědomí či nespolupracujících je indikována oboustranná paracentéza,

d) bradykardie a hypertenze

- nebezpečné zvláště u dekompenzovaných hypertoniků,

e) reverzibilní myopie

- z měny refrakční síly čočky - (v průměru 0,64 dioptrie) - reverzibilní do 6-8 týdnů.

Obrázek 4 Hyperbarická oxygenoterapie (hyperbaroxie)





Zdroj: <http://www.hyperbarie.cz/>

17 Ošetrovatelský proces na chirurgickém oddělení

Ošetrovatelský proces u klienta v perioperační péči

Perioperační péče - péče poskytovaná v období před diagnostickým nebo terapeutickým invazivním výkonem, během výkonu a po výkonu v sedaci, v anestézii.

Druhy operací

Podle stupně nevyhnutelnosti a naléhavosti

- 1) **plánované** - odstranění žlučnickových kamenů, hysterektomie
- 2) **urgentní** - náhlé příhody břišní, ruptura vejcovodu
- 3) **neodkladné** - rozsáhlé krvácení ohrožující živo

Podle stupně rizika

- 1) Velká operace
- 2) Malá operace

Podle účelu

- 1) Diagnostická - k potvrzení diagnózy
- 2) Probatorní - k rozsahu patologického procesu
- 3) Explorativní - zkoumá, potvrdí diagnózu
- 4) Paliativní - k zmírnění symptomů chorobného procesu, bez vyléčení nemoci
- 5) Rekonstrukční - náhrada poškozených tkání a orgánů
- 6) Ablativní - odstranění orgánů nebo části těla

Úkoly – cvičení, samostudium

4. Nacvičte pooperační vstávání u pacienta po operaci v břišní oblasti.
5. Napište způsoby prevence tromboembolické nemoci
6. Nacvičte způsoby imobilizačního obvazu.
7. Nacvičte způsoby převazu operační rány
8. Napište edukační plán zaměřený na pooperační dýchání a vstávání z postele.

Pojmy k zapamatování

Intraoperační péče
Pooperační péče
Perioperační péče
Včasná vertikalizace
Heparinizace
Profylaxe

Literatura:

Základní literatura:

- BOROŇOVÁ, Jana. *Kapitoly z ošetrovatelství I*. Plzeň: Maurea, 2010. ISBN 978-80902876-4-8
- DUŠKOVÁ, Markéta a kol. *Úvod do chirurgie*. Praha: 3. LF Univerzita Karlova v Praze a FNKV, 2009, 978-80-254-456-0.
- HERDMAN Heather. *Ošetrovatelské diagnózy*. 1. vyd. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1
- MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.



RICHARDS Ann, EDWARDS Sharon. *Repertorium pro zdravotní sestry*. Praha: Grada publishing, 2004. ISBN 80-247-0932-5.

Doporučená literatura:

DOENGES, Marilyn E., MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

KOZIEROVÁ, Barbara, ERBOVÁ, Lenora, OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

ROKYTA, Roman. *Bolest a jak s ní zacházet*. Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-3012-7. Sláma, O., Kabelka, L., Vorlíček, J. *Paliativní medicína pro praxi*. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262505-5.

ROZSYPALOVÁ, Marie, HALADOVÁ Eva, ŠAFRÁNKOVÁ Alena. *Ošetrovatelství II*. Praha: Informatorium, 2002. ISBN: 80-86073-97-1

TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

Internetové zdroje:

www.chirurgie.cz

17.1 Odborný úvod

17.1.1 Předoperační péče

Začíná rozhodnutím pro operaci a končí převozem na operační sál.

Účel předoperační péče

- POSOUZENÍ CELKOVÉHO STAVU K/P VE VZTAHU K OPERACI
- USTÁLENÍ NEBO ÚPRAVA ODCHYLEK – KOMPLIKACE (glykémie, krevní tlak, pozitivní mikrobiologie)
- VYTVOŘENÍ OPTIMÁLNÍCH PODMÍNEK K OPERACI
- PŘÍPRAVA OPERAČNÍHO POLE

Cílem předoperační přípravy je snížit riziko operace na minimum a zabránit pooperačním komplikacím.

Modifikace předoperační přípravy

a) Všeobecná – týká se všech nemocných bez zřetele k onemocnění nebo druhu operace

- Psychická příprava
- Souhlas P/K s výkonem
- Souhlas P/K s anestezií
- Komplexní předoperační interní vyšetření (RTG, EKG)
- Vyšetření moče – M+S
- Vyšetření krve – biochemie, hematologie, sérologie
- Měření FF
- Celková hygiena K/
- Příprava operačního pole

b) Zvláštní – závisí na druhu operace, věku a stavu nemocného

Předoperační příprava dle časového období (urgentnost případu)

17.1.2 Dlouhodobá (vzdálena) předoperační příprava 2-3 týdny před operací

Základní předoperační vyšetření

a) INTERNÍ – EKG, konzilium

- b) Fyzikální vyšetření kardiovaskulárního systému a respiračního systému s využitím auskultace, perkuse, palpce, inspekce a FF.
- c) Laboratorní vyš. metody
- hematologické vyšetření krve (KO, FW, KS+Rh faktor, INR (QUICK), APTT)
 - biochemické (jaterní testy - ALT, AST, bilirubin, ALP, AMS, Urea + Kreatinin, ionty - K, Na, Cl, glykemie, celková bílkovina, CRP)
 - biochemické vyšetření moči – morfologie, urea, kreatinin, kyselina močová
 - mikrobiologické vyšetření moči – kultivace + citlivost
- d) Zobrazovací metody: USG, CT, RTG – srdce a plic

Speciální vyšetření

- dle přidružených onemocnění (např. kardiologické, diabetologické, pneumologické)

Léčba před operací kompenzace diabetu, krevní srážlivosti (vysazení andidiabetik, anopyrinu)

17.1.3 Krátkodobá předoperační příprava blížká – 24 h před operací

Fyzická příprava:

1) zajištění vhodné výživy a tekutin

- pacient je před zákrokem lačný, nesmí jíst a pít od 24.00h, ráno se může napít 200 ml vody dle anesteziologického doporučení
- pacient nesmí od 24.00h kouřit
- u pacienta zajistíme parenterální přístup výživy a sledujeme místo vpichu
- sledujeme základní fyziologické funkce

2) kontrola vyprazdňování

- zavedeme permanentní močový katétr (při urologických operacích naopak vytáhneme PMK)
- aplikujeme klyzma nebo supositorium
- sledujeme vyprazdňování tlustého střeva, důkladnost vyprázdnění

3) zabezpečení hygieny

- zhodnotíme stav hygieny, stav vlasů, nehtů, genitálu
- vyčištění pupku
- zajistíme celkovou koupel P/K

4) příprava operačního pole

- oholíme místo operačního pole (varle, břicho, genitál)
- odmastíme operačního pole

5) nácvik některých prvků pooperačního režimu

P/K poskytneme informace o:

- **dietním režimu**
- **vyprazdňování (PMK, podložní mísa)**
- **dýchání** – pomalý hluboký nádech nosem, výdech ústy + přiložení dlaní na dolní hranici hrudníku
- **odkašlání** – hluboký vdech, zadržení dechu, 1x až 2x krátce zakašlat, přiložit dlaně rukou po stranách rány a mírně stlačit
- poloha + zkusmé podložení podložní mísy
- pohybovém režimu - **vertikalizace** - vstávání z lůžka – poloha na opačné straně, než je rána, pokrčení kolen, přitlačení dlaně na operační ránu, posazení
- **Cévní RHB** cviky DK – plantární / dorzální flexe, flexe a extenze DK v kolenou, střídavé zvedání DK, stažení a uvolnění svalů

6) aplikace sedativa na noc (hypnogen, diazepam, oxazepam)

Psychická příprava:

S poskytně P/K informace o:

- návštěvních hodinách na odd.
- tlumení pooperační bolesti (ujistit)
- seznámení se způsoby pomoci rodiny
- duchovní péči, službách
- **seznámení se způsobem anestezie** – anesteziolog/anesteziologická sestra
- **získání souhlasu** nemocného s operací a způsobem anestezie – písemný informovaný souhlas

17.1.4 Bezprostřední předoperační příprava - v den operace, 2 hodiny před operací

Povinnosti sestry v rámci bezprostřední přípravy:

- a) sleduje a kontroluje lačnění
- b) kontroluje operační pole + označení operačního řezu
- c) zajistí vyndání zubní protézy
- d) odloží odstraněné prstýnky a řetízky do trezoru
- e) přiloží bandáže na dolní končetiny
- f) zajistí spontánní vyprázdnění, zavedení permanentního katétru
- g) sleduje zavedení infuzní terapie a místo vpichu
- h) aplikuje premedikaci. Podání premedikace - určuje anesteziolog, podává se zpravidla 30 min. před operačním zákrokem, vždy po zavolání z operačního sálu. Např. Dolsin (opiát) + atropin i. m. (parasymptolytika)
- i) aplikuje profylakticky antibiotika
- j) zabezpečí psychickou podporu pacienta

Předoperační příprava dle lokalizace:

- Celková
- Místní

Příprava k urgentní operaci:

- jde o neodkladnou operaci při těžkých stavech (krváčení, ohrožující stav života)
- odebírají se biologické materiály na STATIM vyšetření
- zajistí se hygiena dle stavu – nejnnutnější
- připraví se operační pole (oholení, odmaštění)
- uschovají se cennosti
- vyndá se zubní protéza
- klyzma je kontraindikováno (pro možnou perforaci střeva)
- aplikace premedikace
- zajistí se žilní vstup
- psychická příprava je omezena na základní informace
- podepsat informovaný souhlas s výkonem
- objednání krve z vitální indikace

17.1.5 Interoperační péče

Začíná uložením nemocného na operační stůl, končí přijetím na pooperační ošetrovatelskou jednotku (JIP, intermediální jednotka, standardní odd., ARO).

Složení týmu operačního sálu:

- chirurgové, gynekolog (urolog)
- anesteziolog + anesteziologická sestra,
- NZP



- sálové sestry:
 - a) „cirkulující sestra“ – obíhající zajišťuje vše nesterilní
 - b) „sterilní sestra“ = instrumentářka

Intervence sestry v průběhu operace:

- Ochrana P/K před zraněními a infekcí
- Ochrana kůže před poraněním při pohybu změně polohy
- Udržování polohy
- Monitoring FF – TK, P, TT, SPO₂, D
- Vedení zdravotnické dokumentace
- Ošetrovatelské výkony
- Evidence použitých pomůcek, nástrojů a materiálu
- Operační protokol vypisuje operatér

Anesteziologická sestra předává:

- Pacienta
- ZD
- Operační protokol

Předání převzetí je stvrzeno z obou stran razítkem i podpisem.

17.1.6 Pooperační péče

Začíná přijetím na JIP nebo pooperační pokoj, končí kompletním zotavením z operace. Cílem pooperační péče je snížit reakci K/P na operační zátěž.

Příprava lůžka a pomůcek na oddělení před transportem pacienta z operačního sálu:

- lůžko – čistě povlečené, vyhřáté (u některých výkonů) podložka, hrazdička, signalizační zařízení (funkční zvonek)
- stolek – emitní miska, buničina, empír (otevřená košile), tonometr, fonendoskop, sklenička s brčkem, voda
- infuzní stojan, močová láhev nebo podložní mísa, sběrné sáčky na moč a drény, háčky, O₂ brýle, O₂ průtokoměr, monitor

Fáze pooperační péče

1. Bezprostřední pooperační péče – přibližně do 24 hod. – záznam do pooperačního protokolu

- Komplementace informací ze sálu (registrace času návratu ze sálu, sesterská operační dokumentace, anesteziologická dokumentace sester, anesteziologický záznam, operační protokol, dekurs)
- Kontrola stavu vědomí – probouzení z narkózy – ospalost, dezorientace, reakce na stimuly, stav zornic
- Kontrola cévního prokrvení - barva a teplota kůže, prokrvení akrálních částí
- Zajištění polohy (po spinální anestezii – vodorovná poloha 12 h - 24 h)
- Kontrola rány – (ne)prosáknutí obvazu, bolest, edém
- Kontrola funkčnosti drénů, redonů, katétrů, stomií (nefrostomie, urostomie, kolostomie, ileostomie)
- Zajištění tepla (obléknutí košile, anděla – empír, dvě deky, vyhřevná deka)
- Kontrola bandáže DK
- Monitorace FF v pravidelných intervalech (1. h á 15 min, 2. h á 30 min, dále po hodině) – podle rozpisu v ordinacích nebo podle standardu
- Aplikace naordinovaných infuzí, transfuzí, analgetik, antibiotik, proteinů, heparinizace (fraxiparín, clexane)
- Měření a zápis příjmu + výdeje tekutin
- Zajistit perorální hydrataci, pokud P/K nezvrací – čaj po lžičkách po 3 h- 6h
- Kontrola mikce (do 6 – 12 h); pokud nemocný nemočí –zavést katetr

- Zajištění péče o invazivní vstupy (venózní kanyla, CŽK)

2. Dlouhodobá pooperační péče – od 1. pooperačního dne do propuštění; všeobecná / speciální

- zajištění hygienické péče, péče o dutinu ústní, mobilizace, kondiční cvičení na lůžku (vč. dechových cvičení)
- bandáž DK, prevence dekubitů
- opakované měření FF – podle stavu pacienta a ordinace lékaře (1x – 2x / den)
- kontrola vědomí, rány, močení, odvodu drénů
- měření bilance tekutin
- kontrola odchodu plynů a stolice – do 3. pooperačního dne
- zajištění diety, perorální výživy – nic p. o., čaj po lžičkách, čaj + piškoty = tekutá, kašovitá, pooperační, racionální
- sterilní převazy dle stavu rány
- řešení bolesti a nespavosti – po vymizení účinku anestetik bezprostředně opiáty (Dolsin méně tlumí dýchání), později analgetika (Novalgin)

Typy pooperačního režimu

Dospávací pokoje

Dospávací pokoj je místo, které je často součástí operačního traktu, kde může být pacient bezprostředně po operaci a má tam zajištěnou odpovídající anesteziologickou péči. Zde anesteziologická sestra monitoruje vitální funkce, pacienta (TK, dýchání, puls, SP02), dále sleduje stav jeho vědomí a postupné odeznívání anestezie. Důležité je též sledování odvodu drenáží a místo operačního pole. Indikace pro uložení pacienta na dospávací pokoj je například déle trvající narkóza, která ihned po ukončení operace neodeznívá a stále přetrvává. Další možnou indikací je, očekávání možných komplikací po operaci. Pobyť pacienta na dospávacím pokoji bývá řádově hodiny. Jde vždy pouze o překlenutí období těsně po výkonu. Pokud je vše bez komplikací, předává se pacient na příslušné oddělení.

JIP

Jednotky intenzivní péče jsou určeny pro pacienty, kteří potřebují neustálý dohled zdravotnického personálu a jejichž zdravotní stav je natolik závažný, že jim nedovoluje pobyt na standardních odděleních. Je zde výhradně skupinová péče – každá sestra má na starosti omezený počet pacientů (většinou maximálně cca 1 – 3 pacienty) Vždy jde ale o pacienty, kteří jsou stabilizovaní po stránce oběhové a dechové. Pokud by byl pacient po stránce oběhové či dechové nestabilizován, na jednotku intenzivní péče nepatří a je hospitalizován na ARO. Stejně tak, jako když by byl v jakémkoliv jiném bezprostředně život ohrožujícím stavu. Na ARO je pacient pod 24hod. kontrolou zdravotnického personálu, může být napojený na ventilátor či jiné diagnostické a terapeutické přístroje. Na ARO se stará jedna sestra o jednoho (max. o 2 pacienty) a je u nich nepřetržitě.

Intermediální pokoje

Jedná se o uspořádání pokojů či oddělení tak, že sestra má neustálý přehled o všech pacientech – vidí na ně a dle potřeby může ihned v případě jakéhokoliv problému zasáhnout. Intermediální pokoje jsou co se výběru pacientů a péče o ně týče jednotky řazené mezi standardní oddělení a jednotky intenzivní péče. Jsou na nich hospitalizováni pacienti, kteří potřebují intenzivnější péči, než kterou je možné poskytovat na standardních odděleních, ale zároveň tato péče nemusí být tak vysoce specializovaná jako na JIP.

Standardní oddělení

Jsou na nich pacienti s danými problémy (chirurgické, interní, gynekologické, ortopedické, dětské). Oproti JIP a ARO je na nich méně personálu. V případě skupinové péče se zde sestra stará cca o 5 – 8 pacientů najednou (někdy i více). Zde hospitalizovaní pacienti nebývají bezprostředně ohroženi na životě, bývají většinou soběstační či alespoň částečně soběstační (výjimky tvoří většinou



geriatrická oddělení a oddělení pro dlouhodobě nemocné). Od JIP a ARO se liší i většinou přístrojového vybavení, které zde není v takovém rozsahu – nebo vůbec.

Faktory ovlivňující vznik komplikací

- OPERAČNÍ VÝKON – délka operace, technické chyby při operaci, dodržování zásad fyziologického operování
- ZPŮSOB ANESTEZIE - přetrvávající myorelaxace po operaci, porucha dýchání při otoku hrtanu jako následek intubace
- STAV PACIENTA PŘED OPERACÍ – přidružené choroby, akutní operace
- STÁŘÍ PACIENTA – ve vyšším věku jsou častěji komplikace

Pooperační komplikace

Dělení:

Všeobecní, speciální

Místní, celkové

Bezprostřední, časně, pozdní

1) Bezprostřední do 24h po operaci

- Útlum dechu
- Hypovolemie
- Atektáza
- Krvácení
- Nevolnost a zvracení (hlavně ženy, děti a straší, bolest ale také strach)
- Svalový třes a podchlazení (u dětí a starších lidí, u hubených klientů)

2) Časně pooperační komplikace 2. - 3. pooperační den

- Poruchy dýchání (neprůchodnost dýchacích cest, hypoxie, hypoventilace)
- Poruchy oběhu (hypotenze, hypertenze, poruchy srdečního rytmu)

3) Pozdní pooperační komplikace – následující období

- Plicní embolie
- Infekce rány
- Dehiscence rány
- Paralytický ileus
- Sekundární krvácení
- Hluboká žilní trombóza
- Pozdní krvácení

Pooperační komplikace podle systému

a) dýchací systém

- embolizace plic
- atelaktázy (nevzdušnost)
- bronchopneumonie, pneumonie
- aspirace
- plicní embolie
- ARDS
- pneumotorax

b) Kardiovaskulární systém

- hypovolemie
- tromboflebitida
- tromboembolické komplikace
- infarkt myokardu
- srdeční zástava



- arytmie
- plicní edém

c) močový systém

- retence moče
- infekce
- selhání ledvin

d) zažívací systém

- nauzea, zvracení
- škytavka (= singultus)
- meteorismus
- zácpa
- ileus

e) operační rána

- zavlečení infekce
- dehiscence (otevření – rozpad stehů)
- kýla v ráně
- hematom v ráně
- nekróza

Pooperační rány - faktory hojení

Každá rána prochází třemi stadii hojení.

1. Fáze – čistící (zánětlivá či exsudativní) 2-5 dní, vyznačuje rozvojem zánětu, kterým organismus reaguje na přítomnost nežádoucích složek v ráně. Bakterie a odumřelá tkáň je fagocytována. Ránu doprovází otok, zarudnutí, její okolí je bolestivé a postižené místo má zvýšenou teplotu.

2. Fáze – granulační, 2 dny až 3 týdny, v ráně se začínají tvořit nové krevní cévy. Při tomto procesu neoangiogeneze ránu postupně vyplňuje granulační tkáň, v níž vznikne síť kolagenních vláken. Ta následně slouží jako podklad pro obnovení pokožky v místě rány. Dochází k epitelizaci a kontrakci rány.

3. Fáze přestavby, 3 týdny až 2 roky, dochází k přestavbě a re modelaci kolagenových vláken podél linií napětí. Tkáň z jizvy je pouze z 80 % silná jak původní tkáň.

Možnosti zhojení rány:

1. **Per primam intentionem** (minimální jizvení, okraje jizvy jsou blízko sebe, neinfikovaná)
2. **Per secundam intentionem** (infekce, jizva je nestabilní, široká - dehiscence)
3. **Per tertiam intentionem** (odložená sutura)

Faktory ovlivňující hojení ran:

Vnitřní faktory – cévní zásobení, stav výživy, obezita, léky (imunosupresiva), stav imunity, kouření, stres, dehydratace, DM, TBC.

Zevní faktory – předoperační stav, předoperační příprava

Komplikace hojení ran:

- Serom
- Hematom
- Absces
- Nekrotizující fasciitis
- Dehiscence

Převaz operační rány

Pomůcky k převazu

- Převazový stůlek event. sterilní převazová souprava
- Sterilní chirurgické instrumentárium (pinzeta, nůžky, peán, podávky, jehelec, jehly, šicí materiál a jiné)
- Dezinfekční roztoky a prostředky např. Cutasept F, peroxid vodíku, Braunol, Betadine, Prontosan, Octenisept, apod.
- Terapeutické obvazové materiály (inadinne, tendervet)
- Sekundární obvazový materiál ((obinadlo, sterilní čtverce, tampóny, longety) náplasti
- Sterilní roušky, sterilní, nesterilní rukavice.
- Sterilní zkumavky a štětičky k odběru na mikrobiologické vyšetření.
- Emitní misky, odpadová nádoba pro infekční materiál

Intervence sestry při převazu

Aktivity sestry před výkonem

- Připravit převazový stůlek.
- Připravit fotoaparát k případné monitoraci rány
- Informovat pacienta o provedení převazu
- Aplikace, dle ordinace lékaře analgetika 20 min. před převazem
- Připravit pacienta, uložit jej do pohodlné polohy, při které se dá odkrýt rána
- Zajistit intimitu nemocného
- Provést hygienu rukou, nasadit si rukavice, případně roušku či empír pokud je to třeba
- Obnažit obvazovanou část, odstranit obvaz. Vložit sejmutý obvaz ihned do emitní misky či jiné odpadové nádoby. Při odstraňování primárního obvazu z rány použít sterilní nástroje, nůžky, pinzetu, sterilní rukavice
- Na lůžko k pacientovi položit emitní misku
- Provést dezinfekci rány
- Provést posouzení rány (sledujeme vzhled, velikost rány, začervenání, otok, okolí rány, event. barvu, druh a zápach exsudátu)
- Pokud je třeba asistovat lékaři při vytažení stehů, zkrácení nebo vytažení drénů nebo podkládání drénů. Podávat lékaři nástroje: pinzetu, nůžky, sterilní tampony, sterilní obvazový materiál
- Opět provést dezinfekci rány, poté ránu sterilně překrýt a provést fixaci
- Po výkonu provést hygienickou dezinfekci rukou a úklid pomůcek
- Zaznamenat převaz do sesterské dokumentace

Imobilizační obvaz

- Je obvaz znehybňující – fixující

Účel imobilizačního obvazu

- Fixuje poraněnou část těla
- Urychluje hojení

Použití

U specifických poranění, nejčastěji končetin, u kterých je ke správnému zhojení nutný klid. Nejčastěji se používá u zlomenin kostí, natažených nebo natržených šlach a kloubních vazů, svalů, poranění kloubů.

Postup sádrového obvazu

- svinuté obinadlo se ponoří do vody teplé cca 20°C
- dokud nepřestanou vycházet vzduchové bublinky
- po vyjmutí vymačkat přebytečnou vodu (tlakem v podélné ose)
- zatím přiložíme podkladový materiál na ošetřovanou část těla
- na začátku a konci sádry ponechat cca 3cm podkladu, přehnutím přes volné konce sádry (větší komfort klienta)
- sádrový obvaz se přikládá obdobně jako mulový (kruhové, hoblinové nebo osmičkové otočky)

- namočené obvazy musí být přiloženy co nejrychleji
- dokud je, obvaz měkký domodelujeme prsty a dlaní

Tabulka 1 Ošetrovatelské diagnózy podle NANDA I (Imobilizační obvaz)

4. Aktivita – odpočinek, 5. Vnímání – pozorování, 9. Zvládání zátěže - odolnost vůči stresu, 9. Zvládání tolerance a zátěže, 11. Bezpečnost ochrana, 12. Komfort

Deficitní vědomosti	00126
Akutní bolest	00132
Riziko vzniku infekce	00004
Zhoršený komfort	00214
Deficit sebepěče při koupání	00108
Deficit sebepěče při stravování	00102
Neefektivní tkáňová perfuze	00204

Zdroj: HERDMAN HEATHER. *Ošetrovatelské diagnózy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1

Dělení podle funkce:

- Krycí
- Imobilizační
- Podpůrný

Dělení podle materiálu:

- Šátkové (loket, prso)
- Hadicové (pomocí prubanu – prst, hlava)
- Plastické
- Sádrové (noha, ruka)
- Obinadlové (bandáž)
- Dlahové (bérec)

17.2 Ošetrovatelský proces

f) Posuzování – získávání informací

Informace získáme rozhovorem, fyzikálním vyšetřením sestry, pohmatem, poklepem. Rozhovorem zjišťujeme, zda K/P má obtíže podle systémů podle typu, obtíži či operace, aby se docílilo nejmenšího operačního a pooperačního rizika.

Anamnéza

- Aktuální potíže
- Chronické potíže
- Anamnéza se orientuje podle typu operace

Klinické měření

- Vitální funkce - TK, P, TT, D
- BMI
- Měření glykémie (D.M, D.I.)
- Vyšetření moči

Fyzikální vyšetření

- Inspekce
- Palpace
- Perkuse

Zobrazovací metody:

- USG
- CT
- RTG srdce a plic
- Cystoskopie
- Magnetická rezonance

Hodnocení laboratorních údajů

- Hematologické vyšetření
- Biochemické vyšetření

g) Ošetrovatelská diagnóza

000206 Riziko krvácení z důvodu operačního výkonu

Tabulka 1 Ošetrovatelské diagnózy podle NANDA - I Taxonomie (perioperační péče)

Doména 3. - Vylučování a výměna, 4. Aktivita – odpočinek, 5. Vnímání – pozorování, 9. Zvládnutí zátěže - odolnost vůči stresu, 9. Zvládnutí tolerance a zátěže, 11. Bezpečnost ochrana, 12. Komfort.

Ošetrovatelská diagnóza	Kód
Prodloužení pooperačního režimu	0100
Negativní reakce organismu na odpojení od ventilátoru	00034
Riziko krvácení	00206
Zhoršená spontánní ventilace	00033
Neefektivní vzorec dýchání	00032
Snížený srdeční výdej	00029
Riziko renální perfuze	00203
Riziko porušení kožní integrity	00047
Riziko šoku	00205
Riziko aspirace	00039
Riziko pádu	00155
Deficit sebepéče při vyprázdnování	00110
Riziko dysfunkční gastrointestinální motility	00197
Porucha výměny plynů	00030
Strach	00148
Riziko traumatu	00038
Riziko nevyváženého objemu tekutin v organismu	00025
Riziko stresového syndromu z přemístnění	00149
Akutní zmatenost	00128
Zhoršená pohyblivost na lůžku	00089
Riziko perioperačního poškození	00087

Zdroj: HERDMAN HEATHER. *Ošetrovatelské diagnózy*. 1. vyd. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1.

h) Cíle ošetrovatelské péče

Klient/Pacient má fyziologické množství krve

i) Intervence sestry

- Vytvořit důvěrný vztah mezi sestrou a pacientem
- Pravidelně hodnotit a zaznamenávat FF
- Hodnotit operační ránu, prosak krytí
- Kontrolovat a zaznamenávat odpad drénem, redonem



- Aplikovat naordinované hemostatika
- Odebrat krev na hematologické vyšetření
- Zajistit krev do rezervy
- Kontrolovat stav vědomí, komunikaci
- Sledovat barvu kůže
- Sledovat psychický stav K/P
- Poskytovat psychickou oporu a podporu
- Informovat lékaře o krvácení
- Důsledně vést ošetrovatelskou dokumentaci

j) Hodnocení

V rozhovoru s K/P hodnotíme subjektivní pocity po operaci, objektivizujeme naměřené hodnoty FF, kontrolujeme funkčnost drenáží, kontrolujeme stav operační rány, výsledky laboratorních vyšetření. Realizujeme prvky pooperačního režimu (včasné vstávání, hygiena, soběstačnost, dietní režim). Dbáme na prevenci pádu a pooperačního poškození. Kontrolujeme psychický stav, vědomí, orientaci.

18 Ošetrovatelský proces při punkci

Punkce je zákrok, který řadíme mezi **invazivní metody**. Proto tedy vyžaduje speciální přípravu klienta po stránce psychické i fyzické. Musí probíhat za zcela **sterilních podmínek**, protože je zde velké riziko zanesení infekce do organismu. Výkon by měl provádět odborník - specialista. Je to výkon náročný nejen pro klienta, ale také pro práci lékaře a sestry.

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Jaké máte osobní zkušenosti s punkcí (lumbální, břišní, hrudní) ve zdravotnickém zařízení?
2. Co jste prožíval/a při asistenci lékaři při punkci?
3. Jak je nutné edukovat pacienty před punkcí?
4. Je nutný souhlas pacienta s provedením punkce?
5. Co je pro Vás nejnáročnější při asistenci lékaři u punkce?
6. Jaká máte osobní zkušenosti s dokumentací před a po provedení punkce?

Pojmy k zapamatování

Punkce
Lumbální punkce
Abdominální punkce
Hrudní punkce

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Sternální punkce

<http://www.youtube.com/watch?v=svTQ-zJHY9M>

Lumbální punkce

<http://www.youtube.com/watch?v=dXyo021cP9E>

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.
KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče* I. aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

JUŘENÍKOVÁ, Petra; HŮSTKOVÁ, Jitka. *Ošetrovatelství pro IV. ročník SZŠ 2. část*. 1. vyd. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 2001. ISBN – neuvedeno.

TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

18.1 Definice punkce

Punkce je **nabodnutí** tělní dutiny, orgánu nebo patologického útvaru speciální punkční jehlou, kdy se odebírá vzorek tkáně na vyšetření. Odebrané vzorky se zpravidla vkládají do speciálních nádob nebo se specificky připravují k vyšetření.

Punktovat můžeme:

- **přirozené dutiny** (žíly, tepny, mozkové komory, močový měchýř, vedlejší nosní dutiny,...),
- **patologicky vzniklé dutiny** (cysty, abscesy),
- **orgány** (játra, sleziny, ledviny, lymfatické uzliny, sternum, svaly, kůži,...).

Punkce se provádí za účelem:

- diagnostickým,
- léčebným.

Diagnostický účel:

- **probatorní punkce** (slouží především ke zjištění, zda v určitém místě je tekutina a jaký je její charakter),
- **punkční biopsie** (punkce za účelem získání malého vzorku tkáně pro histologické vyšetření (provádí se např. na zvětšených mízních uzlinách, játrech, ledvinách, prostatě),
- **odebraný vzorek tkáně nebo tekutého obsahu** (krev, mozkomíšni mok, tkáňový mok, moč, dřeň, vzorky tkáně) se odesílá na vyšetření mikrobiologické, mikroskopické, biochemické, cytologické, genetické.

Terapeutický, léčebný účel:

- slouží k aplikaci léčiv (anestetik) a výplachů (při nahromadění tekutiny, takovou punkci nazýváme evakuační).

18.2 Speciální punkční jehly

Speciální punkční jehly:

Punkční jehla je ostrá, hladká, průchodná a sterilní jehla, která se skládá většinou z kanyly různé délky, průsvitu a z mandrénu, který je někdy opatřen rukojetí pro lepší manipulaci. Jsou vyrobeny z kovového materiálu buď k opakovanému užití, nebo pro jednorázové užití. Někdy se používá jako punkční jehla také injekční jehla (běžného typu).

Druhy punkcí:

- lumbální punkce - do kanálu páteřního,
- punkce mozkových komor - nabodnutí postranní mozkové komory, odčerpání mozkomíšního moku,
- sternální punkce - nabodnutí sternu,
- břišní punkce - abdominální,
- hrudní punkce - torakální,
- punkce močového měchýře,
- punkce kloubu,
- punkce vedlejších dutin nosních,
- punkce osrdečníku,
- punkce patologicky vytvořených dutin (absces, hematom, cysty),

- punkce orgánů - za účelem vyšetření (jater, ledvin, sleziny, mízních uzlin, plochých kostí k získání kostní dřeně).

18.3 Lumbální punkce

Lumbální punkce je **napíchnutí páteřního kanálu** ve výši bederních obratlů a odebrání mozkomíšního moku (likvoru). Mozkomíšní mok je tekutina, která chrání mozek a míchu mechanicky a chemicky. Místo vpichu je mezi trny 4. a 5. bederního obratle (L4 - L5) nebo mezi trny 3. a 4. Obratle (L3 - L4).

Účel diagnostický:

- získání mozkomíšního moku na vyšetření mikrobiologické, serologické, bakteriologické, cytologické nebo imunologické (u dospělého člověka odebíráme asi 10 až 150 ml likvoru dle účelu),
- diagnostika zánětlivých procesů CNS, roztroušené mozkomíšní sklerózy, při podezření na krvácení subarachnoidálního prostoru, maligních procesech CNS, lues atd.,
- podání kontrastní látky při RTG, vyšetřovacích metodách CNS,
- měření tlaku mozkomíšního moku.

Účel terapeutický:

- evakuace nahromaděného mozkomíšního moku při jeho nadprodukci, porušené cirkulaci nebo překážkách v likvorových cestách (hydrocefalus),
- podání léčebné látky do míšního kanálu,
- podání anestetika při svodné anestézii.

Poloha při lumbální punkci:

Lumbální punkce se provádí v takové poloze, která umožní maximální možné vyklenutí dolní hrudní a horní bederní páteře, a tím je dosaženo oddálení obratlů od sebe:

- vleže na boku s hlavou hluboce sehnutou k přitaženým kolenům,
- vsedě na lůžku s krajním nahrbením a přitaženými koleny,
- vsedě na židli obkročmo čelem k podloženému opěradlu,
- poloha vsedě nebo spíše vleže na vyšetřovacím stole s fixací (novorozenci, kojenci).

Příprava před lumbální punkcí:

- seznámíme pacienta s postupem výkonu včetně požadavků, které na něj budou kladeny v průběhu výkonu i po něm,
- získáme od pacienta informovaný souhlas s výkonem,
- zmírňujeme obavy pacienta vysvětlováním, komunikací,
- informujeme pacienta o tom, kdo bude vyšetření přítomen a kde se bude provádět (lůžko, vyšetřovna),
- sdělíme, jak dlouho bude výkon trvat (asi 15 minut),
- sdělíme pacientovi, co může během vyšetření očekávat (nepříjemný pocit tlaku při zavádění punkční jehly),
- pacienta informujeme, že se během výkonu nesmí pohybovat, o možnosti tlaku na břicho nebo krční žíly sestrou při provádění zkoušek (Stookeyho zkouška, Queckenstedtova zkouška),
- poučíme pacienta, aby se vymočil,
- sledujeme fyziologické funkce (také stav vědomí),
- uložíme pacienta do požadované polohy,
- chráníme stud pacienta,
- sledujeme celkový stav pacienta, komunikujeme a vysvětlujeme mu všechny činnosti.

Pomůcky k výkonu:

na sterilní ploše - 2 jednorázové lumbální traumatické punkční jehly (dle věku a velikosti pacienta), stříkačka 10 ml, 5 kusů sterilních tamponů, dětský set, peán, sterilní rukavice, rouška, sterilní čtverce (longeta), případně jehla a stříkačka k lokální anestezii.

na nesterilní ploše - operační čepice, 2 ústenky, nesterilní rukavice, jednorázová podložka, benzín, dezinfekční roztok, podávkové kleště, lokální anestetikum (Mesocain 1%), Claudův manometr, sterilní zkumavky označené štítkem, průvodky, dokumentace, sterilní krytí, 2 emitní misky, kontejner na použité jehly.

Asistence během výkonu:

- navlékneme si rukavice,
- provedeme odmaštění kůže a širokou dezinfekci kůže,
- zkontrolujeme požadovanou polohu pacienta,
- provedeme asistenci při lokální anestezii (neprovádí se vždy),
- zabezpečíme polohu pacienta, sledujeme celkový stav,
- komunikujeme s pacientem během výkonu,
- znovu dezinfikujeme místo vpichu, asistujeme při zavádění punkční jehly a vyjmutí mandrénu, kterým se lékař přesvědčí, že je hrot kanyly správně umístěn a začne odkapávat mozkomíšní mok,
- zachytíme odkapávající mok do předem připravených zkumavek,
- připojíme trojcestný kohoutek, připojíme Claudův manometr a změříme tlak moku,
- provedeme s lékařem Queckenstedtovu a Stookeyho zkoušku,
- před ukončením punkce lékař zasune mandrén zpět do kanyly,
- přiložíme na místo vpichu sterilní krytí.

Péče o nemocného po vyšetření:

- uložíme pacienta do vodorovné polohy na záda,
- vysvětlíme pacientovi, že je možné se obracet z boku na bok, na záda i na břicho, pouze není dobré zvedat hlavu 24 hodin po výkonu,
- umístíme signalizační zařízení v dosahu pacienta,
- zajistíme odeslání odebraného materiálu,
- doporučíme zvýšení příjem tekutin pro rychlejší tvorbu mozkomíšního moku
- pravidelně sledujeme celkový stav pacienta, fyziologické funkce, sledujeme změny neurologického stavu pacienta a informujeme lékaře,
- sledujeme místo vpichu (otok, krvácení),
- sledujeme projevy komplikací (necitlivost, mravenčení, brnění dolních končetin, otoky, zduření místa vpichu, krvácení, bolesti hlavy, nauzea, zvracení, poruchy vědomí),
- plníme ordinace lékaře při projevech komplikací, provádíme celkovou hygienu, sledujeme vyprazdňování, zajistíme příjem tekutin a potravy, vše zaznamenáváme do dokumentace.

18.4 Sternální punkce

Sternální punkce je nabodnutí hrudní kosti a odčerpání kostní dřeně. Místem vpichu je nejčastěji hrudní kost ve výši 2. až 3. žebra nebo, zejména u dětí, rukojeť kosti hrudní. Odběr se může provádět z kosti pánevní - horní přední bederní trn.

Účel:

Je většinou pouze diagnostický - zjišťuje se struktura a množství krevních elementů v kostní dřeni. Výkon se provádí ambulantně nebo v rámci vyšetřovacího programu v průběhu hospitalizace. Pacient při sternální punkci zaujímá polohu vleže, rovně na zádech na rovné podložce, svlečený do poloviny těla.

Příprava před sternální punkcí:

- vysvětlíme pacientovi princip vyšetření,
- vysvětlíme význam a průběh vyšetření,

- seznámíme pacienta s režimem po vyšetření,
- získáme od pacienta informovaný souhlas s výkonem,
- zmírňujeme obavy pacienta vhodnou komunikací, zjistíme anamnestické údaje týkající se projevu alergie,
- sdělíme pacientovi, kdy a kde se bude výkon provádět, kdo bude výkonu přítomen, informujeme pacienta, jak dlouho bude výkon trvat (15 - 20 minut),
- upozorníme pacienta, co může po dobu punkce očekávat,
- poučíme pacienta, aby se vymočil,
- změříme FF,
- zajistíme oholení místa vpichu,
- zajistíme pevný základ lůžka a polohu pacienta.

Pomůcky k výkonu:

na sterilní plochu - perforovaná rouška nebo 2 neperforované, sterilní operační pláště, sterilní rukavice, tampony, jehla příslušné velikosti k lokální anestezii, 2 kusy 10 ml stříkaček, punkční sterilní jehla.

na nesterilní plochu - operační čepice, ústenka, dezinfekční roztok, podávkové kleště, lokální anestetikum (Mesocain 1%), 2 emitní misky, kontejner na použité jehly, náplast, odmaštěná podložní sklíčka, roztírací sklíčko se zabroušenými hranami, nůžky, sterilní fyziologický roztok, dokumentace, průvodky.

Asistence během výkonu:

- zkontrolujeme připravené pomůcky, zhodnotíme stav pacienta, zmírníme jeho obavy,
- zajistíme vyšetřovací polohu (vleže na zádech, tvrdá podložka),
- dokonale očistíme místo vpichu, provedeme jeho odmaštění (u mužů oholení),
- provedeme dezinfekci kůže,
- zajistíme podmínky pro omytí rukou lékaře a oblečení sterilních rukavic, asistujeme při provádění lokální anestezie, nasajeme anestetikum,
- asistujeme při manipulaci s punkční jehlou,
- asistujeme při zavádění punkční jehly,
- během výkonu komunikujeme s pacientem,
- všímáme si celkového stavu,
- po sejmutí stříkačky, lékař zasune zpět mandrén a vyjme punkční jehlu,
- přelepíme místo vpichu sterilním krytím,
- zajistíme provedení nátěru dřeně na podložní sklíčka,
- zajistíme odeslání materiálu na vyšetření.

Péče o nemocného po vyšetření:

- uložíme pacienta po vyšetření do polohy vleže a doporučíme mu asi 1 - 2 hodiny odpočívat v klidu na lůžku,
- zaznamenáváme nepříjemné pocity a stav pacienta,
- sledujeme fyziologické funkce a celkový stav,
- pravidelně kontrolujeme a zaznamenáváme změny místa vpichu (krvácení, hematom, citlivost místa vpichu), a to několik dnů po vyšetření,
- zajistíme dezinfekci použitých pomůcek,
- sledujeme bolestivost, dle ordinace aplikujeme analgetika,
- výkon zaznamenáváme do dokumentace.

18.5 Punkce břišní - abdominální

Punkce břišní – abdominální (nabodnutí dutiny břišní).

Účel:



Diagnostický - získání vzorku tekutiny na vyšetření - biochemická, mikrobiologická a cytologická.
Terapeutický - odstranění nahromaděné tekutiny (ascitu) z peritoneální dutiny nebo podání látek s terapeutickým účinkem - cytostatika, antibiotika.

Místo vpichu:

Střední čára mezi pupkem a sponou stydkou (asi 3 cm pod pupkem).

Poloha:

V polosedě na lůžku s opřenými zády a lehce pokrčenými dolními končetinami. Vsedě na židli nebo v křesle. A svlečení do poloviny těla.

Příprava před abdominální punkcí:

- seznámíme pacienta s postupem výkonu,
- získáme od pacienta informovaný souhlas s výkonem,
- zmírňujeme obavy pacienta vysvětlováním, komunikací,
- informuje pacienta o tom, kdo bude vyšetření přítomen a kde se bude provádět (lůžko, vyšetřovna),
- sdělíme, jak dlouho bude výkon trvat (15-30 minut),
- sdělíme pacientovi, co může během vyšetření očekávat (nutnost setrvat v jedné poloze),
- pacienta informujeme, že se během výkonu nesmí pohybovat,
- poučíme pacienta, aby se vymočil,
- sledujeme fyziologické funkce a stav vědomí,
- pacienta zvážíme a změříme obvod břicha ve výši pupku,
- uložíme pacienta do požadované polohy,
- chráníme stud pacienta,
- sledujeme celkový stav pacienta, komunikujeme a vysvětlujeme mu činnosti.

Pomůcky k výkonu:

na sterilní plochu - ochranné pomůcky (sterilní rukavice, plášť, ústenka), perforovaná rouška, tampony, 2 punkční sterilní jehly, 10 ml stříkačka, sterilní krytí.

na nesterilní plochu - dezinfekční roztok, emitní misky, infuzní set, kontejner na použité jehly, náplast, nůžky, sterilní fyziologický roztok, anestetikum, dokumentace, nádoba na zachycení punktátu, sterilní zkumavky na odběr vzorků, pomůcky na změření hustoty výpotku.

Asistence během výkonu:

- zkontrolujeme připravené pomůcky,
- zhodnotíme současný stav pacienta,
- zkontrolujeme fyziologické funkce,
- zajistíme vyšetřovací polohu pacienta,
- dokonale očistíme místo vpichu, provedeme jeho odmaštění,
- provedeme dezinfekci místa vpichu,
- asistujeme při provádění lokální anestezie, poté opět dezinfikujeme místo vpichu,
- asistujeme při zavádění punkční jehly,
- komunikujeme s pacientem a uklidňujeme ho,
- všímáme si známek šoku a celkového stavu (nevolnost, nauzea, bledost, pocení, slabost),
- vzorek punktátu lékař zachytí do sterilní zkumavky,
- zajistíme zachycení punktátu do sběrné nádoby přes infuzní set, ze kterého odstříháme bodec s baňkou, napojíme na punkční jehlu, druhý konec svedeme do sběrné nádoby,
- po odčerpání tekutiny, kdy lékař odstraní punkční jehlu, přelepíme místo vpichu sterilním krytím,
- zajistíme odeslání materiálu na vyšetření.

Zhodnocení výpotku:

Exudát - zánětlivá tekutina, má hodnoty nad 1,018 g/cm krychlový.

Transudát - nezánětlivá tekutina, má hodnotu specifické hmotnosti pod 1,018 g/cm krychlový. Zhodnocení výpotku se provádí Rivaltovou zkouškou.

Péče o nemocného po vyšetření:

- zajistíme pacientovi vhodnou polohu (v polosedě s pokrčenými dolními končetinami),
- zaznamenáváme nepříjemné pocity a stav pacienta po vyšetření,
- sledujeme fyziologické funkce a celkový stav pacienta,
- změříme obvod břicha ve výši pupku, pacienta zvážíme,
- pravidelně kontrolujeme a zaznamenáváme jakékoliv změny místa vpichu (krvácení, prosakování, otok, bolestivost),
- zajistíme dezinfekci použitých pomůcek,
- sledujeme bolestivost, dle ordinace lékaře aplikujeme analgetika, výkon zaznamenáváme do dokumentace.

18.6 Hrudní punkce

Hrudní punkce - nabodnutí pohrudniční dutiny.

Účel:

Diagnostický - zjišťujeme složení punktát.

Terapeutický - odstranění výpotku, který stlačuje plíci a brání jejímu rozvinutí, nebo podání látek s terapeutickým účinkem - cytostatika, antibiotika.

Místo vpichu:

Určuje lékař podle RTG snímku nebo poslechového nálezu. Je to prostor mezi 7. a 8. žebrem v zadní axilární čáře za hlubokého nádechu.

Poloha:

- obkročmo na židli, čelem k opěradlu, o které se lokty opírají,
- obkročmo na židli, bokem k opěradlu, kdy paže na nemocné straně je přitážená k protilehlému rameni přes hlavu,
- dítě sedí při punkci na vyšetřovacím stole, tělem mu fixujeme nožičky a druhou rukou ručku na punktované straně.

Příprava před hrudní punkcí:

- seznámíme pacienta s postupem výkonu,
- získáme od pacienta informovaný souhlas s výkonem,
- zmírňujeme obavy pacienta vysvětlováním, komunikací,
- informuje pacienta o tom, kdo bude vyšetření přítomen a kde se bude provádět (lůžko, vyšetřovna),
- sdělíme, jak dlouho bude výkon trvat (30 minut), podle množství odebíraného punktátu,
- sdělíme pacientovi, co může během vyšetření očekávat,
- pacienta informujeme, že se během výkonu nesmí pohybovat,
- informujeme, aby se pacient před výkonem vymočil,
- sledujeme fyziologické funkce a stav vědomí,
- pacientovi dle ordinace podáme 30 minut před výkonem antitusika,
- uložíme pacienta do požadované polohy,
- chráníme stud pacienta,
- sledujeme celkový stav pacienta, komunikujeme a vysvětlujeme mu všechny činnosti.

Pomůcky k výkonu:

na sterilní plochu - ochranné pomůcky, perforovaná rouška, tampony, 2 - 3 punkční sterilní jehly, 10 ml stříkačka a injekční jehla, sterilní krytí.



na nesterilní plochu - dezinfekční roztok, emitní misky, kontejner na použité jehly, náplast, nůžky, sterilní fyziologický roztok, anestetikum, dokumentace, nádoba na zachycení punktátu, sterilní zkumavky na odběr vzorků, pomůcky na změření hustoty výpotku.

Asistence během výkonu:

- zkontrolujeme připravené pomůcky,
- zhodnotíme současný stav pacienta, zkontrolujeme fyziologické funkce,
- zajistíme vyšetřovací polohu pacienta,
- dokonale očistíme místo vpichu, provedeme jeho odmaštění,
- provedeme dezinfekci místa vpichu,
- komunikujeme s pacientem a uklidňujeme ho,
- asistujeme při provádění lokální anestezie, poté opět dezinfikujeme místo vpichu,
- asistujeme při zavádění punkční jehly a zapojení trojcestného kohoutku na drén,
- vzorek punktátu lékař zachytí do sterilní zkumavky,
- zajistíme zachycení punktátu do sběrné nádoby, někdy se přes jehlu může zavádět malý plastový drén, jehla se pak vytáhne a tekutina vytéká přes zavedený drén,
- při odsávání tekutiny pomocí stříkačky zajistíme vytažení pístu stříkačky, aby se tekutina nasávala při otevření kohoutku,
- všímáme si známek zhoršení dýchání, dušnosti, hypotenze,
- v případě nežádoucích projevů lékař výkon nakrátko přeruší, lehce povytáhne jehlu, aby předešel komplikacím např.: propíchnutí plíce,
- po odčerpání tekutiny, kdy lékař odstraní punkční jehlu, přelepíme místo vpichu sterilním krytím,
- zhodnotíme punktát pomocí Rivaltovy zkoušky,
- zajistíme odeslání materiálu na vyšetření.

Péče o nemocné po vyšetření:

- zajistíme pacientovi zvýšenou polohu, sledujeme fyziologické funkce a celkový stav pacienta,
- kontrola místa vpichu,
- sledujeme bolestivost, dle ordinace lékaře aplikujeme analgetika, zaznamenáváme nepříjemné pocity a stav pacienta po vyšetření,
- výkon zaznamenáváme do dokumentace.

19 Ošetrovatelský proces při endoskopických vyšetření

Definice:

Endoskopické metody jsou vyšetřovací postupy, kterými lze vyšetřovat duté orgány a tělesné dutiny pomocí speciálních optických přístrojů - endoskopů (řecky: endo - uvnitř, skopein - pohled, pohlížení). Předpona označuje orgán, který je vyšetřován.

Cíl:

Seznámení pacienta s metodou, která není obvykle nahraditelná jiným (neinvazivním) vyšetřením. Pacient je seznámen s přípravou a průběhem vyšetření a je upozorněn na možnost komplikací.

Druhy endoskopií:

- **Gastroskopie** – vyšetření dráhy jícnu, žaludku a duodena. Gastroskopie je často užívána k diagnostice vředů a dalších zdrojů potenciálního krvácení, odhalení [hiatové hernie](#), zánětu jícnu, žaludečních vředů apod.
- **Koloskopie** – vyšetření tlustého střeva k odhalení polypů, nádorů, tvoření vředů, zánětů tlustého střeva a vyjmutí cizích předmětů.
- **Endoskopická retrográdní cholangiopankreatikografie (ERCP)** – užívá endoskopu k zavedení katetru pro rentgenovou fluoroskopii se zvýšeným kontrastem. Tato technika se využívá pro zviditelnění jaterních a žlučových cest, močového měchýře, slinivky a dalších anatomických útvarů ke kontrole kamenů, dalších překážek a problémů. ERCP pomáhá odhalit [cirhózu](#), [nádory jater](#), pseudocysty, nádory pankreatu, [močové kameny](#) atd.

- **Rektoskopie** – vyšetření konečníku.
- **Laryngoskopie** – vyšetření hrtanu a hlasivek.
- **Bronchoskopie** – vyšetření trachey (dýchací trubice) a plicního prostoru (bronchiálního stromu) k odhalení abscesů, bronchitidy, nádorů, **tuberkulózy**, alveolitidy, infekcí, zánětů.
- **Thorakoskopie** – vyšetření pleurální dutiny, osrdečníku.
- **Artroskopie** – vyšetření nebo léčba kloubního prostoru. Podrobnosti ve studijní opoře **Ošetrovatelská péče o nemocné v chirurgických oborech - 16.3 Artroskopie**.
- **Kolposkopie** – přímé zviditelnění vaginy a děložního hrdla (nádory, záněty a další problémy).
- **Cystoskopie** – vyšetření močového měchýře, močové trubice, močových drah, prostaty.
- **Laparoskopie** – zviditelnění žaludku, jater a dalších orgánů abdomina včetně ženských pohlavních orgánů. Podrobnosti ve studijní opoře **Ošetrovatelské postupy - 13 Speciální činnosti v před a pooperační péči o pacienta-klienta**.
- **Endoskopická biopsie** – odebraná živá tkáň z různých částí povrchu i vnitřního prostoru těla je vyšetřována mikroskopicky. Zpravidla se provádí pro zjištění přítomnosti nádorů (maligních nebo benigních) a zánětů atd.

Endoskopické diagnostické výkony u dětí

Endoskopický diagnostický výkon se provádí buď ambulantně, nebo při hospitalizaci dítěte zásadně v celkové narkóze. Jde o výkon odhalující možnou příčinu poruch. Podmínkou realizace výkonu je souhlas zákonného zástupce, pokud nesouhlasí, nemusí být příčina obtíží odhalena. Při včasném neodstranění poruchy pak může v čase dojít ke vzniku poškození zdravotního stavu různého stupně (od nepodstatného poškození až k významné poruše s trvalými následky poškození zdraví až možné smrti nemocného). Po výkonu je dítě umístěno na dětské oddělení, kde je pod dohledem dětských sester a lékařů. Kontinuálně je sledován jeho zdravotní stav a v případě potřeby jsou mu podávány léky tlumící bolest. Potravu po výkonu přijímá až po pominutí účinku anestetik.

Ošetrovatelský proces je proces, ve kterém **sestry** poskytují péči pacientům. Ošetrovatelský proces je cyklický a pokračující proces, který může v kterékoli etapě skončit, je-li problém vyřešen. Ošetrovatelský proces si anglicky mluvící často pamatují jako akronym (zkratku) **ADPIE**: **Assessment** - hodnocení (potřeb pacienta), **Diagnosis** - diagnóza (ošetrovatelská diagnóza vyjadřuje výsledek hodnocení problému pacienta za využití standardizované terminologie), **Planning** - plánování (péče o pacienta), **Implementation** - realizace (péče), **Evaluation** - hodnocení, posudek (výsledků implementované péče). **V níže prezentované části textu se věnujeme hlavně třetí a čtvrté fázi ošetrovatelského procesu** fázi plánování (ošetrovatelským intervencím) a realizaci. Nedílnou součástí ošetrovatelského procesu je i edukační proces. Podrobnosti ve studijní opoře **Základy pedagogiky a edukace v ošetrovatelství - 6 Proces edukace ve zdravotnickém zařízení** a v podkapitole **6.5 Edukační proces**.

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Jaké máte osobní zkušenosti s endoskopickým vyšetřením ve zdravotnickém zařízení?
2. Jak je nutné edukovat pacienty před endoskopií?
3. Je nutný souhlas pacienta s provedením endoskopie?
4. Co je pro Vás nejnáročnější při asistenci lékaři u endoskopie?
5. Jaká máte osobní zkušenosti s dokumentací před a po provedení endoskopie?

Pojmy k zapamatován

Endoskopie

Esofagogastroduodenoskopie (EGDS)

Endoskopická retrográdní cholangiopankreatihografie (ERCP)

Endoskopická ultrasonografie (EUS)

Rektoskopie

Vyšetření tlustého střeva pomocí flexibilního endoskopu

Kapslová endoskopie



Bronchoskopie

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Endoskopické centru

<http://www.youtube.com/watch?v=RCXlqxrJwBc>

Endoskopie

<http://www.youtube.com/watch?v=zBWLod7hQQ8>

Literatura:

- DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
- FRIŠ, Přemysl, RYSKA, Miroslav. *Digestivní endoskopie a laparoskopická chirurgie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1996. 345 s. ISBN 80-902140-0-2.
- HERDMAN, T. Heather, KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4328-8.
- HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.
- KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
- LUKÁŠ, Karel a kol. *Gastroenterologie a hepatologie pro zdravotní sestry*. 1.vyd. Praha: Grada 2005. 288 s. ISBN 80- 247-1283-0.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
- JUŘENÍKOVÁ, Petra; HŮSTKOVÁ, Jitka. *Ošetrovatelství pro IV. ročník SZŠ 2. část*. 1. vyd. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 2001. ISBN – neuvedeno.
- SEDLÁŘOVÁ, Petra a kol. *Základní ošetrovatelská péče v pediatrii*. Praha: Grada Publishing, 2008. 248 s. ISBN 978-80-247-1613-8.
- SLEZÁKOVÁ, Lenka a kol. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada Publishing, 2010. 264 s., 4 strany barevné přílohy. ISBN 978-80-247-3129-2.
- TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.
- ZAVORAL, Miroslav a kol. *Nové trendy v digestivní endoskopické diagnostice a léčbě*. Praha: Grada Publishing, 2000. 313 s. ISBN 80-7169-999-3.

19.1 Esofagogastroduodenoskopie

Esofagogastroduodenoskopie (EGDS, orální endoskopie, fibroskopie)

Vyšetření jícnu, žaludku a dvanáctníku přístrojem s přímou (prográdní) optikou. Přístroj zaváděn přirozenou cestou ústy (orální endoskopie).

Příprava a sledování pacienta:

Před výkonem:

- informovat pacienta o režimu před vyšetřením (8 hod. před vyšetřením nejí, nepije a nekouří),
- v případě, že bude podána parenterální premedikace - musí mít zajištěn doprovod a celý den nesmí řídit motorové vozidlo a pracovat se stroji,
- zkontrolovat, zda je pacient před vyšetřením lačný,
- zkontrolovat všechny výsledky vyšetření dle ordinace lékaře (hemokoagulační vyšetření před terapeutickým výkonem, příp. výsledky sonografie),
- zkontrolovat podpis informovaného souhlasu pacienta,
- odebrat osobní anamnézu (alergie, chronická onemocnění, glaukom),
- poučit pacienta o průběhu vyšetření a časovém intervalu (cca 30 min.) a vysvětlit,
- požadavky na spolupráci pacienta (např. vložení náustku proti skusu endoskopu),

- přesvědčit se dotazem, zda pacient dodržel podmínky přípravy na vyšetření,
- zkontrolovat zubní protézu (odstranit bezprostředně před výkonem),
- připravit pacienta na aplikaci lokálního anestetika k znecitlivění sliznice hltanu - před výkonem (s předchozím dotazem na možnou alergii),
- aplikovat dle ordinace lékaře před výkonem léky (např. sedativa, anxiolytika, spasmolytika, analgetika),
- vysvětlit pacientovi polohu při vyšetření (nejčastěji na levém boku).

V průběhu výkonu:

- dle potřeby event. změřit fyziologické funkce (TK, P),
- zajistit uložení pacienta do správné polohy,
- aplikovat léky dle ordinace lékaře,
- podporovat pacienta po psychické stránce,
- sledovat celkový stav pacienta,
- zajistit odbornou asistenci při vyšetření (biopsie, oplachy atd.).

Po výkonu:

- informovat pacienta nebo doprovod o režimu do odeznění lokálního umrtvení - nepřijímá nic per os,
- dle potřeby event. sledovat fyziologické funkce (TK, P),
- sledovat, zda se objeví příznaky a komplikace (např. bolesti, polykací potíže, krvácení, nauzea, zvracení, nadýmání, plynatost),
- upozornit pacienta na příznaky signalizující pozdní komplikace (přetrvávající polykací obtíže, bolest, zvýšená teplota, hemateméza, meléna),
- zdůraznit pacientovi při podání premedikace zákaz řízení motorových vozidel a práci se stroji a nutnost doprovodu domů,
- po některých terapeutických výkonech je nutné pacienta hospitalizovat,
- provést záznam do dokumentace.

19.2 Endoskopická retrográdní cholangiopankreatikografie (ERCP)

Endoskopická retrográdní cholangiopankreatikografie (ERCP)

Vyšetření žlučových cest a slinivky břišní endoskopicky (přístrojem s bočnou optikou) s RTG zobrazením s použitím kontrastní látky (aplikované do vývodných cest žlučových a pankreatických). Přístroj zaváděn přirozenou cestou ústy. Provádí se jen na velkých gastroenterologických pracovištích. Postup se řídí standardem pracoviště a ordinací lékaře (je možné ho provádět v celkové anestezii). ERCP – endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie je kombinace endoskopického a rentgenového vyšetření vývodných cest pankreatu a žlučových cest, patří mezi metody invazivní. Začíná být nahrazována neinvazivní metodou – NMRC (nukleární magnetickou rezonancí – cholangiopankreatografií. ERCP je však nezastupitelná, pokud se předpokládá provedení terapeutického výkonu.

Lokalizace: vyšetření jaterních a žlučových cest, slinivky břišní, sondáž Vaterské papily.

Indikace: zánětlivá onemocnění, nádory, poranění žlučových cest, lithiáza, biliární pankreatitida.

Příprava a sledování pacienta:

Před výkonem stejná jako EGDS a navíc:

- v laboratorních vyšetřeních zkontrolovat výsledky hemokoagulačního vyšetření (APTT, INR-Quick, trombocyty),
- při odeírání anamnézy se zaměřit na alergii na kontrastní látky, lokální anestetika a na krvácivé projevy,
- zavést periferní žilní katétr (do levého předloktí),
- aplikovat léky dle ordinace lékaře.

Poloha při vyšetření: během výkonu se pacient polohuje podle lokalizace vyšetření a ordinace lékaře na vyšetřovacím stole.

V průběhu výkonu:

- dtto jako u EGDS.

Po výkonu:

pacient je obvykle hospitalizován:

- dtto jako po EGDS a navíc,
- sledovat fyziologické funkce,
- odběr krve a moče na amylázy, odběr krve na KO,
- kontrolovat periferní žilní katétr.

19.3 Endoskopická endoskopická ultrasonografie

Endoskopická ultrasonografie (EUS)

Vyšetření flexibilním endoskopem s echosondou, které slouží k posouzení struktury stěny trávicího traktu a nejbližšího okolí a zejména k diagnostice tumorů a jejich šíření. Přístroj zaváděn přirozenou cestou ústy.

Endoskopická ultrasonografie je metoda především vyšetřovací (diagnostická). EUS je endosonografické vyšetření žaludku pomocí echoendoskopu s radiální sondou.

Podle povahy onemocnění může navazovat bezprostřední nebo plánovaný zákrok léčebný. Endoskopická ultrasonografie je metoda, kterou lze zobrazit trávicí trakt pomocí malé ultrazvukové sondy umístěné na konci endoskopického přístroje. Toto vyšetření je velkým technickým pokrokem a vyšetření výrazně zpřesňuje diagnostiku jícnu, žaludku, slinivky břišní, žlučových cest a měkkých tkání a cévního systému podjaterní krajiny.

Indikace výkonu:

Důvodem výkonu k endoskopické ultrasonografii je potřeba detailního ultrazvukového zobrazení chorobně postiženého orgánu nebo jeho části (jícnu, žaludku, dvanáctníku, žlučových cest, slinivky břišní, tlustého střeva, konečníku, uzlin v dutině břišní). V některých indikovaných případech je možno pod ultrazvukovou kontrolou provést **cílený odběr tkáně** k dalšímu vyšetření, tzv. **punkci k získání bioptického či cytologického vzorku, nebo léčebný zákrok.**

Příprava a sledování pacienta:

- dtto jako u EGDS.

Příprava pacienta před výkonem:

Před endoskopickým vyšetřením horního zažívacího traktu je potřeba alespoň 8 hodin nejíst a pít jen čiré tekutiny (dle standardu pracoviště a ordinace lékaře). Pacient musí souhlasit s výkonem (podepsat informovaný souhlas). Pokud je vyšetření prováděno v ranních hodinách, doporučujeme odložit užití ranních tablet až na dobu po vyšetření. Je nutné informovat o případných alergických reakcích na léky, o závažných onemocněních (např. ischemické chorobě srdeční, cukrovce, epilepsii, průduškovém astmatu). Před zásahem je nutné vyndat a uložit snímatelné zubní náhrady. Těsně před výkonem je pacientovi podána nitrožilní injekce se sedativem, které má zajistit zklidnění a bezproblémový průběh vyšetření. Injekce může způsobovat ospalost. Poté může být pacientovi podán na sliznici ústní dutiny spray s místním znecitlivěním.

Postup při provádění výkonu:

Na konci endoskopu (ohebný tenký přístroj) je ultrazvuková sonda. Vysoká frekvence ultrazvukového přístroje zajišťuje vysoké rozlišení (detailní zobrazení), ovšem jen na krátkou vzdálenost. Proto je třeba konec endoskopu s ultrazvukovou sondou zavést do bezprostřední blízkosti vyšetřovaného

orgánu. V případě orgánů či patologických lézí dosažitelných endoskopem (resp. gastrokopem s ultrazvukovou sondou) z horní části trávicího traktu zavádíme přístroj k tomu určený ústy.

Režim pacienta po provedení výkonu:

Pokud jsou nitrožilně podány před nebo v průběhu výkonu léky (tzv. analgosedace), měl by pacient v následujících 24 hodin dodržovat relativní fyzický klid, dále nesmí 12 hodin po podání analgosedace řídit motorová vozidla, vykonávat činnost vyžadující zvýšenou pozornost a nesmí pít alkoholické nápoje. Ve vybraných případech si může endoskopická ultrasonografie vyžádat změny léčebného režimu a preventivních opatření (několikadenní hospitalizace popř. další). Případné komplikace endoskopické ultrasonografie jsou zpravidla řešeny nechirurgicky (léky, infuze), ale mohou si vyžádat i chirurgickou (operační) léčbu. V případě podezření na komplikace provedené endoskopické ultrasonografie po propuštění je nutné kontaktovat lékaře.

19.4 Rektoskopie

Rektoskopie

Posouzení rekta a distální části sigmoidea, maximálně do 30 cm rigidním (kovovým, neohebným) rektoskopem. Rektoskopie neohebným přístrojem se v posledních letech provádí zcela výjimečně. V některých případech se musí provést v celkové anestézii (vyšetření se provádí i ambulantně).

Příprava a sledování pacienta:

Před výkonem:

- poučit pacienta o režimu vyprazdňování před vyšetřením (večer a ráno před vyšetřením Yal nebo glycerinový čípek aplikovat do konečníku), ráno před vyšetřením by měl být pacient lačný,
- dotazem zkontrolovat, zda pacient dodržel podmínky přípravy na vyšetření a zda se vyprázdnil,
- poučit pacienta o průběhu vyšetření a vysvětlit požadavky na spolupráci,
- vysvětlit pacientovi polohu při vyšetření - nejčastěji v poloze lokty - kolena, u zesláblých pacientů na boku,
- zajistit podpis informovaného souhlasu pacienta,
- poučit pacienta o nutnosti vymočení před vyšetřením,
- nabídnout pacientovi oblečení tzv. kološortek (kalhoty na jedno použití s otvorem vzadu).
- medikamentózní: není nutná, případně sedativa a hypnotika.

Poloha při výkonu:

V poloze genokubitální, na zádech (gynekologická), na levém boku.

V průběhu výkonu:

- zajistit uložení pacienta do správné polohy,
- podporovat pacienta psychicky a chránit jeho stud,
- zajistit odbornou asistenci při vyšetření, což je obvykle odběr materiálu na vyšetření (biopsie),
- sledovat celkový stav pacienta.

Po výkonu:

- sledovat fyziologické funkce, monitorace fyziologických funkcí (pokud se výkon prováděl v anestézii),
- sledovat krvácení,
- po odběrech vzorků tkáně sledujeme krev ve stolici.

19.5 Vyšetření tlustého střeva pomocí flexibilního endoskopu

Vyšetření tlustého střeva pomocí flexibilního endoskopu

Vyšetření tračníku:

rozdělujeme podle vyšetřených oddílů na:

- **sigmoideoskopii** (vyšetření anorekta a sigmatu - esovité kličky),



- **levostrannou kolonoskopií** (vyšetření k lienálnímu ohbí),
- **totální kolonoskopií** (vyšetření celého tračnicku včetně céka, u některých pacientů s možností vyšetření terminálního ilea).

Příprava a sledování pacienta:

Před výkonem:

- důkladné poučení pacienta, že 3 dny před vyšetřením musí vyřadit z jídelníčku potraviny s obsahem nevstřebatelných látek (např. jádra, ořechy, ovoce, zeleninu, mák, celozrnné pečivo), vynechat preparáty železa,
- po stejnou dobu by měl dodržet tekutou (pokud možno bezezbytkovou) dietu,
- v den před vyšetřením v pozdním odpolední požití osmoticky působící laxativa (Fortrans 4 sáčky rozpuštěné [každý] v 1 litru vody) nebo jiné laxativum (MgSO₄ 40% 250 ml), dostaví se časté vyprazdňování vodnaté stolice, je nutné doplňovat ztracené tekutiny,
- poučit pacienta o průběhu a časovém horizontu vyšetření (cca 30-45 minut), vysvětlit požadavky na jeho spolupráci,
- zkontrolovat základní předoperační vyšetření (hemokoagulace),
- zajistit podpis informovaného souhlasu pacienta,
- před výkonem dle ordinace lékaře aplikovat premedikaci,
- pokud jsou podávána sedativa - odstranit umělý chrup bezprostředně před výkonem,
- poučit pacienta o nutnosti vymočit se před výkonem,
- nabídnout pacientovi oblečení tzv. kološortek (kalhoty na jedno použití s otvorem vzadu).

V průběhu výkonu:

- změřit fyziologické funkce (TK, P, saturaci kyslíkem),
- zajistit a uložit pacienta do správné polohy,
- podporovat pacienta po psychické stránce a chránit jeho stud,
- sledovat jeho celkový stav,
- zajistit odbornou asistenci při vyšetření (biopsii) a odběr materiálu na vyšetření,
- sledovat celkový stav pacienta.

Po výkonu:

- pokud byl výkon proveden v analgosedaci zajistit převoz na dospávací pokoj nebo na lůžkové oddělení,
- kontrolovat fyziologické funkce (TK, P),
- kontrolovat celkový stav pacienta,
- upozornit pacienta na příznaky signalizující pozdní komplikace (krvácení-enteroragie, bolest a vzednutí břicha),
- provést záznam do dokumentace.

19.6 Kapslová endoskopie

Kapslová endoskopie

Nová diagnostická metoda k vyšetření tenkého střeva s použitím speciální kapsle (2x1 cm), kterou pacient spolkne. Obraz je přenášen do snímacího zařízení a z něj pak do počítače s vyhodnocovacím programem. Užívá se v případech, kdy není možno zjistit zdroj krvácení jinými prostředky.

Příprava a sledování pacienta:

- poučit pacienta o nutnosti vyprázdnění a lačnění (lačnění je stejné jako např. u ezofagogastroduodenoskopie, tj. 8 hodin, odpoledne před vyšetřením je vhodné podání projímadla, např. 2 sáčky preparátu Fortrans nebo MgSO₄),
- poučit pacienta o průběhu vyšetření (kapsle je na jedno použití, odchází per vias naturales, životnost baterie je 8 - 9 hodin, po tuto dobu snímá endoskopický obraz v trávicím traktu. Záznam je nutno vyhodnotit a proto není výsledek k dispozici ihned).

Pediatrické indikace:

- Kapslová endoskopie je bezpečná a velmi dobře tolerovaná metoda také u dětských pacientů. Nejčastější indikace kapslové endoskopie u dětí jsou podezření na Crohnovu chorobu tenkého střeva, krvácení do trávicího traktu z neurčeného zdroje a familiární střevní polypózy. Vzhledem k potenciálnímu riziku obtížné pasáže kapsle přes pylorus a ileocekální chlopeč je vyšetření současnými typy endoskopických kapslí **vyhrazeno pro děti od 10 let věku**. Vyšetření malých dětí je nutné posuzovat individuálně.
- Kapslová enteroskopie není indikována u nejasných bolestí břicha (bez další symptomatologie a s normálními laboratorními nálezy), které zůstaly standardními vyšetřovacími metodami neobjasněny.

19.7 Bronchoskopie

Bronchoskopie

Bronchoskopie je endoskopická vyšetřovací metoda umožňující pohled do průdušek a odběr materiálu k dalšímu vyšetření. Většinou se užívá ohebný bronchofibroskop, který se po místním znecitlivění hltanu a hrtanu zavádí ústy do průdušnice a průdušek. Bronchoskopii lze rovněž provádět v celkové anestézii po zaintubování nebo s použitím rigidního bronchoskopu s tryskovou ventilací. (Provádí se u opakovaných zánětů dýchacích cest, při podezření na nádor, krvácení z dýchacích cest, nejasném kašli či nejasném nálezu na skiagramu hrudníku aj.). U řady plicních onemocnění je zcela zásadním vyšetřením.

Cíle vyšetření:

- **Diagnostické** (podezření na nádor, dlouhotrvající kašel, dušnost nejasné etiologie, odběr materiálu na bakteriologické, histologické aj. vyšetření).
- **Léčebné** (odstranění cizího tělesa, odsátí hlenových zátek, odstranění nádorových hmot z nitra průdušek, přímá aplikace léků).
- **Urgentní** akutní dušnosti (respirační nedostatečnost z důvodu uzávěru dýchacích cest, odstranění cizího tělesa).

Příprava pacienta:

- výkon se provádí v lokální anestezii anebo v celkové narkóze, příprava pacienta je stejná jako před kteroukoliv operací:
- **psychická**: seznámit pacienta s průběhem vyšetření (vyšetření trvá 30-60 minut),
- **fyzická**: změření fyziologických funkcí, lačnost, odstranění zubní protézy, hygiena dutiny ústní,
- **medikamentózní**: premedikace dle ordinace lékaře.

Způsoby provedení bronchoskopie:

- vleže zavedením instrumentaria ústy, hrtanem do dýchacích cest,
- při intubaci nemocného,
- přes tracheostomii.

Pomůcky:

- flexibilní bronchoskop,
- rigidní bronchoskopické instrumentarium,
- zdroj světla,
- zařízení na odsávání sekretu,
- plastový náustek,
- nástroje na exstirpaci nádorových hmot či uchopení cizího tělesa,
- nástroje k získání materiálu na cytologické, mikrobiologické aj. vyšetření (sondy, kartáčky, kleštičky aj.),
- vybavení pro intervenční bronchoskopické zákroky (elektrokauter, Nd YAG laser, instrumentarium pro vkládání stentů do dýchacích cest aj.),



- pomůcky na anestézii sliznice,
- gumové rukavice,
- emitní miska,
- žádanky a zkumavky (nádobky s fixačním roztokem dle standardu pracoviště na odebraný materiál,
- resuscitační vozík (či kufr).

Příprava a sledování pacienta před výkonem:

- informujte pacienta o režimu před vyšetřením - 8 hod před vyšetření nejí, nepije, nekouří - pokud je výkon plánovaný,
- v případě podání premedikace i. v. nesmí celý den řídit auto a měl by mít zajištěný doprovod,
- využijte techniky na zmírnění úzkosti a strachu z vyšetření,
- zkontrolujte dotazem pacienta, zda je nalačno,
- odeberte osobní anamnézu (alergie, posoudit dýchání, kašel, sputum, hlas, cyanóza, bolest hlavy, malátnost, fyziologické funkce, glaukom, diabetes mellitus), případně možnou aspiraci cizího předmětu při hře, jídle atd.),
- poučte pacienta o průběhu vyšetření, časovém intervalu (cca 15-30 min.) a vysvětlete požadavky na spolupráci (např. správné dýchání),
- přesvědčte se dotazy, zda pacient dodržel podmínky přípravy na vyšetření,
- zajistěte ve spolupráci s pacientem důkladnou hygienu dutiny ústní, případně požádejte pacienta o odstranění zubní protézy, náušnic a řetízků
- aplikujte léky dle ordinace lékaře,
- vysvětlete pacientovi polohu při vyšetření (vleže popř. vsedě),
- zkontrolujte funkci fibrobronchoskopu před zavedením,
- připravte pacienta a pomůcky podle typu anestézie.

Poloha při vyšetření: poloha vleže na zádech s hlavou v hlubokém záklonu.

Průběh výkonu:

- zajistěte uložení pacienta do správné polohy,
- asistujte lékaři při místní anestézii a v průběhu výkonu,
- vložte do úst mezi zuby plastový náustek před zavedením flexibilního fibroskopu,
- podporujte pacienta po psychické stránce (dotykem a rozhovorem),
- sledujte celkový stav pacienta, monitorovat SaO₂, TK, P (při dráždění na kašel, vyzvat pacienta ke klidnému dýchání),
- zajistěte odbornou asistenci při výkonu (cílená aspirace, kartáčková biopsie, punkce jehlou, kleštičková biopsie, minilaváž),
- zajistit vložení odebraného materiálu do předem připravených a označených zkumavek.

Po výkonu:

- informujte pacienta o režimu podle anestézie, do odeznění lokální anestézie (nepřijímá nic per os 2 hod),
- uložte pacienta do semi-Fowlerové polohy (při bezvědomí-poloha na boku-prevence aspirace),
- monitorujte fyziologické funkce a SaO₂ po 30 minutách,
- sledujte, zda se neobjeví komplikace (kašel, ztížené dýchání, krvácení),
- upozorněte pacienta na možnost výskytu pozdních komplikací (polykací obtíže, přetrvávající kašel, zvýšená teplota apod.),
- aplikujte na krk studené (ledové) obklady,
- zabezpečte analgetika podle ordinace lékaře,
- proveďte záznam o výsledcích a činnosti sestry do dokumentace.

19.8 Cystoskopie

Cystoskopie je vyšetřovací metoda, která lékaři umožní **prohlédnout vnitřní povrch dutiny močového měchýře a močové trubice včetně úseku, který prochází prostatou**. Prostata je mužská pohlavní žláza, která se nachází těsně pod močovým měchýřem a mnoha vývody ústí do močové trubice. K vyšetření se používá přístroj zvaný cystoskop. **Cystoskop** je optický přístroj, který se skládá z ohebného nebo rovného tubusu, zdroje světla a optiky. Tubus lékař zavádí opatrně močovou rourou do močového měchýře. Na volný konec nasadí optiku nebo vnitřní kameru a vyšetřovaný prostor prohlíží. Umístí-li lékař na volný konec vnitřní kameru, data se přenáší do výsledného obrazu, který uvidíte na obrazovce nad Vámi. Výhodou cystoskopie je, že je možné zavést skrz tubus malé nástroje a **odebrat vzorky**, které se následně posílají k dalšímu, tzv. histologickému vyšetření. Histologickým vyšetřením odebrané tkáně je možno prokázat, zda je onemocnění tkáně zhoubné nebo není a popřípadě o jaký typ onemocnění se jedná.

Příprava pacienta:

Vyšetření se může provádět **v lokální anestezii, analgosedaci, epidurální anestezii, celkové anestezii (nejčastěji u dětí a pacientů s omezenou průchodností močové trubice)**. Příprava pacienta je potom stejná jako před kteroukoliv operací, ve volbě anestézie respektuje požadavky pacienta:

- **psychická:** seznámit pacienta s průběhem vyšetření,
- **fyzická:** změřit fyziologické funkce, posoudit stav močení a konzistenci moče, pokud se výkon provádí v celkové anestézii (lačnit),
- **medikamentózní:** premedikace dle ordinace lékaře

Indikace:

S cystoskopií se můžete setkat zhruba ve dvou lékařských oborech, na **urologii a gynekologii**. Lékař urolog Vám obvykle doporučí toto vyšetření při podezření na **zánětlivé, nádorové nebo jiné onemocnění močového měchýře**. Zhoubné nádory močového měchýře jsou u mužů čtvrtým nejčastějším nádorem. Gynekolog cystoskopií předepisuje hlavně při nádorech vnitřních pohlavních orgánů. Vyšetření mu umožní posoudit, zda gynekologický nádor neprorůstá již do stěny močového měchýře.

Základní indikace k provedení diagnostické uretrocystoskopie:

- iritativní nebo obstrukční mikční symptomy,
- bolesti,
- recidivující uroinfekce,
- makroskopická nebo mikroskopická hematurie,
- pravidelné sledování pacientů s karcinomem močového měchýře.

Ve všech uvedených situacích nabízí flexibilní cystoskopie výhodu menší bolestivosti a traumatizace uretry, zejména u mladých, anxiózních pacientů, nebo u pacientů se špatnou mobilitou.

Příprava a sledování pacienta před výkonem:

Na vyšetření nemusíte dodržovat žádnou zvláštní přípravu. Můžete normálně jíst, pít a užívat Vaše léky. Na vyšetření se dostavte včas.

Průběh výkonu:

Vyšetření je prováděno většinou **v poloze na zádech**, ale pacient může být vyšetřen prakticky v jakékoliv poloze. Vyšetření se provádí nejčastěji v tzv. **gynekologické poloze (Shantův stůl)**, to znamená vleže na zádech a s nohama pokrčenými v kolenou a zvednutými na opěrách. Aby Vás cystoskopické vyšetření nebolelo, lékař nanese na tubus, který bude zavádět přes zevní ústí močové trubice do močového měchýře, **znecitlivující gel**. Proto při zavádění můžete cítit chladivý pocit. U žen je toto vyšetření opravdu jednoduché, protože jejich močová trubice je velmi krátká. U mužů mohou nastat při zavádění problémy v případě, že je v některém místě močová trubice zúžená. Pokud Vám nepůjde zavést tubus lehce do močového měchýře, lékař **zvolí jinou vyšetřovací metodu**. Po dezinfekci a zarouškování je do uretry aplikováno lokální anestetikum. Pacient by měl být poučen, že by před vyšetřením měl mít **prázdný močový měchýř**. Vyšetřující drží flexibilní cystoskop v

dominantní ruce a distální konec endoskopu zavádí do uretry. **U mužů** by urolog měl držet penis čtvrtým a pátým prstem nedominantní ruky a držet jej napřímený a natažený. První tři prsty nedominantní ruky jsou užívány k zavádění endoskopu do uretry. **U žen** je endoskop držen asistentem. Cystoskop je zaveden postupně uretrou do močového měchýře. Celá uretra je potom přehlédnuta při retrográdním vyšetření. Pro diagnostické postupy je možné použít běžný fyziologický roztok. Místem rezistence při zavádění nástroje může být oblast zevního sfinkteru a oblast prostatické uretry. Průchod může být usnadněn, pokud pacient zhluboka dýchá, nebo tlačí na mikci. Močový měchýř musí být prohlédnut systematicky od vertexu směrem k hrdlu, kde je přehlédnuta spodina a trigonum. Na závěr je prohlédnuto celé hrdlo v retroflexi nástroje. Takto se nejlépe ozřejmí hyperplazie středního laloku prostaty a tumory v oblasti hrdla - především na přední stěně močového měchýře.

Po zavedení tubusu se močový měchýř naplní tekutinou, aby se jeho stěny od sebe oddálily. Poté lékař stěny močového měchýře **pomocí optiky prohlíží.** Pokud nález neodpovídá běžnému nálezu, může lékař z problematického místa **odebrat vzorek.** To udělá tak, že tubusem prostrčí malé nástroje a odebere kousek tkáně, kterou pošle k dalšímu vyšetření. Odebrání vzorku je nebolestivé. Vyšetření trvá zhruba 5-10 min.

Sledování pacienta po výkonu:

- monitorujeme fyziologické funkce po ¼ hodině (intenzivní záznam), po celkové anestezii,
- zajistíme zvýšený příjem tekutin,
- sledujeme barvu moči,
- sledujeme celkový stav.

Po vyšetření:

Výsledek vyšetření většinou lékař oznámí ihned po výkonu. Pokud bude třeba provést nějaké další vyšetření, určí lékař další vyšetřovací postup. Odebíral-li lékař při cystoskopii vzorek, bude výsledek zhruba za týden. Nelze-li z nějakého důvodu provést cystoskopii, je možné použít RTG vyšetření s tzv. kontrastem., ultrazvukové nebo CT vyšetření. Možná je i magnetická rezonance.

19.9 Torakoskopie

Provádí je pouze ve velkých a vysoce specializovaných chirurgických pracovištích. Torakoskopie je metoda umožňující za kontroly zraku vyšetřit pohrudniční dutinu a provádět v ní některé léčebné zákroky. Do lékařské praxe byla poprvé zavedena již začátkem 20. století. Až do začátku 90. let minulého století byla metoda užívána převážně jako diagnostická, léčebné výkony se prováděly pouze ojediněle (rozrušení srůstů, léčebné založení pneumotoraxu). Zcela novou kvalitu přinesla náhrada klasického přístroje torakoskopem spojeným s videokamerou - tzv. **videotorakoskopie (VTS).** Takto získaný obraz se promítá na monitor, takže pozorovat obraz může více osob současně. Týmová práce nahradila omezené možnosti jednotlivce a rozšířila zejména léčebné užití torakoskopie. Výkony prováděné videotorakoskopicky byly rozšířeny o výkony prováděné při **klasickém chirurgickém otevření hrudní stěny** (tzv. torakotomii) v délce jen 4 až 6 cm, kdy je chirurgická operace kontrolována kromě z operační rány také z **pohledu videotorakoskopu.** Pro hrudní chirurgii prováděnou tímto způsobem se vžil název **videoasistovaná hrudní chirurgie (VATS).**

20 Ošetřovatelský proces při aplikaci infuze

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Jaké máte osobní zkušenosti s infuzí ve zdravotnickém zařízení?
2. Co jste prožíval/a při podání první infuze pacientovi?
3. Jak je nutné edukovat pacienty před infuzí?
4. Je nutný souhlas pacienta s provedením infuzní terapie?
5. Co je pro Vás nejnáročnější při aplikaci infuze?
6. Jaká máte osobní zkušenosti s dokumentací infuzí v chorobopise pacienta?



Pojmy k zapamatování

Infuze

Infuzní roztoky

Zásady při aplikaci infuze

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Infuzní pumpa

<http://www.youtube.com/watch?v=SqJb2Ag6IG8&list=PLEE6853A1ACBAC978>

Obsluha infuzní pumpy

<http://www.youtube.com/watch?v=IFph66FKpBg&list=PLEE6853A1ACBAC978>

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

HERDMAN, T. Heather, KUDLOVÁ, Pavla. Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4328-8.

HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.

KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.

MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. Kapitoly z ošetrovatelské péče I. aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.

JUŘENÍKOVÁ, Petra; HŮSTKOVÁ, Jitka. Ošetrovatelství pro IV. ročník SZŠ 2. část. 1. vyd. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 2001. ISBN – neuvedeno.

SEDLÁŘOVÁ, Petra a kol. Základní ošetrovatelská péče v pediatrii. Praha: Grada Publishing, 2008. 248 s. ISBN 978-80-247-1613-8.

SLEZÁKOVÁ, Lenka a kol. Ošetrovatelství v chirurgii I. Praha: Grada Publishing, 2010. 264 s., 4 strany barevné přílohy. ISBN 978-80-247-3129-2.

TRACHTOVÁ, Eva. Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

20.1 Definice infuze

Infúze - je podání většího množství tekutiny do organismu jinou cestou než trávicím ústrojím - **parenterálně**.

- je podání většího množství tekutin do organismu intravenózní cestou,
- do infúzí se mohou přidávat léky sterilně balené v ampulích nebo lékovkách,
- infuzní terapie je nejrychlejší cesta přívodu jakéhokoliv léku,
- infúze se podávají nitrožilně, obchází se zažívací trakt.

Důvody pro aplikaci infúzí:

- **léčebné** – infuzní roztok slouží jako nosič účinné látky ([antibiotika](#), [cytostatika](#), vitaminy atd.),
- **výživné** – parenterální výživa je nitrožilní přívod tekutin, minerálů, živin atd.,
- **úprava vodního a minerálového hospodářství**,
- **úprava acidobazické rovnováhy**,
- **náhrada ztrát tekutin**.

Místa aplikace infuze:

Vhodné místa aplikace infúzí jsou velké, rovné, na pohmat měkké žíly na nedominantní končetině. Nevhodnými místy aplikace infúzí jsou: žíly na parietické končetině, místa předešlé kanylace, tuhé sklerotické žíly, žíly na dolních končetinách, malé, viditelné nehmatné žíly, u flexily žíly v loketní

jamce, žíly připravované nebo používané pro eliminační metody např. hemodialýzu.

Při výběru místa vpichu postupujeme od hřbetu ruky k loketní jamce, můžeme aplikovat infuzi do: vena metacarpeae, vena cephalica, vena basilica, vena mediana cephalica, vena mediana basilica, vena mediana cubiti, veny v temenní a temporální oblasti hlavy.

Aplikuje se:

- intravenózně,
- intraarteriálně,
- subkutánně,
- intraoseálně.

20.2 Indikace infuze

Indikace infuze:

terapeutická:

- udržení nebo vyrovnání vody a elektrolytové rovnováhy organismu (nadměrná ztráta tekutin průjmy, zvracením, nadměrným močením, pocením),
- zajištění energetických potřeb organismu při omezeném příjmu potravy (nemocný nemůže nebo nechce jíst),
- doplnění cirkulujícího objemu (popáleniny většího rozsahu, ztráta krve při operaci nebo po úrazu),
- potřeba udržet v organismu určitou hladinu léku po delší dobu (př.: cytostatika),
- podání tekutiny do organismu, kdy pacient není schopen přijímat dostatečné množství tekutin per os.,
- podávání léčiv, jejichž aplikace vyžaduje vysoký stupeň ředění, např. léky o vysoké koncentraci, léky s dynamickým účinkem na organismus apod.,
- podávání minerálů potřebných pro udržení elektrolytové rovnováhy,
- úprava acidobazické rovnováhy při alkalóze či acidóze,
- doplnění cirkulujícího objemu krve při krevních ztrátách,
- vyvolání osmotické diurézy.

diagnostická:

- roztok je nositelem diagnostické látky (např. kontrastní látky při CT vyšetření).

O aplikaci infuze rozhoduje lékař na základě:

- posouzení celkového stavu nemocného a jeho subjektivních a objektivních příznaků,
- výsledků laboratorního vyšetření,
- zvážení informace sestry o tom, zda nemocný netrpí pocitem žízně či hladu, kolik přijímá tekutin, nemá-li sucho v ústech, jak často močí a kolik vyloučí moči,
- toho, zda si nestěžuje na závratě, bolesti hlavy, celkové vyčerpání,
- jak se nemocnému dýchá, nevyskytuje-li se bušení srdce,
- při předpokládaných ztrátách krve např. během operačního výkonu.

20.3 Infuzní roztoky

Infuzní roztoky:

- připravovány ve farmaceutických továrnách do skleněných nebo plastových lahví či vaků,
- základem roztoků je vždy destilovaná, bezpyrogenní a sterilní voda,
- ordinuje-li lékař speciální roztok pro nemocného s určitou chorobou, je připraven v lékárně,

Infuzní roztoky, každá nádoba je:

- graduované,
- vzduchotěsně uzavřené,
- řádně označená nálepkou (s expirační dobou, názvem, množstvím a složením přípravku).

-

Infuzní roztoky dle osmolality: izotonické, hypotonické, hypertonické.

Možnost aplikace infúze nitrožilní cestou:

- přes injekční jehlu (již zřídka, hrozí riziko perforace žíly),
- přes injekční jehlu s křídélky a se spojovací hadičkou,
- pomocí periferního žilního katétru,
- pomocí centrálního žilního katétru,
- pomocí implantabilního venózního portu,
- přes venesekcí vypreparovanou žílu (zřídka).

Infuzní roztoky pro parenterální výživu:

Jde o roztoky, které musí zajišťovat nutriční výživu pacienta, proto obsahují vodu, sacharidy, tuky, bílkoviny, minerály, stopové prvky a vitamíny. Dělení infuzních roztoků této skupiny:

a) Infuzní roztoky sacharidů, které jsou nejdostupnějším energetickým zdrojem pro intravenózní výživu. Ve vysokých koncentracích (40%) působí také jako osmotické diuretikum. Roztoky o koncentraci 20% a vyšší se zásadně podávají do centrálního venózního přístupu, jinak hrozí nebezpečí vzniku zánětu žil v místě aplikace. Např.

- Glukóza 5%, 10%, 20%, 40% (na JIP se často podávají 25%G + elektrolyty),
- Sorbitol 5% a 20%,
- Xylitol 10%.

b) Infuzní roztoky tuků, které se podávají ve formě emulzí, protože tuky jsou ve vodě nerozpustné. Mohou se podávat do periferního venózního systému (nevyvolávají záněty periferních žil). Emulze obsahují např. sójový nebo bavněný olej, vaječné fosfolipidy, sójový lecitin, fosfolipid, glycerol apod. Nyní se připravují roztoky tuků nově také s olivovým olejem např. Clin Oleic 20%, Nutná je pomalá aplikace. Jako vedlejší účinek se může objevit koloidní syndrom (teplota, zimnice, zarudnutí v obličeji během aplikace, zvracení, dušnost, bolesti hlavy, kostí, beder) nebo tzv. syndrom z přesytení (po aplikaci 10-20 lahví tukových emulzí). Příklady emulzí tuku:

- Nutralipid,
- Intralipid,
- Clinic Oleic,
- Structolipid 20% - patří mezi tukové roztoky s tzv. větveným řetězcem, lépe se metabolizuje,
- Lipofundin – také patří mezi tukové roztoky s tzv. větveným řetězcem.

c) Infuzní roztoky aminokyselin, které představují jednak roztoky výživné, kdy využíváme aminokyseliny (AMK) k syntéze tělesných proteinů a pokrytí energetické potřeby, a jednak roztoky specializované, které plní funkci výše uvedenou a specifické metabolické funkce. Používají se při metabolických poruchách jaterních a ledvinových. Nutná je pomalá aplikace, např.

- Nutramin N 4% a 8%,
- Nutramin P 4% a 8%,
- Nutramin TS,
- Nutramin VLI,
- Nutramin 5%, 10% a 15%,
- Neonutramin C – podávaný při poruchách jater,
- Neonutramin Hepa 5,5% - podává se při poruchách jater,
- Neonutramin Intensiv,
- Neonutramin Nefro – podávaný při porušené funkci ledvin,
- Neonutramin U.

d) Infuzní roztoky elektrolytů a stopových prvků, které slouží k pokrytí jejich potřeby v organismu, např.

- Schilsův roztok (zinek, mangan, měď, jod),
- Elotrace – tento roztok pomalu nahrazuje Schilsův roztok, obsahuje stopové prvky a ionty ve 100 ml roztoku, toto množství kryje potřeby pacienta na 24 hodin,
- Tracutil,
- Addamel.

Infuzní roztoky určené k dialýze:

Infuzní roztoky určené k dialýze se používají na dialyzačních jednotkách např. Periton.

Infuzní roztoky pro kompletní parenterální výživu - systém all in one (AIO)

Systém kompletní parenterální výživy, tzv. systém all in one (AIO), představuje roztoky, které obsahují jednotlivé komponenty smíchané do plastického vaku. Tohoto systému se stále více užívá k zajištění kompletní parenterální výživy pacienta, který z různých důvodů nemůže přijímat potravu ústy.

Výhody systému all in one:

- úspora času a práce sester, a tím i úspora financí,
- rovnoměrná aplikace vyvážených směsí makro i mikronutrientů,
- nižší riziko kontaminace a infekčních komplikací,
- k aplikaci stačí jeden infuzní set a jedna infuzní pumpa,
- snadná aplikace.

Systém se může **připravovat v centralizované lékárně** (např. lékárna fakultní nemocnice), kde se vyrábí ve vakuové komoře nebo se mísí přes počítač. Výhodou této přípravy je, že se výživa připravuje přímo pro konkrétního pacienta. Expirační doba je však krátká, jen 5 dní. Z toho 4 dny musí být přípravek uchován ve tmě a 1 den při pokojové teplotě – v den aplikace. O přípravě každého vaku AIO je vedený protokol, jehož kopie je součástí dokumentace pacienta.

Druhým typem je systém **připravovaný ve farmaceutických továrnách**. Tyto výrobky mají delší expirační dobu 2 až 3 roky. Jsou to však prostředky vyráběné standardně, nikoliv pro konkrétního pacienta. Vyrábí se jako tzv. dvoukomorové a tříkomorové systémy.

Dvoukomorové systémy např.:

- AMINOMIX I o objemu 2000 ml,
- AMINOMIX II o objemu 2000 ml,
- NFLEX BASAL,
- NFLEX PERI,
- NFLEX PLUS.

Tříkomorové systémy např.:

- OLICLINOMEL N 7 o objemu 1000 ml a 2000 ml,
- OLICLINOMEL N4 o objemu 550 ml,
- KABIVEN o objemu 2053 ml,
- KABIVEN peri o objemu 1920 ml a 2400 ml.

20.4 Zásady a postup při podávání infuze

Pomůcky pro infuzní terapii:

1) Injekční jehly, katétry, kanyly, port. Pro aplikaci infuze používáme nejčastěji periferní žilní katétr. Jednorázovou jehlu pro i. v. aplikaci používáme méně často, jen při aplikaci jedné, krátkodobé infuze. Při déletrvajících infuzních terapiích se velmi osvědčuje katérový systém PORTACATH, tzv. port, nebo centrální žilní katétry.

- **Katétry pro i. v. infuzi – kanyly.** Používají se i. v. katétry s kovovou jehlou pro zavedení, které mohou být opatřeny křídélky pro snazší manipulaci při zavádění a lepší fixaci katétru. Existují i žilní katétry s injekčním portem. Jsou vyrobeny z různých materiálů – nejčastěji z teflonu a polyuretanu. Polyuretan je materiál, který při tělesné teplotě zvyšuje svoji elasticitu, a tím snižuje riziko mechanické iritace cévní stěny a možného vzniku flebitidy.

Optimální katétr má tyto vlastnosti:

- snadný průnik do tkání – lepší zavádění, menší bolest pro pacienta,
- materiál, který snižuje riziko mechanického dráždění,
- tenké stěny – vyšší průtok při zachování vnějšího průměru,
- příznivou cenu,
- přípichový port pro podání farmaka bez nutnosti rozpojování setu (katétry s porty jsou dražší a

používají se jen v případě indikovaných případech).

- **Centrální žilní katétry.** Používají se k aplikaci vysokoprocentních koncentrovaných roztoků, např. v intenzivní péči. Podrobně viz centrální žilní přístupy (studijní text č.22 Ošetřovatelský proces u specializovaných činností). Existují i katétry pro centrální přístup s více kanály.

- **PORTACATH tzv. port.** Jde o zásobník, který je implantován do podkoží v subklavikulární oblasti a ze kterého vychází katétr, který je umístěn v horní duté žíle. Zásobník má na straně umístění ke kůži zvláštní membránu, která je schopná se po vytažení jehly kontrahovat a zaměnit úniku krve do podkoží. Tento způsob se nejčastěji používá při podání cytostatik a při hemodialýze.

2) Infuzní soupravy. Vyrábějí se z plastů, především z PVC. Souprava je určena pro jedno použití. V současné době se vyrábí několik typů souprav, všechny typy mají pět základních částí:

- jehlu (bodec), což je silná perforační jehla s více otvory,
- Martinovu baňku, podlouhlou válcovou nádobku, sloužící ke kontrole počtu kapek, dále zadržuje malé množství tekutiny, a tím brání nasávání vzduchu do hadičky,
- ventil v místě spojení jehly a baňky, plní funkci odvodušňovače,
- transportní hadičku, na které je vlečen jezdec – tlačka pro regulaci rychlosti infuze,
- konus, tj. kuželovité zakončení setu kryté sterilním krytem.

3) Infuzní láhev, resp. Infuzní vak nebo sáček (popsáno v předešlém textu).

4) Spojky infuzních setů, trojcestné kohouty. Jsou vyrobeny z plastů, jednotlivě baleny a musí být sterilní, zajišťují aplikaci více infuzních roztoků současně, do jednoho vpichu.

5) Infuzní filtry. Slouží k odstraňování vzduchu, tuhých částí a mikrobu z infuzních roztoků, po snížení rizika kontaminace a infuzních komplikací. Používání je doporučeno u rizika kontaminace a infuzních komplikací. Používání je doporučováno u rizikových pacientů, nemocných s dlouhodobou infuzní terapií, při i. v. chemoterapii nebo u pacienta s celkovou parenterální výživou. Filtr se umísťuje na infuzním setu co nejbližší k místu venepunkce. Pozor na ucpávání membrány filtru, a z toho plynoucí zpomalení až zastavení průtoku infuze. Pozor na ucpávání membrány filtru, a z toho plynoucí zpomalení až zastavení průtoku infuze. Některé léky (např. INZ) se mohou navazovat na povrch membrány filtru.

6) Infuzní pumpy. Jsou elektronická zařízení pro přesné a časově stabilní podávání infuzních roztoků a léků. Zabezpečují přesné dávkování za předem určené časové období. Aktivně vtlačují daný objem tekutiny do žilního systému.

Infuzní pumpy mají dva základní typy podávacích systémů:

- a) Systém udávající počet kapek za minutu, např. po podávání tekutiny konstantní rychlostí, pro udržení určité hladiny léku.
- b) Systém udávající počet mililitrů za hodinu, např. když chceme podat určité množství tekutiny za určitou jednotku času.

Všechny infuzní pumpy jsou vybaveny alarmem zvukovým a světelným, nastavováním rychlosti průtoku, detektorem kapek a vzduchu, detektorem pro paravenózní umístění kanyly v průběhu aplikace apod. Mohou být doplněny elektronickou regulací – volumetrickou komůrkou pro regulaci rychlosti kapání v rozmezí 3-99 kapek/min. Můžeme je připojit k již zavedené infuzi.

7) Váhy pro kontinuální vážení pacienta. Používají se u pacienta v bezvědomí, s otoky, s ascitem, v pediatrii apod. Snímače se umísťují pod kolečka lůžka. Ovládací jednotka je na panelu. Přesnost vah je 100 g.

8) Mandreny. Mandren je pomůcka na jedno použití. Slouží k uzavření katétru při přerušení infuzní terapie. Oproti heparinové zátky (které je připravena dle standardu pracoviště) se aplikuje do spojovací hadičky nasazené na katétru a uzavře se sterilním krytem, před každou další infuzí se musí heparinová zátka odsát) má několik výhod – snadnější manipulaci, je hned k dispozici (Heparin se musí ředit), má závit a katétr je tak bezpečně uzavřen a je bezpečnější z hlediska mikrobiální infekce a nesporně pohodlnější pro pacienta.

Ošetřovatelský proces při aplikaci infuze

a) Posouzení

Informace získáváme pozorováním, rozhovor a za zdravotnické dokumentace. Anamnézu týkající se intravenózní terapie získáme na základě stávající injekční medikace (např. podávání diuretik, steroidů

apod.), stávají perorální medikace, zjištění alergických projevů na léčivé přípravky, projevující nežádoucích účinků po již dříve podaných medikacích a výsledků fyzikálních vyšetření.

Zjišťujeme komplikace po již dříve provedených venepunkcích. Posuzujeme celkový stav pacienta, především chronické onemocnění, zejména onemocnění ledvin, srdce, hypertenzi, diabetes mellitus, diabetes insipidus, onemocnění štítné žlázy, dýchacího ústrojí, zažívacího traktu, onkologické onemocnění apod.

Posuzujeme příjem a výdej tekutin, ztrátu tekutin průjmy, zvracením, nadměrným pocením, známky dehydratace, popř. hyperhydratace organismu.

Je třeba provést zhodnocení příznaků svědčící pro poruchu acidobazické rovnováhy, posouzení diagnostických krevních testů pro určení acidobazické rovnováhy a posouzení dosavadních léčebných postupů např. dialýzy, drenáže sondou, parenterální výživy.

Před započítím infuzní terapie je potřeba důkladně změřit fyziologické funkce – především krevního tlaku a pulzu; např. hypertenze je kontraindikací k aplikaci Prokainu.

Ošetrovatelské problémy pacienta:

- Riziko infekce v souvislosti s nedostatečnou péčí o žilní vstup (centrální žilní vstup, port atd.).
- Deficit informací o infuzní terapii, jejím průběhu, ukončení, chování po infuzní léčbě.
- Deficit soběstačnosti při uspokojování potřeb hygieny, přijímání jídla, vyprazdňování z důvodu zavedené infuzní terapie projevující se upoutáním pacienta na lůžku.

b) Ošetrovatelské diagnózy:

- Riziko infekce (00004)
- Riziko vaskulárního traumatu (00213)
- Nedostatečné znalosti (00126)
- Snaha zlepšit znalosti (00161)
- Deficit sebepéče při koupání (00108)
- Deficit sebepéče při oblékání (00109)
- Deficit sebepéče při stravování (00102)
- Deficit sebepéče při vyprazdňování (00110) atd.

c) Cíle, očekávané výsledky:

- pacient má dostatek informací - o způsobu léčby, účinku, aplikaci atd.,
- pacient je dostatečně hydratován, zná důvody infuzní terapie, zná účinky infuzní terapie a má acidobazickou rovnováhu v normě,
- pacient zná nežádoucí účinky infuzní terapie atd.

d) Intervence - aktivity sestry:

Po dosažení vytýčených cílů sestra vykonává aktivity v rámci svých kompetencí a odborných znalostí. Oprávnění k aplikaci infuze má lékař a kvalifikovaná sestra, která je lékařem k této činnosti písemně pověřena.

Sestra zajišťuje přípravu pacienta před, během a po aplikaci infuze, výměnu infuzní lahve, provádí záznam do dokumentace pacienta o provedeném výkonu.

e) Hodnocení

Hodnocení provádíme ve vztahu ke stanovenému cíli a očekávaným výsledkům. V rozhovoru s pacientem hodnotíme jeho pocity během a po podání infuze. Do dokumentace učiníme zápis o aplikované infuzi.

Zásady pro podávání infuze:

- plně se na výkon soustředit,
- zachovávat zásady asepse, dodržovat sterilitu,
- ordinovaný přípravek pečlivě zkontrolovat, zda souhlasí druh koncentrace přípravku s dekursem,
- zátku skleněné láhve nebo uzávěr plastové láhve spojit s infuzní soupravou až těsně před podáním,
- léky, které mají být do infuze podány, pozorně vybírat a po vpravení do roztoku čitelně zapsat na štítek lahve, léky se vpravují do roztoku těsně před podáním infuze,
- po celou dobu infuze (není-li použita infuzní pumpa) sledovat, zda přípravek kape předepsanou rychlostí (počet kapek za minutu určí lékař - pohybuje se mezi 3 až 90 kapkami za minutu),
- během výkonu pravidelně kontrolovat stav nemocného a funkčnost infuzní soupravy,

- poskytnout nemocnému signalizační zařízení,
- při jakékoli komplikaci zdravotního stavu nemocného uzavřít tlačítko soupravy, postarat se o nemocného a zavolat lékaře.

Obrázek 2 Infuzní set



Zdroj: Autor

Postup:

- pečlivě si umyj a dezinfikuj ruce,
- zkontroluj název a koncentraci předepsaného přípravku a na štítek připiš jméno pacienta, druh a množství přidávaných léků,
- dezinfikuj gumovou zátku láhve nebo uzávěr plastové láhve nebo vaku,
- do roztoku vprav pomocí jehly širšího průsvitu ordinované léky,
- do láhve zaveď bodec infuzní soupravy,
- zavěs láhev na stojan,
- tlačku infuzní soupravy zatáhni a zamáčknutím naplň baňku roztokem,
- uvolni tlačku a do emitní misky vypusť vzduch a trochu roztoku,
- kónus infuzní soupravy chraň krytem.

Příprava nemocného:

Je-li nemocný při vědomí: informovanost, umýt se, dojít si na klozet (ležícím podej mísu nebo lahev), poloha, zkrácení dlouhé (čtení atd.), úprava lůžka, signalizační zařízení.

Není-li nemocný při vědomí: úprava lůžka, vyprázdnění sběrného vaku s močí, zabezpečení polohy.

Rychlost infuze se řídí: ordinací lékaře, složením přidávaných látek, věkem, celkovým stavem pacienta.

Rychlost infuze upravujeme: tlačkou, kapkovačem (spojovací hadička opatřená kolečkem k úpravě rychlosti), perfuzorem (lineárním dávkovačem, injektomatem), infuzní pumpou.

Infuzní pumpy: přístroj na elektrický pohon, lze regulovat rychlost a množství aplikovaného roztoku, různé typy pump, podstatou je zavedení infuzní hadice do přístroje a její mechanické stlačování, volba tlačítka, používají se speciální infuzní soupravy, zvukový i vizuální signál (vzduchový, kapkový, tlakový alarm).

Obrázek 3 Infuzní pumpa



Zdroj: Autor

Výměna láhve, ukončení výkonu:

- po vyprázdnění láhve přerušit proud tlačkou,
- sejmout láhev ze stojanu a bodec soupravy zavést do další láhve (předem pečlivě dezinfikovaným uzávěrem),
- pokud je infuze podávána přes jehlu - opatrně,
- dříve než se infuzní hadice vyprázdní, je třeba přerušit ji tlačkou,
- asepticky odstranit jehlu.

Obrázek 4 Aplikace infuze



Zdroj: Autor

Infuzní terapie u dětí:

Při aplikaci infuze u malých dětí asistují lékaři dvě sestry. Infuze se nejčastěji aplikuje do žil na hlavičce. Provádíme fixaci hlavičky nebo končetiny dlahou. Nezbytná je dokonalá fixace katétru a stálý dohled.

Upozornění: Infuzní soupravu měníme dle zvyklostí zdravotnického zařízení. Obecně platí, že při uzavřeném systému s antibakteriálními filtry 1x za 48-72 hod, při přerušování či rozpojování systému 1x za 24 hod. Periferní žilní katétr měníme 1x za 3-5 dní, při komplikacích ihned.

Sterilní krytí měníme při každém znečištění, jinak:

- transparentní film 1x za 3 dny nebo dle pokynů výrobce,
- netkaný textil 1x za 2 dny,
- mulové čtverce 1x za 24 hod.

Aplikace infúze dětem:

- postupuje se podobně jako při aplikaci infuze dospělým,
- končetina se podloží obalenou dlahou a ručka dítěte se k ní pevně, ale šetrně připoutá,
- podle potřeby se fixují i ostatní končetiny,
- vlídný přístup, kontrola.

20.5 Komplikace při podávání infúze

Případné komplikace při podávání infúze:

- iatrogenní poškození pacienta při perforaci žíly (např. při nesprávné aplikaci),

- k prasknutí stěny žíly může dojít při dlouhodobém podávání infúze,
- kopřivka, dušnost či zvýšená teplota jsou alergickou reakcí na některou součást přípravku,
- paravenózní aplikace vzniká podáním infúze mimo žílu, např. při chybné aplikaci kanyly či ruptuře žíly - projeví se bolestí a otokem,
- oběhové komplikace - tachykardie, zvýšený krevní tlak a dušnost, zatížení srdce při příliš rychlém podání velkého množství tekutiny (u kardiaků)
- zavlečení infekce.

21 Ošetrovatelský proces při aplikaci transfuze

Krev:

- je tekutá tkáň složená z plazmy (55-60 %) a krevních elementů (červených krvinek, bílých krvinek a krevních destiček),
- jako jediná z tkání dokáže měnit své skupenství z kapalného na pevné,
- celkové množství krve v organismu je 7-8% tělesné hmotnosti (u ženy 4,5-5 litrů, u muže 5-6 litrů, u novorozence asi 300 mililitrů),
- tělo dokáže kompenzovat ztrátu krve do 0,5 litrů, krev se totiž vyplaví ze zásobáren ve slezině, játrech a podkožním vazivu,
- ztráta krve větší než 1 litr nás ohrožuje vážně na životě vznikem hemoragického šoku a následnou smrtí.

Ošetrovatelský proces při aplikaci transfuze

a) Posouzení

Informace získáváme od pacienta pozorováním, rozhovorem a ze zdravotnické dokumentace. Zajímáme se o:

- předešlé podání transfuze nebo krevních přípravků,
- případné komplikace po již dříve podaných transfúzích,
- počet porodů a potratů u pacientek,
- znalosti pacienta ve vztahu k aplikaci transfuze,
- celkový stav pacienta pozorováním a vyšetřením,
- fyziologické funkce před transfuzí krve – měření TK, TT, P, orientační vyšetření moče na bílkovinu.

Ošetrovatelské problémy pacienta:

- deficit informací týkající se důvodů aplikace transfuze, jejího průběhu apod.
- strach z následků transfuze často způsoben laickou informovaností,
- riziko infekce v souvislosti s aplikací transfuze,
- odmítnutí transfuze s ohledem na náboženské vyznání (např. Svědci Jehovovi) atd.

b) Ošetrovatelské diagnózy

- Nedostatečné znalosti (00126),
- Strach (00148),
- Riziko infekce (00004),
- Neefektivní management vlastního zdraví (00078) atd.

c) Cíle, očekávané výsledky

- pacient zná důvody podání transfuze, transfuzního přípravku, krevních derivátů,
- pacient bez emocí hovoří o aplikaci transfuze,
- pacient má obnovený objem krve po těžkém krvácení,
- pacient má obnovenou kapacitu krve pro přenos kyslíku,
- pacient má zlepšený celkový zdravotní stav,
- bezpečné podání transfuze nebo transfuzního přípravku či derivátu (cíl pro sestru).

d) Intervence, aktivity sestry

Před aplikací transfuze:

- Připravit pacienta na transfuzi krve, objasnit důvody, uklidnit ho, zajistit jeho písemný souhlas.
- Pacienta dostatečně informovat.
- Odebrat krev na izoserické vyšetření, tj. vyšetření krevní skupiny, Rh faktor a provedení křížové zkoušky. Po ověření totožnosti pacienta odebrat do předem označené zkumavky 6-8 ml srážlivé krve.
- Připravit pomůcky k transfuzi krve stejné jako k aplikaci infuze + krevní vak s příslušnou krví se žádankou o izoserické vyšetření, transfuzní převodovou soupravu, ABO test – sangvitest, transfuzní záznamy – transfuzní sešit a ordinační list pacienta.

Bezprostřední příprava pacienta spočívá v objasnění postupu při aplikaci transfuze, zdůraznění doby trvání (1-2 hod.), a fyzické přípravě, tj. vymočení, pohodlné uložení na lůžko, podložení horní končetiny, změření TT, TK pulzu, vyšetření moči na bílkovinu a provedení záznamu.

Zkontrolujeme souhlas údajů na krevním vaku s údaji na žádance, ověříme si totožnost pacienta, ubezpečíme se, že krev nebyla vystavena pokojové teplotě déle než 30 min. Jsou-li komponenty krve teplé, zvyšuje se riziko rozmnožení bakterií. Vak s krví lehce promícháme a zavedeme transfuzní soupravu.

Aplikace transfuze. Aplikuje zásadně lékař. Lékaři asistujeme při zavedení kanyly stejným způsobem jako při aplikaci infuze. Pomáháme mu při provádění **kontrolních zkoušek**:

- kontrola krevní skupiny pomocí ABO testu,
- biologická zkouška.

Je-li výsledek kontroly krevní skupiny kladný, provedeme biologickou zkoušku. Tzn., že asi 20 ml krve = 300 kapek, se pustí do žíly pacienta proudem, pak na 3 minuty se tok úplně zpomalí a sleduje, zda pacient nemá subjektivní či objektivní příznaky nesnášenlivosti. Není-li žádná reakce, provedeme totéž ještě dvakrát. Nedojde-li k nežádoucím příznakům, pokračuje se v transfuzi rychlostí přibližně 60-80 kapek za minutu.

U dětí se podají v rámci biologické zkoušky pouze asi 3 ml krve a na 5 minut se přívod přeruší, po tuto dobu se vpouští do žil roztok infuze. Při negativním výsledku zopakujeme ještě dvakrát a seřídíme pak potřebný počet kapek. Sledujeme pacienta v průběhu i po skončení transfuze. Zaměříme se na sledování příznaků možných potransfuzních komplikací.

V případě výskytu komplikací:

- okamžitě přerušíme transfuzi, ponecháme jehlu, katétr zavedený v žíle a neprodleně upozorníme lékaře,
- monitorujeme vitální funkce,
- podáváme léky dle ordinace lékaře,
- sledujeme stav pacienta,
- ohlásíme reakci na transfuzní oddělení, dodáme tam zbytek aplikované krve nebo krevní vak spolu se vzorkem odebrané krve,
- dáme vyšetřit moč chemicky.

Výměna krevního vaku při aplikaci více transfuzních jednotek:

- každý krevní vak aplikujeme s novou převodní soupravou,
- u každého dalšího krevního vaku provádíme kontrolní zkoušky..

Ukončení transfuze:

- transfuze nemá trvat déle než 1,5-2 hodiny. Samotné ukončení je stejné jako u infuze,
- krevní vaky skladujeme 24 hodin v ledničce na oddělení pro případ potransfuzní reakce,
- pacientovi změříme fyziologické funkce a vyšetříme moč na bílkovinu,
- učiníme záznam do dokumentace včetně podpisu.

e) Hodnocení

Hodnocení provedeme ve vztahu ke stanovenému cíli a očekávaným výsledkům na základě pozorování, vyšetření a rozhovoru s pacientem.

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Jaké máte osobní zkušenosti s aplikací transfuze ve zdravotnickém zařízení?
2. Co jste prožíval/a při asistenci lékaři při transfuzích?
3. Jak je nutné edukovat pacienty před transfuzí?



4. Je nutný souhlas pacienta s podáním transfuze?
5. Co je pro Vás nejnáročnější při asistenci lékaři u transfuze?
6. Jaká máte osobní zkušenosti s dokumentací před a po provedení transfuze?

Pojmy k zapamatování

Transfuze
Transfuzní přípravky
Potransfuzní reakce
Dárcovství krve

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

Daruj krev, zachráníš život
<http://www.youtube.com/watch?v=Rc57j-T3RA4>
Fakultní nemocnice Olomouc – Transfuzní oddělení
<http://www.youtube.com/watch?v=rV-vCJzQ78o>
Daruj krev
http://www.youtube.com/watch?v=bq24g_xpL4c

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
HERDMAN, T. Heather, KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4328-8.
HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství-ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.
KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
JUŘENÍKOVÁ, Petra; HŮSTKOVÁ, Jitka. *Ošetrovatelství pro IV. ročník SZŠ 2. část*. 1. vyd. Uherské Hradiště: Středisko služeb školám, 2001. ISBN – neuvedeno.
TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X-

21.1 Funkce krve

Funkce krve:

- **metabolická** - rozvádí kyslík a živiny ke všem buňkám těla a odvádí oxid uhličitý a odpadní produkty metabolismu buněk, zajišťuje transport hormonů, vitamínů,
- **termoregulační** - řízení tělesné teploty, transport tepla,
- **obránná** - zprostředkovává obranu organismu proti choroboplodným zárodkům, kterou zajišťují bílé krvinky a také plazma,
- **řízení homeostázy** - podílí se na tvorbě stálého vnitřního prostředí, upravuje pH, podílí se na udržování osmotického tlaku,
- **hemostatická** - staví krvácení,
- **humorální** - přenos chemické informace, má přímou účast na humorálním řízení.

Rh-faktor:

- tento antigen byl poprvé prokázán na opicích druhu makak rhesus (odtud má i svoje označení), existuje však i u člověka.

Na základě jeho přítomnosti či absence se rozlišují následující skupiny tohoto systému:

- **skupina Rh+**: Erytrocyty obsahují antigen Rh,

- **skupina Rh-**: Erytrocyty neobsahují antigen Rh,
- v Evropě (i v České republice) je asi **90% populace je Rh-positivní**, zbylých asi **10% je Rh-negativních**,
- přijetí Rh-positivní krve Rh-negativním příjemcem vede u příjemce k tvorbě protilátek proti Rh-faktoru a následně k podobnému poškození krve jako u chybných transfuzí systému AB0,
- nebezpečí však může vyvstat i u Rh-negativních matek, které zplodí potomka s Rh-positivním otcem, dítě bude v tomto případě rovněž Rh-positivní. Při prvním těhotenství to nevádí, avšak při porodu dojde k částečnému smíšení krve matky a dítěte, čímž se v těle matky vytvoří protilátky proti Rh-faktoru. Při opakovaném těhotenství začnou tyto protilátky ničit krev dalšího potomka, což vede k poškození plodu. Proto se musí takovéto ženě podat do 72. hodin po porodu sérum anti-D, které zabrání vzniku protilátek.

21.2 Definice transfuze

Definice transfuze:

Krevní transfuze je převod transfuzních přípravků a krevních derivátů od zdravého člověka (dárce) do organismu nemocného (příjemce). Je to léčebná metoda nahrazující nemocnému krevní ztrátu či chorobně změněnou krev nebo také dodáváme nemocnému krev s některými potřebnými látkami.

Historie krevních převodů:

Název transfuze pochází z latinského slova transfuzio a znamená přelévání nebo míšení. První zprávy o krevních převodech nacházíme již v 17. století. Převáděla se krev lidská i zvířecí a léčba téměř vždy končila smrtí nemocného. Posun přinesl až vědecký objev krevních skupin na počátku 20. století. Na tomto objevu se významně podílel český lékař Jan Jánský. V prvních desetiletích 20. století byly prováděny jen tzv. přímé transfuze. V současné době se téměř vždy provádějí transfuze nepřímé.

21.3 Transfuzní přípravky a krevní deriváty

Transfuzní přípravky, krevní deriváty:

Transportní nádoby pro krev a krevní deriváty - **krevní vaky**.

Jejich přednosti jsou:

- uzavřený systém odběru, nehrozí kontaminace,
- delší expirační doba (35-42 dní),
- slouží k jednorázovému použití,
- mají nesmáčivý povrch,
- jsou nerozbitné (výhoda při transportu),
- mají nižší hmotnost než dříve užívané skleněné lahve,
- při přetlakové transfuzi nehrozí nebezpečí vzduchové embolie

Každý krevní **vak musí obsahovat** název přípravku, krevní skupinu, Rh faktor, datum odběru a datum expirace, výrobní číslo a označení výrobce.

21.4 Druhy transfuzních přípravků

Druhy transfuzních přípravků:

- **Erytrocytové přípravky** - (s vysokým obsahem erytrocytů) k léčbě anémie, náhradě krve při krevních ztrátách.
- **Plná krev** - odebraná krev se již dále nezpracovává na jednotlivé složky. Dnes je již téměř nepoužívá (z medicínského hlediska je podstatně účelnější připravovat a podávat jednotlivé složky krve). Doba expirace je 35 dní a uchovává se při teplotě 2-6°C.
- **Erytrocytový koncentrát** - tzv. erymasa - samostatné červené krvinky připravené odstředěním od plazmy z jednoho oděru plné krve. Do červených krvinek se dnes již přidává tzv. resuspenzní roztok,

který prodlouží expiraci až na 42 dní při skladovací teplotě 2-6°C. Slouží jako náhrada při krvácení. Krevní vak obsahuje 220 ml erytrocytů - koncentrovaných červených krvinek, 80 ml plazmy, 20 ml konzervačního roztoku.

- **Deleukotizovaný EKR** (elektrolytový koncentrát chudý na leukocyty) - přípravek minimalizuje tvorbu protilátek a zabraňuje vzniku posttransfuzních komplikací. Skladuje se při teplotě 2-6°C. Krevní vak obsahuje 190 ml erytrocytů, 40 ml plazmy, 10 ml konzervačního roztoku.
- **Resuspendované erytrocyty** - plazma je nahrazena roztokem.
- **Trombocytový koncentrát** - připravuje se z plné krve, ale tentokrát se musí použít destičky připravené ze 4-6 odběrů a také pomocí speciální odběrové techniky tzv. separátorů krevních složek. Expirace je pouze 5 dnů při skladovací teplotě 20-24°C. Používá se u pacientů s nádorovým onemocněním, pro transplantaci kostní dřeně.
- **Čerstvě zmražená plazma** - používá se při velkých krevních ztrátách, poruchách krevní srážlivosti, rozsáhlých popáleninách, ale také jako materiál pro další zpracování.

Krevní deriváty:

Plazmaferézou je dárci odebrána samotná plazma a krvinky jsou dárci vráceny zpět. Dále se zpracovává na jednotlivé bílkovinné součásti plazmy tzv. krevní deriváty.

- **Albumin** - používá se jako krevní náhrada při velkých ztrátách krve, u vážných onemocnění ledvin a jater.
- **Imunoglobuliny** - pomáhají pacientům s těžkými infekcemi, poruchou imunity.
- **Koncentrované koagulační faktory - faktor VII a faktor IX** - jsou nenahraditelnými léky při léčbě vrozené krvácivosti (hemofilie) typu A a B.
- **Lidský fibrinogen** - používá se při krevních chorobách.

21.5 Důvody k podání transfuze

Důvody k podání transfuze:

Léčba krví (hemoterapie) musí být účelná, tzn., že pacientovi musí být podány jen ty specifické části krve, které potřebuje.

- **Vitální** - (ztráty velkého množství krve při těžkých úrazech, operacích, porodu, hemoragickém či popáleninovém šoku).
- **Zdravotní** - (při krevních onemocněních, jako jsou poruchy srážení krve, anémie).
- **Ostatní** - (otrava oxidem uhelnatým, nádorová onemocnění, chronická onemocnění jater a ledvin).

21.6 Druhy transfuzí

Druhy transfuzí:

Přímá transfuze - krev dárce je přímo aplikovaná příjemci. Tento druh transfuze se již už nepoužívá.

Nepřímá transfuze - krev dárce je převáděná příjemci z krevní konzervy (krevních vaků).

Přetlaková transfuze - podání krevního přípravku a krevních derivátů pod tlakem za pomoci přetlakové manžety. Přetlaková transfuze je podávána při nutnosti rychlého doplnění řečiště např. při velkých krevních ztrátách. Krev je podána přes ohřívací zařízení a klient musí mít zajištěny alespoň dva žilní vstupy. Přetlaková manžeta se plní vzduchem na hodnoty 100 mmHg. Nemocného intenzivně sledujeme.

Exangvinační transfuze - tzv. výměnná transfuze - provádí se u dospělých např. u urémie, popáleninách, otrav, kdy je potřeba veškerou krev nemocného nahradit krví dárce (je potřeba až 15 litrů krve). Tato transfuze je výměnou až 90% krve, kdy se přerušovaně odebírá a současně podává odpovídající množství krve. U novorozenců se provádí při tzv. fetální erythroblastóze. Která vzniká v případě, že je matka Rh negativní a dítě po otci Rh pozitivní. Vzniká imunologická reakce matky na



plod. Provádí se 2.-3. den po porodu do pupečnickového pahýlu. Jako prevence se podává gamaglobulin po porodu každé Rh negativní matce.

Autotransfuze - je to krev, která pochází z pacientova vlastního odběru. Před plánovaným operačním výkonem je to nejvhodnější způsob zajištění krve k eventuálnímu doplnění krevní ztráty v průběhu operace nebo po operaci. Sníží se tím riziko přenosu infekčních chorob a snížení posttransfuzních reakcí. Používá se především při náhradě kyčelního kloubu.

Druhy autotransfuzí:

- **Předoperační** - provádí se před plánovanou operací, u níž se předpokládá potřeba krve, odběr krve se provádí 5-7 dní před operací.
- **Akutní předoperační** - těsně před operací je pacientovi odebráno určité množství krve, které se nahradí plazmou nebo náhradními roztoky. Pacient má tzv. naředěnou krev. Při provádění operačního výkonu je pacientovi v průběhu nebo po něm opět odebraná krev vrácena.
- **Peroperační** - pomocí speciálních tzv. autotransfuzních přístrojů je přímo z operační rány odsávána krev, která je v přístroji přečištěna a podávána zpět pacientovi. Jedná se o metodu velmi nákladnou.

Kontraindikace autologní transfuze jsou absolutní, např. infekce s bakteriemi a **relativní**, např. těhotenství, malignita, srdeční nedostatečnost, poruchy krvevotvorby a srážení krve, renální a jaterní insuficience, epilepsie, celkově špatný zdravotní stav, pacient léčený betablokátory (po odběru hrozí kolaps vzhledem k tomu, že nedojde ke stažení cév).

21.7 Aplikace transfuze

Aplikace transfuze:

Transfuzi ordinuje a aplikuje lékař. Odpovídá za technicky správné provedení transfuze a ověření krevní skupiny dárce a příjemce před zahájením transfuze.

Povinnosti před transfuzí:

- Zajistíme odebrání vzorků krve na potřebná vyšetření před aplikací transfuze - **izosérologické vyšetření** (vyšetření krevní skupiny, Rh faktoru a křížové zkoušku kompatibility).
- Nutná je **kontrola údajů** na štítcích zkumavek a správné vyplnění žádanky (nesmí chybět razítko a podpis lékaře a podpis osoby, která provedla odběr).
- Na žádanku vyznačíme požadované množství transfuzních vaků nebo krevních derivátů ordinované lékařem.
- **U vaku kontrolujeme** spolu se žádankou označení, expiraci, krevní skupinu, makroskopický vzhled (neporušenost transfuze, změny zabarvení apod.).
- U autotransfuze kontrolujeme rodné číslo na krevním vaku a rodné číslo příjemce, včetně krevní skupiny.

Příprava nemocného:

- Pacient musí mít zajištěn žilní vstup.
- Poučíme klienta o výkonu.
- Zajistíme souhlas nemocného s výkonem.
- Změříme mu fyziologické funkce (TT, P, TK), hodnoty zapíšeme do příslušné dokumentace, odebereme vzorek moči k základnímu vyšetření.
- Nemocný bude vyprázdněn.
- Uložíme jej pohodlně na lůžko.

Příprava pomůcek:

- Krevní vak s příslušnou dokumentací.
- Originál vyšetřené krevní skupiny.
- Výsledek křížové zkoušky.

- Transfuzní set, dezinfekční roztok, buničina, emitní miska.
- Testovací kartička a testovací séra na sangvitetest - AB0 test, tyčinka na míchání.
- Transfuzní deník a dokumentace nemocného s předtištěným razítkem nebo tiskopisem a provedeném krevním převodu.

Kontrola krevní skupiny u lůžka:

Kontrolu krevní skupiny **u lůžka pacienta** provádí vždy lékař **před každým převodem transfuzního přípravku**. Vyšetření krevní skupiny v systému AB0 provádí pomocí diagnostik anti A a anti B na papírku s předtiskem.

Provádí:

- Kontrolu krevní skupiny pacienta, kdy smíchá jednu kapku diagnostika anti A a jednu kapku diagnostika anti B vždy s jednou kapkou plné krve od pacienta.
- Kontrolu krevní skupiny transfuzního přípravku (v případě přípravků s obsahem erytrocytů), kdy smíchá jednu kapku diagnostika anti A a jednu kapku diagnostika anti B vždy s jednou kapkou přípravku.

Hodnocení vyšetření krevní skupiny u lůžka:

Tabulka 1 Hodnocení krevních skupin u lůžka

Krevní skupina	Reakce s anti A	Reakce s anti B
A	+	-
B	-	+
AB	+	+
0	-	-

Zdroj: Autor

21.8 Postup výkonu

Postup výkonu:

- Vak s krví lehce promícháme (krvinky se promíchají s plazmou).
- Asepticky připravíme krevní vak (zavedeme transfuzní set).
- Lékař provede kontrolu krevních skupin u lůžka klienta s použitím testovacích sér.
- Lékař zkontroluje krevní skupinu, výsledek kontroly krevních skupin, expiraci, označení transfuze.
- Sestra pod dohledem lékaře připojí transfuzi k žilnímu vstupu.
- Lékař zahájí krevní převod tzv. **biologickou zkouškou** tak, že 20 ml krve (300 kapek) pustí proudem, potom sníží frekvenci kapek na minimum na dobu 3-5 minut, pokus opakuje dvakrát.
- Pokud se během zkoušky neobjeví žádná nežádoucí reakce, transfuze pokračuje průměrnou rychlostí 60-80 kapek za minutu.
- Krevní převod by neměl trvat déle než 1,5-2 hodiny.
- Při aplikaci více transfuzí každý vak aplikujeme s novou převodovou soupravou, u každého vaku provádíme biologickou zkoušku.

Úkoly během transfuze:

- Kontrola celkového stavu pacienta, výskyt jakýchkoli komplikací (třesavka, kopřivka, dušnost), jeho subjektivní příznaky (tlak na prsou, nevolnost).
- Kontrola místa vpichu (zarudnutí, otok, protečení krve).
- Kontrolujeme rychlost transfuze.
- V případě výskytu **komplikací okamžitě přerušíme transfuzi**, přivoláme lékaře, změříme fyziologické funkce, podáme léky dle ordinace lékaře, reakci ohlásíme transfuznímu oddělení, popřípadě odebereme vzorek moči.

Úkoly po transfuzi:

- Klientovi změříme fyziologické funkce a odebereme moč.



- Zkontrolujeme celkový stav pacienta.
- **Vak se zbytkem krve označíme datem a hodinou ukončení převodu, vak uložíme na 24 hodin do lednice.**
- Pokud nedojde k žádné nežádoucí reakci do 24 hodin po skončení transfuze, vak likvidujeme jako infekční odpad.
- Testovací karta se likviduje také po 24 hodinách po ukončení transfuze, sangvitet se uchovává v lednici.

21.9 Postranfuzní reakce

Postranfuzní reakce:

Hemolytická reakce:

- Jde o nesoulad dárcovy a příjemcovy krve.
- Je to nejzávažnější a nejtěžší reakce.
- **Projevy:** horečka, bolesti na hrudi, bolesti v bederní krajině, třesavka, tachykardie, dušnost, úzkost, neklid, dezorientace, může vést až k šokovému stavu.
- **Ošetření:** zastavíme transfuzi, přivoláme lékaře, změříme fyziologické funkce, zajistíme odeslání zbytku krve z krevního vaku a také vzorek krve pacienta k opětovnému vyšetření krevních skupin a kompatibility.

Alergická reakce:

- **Projevy:** kopřivka, třesavka, svědění, vyrážka, otok, nevolnost, zvracení, bolest hlavy, u vážnějších případů je to dušnost, při nejtěžší reakci je to laryngospasmus a anafylaktický šok.
- **Ošetření:** zastavíme transfuzi, přivoláme lékaře, změříme fyziologické funkce.

Febrilní (pyretická) reakce:

- Je způsobená mrtvými bakteriemi nebo produkty jejich metabolismu.
- **Projevy:** horečka, třesavka, slabost, tachykardie, bolest hlavy, nevolnost.
- **Ošetření:** zastavíme transfuzi, přivoláme lékaře, změříme fyziologické funkce.

Bakteriální (septická) reakce:

- Je to převod bakteriálně kontaminovaného přípravku, ke kontaminaci může dojít při nesprávném zacházení nebo skladování.
- **Projevy:** horečka, třesavka, bolest hlavy, nevolnost, průjem, zvracení.
- **Ošetření:** zastavíme transfuzi, přivoláme lékaře, změříme fyziologické funkce.

Oběhové potíže (hypervolemie):

- Při rychlém převodu krevním, hlavně u starších lidí se srdečním selháním.
- **Projevy:** bolest na hrudi, kašel, dušnost, plnění krčních žil, cyanóza, tachykardie, vykašlávání narůžovělého sputa až hemoptýza, slyšitelné chrupky na plicích.
- **Ošetření:** zastavíme či zpomalíme transfuzi, přivoláme lékaře, zkontrolujeme TK, pacienta uložíme do zvýšené polohy, změříme fyziologické funkce.

Přenos infekce:

- Může dojít k přenosu infekce virové hepatitidy A, B, C, a viru HIV.

21.10 Dokumentace pacienta

Dokumentace pacienta:

Do dokumentace pacienta zaznamenáváme hodnoty fyziologické funkce (TK, P, TT) před a po transfuzi, datum provedení transfuze, začátek a konec transfuze (hodinu), druh podávaného přípravku (krevní skupinu a Rh faktor, množství, číslo vaku, expirace), krevní skupinu a Rh faktor

příjemce, ověření krevní skupiny u lůžka a výsledek biologické zkoušky. V případě posttransfuzní reakce provedeme záznam této mimořádné události. Vše musí potvrdit lékař.

21.11 Dárcovství krve

Dárcovství krve:

O možnosti darovat krev rozhoduje vždy lékař transfuzního oddělení, který provádí vyšetření dárce před odběrem. Dárci krve je před každým odběrem předložen k vyplnění obsáhlý dotazník ke zjištění nezbytně nutných údajů.

Dárcovství krve se řídí směrnicemi Ministerstva zdravotnictví, které zahrnují postupy a principy při dárcovství krve. Podle těchto směrnic může **být dárce krve pouze zdravý člověk**, který:

- je ve věku 18-65 let,
- váží alespoň 50 kg,
- netrpí žádnou vážnější alergií,
- netrpí chronickým onemocněním plic (astma), neprodělal TBC,
- neprodělal infekční žloutenku či jiné závažné onemocnění jater,
- netrpí chronickým onemocněním ledvin, srdce a cév (vysoký krevní tlak, srdeční vada), zažívacího traktu, endokrinním či revmatickým onemocněním, onemocnění krve, nervového systému (epilepsie, roztroušená skleróza), psychiatrické onemocnění,
- neprodělal tropickou či pohlavní chorobu,
- není HIV pozitivní,
- nepatří do tzv. rizikových skupin (promiskuita, narkomanie, prostituce), není alkoholik apod.

Krev je možno darovat, pokud dárce:

- není právě nemocen
- v posledním týdnu nebyl na ošetření chrupu (trhání zubů), neužíval žádné léky (výjimkou je antikoncepce)
- v posledním měsíci neužíval žádná antibiotika, neměl přísáté klíště, nebyl očkován
- v posledním půlroce nepřišel do styku s žádnou nakažlivou chorobou, nebyl na operaci, endoskopickém výkonu
- v posledním roce nebylo provedeno tetování, piercing
- žena nekojí, nemenstruuje, není těhotná, od posledního porodu uběhlo alespoň 12 měsíců
- v posledních 24 hodinách nejedl žádné tučné jídlo, nepil velké množství alkoholu,
- před odběrem se nedoporučuje hladovět, je vhodné dietně posnídat a přijímat dostatek tekutin.

Během jednoho kalendářního roku může muž darovat krev 5x, žena pouze 4x. Minimální interval mezi dvěma odběry plné krve je 60 dnů, intervaly mezi přístrojovými odběry jsou odlišné podle typu odběru.

Oceňování bezpříspěvkových dárců krve:

Morální oceňování bezpříspěvkových dárců krve provádí v České republice Český červený kříž. Za první odběr získá dárce odznak kapky krve. Za větší počet odběrů jsou udělovány Medaile profesora Jana Janského. Bronzová medaile je udělována za 10 krevních odběrů přímo na transfuzní stanici, stříbrná medaile za 20 a zlatá za 40 krevních odběrů. Medaile jsou předávány příslušným oblastním spolkem Českého červeného kříže při slavnostních akcích.

Mnohonásobným bezpříspěvkovým dárcům krve jsou udělovány Zlaté kříže. Zlatý kříž 3. třídy je udělován za 80 odběrů krve, Zlatý kříž 2. třídy za 120 odběrů krve a Zlatý kříž 1. třídy za 160 odběrů krve. Zlaté kříže 2. a 3. třídy jsou předávány na celostátních slavnostních shromážděních Českého červeného kříže.

22 Ošetřovatelský proces u specializovaných ošetřovatelských činností

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Jaké máte osobní zkušenosti se speciálními ošetřovatelskými výkony ve zdravotnickém zařízení?

2. Jak a o čem a jak je nutné edukovat pacienta před a po speciálním ošetrovatelském výkonu?
3. Co je pro Vás nejnáročnější při realizaci nebo při asistenci u speciálního ošetrovatelského výkonu?
4. Jaké máte osobní zkušenosti s dokumentací k speciálním ošetrovatelským výkonům?

Pojmy k zapamatování

Periferní žilní katétr
Centrální žilní katétr
Podkožní žilní katétr – port
Arteriovenózní fistule
Nasogastrická sonda
Perkutánní gastrostomie
Výplach žaludku
Toaleta dýchacích cest
Tracheostomie
Urostomie

Odkazy na další studijní pomůcky, doplňkové zdroje informací k samostudiu, související webové stránky

KPR - kanylace periferní žíly 1

<http://www.youtube.com/watch?v=56U8MORqISw>

Central line placement

<http://www.youtube.com/watch?v=Lb1Z3bndmA8>

Central venous line

<http://www.youtube.com/watch?v=0EPTfXx0Np8>

Instalacion sonda nasogastrica

<http://www.youtube.com/watch?v=jP0WI9TNxxc>

Cuidados enfermeria. Alimentación por sonda nasogástrica

<http://www.youtube.com/watch?v=HF4lGo6AVLw>

Gastrostomía

<http://www.youtube.com/watch?v=4KkHXeIQwzM>

Sondagem Nasogástrica (Video Aula 2) UNIMEO/CTESOP

http://www.youtube.com/watch?v=gtOGNske_tM

Aula sondagem nasogástrica - Semiologia 2

<http://www.youtube.com/watch?v=DDtygo2q8lo>

Gastric Lavage

<http://www.youtube.com/watch?v=bCW rRMIDJNU>

Tracheostomy Care

<http://www.youtube.com/watch?v=Wimw7bz0fLo>

Trach care

<http://www.youtube.com/watch?v=6IKHOtAim28>

La dérivation continente cutanée

<http://www.youtube.com/watch?v=wn7Q5UwVDP8>

Corretta gestione di una deviazione urinaria esterna

http://www.youtube.com/watch?v=OXcZ2f7_uJ8

Literatura:

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.

Doberský Přemysl, Šimončič Róbert, Bučko Andrej a kolektiv. *Dietní systém pro nemocnice I*. Martin: Vydavatelstvo Osveta, 1983, pro Ministerstvo zdravotnictví ČSR a Ministerstvo zdravotnictví SSR.

Doberský Přemysl, Šimončič Róbert, Horáčková Jitka. *Dietní systém pro nemocnice II*. Martin: Vydavatelstvo Osveta, 1983, pro Ministerstvo zdravotnictví ČSR a Ministerstvo zdravotnictví SSR.

- HERDMAN, T. Heather, KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelské diagnózy: definice & klasifikace: 2012-2014*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2013. ISBN 978-80-247-4328-8.
- HŮSKOVÁ, Jitka; KAŠNÁ, Petra. *Ošetrovatelství - ošetrovatelské postupy pro zdravotnické asistenty*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2011. ISBN 978-80-247-2852-0.
- KOZIEROVÁ, Barbara; ERBOVÁ, Lenora; OLIVIERIOVÁ, Glenora. *Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovatelský proces a prax*. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
- MAREČKOVÁ, Jana. *Ošetrovatelské diagnózy v NANDA doménách*. Vyd. 1. . Praha: Grada, 2006. 264 s. ISBN 80-247-1399-3.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka; FRONKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
- NANDA. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2009-2011*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1.
- TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 1.vyd. Brno: IDVZ Brno. 1999. ISBN 80-7013-285-X.
- VOJTEKOVÁ, Ivana a kolektiv. *Vybrané kapitoly z ošetrovatelstva pro študentov všeobecného lekárstva*. 1. vyd. Bratislava: Asklepios, 2010. ISBN 978-80-7167-152-7.

22.1 Ošetrovatelský proces u pacienta s periferním žilním katétrem (PŽK)

Žilní přístup je určen k léčebným, diagnostickým a nutričním účelům. Kanylace periferního řečiště je indikována pokud je plánovaná intervence kratší než 5 dnů.

Ošetrovatelský proces u pacienta je podrobně rozpracován v kapitole 20 Ošetrovatelský proces při aplikaci infuze, 20.4 Zásady a postup při podávání infuze - Ošetrovatelský proces při aplikaci infuze.

Zavedení periferní žilní kanyly:

a) Edukace pacienta

- požádejte pacienta u dětí i rodiče o spolupráci,
- poučte pacienta, o výkonu a potřebné spolupráci přiměřeným způsobem jeho věku a chápání,
- vysvětlíte pacientovi nutnost pohodlné polohy končetiny,
- zkontrolujte, zda pacient není alergický (např. náplast, dezinfekce).

b) Volba místa punkce

- zhodnoťte žilní systém pacienta a vyberte místo vpichu (pohledem, pohmatem). Nevhodné žíly paretická končetina, místa zlomenin a jiných poranění, předešlá katetrizace, tuhé sklerotické žíly, žíly nehmataelné, místo v ohybu (loketní jamka).

u dospělých:

- žilní řečiště na horních končetinách – podle individuálních anatomických poměrů,
- **vzestupnou metodou:**
- hřbet ruky (střední třetina),
- předloktí ruky (střední třetina),
- loketní jamka (v. mediana, v. basilica),
- nedominantní končetina (většinou levá),
- žíla na dolní končetině – pouze výjimečně (riziko vzniku trombózy - před vnitřním kotníkem v. safena magna).

u dětí:

- žilní řečiště na horních končetinách – u kojenců a batolat – kubitální žíly na dorzu ruky a v oblasti šlachové jamky, žíly umístěné na dlaňové straně zápěstí užívat minimálně (výkon velmi bolestivý),
- žíly na dolní končetině – u všech věkových skupin dětí (nad vnitřním kotníkem v. safena magna, před a za zevním i vnitřním kotníkem, žíly na dorzu nohy),
- podkožní (periferní) žíly na hlavičce – u novorozenců a malých kojenců.

c) Výběr kanyly

- je nutné vybrat vhodný průsvit a délku kanyly z důvodu snížení rizik spojených s i. v. vstupem,
- volíme kanylu pro bezpečnou aplikaci léků s minimální kontaminací - kanyly s paralelním injekčním portem,
- dbáme, aby kanyla neobturovala vnitřní průsvit cévy.

Zvolíme velikost periferní kanyly na základě terapeutického postupu:

- 14 - 16 G** - pro rychlé převody plné krve nebo krevních složek (oranžová, šedá)
- 17 G** - pro rychlé převody velkých objemů tekutin (bílá),
- 18 G** - pro chirurgické pacienty (zelená),
- 20 G** - u pacientů s dlouhodobou medikací nebo příjmem 2-3 l denně (růžová),
- 22 G** - u pacientů s tenkými žilami a dlouhodobou medikací (např. onkologičtí) (modrá),
- 24 - 26 G** - u pediatrických pacientů nebo se špatným žilním systémem (žlutá).

Pomůcky:

- emitní miska,
- náplast na fixaci,
- rukavice,
- vhodné kanyly,
- turniket, Esmarchovo (Martinovo) obinadlo,
- dezinfekce,
- sterilní tampóny,
- sterilní krytí místa vpichu,
- dětský set,
- injekční stříkačku 5 - 10 ml s fyziologickým roztokem,
- mandrén, stříkačka s heparinovou zátkou,
- combi zátká,
- podložka na podložení končetiny,
- u dětí – dlahy na fixaci končetiny a krém s obsahem anestetika na kůži.

Postup při vlastním výkonu:

- seznámte pacienta, případně rodiče dítěte s výkonem a požádejte o spolupráci,
- uložte pacienta do vhodné polohy,
- proveďte hygienickou dezinfekci rukou Sterilium, Spitaderm atd. (dle oddělení)
- přiložte turniket nebo obinadlo 5 - 10 cm nad vpich,
- vyberte vhodnou žílu k zavedení kanyly,
- proveďte dezinfekci pokožky pacienta a nechte zaschnout (alespoň 2 minuty),
- nasadte si rukavice,
- zvolte vhodnou kanylu k aplikaci,
- nezavádějte zpět částečně nebo úplně povytaženou ocelovou jehlu,
- upozorněte pacienta na okamžik vpichu,
- zaveďte kanylu pod úhlem 25-30°, zkontrolujte krev v komůrce a vysuňte kanylu z jehly směrem dopředu,
- uvolněte škrtilo,
- stlačte žílu nad místem zavedení kanyly a odstraňte zavádějící jehlu,
- ověřte správnost uložení kanyly proplachem F 1/1 v dětském setu,
- komunikujte s pacientem, zda nemá problémy,
- fixujte kanylu (omezení mechanického dráždění stěny),
- odstraňte krev z vpichu a kryjte semipermeabilní fólií (převaz možný 3 den, pokud je přiložen sterilní čtverec, převaz nutný každý den, na náplast vedle fólie zaznamenejte datum a Váš podpis,
- nasadte sterilní krytku na konec dětského setu,
- zamezte neadekvátnímu pohybu u malých dětí,
- proveďte záznam do ošetrovatelské dokumentace: datum, čas, typ a číslo kanyly, místo zvoleného vstupu, podpis a identifikaci,

- při použití heparinové zátky postupujte dle standardu na tvorbu heparinové zátky.

Komplikace při zavádění PŽK:

- **vznik hematomu** - špatná technika punkce nebo zavádění intravenózní kanyly,
- **poranění nervu** - chybné místo punkce, špatná technika zavádění, útlak nervu v důsledku hematomu,
- **chybná intraarteriální punkce** - při podezření na kanylaci arterie, kanylu ponechte v cévě, je nutné se řídit pokyny lékaře,
- **vzduchová embolie** - výskyt velmi vzácný, prevence odvzdušnění celé infuzní linky.

Ošetrovatelská péče o zavedenou periferní kanylu:

- dodržujte při každé manipulaci aseptický přístup,
- komunikujte s pacientem, zda nemá pálení, řezání nebo bolest v místě vpichu,
- kontrolujte okolí vpichu (1x denně), tělesnou teplotu pacienta,
- proveďte výměnu kanyly nejdéle za 72 – 96 hodin (prevence flebitidy), pokud negarantuje firma jinak a kanyla byla zavedena za spolehlivě aseptických podmínek, pokud ne, nutná výměna do 48 hodin, optimální doba zavedení je 48 hodin,
- odstraňte kanylu, která je nefunkční anebo není již nutná,
- minimalizujte rozpojování infuzního setu (riziko mikrobiální kontaminace),
- místo vstupu do portu vždy dezinfikujte,
- použijte vždy nové sterilní krytí konce kanyly (po ukončení infuze, bolusově podaného léku atd.),
- měňte pravidelně infuzní set,
- nepokoušejte se nikdy znovu zavést kanylu, hrozí ulomení s následnou embolií, zanesení infekce, propíchnutí žíly.

Komplikace v průběhu zavedení PŽK:

- **flebitida** místo vpichu bolestivé, zarudlé, zatvrdlé - hrozí riziko sepse, nutné ihned odstranit. Infuzní terapie zvyšuje vznik flebitidy již po 12 hodinách,
- příčina: nedodržení aseptických zásad při zavádění a ošetřování:
- poškození žilní stěny při zavádění kanyly nebo nedostatečnou fixací,
- nesprávnou volbou velikosti průsvitu kanyly pro zavedenou žílu,
- poškození žilní stěny podávanými látkami.
- **tromboflebitida**: zarudnutí, bolest, zvýšená teplota v okolí vpichu i celkově, otok.
- **paravenózní podání, extravazace** důsledek dislokace - nedostatečná fixace kanyly, poškození žilní stěny.
- **neprůchodnost PŽK** - krevní sraženina - technické selhání přístroje (pumpy, dávkovače),
- špatné ošetření průchodnosti kanyly,
- spasmus kanylované žíly, zalomení kanyly.
- **vzduchová embolie** - výskyt velmi vzácný, prevence odvzdušnění celé infuzní linky.

22.2 Ošetrovatelský proces u pacienta s centrálním žilním katétrem (CŽK)

Zavedení centrálního žilního katétru (CŽK) cestou centrální nebo periferní žíly do oblasti žilního řečiště, je za účelem zajištění přístupu pro aplikaci a odběry krevní.

Ošetrovatelský proces u pacienta je podrobně rozpracován v kapitole 20 Ošetrovatelský proces při aplikaci infuze, 20.4 Zásady a postup při podávání infuze - Ošetrovatelský proces při aplikaci infuze.

Indikace pro zavedení CŽK:

- dlouhodobá parenterální náhrada tekutin,
- potřeba měření centrálního žilního tlaku, posouzení funkčnosti srdečních oddílů,
- aplikace hyperosmolárních, kyselých nebo zásaditých roztoků,
- zajištění úplné parenterální výživy včetně koncentrovaných roztoků cukrů, aminokyselin,
- podání vasopresivních preparátů,



- nutnost i.v. přístupu při nemožnosti kanylace periferního žilního řečiště.

Relativní kontraindikace:

- koagulopatie,
- trombolytická terapie,
- infekce v místě vpichu,
- traumatické poranění duté žíly.

Přístupy pro zavedení:

- vena jugularis externa,
- vena jugularis interna,
- vena subclavia (nejmenší riziko infekce) supraklavikulárně, infraklavikulárně,
- vena basilica,
- vena cephalica,
- vena femoralis (nejvyšší riziko infekce).

Pomůcky pro zavedení:

a) ochranné pracovní pomůcky:

- ústenka,
- čepice,
- sterilní plášť (empír),
- sterilní rukavice (velikost dle lékaře),

b) sterilní stolek:

- sterilní neperforovaná rouška (gumová podložka),
- sterilní rouška perforovaná,
- sterilní plášť (empír),
- sterilní rukavice (velikost dle lékaře),
- sterilní tampony, čtverce,
- kádinka na roztok (F1/1) k proplachu CŽK,
- sterilní injekční stříkačky (2 x 5ml),
- sterilní jehla G22,
- sterilní skalpel,
- jehelec (peán, chirurgická pinzeta),
- nůžky,
- sterilní jehla a šicí materiál v originálním balení (např.: Orsilon atd.),
- sterilní 1-4 cestné CŽK originální balení ke kanylacím centrální žíly (centrální žilní katétr, zaváděcí drát, dilatátor, injekční stříkačka 5 ml, 22 G jehla krátká - 38mm, 18G jehla dlouhá 64 mm, fixační zámeček),
- sterilní trojcestný kohout (1–4 kusy, dle množství vstupu CŽK), nebo sterilní Combi Stopper (špuntík dle množství vstupů CŽK).

c) nesterilní pomůcky:

- desinfekce (např. Cutasept G),
- lokální anestetikum - nejčastěji Mesokain 1%,
- sterilní antiseptický nepřilnavý krycí obvaz např.: Inadine,
- sterilní fixační krytí např. Tegaderm,
- přetlakový vak (F1/1 500 ml + Heparin obvykle 500 j. pro měření CVP),
- tlakový převodník,
- proplach katétru - heparin,
- monitor vitálních funkcí EKG, saturace O2 atd.,
- emitní miska,
- kyslíková maska (brýle).

Péče o pacienta při zavedení CŽK:

- seznámení pacienta s výkonem (pokud to lze) sestra i lékař,
- uložení pacienta do vodorovné polohy na zádech,
- napojení na monitor vitálních funkcí pomocí propojovacích kabelů (EKG, saturace O₂),
- zajištění pacientovi periferní žilní vstup pro řešení případných komplikací spojených se zavedením CŽK,
- aplikace kyslíku pomocí masky,
- mechanická očista místa vpichu (případně oholení),
- úprava polohy hlavy pacienta otočením na bok-kontralaterálně od strany kanylace,
- vyhmatání místa vpichu lékařem,
- důkladná dezinfekce,
- zarouškování,
- infiltrační anestezii lokálním anestetikem,
- uložení pacienta do mírné Trendelenburgovy polohy 10-20° (přispívá k distenzi žil a napomáhá prevenci vzduchové embolie),
- při zavedení CŽK sleduje sestra monitor vitálních funkcí, případné arytmie hlásí lékaři,
- kontrola průchodnosti katétru,
- fixace katétru stehem ke kůži,
- mechanická očista místa vpichu,
- dezinfekce okolí zavedení katétru,
- kontrola krvácení z místa vpichu,
- podložení katétru v místě vpichu nepřilnavým antiseptickým krytím dle zvyklostí oddělení,
- fixace sterilním filmovým krytím,
- kontrola průchodnosti,
- propláchnutí vstupů katétru pomocí přetlakového vaku,
- provedení záznamu do dokumentace.

Při krvácení z místa vpichu sterilní krytí mulovými čtverci, pravidelná kontrola místa vpichu (při větším krvácení lokální hemostatikum pro zastavení krvácení).

Ošetřovatelská péče po kanylaci:

Kontroluje lékař dýchání poslechem a dle ordinace lékaře sestra zajistí RTG kontrolu pro vyloučení pneumotoraxu.

Komplikace spojené se zavedením:

- pneumotorax,
- hemotorax,
- vzduchová embolie,
- arytmie srdeční,
- netěsnost systému,
- krvácení (pozor na krvácení do podkoží),
- chybná poloha katétru,
- neprůchodnost katétru,
- infikování místa vpichu nebo katétru (projevy za 24 - 48 hod. od kanylace).

Pomůcky pro převazování CŽK:

- dezinfekční roztok,
- nepřilnavé antiseptické krytí,
- filmové krytí,
- sterilní čtverce,
- rukavice,
- benzín,



- nůžky,
- pinzeta 2 x,
- emitní miska.

Postup při převazování CŽK:

- šetrné odstranění původního krytí,
- kontrola polohy katétru a vzhledu okolí místa vstupu (infekce),
- kontrola fixačních stehů,
- mechanická očista,
- dezinfekce místa vstupu katétru a jeho bezprostředního okolí,
- podložení katétru v místě vpichu nepřilnavým antiseptickým obvazem např. Inadin, fixace sterilním filmovým krytím. např. Tegaderm,
- kontrola průchodnosti,
- proplach nepoužívaných vstupů heparinem,
- záznam (viz dokumentace).

Převazy provádíme:

- dle potřeby (reakce na krytí, známky zánětu, odlepení filmového krytí, krvácení, zalomení katétru),
- celkového stavu pacienta (teplota, pocení), minimálně však 1x týdně,
- na filmové krytí zaznamenáme datum převazu.

Komplikace spojené s převazem:

- dislokace katétru,
- infikování místa vstupu nebo katétru,
- poškození katétru (perforace, zalomení),
- alergická reakce (fixace, dezinfekce),
- exfoliace - odlupování kůže,
- exkoriace - oděrka na kůži.

Indikace pro zrušení CŽK:

- při známkách infekce v místě zavedení CŽK,
- při známkách katéetrové sepse,
- ukončení i.v. léčby.

Postup při vyjmutí CŽK:

- odstranění veškerého krytí,
- důkladná dezinfekce místa vstupu a okolí katétru,
- odstranění fixačních stehů pomocí skalpelu,
- vytažení katétru a překrytí sterilními čtverci,
- mírná komprese dle krvácení (15 min),
- není-li krvácení, přelepíme sterilním krytím,
- dle ordinace lékaře odešleme konec katétru na bakteriologické vyšetření.

Dokumentace:

Záznam sestry o zavedení obsahuje:

- datum,
- typ katétru včetně počtu vstupů,
- lokalizaci,
- délku zavedení (v cm),
- datum, podpis, identifikace (razítko).

Záznam o převazu obsahuje:

- vzhled katétru a jeho okolí,

- typ převazového materiálu,
- kolikátý den je katétr zaveden,
- datum, podpis kdo provedl převaz (identifikace (razítko) toho kdo provedl převaz.

22.3 Ošetrovatelský proces u pacienta s implantovaným podkožním žilním katétrem (portem)

Moderní léčba nádorových onemocnění vyžaduje dlouhodobý přístup do žilního systému. **Vstup do centrálního žilního řečiště zajišťuje možnost opakované, intenzivní a dlouhodobé podávání** cytostatické léčby, aplikaci krevních přípravků, infuzí, antibiotik, analgetik a další podpůrné léčby. V současné době se zvyšuje dávková intenzita podávané chemoterapie a aktivní přístup k léčbě. Volíme proto bezpečný, komfortní a dlouhodobý přístup do žilního systému. Jedna z možností je také implantace venózních portů, které se staly běžnou součástí léčby. Nejenže umožňují aplikaci do centrálního systému, ale také nabízí možnost opakovaných krevních odběrů.

Historie

Historie implantabilního portu není nijak dlouhá a tedy i jeho využití v praxi je poměrně krátké. Kolem **50.-60. let** došlo k rozvoji léčby onkologicky nemocných a to sebou přinášelo problém, který se týkal aplikace agresivních cytostatik do krevního řečiště. **Aplikace cytostatik sebou nesla mnoho komplikací**, které po jejich aplikaci vznikali. Patřila mezi ně zejména **devastace povrchových žil**, která vedla k povrchové tromboflebitidě, která vyústila až k vazivové obliteraci povrchových žil. U některých pacientů, kteří měli špatný žilní fond, nemohla být léčba započata. Z těchto dvou důvodů, které komplikovali léčbu nemocných, byla vyvinuta snaha vymyslet způsob, jak zajistit žilní systém. První snahy vedli k vytváření A-V zkratů, které se neosvědčily. Cíl byl jasný - zajistit velké centrální žíly, aby nedocházelo k poškození žilního endotelu. První kanylace horní duté žíly byla provedena r. 1968 (Dudrick). Za nedlouho po něm Broviac ztunelizoval katétr Dudricka. Další vývoj vedl až k dnešnímu implantabilnímu portu. **Roku 1982 byl použit první implantabilní port** (Niedehuber a Gyves). Během vývoje byly zdokonalovány materiály, které jinak způsobovali trombotické komplikace. I když je jejich historie poměrně krátká, již nyní je v širokém měřítku využíván i pro neonkologické pacienty (dlouhodobá parenterální výživa, léčba chronické bolesti, pro pacienty s AIDS, hemofiliky, u pacientů s metabolickou poruchou atd.). Implantace portů se **řadí mezi malé invazivní výkony, které pacienta jen málo zatěžují**.

Implantovaný venózní port - systém

Implantabilní port je systém, který je určený k **zabezpečení dlouhodobého bezpečného žilního přístupu**. Port-katétr systém je implantován onkologickým pacientům, ale lze jej také očekávat u nemocných s opakovaným katastrofickým astmatem, častými epileptickými stavy a sklerodermií. **Obecně řečeno je port zaváděn za účelem opakovaného a dlouhodobého injekčního přístupu, který je třeba při aplikaci léků a roztoků, které je třeba podávat do centrálních žil**. Venózní port je **plochá komůrka**, která je **nahoře tvořena odolnou silikonovou membránou**. Z komůrky vede katétr, který je nejčastěji přes povodí vena subclavia zaveden do velké centrální žíly. Port je zašit do podkoží tak, aby byla snadná pozdější manipulace (např. při aplikaci cytostatik) a co nejméně obtěžoval nemocného. Není-li port využíván, je chráněn kůží, která představuje ochranu před infekcí. Aplikace do portu je minimálně bolestivá a vylučuje rizika: např. flebitidy, nekrózy kůže a podkoží při podávání cytostatik. Zavedením portu se vyhneme opakované kanylaci centrálních žil. Dokonce při správné péči lze port **používat i po dobu několika let a do silikonové membrány lze provést 1500-3000 vpichů**.

Port systém **tvoří 20 – 70 cm dlouhý silikonový katétr**, který je zaveden do centrálního řečiště a komůrka s membránou - vlastní port (o průměru 3 - 4 cm, uzavřen asi 1cm silikonovou membránou), který je implantován do podkoží. Membránu lze nabodnout, kolikrát určí výrobce na portu - **speciální Huberovou jehlou**. Do portu se **aplikují** léčiva, krevní deriváty a **lze provést odběry krve**. Systém je určen k zajištění bezpečného a dlouhodobého žilního přístupu.

Cíl port systému:



- zajistit bezpečný a dlouhodobý žilní přístup,
- dodržovat pravidla aseptického ošetření portu,
- prevence nosokomiálních nákaz,
- správným postupem při aplikaci neporušit membránu vlastního portu.

Indikace:

- dlouhodobá úplná parenterální výživa,
- podávání systémových i lokálních cytostatik.

Kontraindikace:

- koagulopatie,
- bakteriémie, sepse,
- prokázaná inkompatibilita syntetických materiálů nemocným.

Zavedení a odstranění port systému:

Místo implantace vlastního portu (komůrky):

- vždy se volí místo s ohledem na funkčnost systému a zachování co největší soběstačnosti pacienta.

Ošetrovatelský postup při implantaci a extrakci:

- indikaci **k zavedení nebo extrakci stanovuje ošetřující lékař,**
- zavedení a vyjmutí systému provádí vždy lékař,
- informace nemocného o výkonu lékařem,
- souhlas nemocného,
- psychická příprava, snaha o odstranění úzkosti,
- oholení místa vpichu (podklíčková oblast a podpaží),
- pacient nesmí jíst a pít 4-6 hodin před výkonem,
- výkon se provádí většinou v místní anestezii, u dětí v celkové anestezii,
- v průběhu výkonu komunikujeme s pacientem,
- nutná rentgenová kontrola.

Zavedení:

- kanylace centrální žíly,
- vytvoření kapsy pro port,
- tunelovací katétru do místa kapsy portu,
- napojení katétru na vlastní port s ověřením těsnosti systému.

Odstranění:

- preparace v místě napojení portu s kanylou,
- vyjmutí kanyly a komprese v místě zavedení do centrálního řečiště,
- **odstranění portu smí provádět pouze lékař.**

Ošetrovatelský postup při aplikaci léčiv a odběru krve z port systému:

Pomůcky:

- 2 ústní roušky,
- dezinfekční roztok na ruce,
- sterilní rukavice,
- dezinfekční roztok na kůži (nejlépe jodový roztok),
- emitní miska, nůžky, náplast,
- sterilní tampony a krytí (průhlednou sterilní folii),
- Huberovy jehly (tvar a síla podle použití),
- spojovací set (zvl. při dlouhodobé aplikaci), nejlépe šroubovací,
- injekční stříkačka 20 ml k proplachu,
- fyziologický roztok,
- proplach s Heparinem (heparinovou zátkou).

Zásady:

- dodržovat přísnou sterilitu,
- vybrat vhodný typ jehly (délku, velikost) podle délky terapie, léčiva, příp. krevního derivátu atd.,
- kontrola okolí portu,
- vyžádat si **portový průkaz** a zkontrolovat údaje o předchozím použití portu,
- před první aplikací ověřit, zda byla provedena RTG kontrola systému,
- neaplikovat chladné roztoky,
- před aplikací léčiva nebo odběrem krve aspirovat heparinovou zátku z portu,
- odběr krve provádět až po proplachu asi 5 ml fyziologickým roztokem,
- pozor na vniknutí vzduchových bublin do systému,
- aplikace léků do portu šetrná, pomalá, bez velkého tlaku (injektomat, infuzní pumpa),
- po aplikaci krevních derivátů proplach 20 ml fyziologického roztoku,
- frekvence proplachu nepoužívaných portů 1x měsíčně fyziologickým roztokem a následně do systému heparinové zátky,
- záznam do dokumentace.

Technika vpichu Huberovy jehly:

- psychická příprava a informace pacienta,
- použít ústní roušky (sestra, pacient),
- dezinfekce rukou a použití sterilních rukavic,
- dezinfekce kůže (2x) v místě uložení komůrky (portu),
- propláchnout fyziologickým roztokem spojovací hadičku se speciální Huberovou jehlou (pozor na vzduchovou bublinu),
- požádat pacienta o nádech,
- vyhmatat a fixovat komůrku mezi palcem a ukazovákem,
- v nádechu provést vpich,
- speciální Huberovou jehlou perforovat kolmo kůži, následně membránu komůrky, po proniknutí jehly cítíme pevný odpor dna vlastního portu,
- neotáčet jehlou v membráně (možnost poškození),
- vypodložit jehlu (prevence otlaků),
- sterilně krýt a fixovat (průhlednou sterilní folii).

Ošetřovatelský postup při dlouhodobé aplikaci léčiva:

- psychická příprava a informace pacienta o výkonu (délce aplikace),
- vyžádat od pacienta portový průkaz a zkontrolovat údaje o předchozím použití portu,
- technika vpichu speciální Huberovy jehly,
- aspirovat obsah katétru 3-5 ml až do přítoku čisté krve (pokud není návrat krve, zkusit změnu polohy pacienta a informovat lékaře),
- propláchnout 5-10 ml fyziologického roztoku,
- léky i infuzní roztoky aplikovat vždy šetrně, bez použití většího přetlaku (min. 10 ml injekční stříkačky),
- v průběhu aplikace kontrolujeme polohu jehly a těsnost systému,
- při dlouhodobé aplikaci (jehla ponechána v portu) obvyklá výměna jehly 1x za 120 hodin, dle ordinace lékaře,
- **edukační činnost při propuštění pacienta do domácího ošetření:**
- poučení o sledování těsnosti systému a polohy jehly,
- naučit pacienta přerušit infuzní terapii v případě rozpojení setu nebo při migraci jehly,
- zdůraznit pacientovi nutnost neprodleně informovat zdravotnické zařízení o přerušení,
- infuzní terapie.

Ošetřovatelský postup při jednorázové aplikaci léčiva:

- psychická příprava a informace pacienta o výkonu,
- technika vpichu speciální Huberovy jehly,

- aspirovat obsah katétru až do přítoku čisté krve,
- léky i infuzní roztoky aplikovat vždy šetrně, bez použití většího přetlaku,
- cítíte-li odpor během injekce, nutné přerušit podávání,
- v průběhu aplikace kontrolovat těsnot systému a polohu jehly,
- mezi aplikací léčiv propláchnout 20 ml fyziologického roztoku,
- po ukončení každé aplikace a proplachu systému následně aplikovat heparinovou zátku,
- při odstraňování jehly z komůrky, přidržet komůrku mezi palcem a ukazovákem a přitlačit k hrudní stěně, vyvinout mírný tlak na systém portu (pomalu aplikovat do portu), který zajistí na konci kanyly přetlak, který zabrání vtoku krve do distálního konce kanyly, jehlu odstraňujeme kolmo k portu, aplikaci heparinové zátky ukončit, když jehla opustí komůrku portu,
- po odstranění jehly místo dezinfikujeme a komprimujeme asi 20 sekund,
- sterilně kryjeme u krátkodobé aplikace, stačí sterilní krytí cca 3 hod., pokud byla jehla zavedena delší dobu, necháme sterilní krytí 1 den.

Ošetřovatelský postup při odběru krve:

- psychická příprava a informace pacienta,
- technika vpichu speciální Huberovy jehly,
- odtáhnout obsah kanyly až do přítoku čisté krve (5-10 ml),
- odebrat potřebné množství krve na laboratorní vyšetření (neodebírat krev na hemokoagulační vyšetření),
- dbát na zachování malého podtlaku v kanyle, aby nenastala hemolýza krevního vzorku.

Komplikace:

Komplikace spojené s používáním port systému:

- dekubitů v místě portu,
- rotace nebo posunutí komůrky,
- migrace a zalomení kanyly,
- eroze kůže,
- porucha žilní stěny,
- krvácení při nabodnutí,
- vznik extravazátu.

Technické komplikace systému:

- prasknutí portu nebo kanyly,
- netěsnost spojení komůrky s kanylou,
- rozpojení systému.

Infekční komplikace:

- Infekční komplikace v místě vpichu jehly do vlastního portu (komůrky).
- Infekce podkožní kapsy portu (podél tunelu katétru).

Neinfekční reakce tkáně v místě vpichu jehly do portu:

- katérová sepse,
- trombotická komplikace,
- trombotický uzávěr katétru.

Zrušení venózního portu:

Nejčastěji je extrakce prováděna kvůli **horečkám** (provázené bakteriemií), pro které nemáme jiné vysvětlení a neustupují ani po podání antibiotik. Dalšími indikacemi je šířící se **zánět z místa vpichu**, podezření na septickou plicní embolii, extravazace, podezření na endokarditidu, trombóza žíly a jako poslední indikace je ukončení léčby. **Extrakce portu se provádí v lokální anestezii na chirurgickém sálku.** Před vyjmutím musíme znát výsledky krevních testů a to zejména srážlivosti. Příprava pacienta je obdobná jako u implantace - pacient minimálně 6 hodin před výkonem nic nejí,

nepije, nekouří; sestra zajistí provedení bandáží; oholení místa extrakce; připraví veškerou potřebnou dokumentaci a odveze pacienta na sál. Nejdříve lékař provede dezinfekci místa, a pokud je to možné provede incizi v místě, kde byla provedena sutura při implantaci. Komůrka portu bývá většinou obalená vazivovým pouzdem, které se nařízne a díky tomu se uvolní komůrka i zámek a portsystém včetně katétru se může vytáhnout. Následuje manuální komprese a rána se po té zašije ve dvou vrstvách a překryje se sterilním krytím.

22.4 Ošetrovatelský proces u pacienta s arteriovenozní fistulí (AVF)

Arteriovenozní fistule je klasickým **cévním přístupem u dialyzovaných pacientů** (pacientů léčených umělou ledvinou), který umožňuje připojení k přístroji. Volí se u pacientů, u kterých se bude hemodialýza pravidelně opakovat 2-3 x týdně po dobu několika měsíců či let. **Cévní chirurg provede - zkrat - spojení mezi tepnou a žilou**. Tato zkratová žíla se vlivem změněných hemodynamických poměrů rozšíří a lehce **vyklene nad kůži**, takže je snadno přístupná k punkci jehlami při hemodialýze. Funkčnost AVF zjistíme palpací v oblasti jizvy i podél žíly, kdy **hmatáme vír** - jako když kočka přede, anebo poslechem nad touto oblastí, kdy slyšíme kontinuální šelest. Životnost AVF je velmi individuální, při správné péči může být **funkční i několik let**.

Ošetrovatelský proces u pacienta je podrobně rozpracován v kapitole 20 Ošetrovatelský proces při aplikaci infuze, 20.4 Zásady a postup při podávání infuze - Ošetrovatelský proces při aplikaci infuze.

Nejčastější lokalizace AV zkratu:

- nedominantní horní končetina,
- předloktí,
- paže,
- ostatní lokalizace výjimečně.

U pacientů s nevhodným žilním systémem:

Užíváme náhrady:

- buď vlastní nebo cizí žílu (např. v. saphena),
- umělou cévu (polytetrafluoroethylen - gore-tex).

Indikace pro vytvoření AVF:

Lékař rozhoduje, většinou v těchto případech:

- při poklesu glomerulární filtrace pod 0,42 ml/s,
- při koncentraci kreatininu v séru nad 350 umol/l.

Ošetrovatelská péče o pacienta s AV zkratem:

- nepoužívat:

- AV fistuli ke krevním odběrům, zavádění periferních kanyl, či jiným invazivním metodám,
- **neměřit na této končetině tlak ani jiným způsobem neprovádět kompresy**,
- pravidelné (denně) sledování šelestu a víru na AV fistuli a její plnění, při vymizení jednoho kritéria, ihned kontaktovat hemodialyzační středisko, tuto kontrolu provádí řádně edukovaný pacient sám, pokud není tohoto sledování sám schopen, provádí rodinný příslušník, při hospitalizaci sestra,
- sterilní krytí míst vpichu po hemodialýze ponechat 24 hodin,
- při novém krvácení z místa vpichu přiložit sterilní mulový čtverec a mírnou kompresí místa vpichu odmáčet minimálně po dobu 15 min., místo vpichu nesmí „ronit“,
- promazávání kůže na ruce s AV fistulí,
- při hematomu v průběhu fistule aplikace ledových obkladů na postižené místo, pravidelné sledování končetiny, měření jejího objemu,
- řádné vedení dokumentace, zaznamenávání veškerých změn AVF,
- včasné řešení komplikací.

Edukace pacienta:

- provádí ošetřující personál,

- sterilní krytí po hemodialýze ponechat 24 hodin,
- promazávat kůži na končetině s AVF,
- nenosit těžké věci v ruce s AVF, těsné rukávy, řetízky hodinky,
- při novém krvácení přiložit sterilní mulový čtverec a mírnou kompresí místo vpichu řádně odmačkat,
- sledování šelestu a víru - ihned upozornit a dostavit se na hemodialyzační středisko,
- bolest a „boule“ v průběhu AVF vyžadují přiložení ledového obkladu.

Komplikace cévního přístupu:

- ohrožují životnost cévního přístupu a tím život pacienta,
- hematoma,
- prodloužené event. opakované krvácení z místa vpichu,
- uzávěr fistule - trombóza,
- stenóza,
- aneurysma - kdekoliv v průběhu fistule,
- infekce,
- ischemická bolest ruky (steal syndrom),
- otok končetiny v oblasti AVF v pooperační době nebo po HD,
- hypertenze venozního řečiště.

Kvalitní AVF umožňuje kvalitní dialýzu a snižuje výskyt komplikací souvisejících s hemodialyzační léčbou. Věk dialyzovaných pacientů se zvyšuje, přibývá diabetiků a polymorbidních pacientů. Kvalita cév těchto nemocných není dobrá, což vede ke zvýšené potřebě cévních přístupů nebo jejich úprav. Je proto nutné přistupovat k pacientům s AV fistulí velice zodpovědně a profesionálně.

22.5 Ošetrovatelský proces u pacienta s nasogastrickou sondou

Zavedená nasogastrická sonda (dále jen NGS) umožňuje podávání výživy, nebo odvod přebytečného sekretu ze žaludku či duodena při poruchách peristaltiky gastrointestinálního traktu. Cílem ošetrovatelské péče je zajištění informovanosti pacienta o průběhu výkonu, prevence iatrogenních komplikací, udržení průchodnosti NGS, zajištění správné fixace a prevence vzniku dekubitů.

Ošetrovatelský proces u pacienta je podrobně rozpracován v kapitole 20 Ošetrovatelský proces při aplikaci infuze, 20.4 Zásady a postup při podávání infuze - Ošetrovatelský proces při aplikaci infuze.

Důvody k zavedení NGS sondy:

- zavedení nasogastrické sondy indikuje vždy lékař.

a) NGS zavedená z důvodu zajištění výživy pacienta:

- zajistit přiměřenou výživu pacienta,
- zachovat fyziologickou střevní mikroflóru, peristaltiku a pravidelné vyprazdňování stolice.

b) NGS zavedená z důvodu odvodu sekretu ze žaludku a dodena:

- aspiraci žaludečního obsahu, vomitu a hromadění sekretu v gastrointestinálním systému (GIT).

Indikace:

- bezvědomí,
- zabránit poruchám polykacího reflexu (např. CMP, DMO),
- vrozené vývojové vady (např. rozštěp rtu),
- stomatochirurgické operace,
- operace GIT,
- poranění orofaciální oblasti,
- odběr žaludečního obsahu na biochemický rozbor a toxikologii,
- výplach žaludku,
- prevence aspirace při odeznívání anestezie,



- mozkolebeční poranění,
- nausea, vomitus,
- onemocnění oropharyngu, pankreatu, GIT, hepatobiliárního systému,
- onkologická onemocnění.

Pomůcky:

- nasogastrická sonda,
- laryngoskop,
- Magill kleště,
- odsávačka,
- nesterilní rukavice,
- lokální anestetický gel (Mesocain, Lidocain spray),
- buničina,
- Emitní miska.
- Janettova stříkačka,
- ústní lopatka (špátle),
- sběrný sáček,
- kolíček nebo svorka na uzavření NGS,
- náplast na fixaci NGS,
- fonendoskop,
- sklenička a voda nebo čaj.

Pracovní postup při zavádění sondy:

- připravte si potřebné pomůcky,
- seznámte pacienta s průběhem výkonu, zodpovězte případné dotazy, eliminujte strach pacienta,
- připravte pacienta do Fowlerovy polohy,
- umyjte si ruce a navlékněte si rukavice,
- vyjměte předem zmraženou NGS z obalu,
- odměřte potřebnou délku NGS (vzdálenost nos - ušní boltec - špička mečíku sternu),
- na konec sondy naneste anestetický gel,
- NGS pomalu zavádějte nosním průduchem,
- pacienta vyzveme, aby při dráždění v krku začal pomalu polykat (můžeme dát pacientovi pít malé množství vody k usnadnění zavedení),
- NGS posouvejte při polykání dále do jícnu a žaludku - nezavádějte NGS proti odporu, sledujte dýchání pacienta,
- po zavedení NGS napojte Janettovu stříkačku a odsajte žaludeční obsah, NGS umístíme tak, aby při odsávání sekretu nebyl kladen odpor,
- ověříme správnou polohu auskultační kontrolou- insuflace vzduchu pomocí Janettovy stříkačky (cca 50 ml) do NGS za současné auskultace fonendoskopem přiloženým na oblast epigastria,
- fixujeme NGS náplastí k nosu,
- napojíme sběrný sáček nebo sondu uzavřeme kolíčkem,
- provedeme záznam o zavedení NGS do ošetrovatelské dokumentace.

Zavedení NGS u pacienta v bezvědomí:

- základní pomůcky a postup je stejný viz výše,
- při komplikacích u zavádění NGS (NGS se stáčí do dutiny ústní, uzluje se) doplňte pomůcky o laryngoskop, rukavice pro lékaře a odsávačku,
- **NGS zavede lékař a sestra asistuje,**
- uveďte pacienta do vodorovné polohy s mírným záklonem hlavy,
- podáme lékaři laryngoskop (může předcházet odsátí dutiny ústní pro lepší orientaci),
- podáme NGS s aplikovaným anestetickým gelem,
- napojíme Janettovu stříkačku a odsajeme žaludeční sekret,
- auskultační metodou zkontrolujeme umístění,

- fixujeme sondu náplastí, napojíme NGS na odvodný sáček nebo NGS uzavřeme kolíčkem.

Postup při odstranění NGS:

pomůcky: emitní miska, Janettova stříkačka, buničitá vata, rukavice.

postup:

- odstranění fixace,
- poučení pacienta,
- plynulým tahem odstranit NGS,
- očištění vstupů,
- provést záznam do ošetrovatelské dokumentace.

Ošetrovatelská péče o NGS:

a) Odvodná funkce NGS:

- NGS napojte na odvodný sáček,
- sledujte množství a charakter odpadu - zaznamenávejte do dekursu,
- **kontrolujte průchodnost NGS max. po 6 hod.**
- nejprve odsajte žaludeční sekret z NGS,
- poté propláchněte čajem nebo vodou (ne kyselý nápoj),
- po aplikaci proplach odtáhněte a NGS napojte opět na sběrný sáček,
- minimálně dvakrát denně provádějte výměnu fixace a kontrolu nosní dírky,
- při správné fixaci by sonda neměla naléhat na stěny nosní dírky, nosní díрку dle potřeby očistit štětičkou s boraxglycerinem,
- dbejte na umístění NGS a sběrného sáčku tak, aby mohla tekutina volně odtékat,
- provádějte pravidelné záznamy do ošetrovatelské dokumentace,
- sondu se sáčkem (pokud to jde) umístíme na opačnou stranu než je CŽK, eventuálně jiný i. v. vstup,
- NGS ponecháme nejdéle 10 - 14 dní po té ji vyměníme.

b) Výživná funkce NGS:

- podávejte enterální výživu dle ordinace lékaře,
- možnosti podávání enterální výživy (dle zvyklostí oddělení):
- enterální pumpou se setem (kontinuální podání),
- Janetovou stříkačkou - množství max. 300 ml (podané jednorázově),
- občasným odtažením z NGS kontrolujte, zda dochází ke správnému trávení výživy,
- enterální výživa - dnes převážně vyráběná firmami, ale možné podat i rozmixovanou potravu,
- kontrolujte průchodnost NGS - po podání výživy jednorázově nebo při přerušení podávání kontinuálního propláchněte vždy NGS čajem nebo vodou (ne kyselou tekutinou - sráží bílkoviny ve výživě),
- provádějte výměnu fixace minimálně 2x denně včetně prevence dekubitů,
- vysvětlíte pacientovi důležitost podávání výživy a princip jejího podávání,
- vše zaznamenávejte do ošetrovatelské dokumentace,
- zhodnoťte schopnost pacienta strávit výživu, sledujte množství, pravidelnost a charakter stolice.

Nejčastější komplikace:

- neprůchodnost NGS,
- špatná poloha NGS - neodvádí, nelze propláchnout,
- vznik dekubitů nosní dírky,
- alergie na fixační náplast,
- vytažení NGS následkem špatné fixace, nebo pacientem při zmatenosti, agresivitě,
- nemožnost zavedení NGS - např. při malformacích nosní přepážky - nelze-li zavést nosem, zavádí se ústy - orogastrická sonda,
- zvracení při zavedení NGS - špatná poloha, uzavřená sonda, neprůchodná NGS, velké množství sekretu,
- průjmovitá stolice po podání výživy - bolesti břicha,

- zavedení NGS do dýchacích cest,
- všechny informace o NGS (zavedení, péči) zaznamenáváme do ošetrovatelské dokumentace.

22.6 Ošetrovatelský proces u pacienta s perkutánní gastrostomií (PEG)

Perkutánní endoskopické gastrostomie (dále jen PEG), se zavádí pomocí endoskopického přístroje. Katétr sloužící pro výživu do žaludku přes břišní stěnu. Je důležitá pro zajištění cesty pro dlouhodobé podávání výživy u pacientů s funkčním gastrointestinálním traktem, kteří nemohou z různých důvodů přijímat stravu per os.

Indikací k založení PEG jsou onemocnění, u nichž se očekává, že pacient bude mít nebo by mohl mít v době delší než 6 týdnů problémy s přijímáním stravy cestou per os:

- onkologická - nádory měkkých i kostěných struktur obličeje, nádory dutiny ústní (jazyk, báze dutiny ústní, měkké patro), laryngu, faryngu, jícnu,
- nádory mozku (způsobují poruchu polykání), generalizované malignity s nádorovou anorexií (leukemie, nádory střev, jater, pankreatu),
- dyspepsie nebo anorexie způsobená vlivem radionebo chemoterapie,
- neurologická - stavy po CMP, amyotrofická laterální skleróza, hydrocefalus, vigilní kóma, demence (Alzheimerova, na podkladě aterosklerózy mozkových tepen),
- gastroenterologická - stenóza jícnu, akutní i chronické pankreatitidy, morbus Crohn, cystická fibróza (CF),
- stomatologická a stomatochirurgická - poranění obličeje a dutiny ústní,
- gerontologie - stavy po CMP s bulbární symptomatologií, demence s nemožností nebo neochotou polykat,
- psychiatrická - onemocnění staršího věku, mentální anorexie,
- AIDS,
- kriticky nemocní - je-li stanovena malnutrice, případně v blízké době hrozí.

Kontraindikace: kontraindikace gastrokopie, kontraindikace enterální výživy, **ostatní kontraindikace - absolutní:** neprůkaznost diafanoskopie, difúzní peritonitida, ascites, karcinom žaludku, karcinomatóza peritonea, poruchy koagulace, **kontraindikace relativní:** stavy po operaci horní poloviny břicha (srůsty, větší riziko interpozice tračnicku, jejunu), stav po resekci žaludku, velká hiátová hernie, žaludeční vřed, obezita nebo naopak kachexie, těžká portální hypertenze, peritoneální dialýza.

Postup při péči o pacienta s PEG:

a) Příprava a sledování pacienta

Před výkonem:

- poučit pacienta o průběhu výkonu, cca časovém intervalu a vysvětlit požadavky na spolupráci pacienta,
- sdělit pacientovi v rámci psychologické přípravy výhody (volný nos, sonda není vidět, nedráždí v nosohltanu a jednoduše se ošetruje),
- zkontrolovat výsledky laboratorních vyšetření dle ordinace lékaře (INR, APTT, KO - hladinu trombocytů),
- odebrat osobní anamnézu (např. alergie - místní znečištění Mezocainem),
- nepodávat večer před výkonem antikoagulantia (dle ordinace lékaře),
- poučit pacienta o režimu před výkonem - od půlnoci předešlého dne nejí, nepije, nekouří (8 hod. před výkonem),
- provést kontrolu důkladné hygieny pacienta včetně pupeční jizvy,
- zkontrolovat dutinu ústní ráno před výkonem (hygienu a odstranění zubní protéz),
- zajistit oholení břicha,
- zkontrolovat podpis informovaného souhlasu pacienta,
- vysvětlit pacientovi polohu při výkonu - na zádech,
- zajistit žilní linku (nejčastěji periferní žilní katétr),

- dle ordinace lékaře aplikovat analgosedaci, event. Antibiotika,
- lokální znecitlivění sliznice hltanu - Xylocain spray cca 10 min. před výkonem.

b) V průběhu výkonu:

- změřit fyziologické funkce,
- sledovat celkový stav pacienta,
- uložit pacienta,
- podporovat pacienta po psychické stránce,
- zajistit odbornou asistenci (sestra specialista na endoskopie) a odběr.

Pracovní postup při zavádění PEG – zajišťuje lékař:

- lékař zavede gastroskop a v žaludku hledá nejvhodnější místo k zavedení PEG,
- optimálním místem na přední stěně je přechod těla a antra žaludku, blíže malé kurvatuře, zde provede transluminaci stěny žaludku a stěny břišní, lokalitu si ověří palpací přes stěnu břišní, která je viditelná v žaludečním lumen,
- sestra provede dezinfekci kůže břicha (místa vpichu) a poté místo překryje sterilní rouškou,
- provedeme místní anestezii 1% Mesocainem, infiltrujeme kůži a podkoží a injekční jehlou se přesvědčíme o správné lokalizaci a pronikneme do žaludku,
- skalpelem lékař provede 1 - 2 cm dlouhý řez kůží a podkožní tkání,
- v místě řezu je zavedena speciální kanyla s jehlou do žaludku, což se sleduje endoskopem,
- pokud jsme pronikli do žaludku, kanyla je ponechána v místě, jehla je povytažena,
- bioptickým kanálem gastroskopu zavedeme kovovou kličku (polypektomická klička, kterou navlékneme na plastovou kanylu a lehce utáhneme),
- pak lze vytáhnout z kanyly jehlu a místo ní zavést vodič do žaludku,
- na vodič pak nasuneme kličku a vytáhneme ji (i s endoskopem) pacientovými ústy,
- zavedený vodič nyní vystupuje jak z pacientových úst, tak z místa incize,
- na kličku (vystupující z úst) navlékneme konec výživového katétru, potřeme jej gelem a táhneme za konec vodiče, který vystupuje z incize na břicho, tak dlouho, dokud neprojde břišní stěnou, až na značku,
- lékař zavede znovu gastroskop a sleduje usazení rozšířeného - knoflíku katétru v žaludku,
- ustříhne katétr v blízkosti kličky dilatačního konce a navlékne na něj podložku, podložku zajistíme pojistkou,
- zasuneme vybraný adaptér a uzavřeme víčka.

c) Po výkonu je nutné

- sledovat fyziologické funkce (TK, P),
- vysvětlit pacientovi nutnost 24 hodin klid na lůžku,
- nepodávat nic per os ani katétrelem do 24 hodin,
- provést záznam do dokumentace,
- sledovat objektivní a subjektivní příznaky u pacienta,
- ošetřovat místo vpichu po dobu 7 dnů jako operační ránu,
- propláchnout PEG alespoň 1x týdně 30 ml vlažné vody (ne ovocný čaj ani šťávu),
- kontrolovat upevnění sondy,
- sonda - nesmí být příliš utažená (hrozí vznik slizniční ulcerace),
- sonda nesmí být příliš volná (nebezpečí zatečení žaludečního obsahu do peritoneální dutiny).

Aplikace výživy a léků do PEG:

- poloha pacienta - mírný polosed, polosed, sed, dle možností pacienta (prevence aspirace),
- edukce pacienta, rodiny v aplikaci výživy a léků do PEG se zápisem do příslušné dokumentace,
- první bolus podávaný do katétru je 100 - 200ml vody,
- následuje podávání nutričně definované stravy, jejíž dávky lze postupně, podle snášenlivosti, zvyšovat (startovací režim je cca 20 ml/hod., bolusy kolem 50 ml jednorázově - pomocí Janetovy stříkačky),

- velikost bolusů výživy se řídí snášenlivostí pacienta, maximální doporučená dávka pro jednu porci je 250 ml, aplikace kontinuální výživy je většinou 100 až 150 ml/hodinu,
- dosáhnout plného příjmu lze během 2 - 3 dnů,
- intervaly mezi dávkami jsou 2 - 3 hodiny, někdy je doporučována noční pauza,
- je možné podávat i mixovanou stravu, ale vše co je aplikováno do katétru, musí být v tekutém stavu,
- léky, pokud jsou podávány do katétru, je zapotřebí rozpustit ve vodě,
- po každé dávce výživy je nutný proplach teplou vodou (50 ml), jako prevence obturace katétru.

Ošetření pacienta s PEG:

- čistit povrch vyživovacího katétru denně,
- kontrolovat každý den správnost polohy vyživovacího katétru, dle měřítka na katétru,
- kontrolovat místa zavedení katétru do břišní stěny (zarudnutí, zduření, prosakování žaludečního obsahu),
- přiložit na místo vpichu nastřížený mulový čtverec a zajistit náplastí, výměna každý den a dle potřeby,
- monitorovat možné komplikace (nauzea, zvracení, křeče, průjem), každou komplikaci hlásit ošetřujícímu lékaři,
- nestlačovat, nezaštipovat katétr, pokud jej nepoužíváme, víčko katétru vždy v zavřené poloze,
- koupat a sprchovat je možné i katétre,
- nezprůchodňovat sondu vysokým tlakem, je nutná výměna, při vytažení, je potřebné včasné zavedení (do 12 hod, kanál se může uzavřít),
- edukce pacienta, rodiny v aplikaci výživy a léků do PEG se zápisem do příslušné dokumentace.

Nejčastější komplikace:

- infekce rány,
- prosakování kolem katétru,
- obturace katétru,
- náhodná dislokace,
- migrace katétru.

Komplikace: Někdy může břišní stěna v okolí hadičky zhnisat. V takovém případě se podávají [antibiotika](#) nebo se musí PEG vyměnit. Určitou nevýhodou může být i předávkování pacienta potravou. Podáme-li do PEG příliš velkou dávku stravy, můžeme trávicí trakt pacienta přetížít. Může pak dojít k [zvracení](#), [průjmu](#) a k pocitu nevolnosti (je-li pacient při vědomí).

22.7 Ošetřovatelský proces u pacienta s výplachem žaludku

Ošetřovatelský postup při výplachu žaludku

Výplach žaludku je zákrok, který se **klasicky provádí u otrav nejrůznějšími látkami**. Nejde zrovna o nejpříjemnější zážitek, někdy **však může pomoc zachránit život**. Je nicméně nutné si připustit, že výplach žaludku má i svá omezení a nese s sebou i jistá rizika.

Výplach žaludku se v našich podmínkách nejčastěji provádí u **otrav alkoholem a u otrav houbami**, lze ho však provést i u otrav jinými sloučeninami. Důležitým **faktorem je čas**. Čím dříve po požití látky se výplach žaludku provede, tím méně jedu se vstřebá z trávicího traktu do krve. Rychlost vstřebávání se liší látka od látky. Alkohol se například vstřebává velmi rychle, naopak houby mohou v žaludku zůstat bez natrávení a vstřebání i po několik hodin.

Princip zákroku je v podstatě jednoduchý. Pacientovi se dutinou ústní (či přes dutinu nosní) zasune přes jícen do žaludku hadička a touto hadičkou se odsaje část obsahu žaludku, kterou odešleme na toxikologické (případně i jiná) vyšetření. Poté hadičkou do žaludku aplikujeme několik set mililitrů vlažného fyziologického roztoku a odsajeme. Tento postup aplikace-odsátí provedeme několikrát, dokud neodsáváme již jen čirou čistou tekutinu. **Celý zákrok zakončíme aplikací živočišného uhlí rozpuštěného ve vodě do žaludku.** [Živočišné uhlí](#) je látka s velkým povrchem a umí na sebe vázat řadu škodlivin, čímž sníží šanci na jejich vstřebání v dalších částech trávicího traktu (tj. ve střevech).

Mnoho toxických sloučenin živočišné uhlí bohužel vázat neumí, nicméně jeho podáním se prakticky nikdy nic nezkaží.

Rizika: Velkým rizikem je nebezpečí, že otrávený člověk **se sníženým stupněm vědomí** a poruchou polykacího reflexu během odsávání část žaludečního obsahu vdechne – v takovém případě **hrozí vznik nebezpečné formy zápalu plic**. Proto by se u osob s poruchou vědomí měla nejprve provést **intubace**. Znamená to, že se jim do dýchacích cest zasune trubice a utěsní speciální manžetou. Tím se dýchací trubice oddělí od trávicího traktu a při odsávání se tak zabrání náhodnému vdechnutí tekutiny.

Ošetrovatelský proces při odběru žaludečního obsahu a při výplachu žaludku

a) Posouzení

Posouzení, které bude sestra provádět, by mělo obsahovat informace:

- předchozí zkušenosti pacienta s výplachem žaludku,
- znalosti pacienta o provádění vyšetření,
- o přijatých potravinách – druh, množství nebo okolnosti týkající se případné otravy, které můžeme podat doprovázející osoba,
- o celkovém stavu pacienta – vědomí, zornice, barva kůže, reflexy atd.,
- o stavu dutiny ústní (umělý chrup).

Ošetrovatelské problémy pacienta:

Při jednorázovém odběru žaludečního obsahu se může objevit problém deficitu informací týkajících se provedení odběru, výplachu.

b) Ošetrovatelské diagnózy:

- Nedostatečné znalosti (00126)

c) Cíle, očekávané výsledky:

Pacient zná důvody, pro které se mu tento výkon provádí, souhlasí s výkonem a aktivně spolupracuje.

d) Intervence - aktivity sestry:

Sestra se při provádění tohoto ošetrovatelského výkonu řídí standardním způsobem odběru, který je ve zdravotnickém zařízení používán. Tento výkon se provádí obvykle jako **výkonu akutní**. Po ověření ordinace a získání informací od pacienta se jedná o následující aktivity.

Příprava pacienta:

V rámci přípravy a dle aktuální situace informovat pacienta o postupu při výplachu žaludku a objasnit mu možnosti jeho spolupráce:

Příprava pomůcek:

Sterilní Kussmaulova sonda (pro snazší zavedení se doporučuje zchladit sondu v ledničce po dobu 20-30 minut). Seňoransovo čerpadlo, ústní lopatky, 2 emitní misky, buničitá vata, 2 gumové zástěry, sklenice s vodou, rukavice, 2 kbelíky – jeden s čistou vlažnou vodou, hadice a nálevka, ordinované antidotum (např. Carbosorb), odběrové nádoby – špičatky, velké emitní misky, resuscitační vozík pro případ první pomoci při komplikacích.

Zavedení sondy ústy:

Pacient je při vědomí, sedí, oblékneme jej do gumové zástěry, pokud má umělý chrup, odstraníme jej,

Pacient v bezvědomí leží na zádech. Sondu zavádí lékař a provádí i výplach žaludku po otevření úst pacient lopatkou stlačíme jazyk a zvlhčenou sondu vložíme za kořen jazyka a pak dále do trávicí trubice v délce asi 45-55 cm.

U pacienta v bezvědomí kontrolujeme správnost zavedení sondy do trávicí trubice ponořením konce sondy do sklenice s vodou. Případné unikání bublinek svědčí o zavedení do dýchacích cest.

Čerpání žaludečního obsahu:

Po umístění sondy do žaludku odčerpáme pomocí Seňoransova čerpadla žaludeční obsah, kteří přelijeme do odběrové nádoby.

Výplach žaludku:

Na vývod sondy napojíme přes spojovací skličko gumovou hadičku s nálevkou a provádíme výplach žaludku.

Nálevku držíme pod úroveň žaludku a naléváme do ní vlažnou pitnou vodu s antidotem v množství

250-500 ml (do vody můžeme přidat jedlou sodu při otravě kyselinami nebo citronovou šťávu při otravě louhem).

Nádobu zvedneme nad úroveň žaludku a necháme tekutinu stéci do žaludku. Jakmile se začne tvořit vír, skloníme nálevku do prázdného kbelíku a necháme obsah vytéci. Postup opakujeme několikrát.

Ukončení odběru žaludečního obsahu:

sondu komprimovanou peánem pomalu vytahujeme za současného otvírání čtvercem buničité vaty, který držíme v druhé ruce,

pacientovi dáme vypláchnout ústa a uložíme jej na lůžko,

uklidíme pomůcky a zajistíme předání odebraného žaludečního obsahu do laboratoře.

e) Hodnocení

Záznam o provedeném výkonu zapíšeme do dokumentace pacienta včetně vzniklých komplikací a vizuálního hodnocení odčerpaného obsahu. Hodnocení v plánu péče představuje vyhodnocení ve vztahu ke stanovenému cíli a očekávaným výsledkům.

Výplach provádíme u pacienta buď ve **stabilizované poloze na boku** (nebo vsedě, kdy malé dítě drží sestra na klíně). Pacientovi zavedeme dostatečně silný katétr s centrálním otvorem.

Katétr zavádíme tak, že koncovou část zvlhčíme hydrosolubilním lubrikantem (v nouzi vodou), uchopíme ji mezi palec a ukazovák pravé ruky jako pero a zvolna zavedeme do žaludku (sonda by měla být zavedena přibližně do vzdálenosti shodné se vzdáleností mezi kořenem nosu a processus xiphoideus).

Po zavedení do žaludku obvykle ze sondy vytéká žaludeční obsah, pokud se tak nestane, aplikujeme do sondy malé množství vzduchu, přičemž fonendoskopem přiloženým nad epigastriem při správném zavedení sondy slyšíme jasné bublání. Na zavádění sondy do dýchacích cest pacient reaguje prudkým kašlem - sondu pak ihned vytáhneme.

Vlastní výplach provádíme aplikací fyzilogického roztoku: 200 až 300 ml u dospělého a 10 ml/kg u dětí ohřátého na tělesnou teplotu (nemusí být sterilní), obsah následně aspirujeme zpět („čistou“ vodu nepoužíváme pro riziko hyponatrémie).

Není vhodné překračovat doporučené objemy, neboť větší množství naráz aplikované tekutiny může kontraproduktivně akcelarovat pasáž žaludečního obsahu do duodena.

První dávku výplašku posíláme na toxikologii, s výplachem pokračujeme dokud neaspirujeme čistou tekutinu. Snahou je, aby množství vypláchnuté tekutiny odpovídalo zhruba instilovanému množství. Na **závěr do sondy aplikujeme carbo animalit**.

Kontraindikace výplachu žaludku u pacienta

Absolutní kontraindikací pro výplach žaludku u pacienta je požití kyselin/louhů, saponátů, kerosenů atd.

Relativní kontraindikací je porucha vědomí pacienta; v takovém případě musí být pacient zajištěn k výplachu endotracheální intubací (invazivní zajištění dýchacích cest za pomoci endotracheálního tubusu a přímé laryngoskopie).

Význam: Hlavní význam výkonu spočívá v **odstranění jedovaté látky z těla před tím, než se tato vstřebá do krve a způsobí otravu**. Kromě toho se však po odsátí získá **vzorek žaludečního obsahu**, který může být **toxikologicky prozkoumán**. Takto může být otrava definitivně potvrzena, či vyvrácena. V případě otravy neznámou látkou ji lze v případě nutnosti z odebraného vzorku přesně identifikovat.

Toaleta dýchacích cest - odsávání

Toalety dýchacích cest je důležitá u pacientů, kteří nejsou schopni odkašlat a vykašlat sekret z dýchacích cest, s cílem snížení rizikových faktorů zabezpečením správně vykonávané činnosti.

22.8 Ošetrovatelský proces u pacienta při zajištění toalety dýchacích cest

Toaleta dýchacích cest je odstranění sekretů z horních i dolních dýchacích cest s cílem udržet dýchací cesty průchodné, ulehčit ventilaci pacienta a zabránit infekci dýchacích cest.

a) nazofaryngeální odsávání

Pomůcky:

- funkční odsávací zařízení,
- sterilní souprava na odsávání
- sterilní odsávací katétr s přerušovaným sáním, k odsávání z oblasti hypofaryngu krátký, silný, rovný katétr,
- sterilní rukavice,
- sterilní fyziologický roztok nebo sterilní voda,
- sterilní nádoba na sterilní roztok,
- podložka,
- buničitá vata,
- emitní miska,
- ústní rouška,
- jednorázový ochranný oděv, eventuálně ochranné brýle.

Vlastní výkon:

- posuďte potřebu odsávání (auskultací hrudníku, pozorováním frekvence a typu dýchání),
- vysvětlíte pacientovi potřebu a postup odsávání,
- uložte pacienta do semiFowlerové polohy, s hlavou otočenou na jednu stranu,
- zabezpečte při odsávání intimitu (odsávání může vyvolat kašel, zvracení nebo kýchání),
- připravte si pomůcky a odsávací zařízení, zkontrolujte jeho funkčnost,
- nasadte si rukavice (dominantní rukou zachovejte sterilitu při manipulaci s odsávacím katétre, nedominantní rukou držte odsávací hadici),
- určete hloubku zavedení odsávacího katétru,
- odměřte vzdálenost mezi koncem nosu pacienta a uchem (u dospělých asi 13 cm),
- zaveďte pacientovi katétr do vhodné nosní dírky (bez deformit a poranění),
- posouvejte katétr podél spodiny dutiny nosní bez zapnutí odsávacího tlaku,
- neodsávejte v průběhu zavádění,
- odsávejte v průběhu vytahování katétru,
- zajistěte dezinfekci a úklid pomůcek,
- zaznamenejte do dokumentace pacienta druh odsávání, čas odsávání, vzhled a množství odsátého sekretu, zdravotní stav pacienta.

a) orofaryngeální odsávání

Vlastní výkon:

- posuďte potřebu odsávání (auskultací hrudníku, pozorováním frekvence a typu dýchání),
- vysvětlíte pacientovi potřebu a postup odsávání,
- uložte pacienta do semiFowlerové polohy, s hlavou otočenou na jednu stranu,
- zabezpečte při odsávání intimitu (odsávání může vyvolat kašel, zvracení nebo kýchání),
- připravte si pomůcky a odsávací zařízení, zkontrolujte jeho funkčnost,
- nasadte si sterilní rukavice (dominantní rukou zachovejte sterilitu při manipulaci s odsávacím katétre, nedominantní rukou držte odsávací hadici),
- namočte konec katétru do sterilního roztoku (sterilní voda, fyziologický roztok),
- vyzkoušejte tlak odsávání a průchodnost katétru (konec prstu v sterilní rukavici přiložte na otvor na kontrolu tlaku určeného na odsávání nebo katétre odsajte malé množství roztoku),
- povytáhněte pacientovi jazyk (případně pomocí mulových čtverců),
- zasuňte katétr asi 10-15 cm podél jedné strany dutiny ústní do orofaryngu (posouváním po stranách dutiny ústní předcházejte zvracení),
- neodsávejte v průběhu zavádění,
- než začnete, přiložte prst nedominantní ruky na otvor kontroly odsávání,
- odsávejte 5 -10 sekund (zaveďte katétr, odsávejte, odsávání ukončete a katétr vytáhněte),

- vytahujte pacientovi katétr pomalým, mírně otáčivým způsobem (mezi palcem a ukazováčkem),
- utřete sterilním čtvercem a propláchněte katétr sterilní vodou, pokud je pokrytý sekrety
- odsávejte, pokud nejsou dýchací cesty čisté, mezi opakovaným odsáváním dodržte cca 20 - 30 sekund přestávku,
- zkontrolujte přítomnost sekretu v dutině ústní, po ukončení orofaryngeálního odsávání odsajte sekret z dutiny ústní,
- V průběhu odsávání monitorujte kvalitu dýchání, povzbuzujte pacienta mezi odsáváním k vykašlávání a prohloubenému dýchání
- po ukončení odsávání zajistěte pacientovi bezpečnou a pohodlnou polohu,
- zaznamenejte do dokumentace pacienta - druh odsávání, čas odsávání, vzhled a množství odsátého sekretu, zdravotní stav pacienta,
- proveďte úklid pomůcek.

b) tracheální odsávání

- provádí se u pacientů s invazivně zajištěnými dýchacími cestami intubací nebo tracheostomií,

d) odsávání z dolních cest dýchacích (DCD) otevřeným způsobem

Pomůcky:

- funkční odsávací zařízení,
- sterilní souprava na odsávání,
- sterilní odsávací katétr s přerušovaným sáním,
- k odsávání z tracheální rourky používejte dlouhé, rovné odsávací katétr, k odsávání z tracheostomické kanyly kratší, se zobákovitě zahnutým koncem, katétr by neměl přesahovat polovinu vnitřního průměru kanyly (rourky),
- sterilní rukavice,
- sterilní pinzeta, sterilní čtverce,
- sterilní fyziologický roztok nebo sterilní voda,
- sterilní nádoba na sterilní roztok,
- podložka,
- buničitá vata,
- emitní miska,
- ústní rouška,
- jednorázový ochranný oděv, (ochranné brýle, štít),
- náplast,
- 2-5 ml sterilní stříkačka,
- ruční křísící přístroj s napojeným zdrojem O₂.

Vlastní výkon:

- posuďte potřebu odsávání (aspekci množství sekretu, auskultací hrudníku, pozorováním frekvence a typu dýchání),
- přizpůsobte frekvenci odsávání potřebám pacienta,
- vysvětlíte pacientovi význam a postup odsávání, zabezpečte pacientovi intimitu,
- pokud je pacient při vědomí, vyzvěte ho k odkašlávání,
- uložte pacienta do semiFowlerové polohy,
- připravte pomůcky a odsávací zařízení, zkontrolujte jeho funkčnost,
- připravte nádobu se sterilním fyziologickým roztokem, nasadte ústní roušku, dle zvyklosti oddělení ochranný oděv,
- nasadte si rukavice (dominantní rukou zachovejte sterilitu při manipulaci s odsávacím katétrem, nedominantní rukou držte odsávací hadici),
- odsávejte maximálně 5-10 sekund (zavedte katétr, odsávejte, odsávání ukončete a katétr vytáhněte),
- zavedte odsávací katétr bez odsávání k místu odporu, povytáhněte o 1 cm a za stálého vytahování katétru odsávejte přerušovaně, krouživým způsobem,

- odsávejte krátkodobým přerušovaným pod tlakem,
- odsávejte minimálně traumaticky (ne při zavádění katétru - traumatizace tkáně a ztráty O₂),
- opakujte odsávání, dokud nejsou dýchací cesty čisté, celkový čas odsávání cca 2 minuty, mezi odsáváním udělejte 20-30 sekund přestávku, u uměle ventilovaných pacientů nechte před novým přerušením ventilace proběhnout 3-4 dechové cykly,
- odsajte pacienta vždy před a po nebulizaci,
- stočte hlavu doprava při odsávání z levého bronchu (odsává většinou lékař),
- monitorujte vitální funkce, EKG, TK, SaO₂, ICP, vzhled a množství sputa, při bradykardii přerušete a proventilujte pacienta čistým O₂,
- zkontrolujte ventilační parametry, stav pacienta a FF,
- překontrolujte fixaci endotracheální rourky nebo tracheostomické kanyly,
- zajistěte dezinfekci a úklid pomůcek,
- zaznamenejte do dokumentace pacienta druh odsávání, čas odsávání, vzhled a množství odsátého sekretu, zdravotní stav pacienta.

Odsávání z dolních cest dýchacích (DCD) uzavřeným způsobem (Trach care):

Pomůcky:

- např. TrachCare, TrachEasy (uzavřený dýchací systém),
- sterilní roztok na proplach uzavřeného odsávacího systému,
- 10 ml stříkačka
- ostatní viz výše.

Vlastní výkon:

- postupujte stejně jako u odsávání otevřeným systémem,
- ponechte uzavřený odsávací systém připojen v dýchacím okruhu,
- proveďte po každém použití proplach systému 10 ml fyziologického roztoku,
- zkontrolujte správné zajištění napojení uzavřeného odsávacího systému,
- dbejte na pravidelnou výměnu a označení (dle výrobce).

22.9 Ošetrovatelský proces u pacienta s tracheostomií

Tracheotomie je **chirurgické vytvoření vnějšího otvoru trachey**. Jedním z předpokladů úspěšné péče na intenzivních jednotkách je uvolnění a udržení volných dýchacích cest, a to pomocí endotracheální intubace nebo tracheostomie.

Tracheostomií lze provést buď chirurgickou technikou (otevřenou metodou) nebo technikou perkutánní dilatační: **Tracheostomií chirurgickou** provádí lékaři ve spolupráci se sestrami z oddělení ORL. **Perkutánní dilatační tracheostomií** provádí lékař anesteziolog nebo intenzivista ve spolupráci se sestrou z dané jednotky intenzivní péče.

Cíl ošetrovatelské péče u pacienta s tracheostomií

Cíl ošetrovatelské péče:

- zajištění a udržení průchodnosti dýchacích cest,
- usnadnění kvalitní toalety dutiny ústní,
- zabezpečení kvalitní toalety horních cest dýchacích,
- prevence nozokomiálních nákaz.

Indikace:

- obstrukce dýchacích cest (časná tracheotomie),
- nutnost zajištění dlouhodobého vstupu do dýchacích cest,
- dlouhodobá umělá plicní ventilace.

Pomůcky k zavedení perkutánní dilatační tracheostomie:

Sterilní stolek:

- 3 neperforované roušky,



- 2 ručníčky (na otření rukou),
- malé Bakhausovy svorky,
- rozvěrač,
- 2 okýnkové háky,
- 2 ostré háky,
- preparační nůžky,
- cévní pinzeta,
- 2 anatomické pinzety,
- 2 chirurgické pinzety,
- 2 moskito peány,
- 2 peány střední,
- jehelec,
- násadka na skalpel,
- dilatační peán (Kelyho peán) nebo sada dilatátorů dle zvolené metody,
- čtverce a tampóny.

Ostatní pomůcky:

- ústenka, čepice,
- 2 sterilní kartáčky na ruce,
- sterilní rukavice,
- 2 sterilní empíry,
- povrchová dezinfekce na kůži,
- 2 podávky s toulcem,
- injekční stříkačky 10 a 5 ml,
- injekční jehla.
- Mesocain ampule,
- šicí materiál,
- zkontrolovaný odsávací systém,
- sterilní odsávací kanyly,
- sterilní vrapová spojka a bakteriální filtr,
- čepelka č. 11,
- set pro punkční tracheostomii,
- resuscitační sadu s pomůckami k orotracheální intubaci.

Příprava pomůcek k výkonu:

- Instrumentační stůl umýt saponátem a provést povrchovou dezinfekci stolu.
- Rozbalit gumovou a plátěnou roušku, rozprostřít sadu nástrojů.
- Na instrumentační stůl přidat čepelku.
- Ostatní pomůcky a zdravotnický materiál až na vyžádání lékaře.

Příprava pacienta:

- dle stavu poučit pacienta o výkonu,
- aplikovat léky dle ordinace lékaře,
- odsát z horních a dolních cest dýchacích,
- vodorovná poloha,
- podložit ramena (hlava do mírného záklonu),
- preoxygenace,
- monitorace vitálních funkcí.

Příprava týmu provádějícího výkon:

- nasadit ústenku a čepici,
- umýt ruce a dezinfikovat,
- obléct si sterilní empír a sterilní rukavice.

Postup výkonu:

- dezinfekce operačního pole,
- zarouškovat operační pole,
- lokální anestézie dle ordinace lékaře,
- semilunární řez,
- preparace po vrstvách,
- rozbalit tracheostomický set (typ a číslo určí lékař),
- povytáhnout orotracheální kanylu nad hlasivkové vazy,
- zavést punkční jehlu do trachey,
- protáhnout vodič punkční jehlou,
- zavést dilatátor,
- dilatace pomocí Kelyho peánu nebo sadou dilatátorů dle zvolené metody,
- zavést tracheální kanylu a naplnit těsnicí manžetu,
- připojení pomocí vrapové spojky a bakteriálního filtru k přístroji pro UPV,
- omýt operační pole,
- přiložit inadinovou folii (prevence infekčních komplikací),
- vypodložit a fixovat kanylu,
- odstranit vypodložení ramen.

Doba od povytažení orotracheální kanyly do zavedení tracheostomické kanyly je 1-3 min. Při zavádění perkutánní dilatační tracheostomie je nutno dodržovat aseptivní postup, jako **prevenci pozdějších infekčních komplikací**. Po výkonu je nutno sledovat operační ránu a kanylu pro případ výskytu komplikací (krvácení, dislokace). Veškeré změny saturace O_2 , stavu rány okamžitě hlásit lékaři. Po zavedení tracheální kanyly je nutno přehodnotit ošetrovatelský plán.

Péče o tracheostoma:

- sledujte okolí tracheostomatu (krvácení, známky zánětu - začervenání, otok, zduření, bolestivost) při převazech minimálně po 12 hod (dle potřeby i častěji),
- při převazu tracheostomie ošetřete dezinfekčním roztokem a přiložte sterilní krytí, před a po ošetření tracheostomie si dezinfikujte ruce,
- v případě výskytu zarudnutí - přiložte Inadine a sterilní krytí, převazujte častěji,
- v případě sekrece - chraňte okolí tracheostomatu před macerací Pityolem ung., nebo použij Inadine,
- okolí tracheostomie udržujte suché a čisté, tkaloun nebo fixační pásku upevňujte na vůli jednoho prstu,
- nafouknutí manžety konzultujte s lékařem a pravidelně ho kontrolujte (lze ho kontrolovat manometrem - maximální tlak je 25 mmHg), někteří pacienti ventilují s nenafouknutým balonkem, umožňuje jim to komunikaci, ale zvyšuje to riziko aspirace, vždy je třeba postupovat dle stavu pacienta a po konzultaci se specialistou,
- zajistěte průchodnost dýchacích cest odsáváním případně v kombinaci s lavážemi s mukolytiky,
- sledujte intenzitu zahlenění a charakter hlenu,
- zajistěte zvlhčování v případě, pokud podáváte trvale kyslík,
- u spontánní ventilace nasazujte na TSK kyslíkový nos, samozřejmě mnoho pacientů ventiluje bezpečně s otevřenou kanylou (konzultujte specialistu),
- vyměňujte TSK minimálně 1x za měsíc, okamžitě při neprůchodnosti kanyly, prasknutí balonku apod.

Péče o dýchací cesty:

- udržujte volně průchodné dýchací cesty, odsávejte dle potřeby - před a po odsávání pacienta si vždy dezinfikujte ruce a použijte nesterilní rukavice,
- dbejte o zvýšenou polohu horní poloviny těla - alespoň 45 stupňů (dle stavu pacienta),

- ke zvlhčení vdechovaného vzduchu u většiny pacientů postačí použít HME filtr (zvlhčovací filtr), který je vřazen do okruhu mezi pacienta a přístroj, v průběhu péče o pacienta sledujte viskozitu hlenu a poradte se se svým lékařem, dle konzultace je možné použít nebulizace, aktivní zvlhčení apod.,
- z hlediska prevence infekce jsou nejvhodnější k odsávání z dýchacích cest uzavřené odsávací systémy,
- podávejte expektorancia dle ordinace lékaře,
- provádějte fyzioterapii dýchacích cest, součástí zaškolení pečující osoby by měla být i fyzioterapie dýchacích cest, případně pro počáteční období domácí péče by měl být fyzioterapeut součástí pečujícího týmu,
- většina pacientů nám dokáže dát nejlepší informace o stavu dýchacích cest a nutnosti odsátí nebo další intervence, naslouchejme jim,
- u pacientů se závažnou poruchou dýchání a 24 hod. závislostí na přístroji by měl být součástí výbavy pulzní oxymetr, sledujte zbarvení prstů, nehtových lůžek, rtů odhalte včas známky cyanózy (fialové zbarvení).

Péče o dutinu ústní:

- sledujte zápach, povlak a osychání jazyka, dásní a sliznic a v případě potřeby v pravidelných intervalech vytírejte dutinu ústní roztokem (borglycerin, ústní voda, skinsept mucosa),
- pravidelně čistěte zuby,
- vyskytují-li se puchýřky, opary, potírež postižená místa účinným lékem dle ordinace lékaře,
- všimněte si překrvení ústní sliznice a krvácení ze sliznic, informujte lékaře a udržujte dutinu ústní v čistotě,
- zpočátku nepodávejte suchou pevnou stravu, pacient s tracheostomií potřebuje nějaký čas na návik polykání, podávejte mixovanou nebo měkkou stravu,
- v případě afekce na sliznici dutiny ústní nenabízejte horká jídla a nápoje dráždivé sliznici, omezte jídla syrová z důvodu možného výskytu bakterií a plísní (plísňové sýry, zelenina, rajčata, citrusové plody),
- po každém jídle zkontrolujte dutinu ústní, zda neobsahuje zbytky jídla,
- sledujte tvorbu slin a pečuj o zvlhčování sliznic a rtů, při zvýšené tvorbě slin dle potřeby odsávejte,
- suché rty promazávej mastí dle zvyklostí.

22.10 Ošetřovatelský proces u pacienta s urostomií

Pod pojmem urostomie se rozumí chirurgicky vytvořený umělý vývod močovoudu. Zavedení urostomie je nezbytné, pokud došlo k poškození močového měchýře a/nebo močových cest, případně pokud bylo nutné tyto orgány vyřadit z činnosti nebo zcela odstranit. Vývod močovoudu se dnes většinou provádí přes odejmutou část tenkého střeva („ileum conduit“), ale mohou se vyskytovat i jiné druhy urostomií.

Urostomie vyvedená přes tenké střevo (ileum conduit)

U této operační metody se oba močovody (ureter) implantují do vyřazeného úseku tenkého střeva, jehož konec je vyveden 1 cm až 1,5 cm nad úroveň kůže, a tak slouží jako spojovací článek mezi močovodem a kůží. Ileum conduit se zakládá většinou na pravé straně tak, aby stomie vyčnívala přibližně 2 až 3 cm nad břišní stěnu. Tím je zaručena snadnější péče.

Ošetřovatelský proces u pacienta s urostomií

a) Posouzení

Rozhovorem a pozorováním získáváme tyto informace:

- Informovanost pacienta o účelu a významu urostomie,
- posouzení psychického a emocionálního stavu pacienta,
- posouzení urostomie (barva urostomatu je normálně růžová, světlá; tmavá či fialová svědčí o narušené cirkulaci),
- velikost a tvar urostomie, zduření, eventuálně prolaps

- krvácení urostomie (protože sliznice je křehká a dobře prokrvená, může při mechanickém podráždění dojít k drobnému krvácení, tato situace by neměla pacienta zneklidňovat, při masivnějším krvácení však musí vyhledat odbornou pomoc),
- stav kůže v okolí urostomie,
- množství a charakter moče u urostomie (všímat si abnormalit),
- problémy a stížnosti pacienta (bolest, pálení kůže, plynatost, bolesti břicha),
- informovanost pacienta o způsobu ošetření urostomie.

Ošetrovatelské problémy pacienta:

Deficit informací o významu a účelu urostomie, ošetrování urostomie a péče o okolí urostomie, příjem tekutin apod.

Sociální izolace vzhledem ke změně fyzického vzhledu.

Narušený obraz těla vzhledem ke změně tělesné funkce.

Snížené sebehodnocení v souvislosti s urostomií.

Narušená celistvost kůže v souvislosti s narušenou integritou kůže, tkáně.

Narušené fungování v sociálních rolích.

Neschopnost provádět obvyklé kulturní, společenské nebo sportovní aktivity.

Porucha v uspokojování sexuálních potřeb.

a) Ošetrovatelské diagnózy:

- Nedostatečné znalosti (00126)
- Zhoršená sociální interakce (00152)
- Situačně nízká sebeúcta (00120)
- Riziko nízké sebeúcty (00224)
- Riziko situačně nízké sebeúcty (00153)
- Narušený obraz těla (00118)
- Narušená integrita kůže (00046)
- Narušená integrita tkáně (00044)
- Neefektivní plnění rolí (00055)
- Sexuální dysfunkce (00059)
- Neefektivní vzorec sexuality (00065)

b) Cíle, očekávané výsledky:

- Pacient je dostatečně informován o stravovacím a léčebném režimu při urostomii.
- Pacient zvládá sám ošetření urostomie.
- Pacient žije plnohodnotný život, navrátí se ke své práci, koníčkům, účastní se společenského života.

c) Intervence - aktivity sestry:

- Věnovat maximální pozornost psychice pacienta.
- Zabezpečit předoperační přípravu psychickou i fyzickou.
- Kromě běžné pooperační péče věnovat pozornost stavu urostomie. Pozorovat barvu, otok, krvácení.
- Pečovat o vývod s použitím urostoma pomůcek.
- Pečovat o vývod s použitím urostomických pomůcek.
- Pečovat o kůži kolem urostomie.
- Naučit pacienta postupně péči o urostomii a zacházení s urostomickými pomůckami.
- Nešetřit pochvalou a povzbuzením.
- Předávat informace o urostomické poradně a klubech stomiků.
- Zajistit dostatečnou informovanost pacienta i rodinných příslušníků.

Výživová doporučení pro pacienta s urostomií:

- nedráždivá, nekořeněná strava,
- zvýšený příjem vitamínu C, pro snížení rizika uroinfekce,
- dostatečný příjem tekutin,
- vyloučit alkohol a tekutiny s obsahem kofeinu.

Jmenované účinky jsou obecné. Na každého mohou uvedené potraviny působit jinak. Hlavním úkolem sestry je naučit pacienta vypořádat se s nimi, co mu vyhovuje, a řídit se vlastní zkušeností.

d) Hodnocení

Záznam o provedeném výkonu zapíšeme do dokumentace pacienta včetně vzniklých komplikací. Pravidelně vizuálně hodnotíme urostoma a vyloučenou moč. Hodnocení v plánu péče představuje vyhodnocení ve vztahu ke stanovenému cíli a očekávaným výsledkům.

Urostomické pomůcky:

K péči o urostomii jsou vám k dispozici tyto zdravotní pomůcky:

Jednodílné systémy: urostomický sáček

U jednodílných systémů jsou lepicí ochranná podložka a uzavřený sáček navzájem pevně spojeny. Sáček je vybaven západkou proti zpětnému odtoku moči a výpustným systémem. Urostomické sáčky jsou k dostání buď s plochou, nebo vyklenutou (konvexní) ochrannou podložkou. Při dosažení odpovídajícího naplnění (maximálně do poloviny objemu sáčku) je nutné tyto sáčky vyprázdnit, případně vyměnit.

Dvoudílné systémy: základní podložka s urostomickým sáčkem Dvoudílné systémy se skládají ze základní ochranné podložky s mechanickým uzávěrem a z příslušného urostomického sáčku, který se připevňuje k podložce. Základní lepicí podložky jsou k dostání buď v plochém, nebo v konvexním provedení. Urostomické sáčky jsou vybaveny západkou proti zpětnému odtoku moči, výpustným systémem a odpovídajícím spojovacím systémem k připevnění na základní podložku. Sáčky je nutné při odpovídajícím naplnění (maximálně do poloviny objemu sáčku) vyprázdnit, případně vyměnit, zatímco základní ochrannou podložku lze používat až dva dny. Podpůrně lze k fixaci základní podložky použít pásek.

Ploché systémy: se používají u stomií, u kterých leží vývod střeva nad úrovní kůže (prominence).

Konvexní systémy: se používají vždy, když se vývod střeva nachází pod úrovní kůže (retrakce, vtažená stomie).

Užitečné příslušenství:

- **ochranná pasta** k vyhlazení nerovností a vrásek na kůži kolem stomie,
- **produkt k neutralizaci** všech pachů bakteriálního původu už v urostomickém sáčku,
- **ochranný film**, který chrání pokožku v okolí stomie před agresivním střevním obsahem a zlepšuje přilnavost lepicí plochy sáčku nebo podložky,
- šetrný **odstraňovač zbytků lepicí plochy** a náplastí na silikonové bázi, který umožňuje očistit okolí stomie po sejmutí sáčku nebo podložky,
- **noční urostomický sáček** - na noc lze výpustný systém urostomického sáčku připojit univerzálním spojovníkem (je součástí balení) k nočnímu urostomickému sáčku.

Výměna urostomického sáčku

Urostomický sáček je nutné měnit v **pravidelných časových intervalech**. Nutnost výměny sáčku za nový nastává vždy, když je sáček naplněn až do poloviny svého objemu, došlo k poškození západky proti zpětnému odtoku nebo výpustného systému, se vyskytne netěsnost urostomického sáčku, se ochranná podložka odlepuje od kůže, se dostaví nepříjemný pocit na kůži pod ochrannou podložkou. U jednodílných systémů je nutné urostomický sáček vyprázdnit několikrát denně a v případě potřeby ho vyměnit. U dvoudílných systémů je nutné urostomický sáček vyprázdnit rovněž několikrát za den a v případě potřeby vyměnit (až třikrát denně, v individuálních případech i častěji). Nicméně základní podložku lze na kůži ponechat až dva dny.

Výběr správné ochranné podložky se řídí podle toho, kde je stomie umístěna:

- nad úrovní kůže: plochá ochranná podložka,
- na úrovni kůže: plochá nebo lehce vypouklá (konvexní) ochranná podložka,
- pod úrovní kůže: konvexní ochranná podložka.

Pomůcky pro výměnu urostomického sáčku

Všechny zdravotnické pomůcky byste měli mít předem připraveny. Potřebujete:

- gázu,
- v případě potřeby jednorázové holítko,
- mírně zahnuté nůžky (stomické/nůžky na nehty),

- šablonu,
- v případě potřeby ochrannou pastu,
- odstraňovač zbytků lepicí plochy a ochranný sprej,
- odpovídající urostomické pomůcky (jednodílné nebo dvoudílné, sběrný sáček s plochou nebo konvexní podložkou) vyprazdňovací sáček.

Výměna urostomických pomůcek a ošetření stomie by se měly provádět v místnosti, kde je možné se umýt, odložit si oblečení a kde máte v ideálním případě možnost ošetřit stomii vleže. Všechny potřebné urostomické pomůcky a potřeby k ošetření stomie, jako je např. gáza nebo čisticí ubrousky, šablona, nůžky, nový urostomický sáček a vyprazdňovací sáček, je nutné si připravit ještě před odstraněním použitých urostomických pomůcek. Na výměnu urostomických pomůcek a ošetření stomie je potřeba dostatek času. Tato činnost by se měla stát pevnou součástí vašeho běžného denního programu.

Pro ochranu pokožky kolem stomie je důležité, aby ochranná podložka byla přizpůsobena velikosti vaší stomie. Každá založená stomie má individuální tvar. Z toho důvodu byste si měli před první výměnou urostomických pomůcek zhotovit šablonu (například z průhledné umělohmotné fólie), kterou použijete jako předlohu k vystřížení ochranné podložky. Odpovídající šablony naleznete ve stomické taštičce.

K vystřížení použijte mírně zahnuté nůžky. Abyste předešli podráždění kůže, musí být vystřížený otvor tak přesný, aby mezi stomií a ochrannou podložkou nezůstala nechráněná kůže, která by mohla přijít do kontaktu s výměškou. Zejména v prvních týdnech a měsících po operaci mění stomie svůj tvar a velikost. Z toho důvodu je právě na začátku důležité průměr stomie pravidelně kontrolovat a tomu vždy přizpůsobit i šablonu a další ošetření.

Postup při výměně urostomických pomůcek:

Výměnu urostomických pomůcek se doporučuje provádět **nejlépe vleže**, aby se působilo proti toku moči. Předtím byste neměli užít žádné močopudné léky ani konzumovat močopudné nápoje, protože jinak by stálý tok moči mohl komplikovat ošetření. Přichystejte si savou gázu pro případné odtékání zbytků moči. Pokud zavedená stomie není přes vyklenuté břicho shora vidět, může vám pomoci zrcadlo umístěné ve výši břicha. Ochrannou podložku byste měli vždy **odstraňovat opatrně odshora dolů**. Druhou rukou přitom jemně napínejte kůži nad podložkou. Po odlepení přibližně 1 cm ochranné podložky můžete pro snadnější odstranění celé podložky vložit mezi kůži a podložku čtvereček gázy navlhčený přípravkem Prontosan. Použitý urostomický sáček vyprázdněte vždy do odpovídajícího vyvražďovacího sáčku a vyhodte ho do odpadkového koše, a ne do toalety - mohl by se ucpat odpad. Stomii a kůži kolem ní očistěte vlhkou gázou - postupujte přitom spirálovitě od vnějšího okraje směrem ke středu, abyste si výměšky a střevní bakterie nerozetřeli po kůži. Následně jemně osušte ošetřovanou partii přikládáním suché gázy a nechte kůži ještě trochu doschnout. Pro **dosazení přirozeného kyselého ochranného pláště pokožky** očistěte kůži vodou a případně i nealkalickou mycí emulzí (při silném znečištění) nebo čisticími ubrousky.

Pokud **kolem stomie vyrůstají chlupy**, měli byste je pravidelně odstraňovat. I při velmi opatrném odlepování ochranné podložky si je totiž můžete snadno vytrhnout, což může vést k nežádoucímu podráždění kůže. Silné ochlupení navíc znemožňuje přilnavost ochranné podložky. K odstraňování ochlupení používejte vždy jednorázové holítko. Přikryjte stomii vlhkou gázou a jednorázovým holítkem si oholte ochlupení kolem stomie – postupujte přitom vždy paprskovitě směrem od stomie. Přikryjte stomii vlhkou gázou a jednorázovým holítkem si oholte ochlupení kolem stomie - postupujte přitom vždy paprskovitě směrem od stomie. Kvůli možným alergickým reakcím byste k odstranění chlupů neměli používat depilační krémy. Jizvy nebo kožní záhyby mohou při připevňování urostomických pomůcek působit problémy. U mírných nerovností lze s jednodílnými urostomickými pomůckami nebo s pružným dvoudílným systémem dosáhnout dobré přilnavosti. Není-li to možné, lze prohlubně na kůži vyrovnat pomocí ochranné pasty nebo urostomického systému s vypouklou (konvexní) podložkou. Po odstranění ochranné fólie z ochranné podložky lze připevnit nový urostomický systém. U **jednodílného urostomického systému** se ochranná podložka u dolního

okraje vystřiženého otvoru vytlačí dozadu a odzdola se nasune na stomii. Následně se dozadu vytlačena část ochranné podložky přilepí směrem odzdola nahoru na kůži. U **dvoudílného urostomického systému** vycentrujte vystřižený otvor nad stomii a připevněte ochrannou podložku od středu k vnějšímu okraji. Následně připevněte k základní podložce sběrný sáček. Pro dosažení lepší přilnavosti urostomických pomůcek na kůži se doporučuje přiložit na ně dlaň a mírně je tím zahřát. Zahřátím materiálu podložka lépe přilne ke kůži. V případě potřeby můžete urostomické pomůcky ještě navíc zafixovat páskem.

Komplikace

- Kožní komplikace stomií

Kožní komplikace stomií mohou být různého charakteru. Jejich spektrum sahá od **lehkého podráždění kůže až k závažným změnám na kůži**. Všem komplikacím je společné to, že většinou začínají vcelku neškodným zčervenáním, ze kterého se však při jeho zanedbání může vyvinout závažný problém. Nikdo nezná vaši stomii lépe než vy sami. Z toho důvodu byste při jakýchkoli změnách na kůži, při nesnášenlivosti některých materiálů a obtížích s ošetřováním stomie měli být pozorní, tyto změny sledovat a neprodleně se o nich poradit se svým ošetřujícím lékařem nebo stomickým terapeutem. Nepodceňujte změny na kůži. **Cím dříve budou změny rozpoznány**, tím spíše se podaří na základě odborného posouzení a ošetření předejít případným komplikacím!

- Podráždění kůže kolem stomie

Tento nejčastější druh komplikace se vyskytuje většinou v **souvislosti s příliš velkým vystřiženým otvorem na ochranné podložce** nebo v důsledku úniku moči pod ochrannou podložku. Informujte svého ošetřujícího lékaře nebo stomickou sestru. Preventivně byste měli dbát na to, aby byl vystřižený otvor ochranné podložky přesně přizpůsoben velikosti vaší stomie a abyste pravidelnou výměnou urostomického sáčku předešli úniku moči mimo sáček.

- Alergie

Alergii způsobují většinou materiály, ze kterých jsou urostomické pomůcky vyrobeny. Alergie se projevuje mimo jiné svěděním, zarudnutím kůže a případně i bolestmi. Informujte svého ošetřujícího lékaře nebo stomickou sestru. S jejich pomocí je nutné zjistit a odstranit příčinu alergie.

- Plísňové onemocnění (mykóza)

Plísňová onemocnění se vyskytují většinou s podobnými příznaky jako alergie (svědění, zarudnutí a pálení kůže). Zatímco alergie je spíše ostře omezena na určitou partii, je plísňové onemocnění na kůži rozptýlené. Informujte svého ošetřujícího lékaře nebo stomickou sestru. Lékař zahájí odpovídající léčbu. Preventivně se doporučuje - dodržování hygieny v okolí stomie a pravidelná výměna urostomických pomůcek.

- Zánět vlasového míšku (folikulitida)

Záněty vlasového míšku bývají často způsobeny nesprávným odstraňováním ochlupení (nedostatečným holením). Příčinou vzniklého podráždění kůže bývá náhodné vytržení chlupu při odlepování podložky a výměně stomických pomůcek.

Informujte svého ošetřujícího lékaře nebo stomickou sestru. Lékař zahájí odpovídající léčbu. Preventivně se doporučuje dodržovat hygienu v okolí stomie a pravidelně holit ochlupení.

- Obecné komplikace stomií

Tyto změny se týkají přímo vaší stomie a vyžadují okamžitou návštěvu vašeho ošetřujícího lékaře nebo příslušné stomické sestry.

a) Břišní kýla (hernie)

Každá operace břicha může omezit stabilitu břišní stěny. Při příliš velké zátěži, například v důsledku zvedání těžkých břemen, se může střeva vychlípit skrz břišní stěnu. Břišní stěna se v tomto místě vyklene směrem ven.

b) Vtažení (retrakce) stomie

Při retrakci se stomie trychtýřovitě stáhne zpět pod úroveň kůže. Příčinou může být například zvýšení tělesné hmotnosti. V tomto případě dochází snadno k zánětům kůže, protože kůže na břicho může přijít do styku s výměškou. Pomoci může použití konvexního urostomického systému s páskem. Tyto změny se týkají přímo vaší stomie a vyžadují okamžitou návštěvu vašeho ošetřujícího lékaře.

c) Další možné obtíže

Vzhledem k bezprostřednímu sousedství střeva, močového měchýře a pohlavních orgánů může při operaci dojít k poškození nervových drah, které řídí funkce těchto orgánů. V důsledku toho se mohou vyskytnout následující komplikace:

poruchy potence (erektilní dysfunkce), často se opakující vzestupné infekce močových cest (směrem k ledvinám). V každém případě informujte svého ošetřujícího lékaře nebo stomickou sestru.

Následná péče o pacienta s urostomií

V následné pooperační péči se často neprávem přisuzuje příliš malý význam. Před propuštěním z nemocnice by proto měl být pacient poučen o druhu, četnosti a významu jednotlivých opatření v rámci následné péče. Praktickému lékaři a stomické sestře připadá důležitý úkol provádět systematickou kontrolu jednotlivých opatření. Také pravidelný monitoring a kontrola správné péče o stomii by měla být naprostou samozřejmostí. Dispenzarizace pacientů s onkologickým onemocněním je prováděna na specializovaných pracovištích.

Následná rehabilitační péče

Po pobytu na klinice zpravidla následuje lékařské opatření v podobě následné rehabilitační péče. Ta musí být **zahájena nejpozději dva týdny po propuštění z nemocnice**, často však navazuje přímo na propuštění z kliniky, kde byla pacientovi poskytována akutní péče.

Následná péče

Následná rehabilitační péče může v zásadě probíhat ambulantně, zčásti **stacionárně** nebo plně stacionárně. Po chirurgickém zavedení stomie se ve většině případů provádí následná péče stacionárně a **trvá přibližně tři týdny**. Prostřednictvím ošetřujícího lékaře nebo sociální služby se zařídí vše potřebné. Náklady přitom přebírá zdravotní pojišťovna.

Dostupnost pomůcek

- Po propuštění z nemocnice:

Pomůcky obdrží pacient na základě poukazu vydaného lékařem. Poukaz uplatní ve zdravotnických potřebách, v lékárně nebo v prodejnách Zelené hvězdy. Je možné také využít zásilkovou službu a nechat si je přivést přímo domů.

Lázeňská péče

Návrh na podstoupení lázeňské péče vyhotoví pro zájemce odborný lékař. Před odjezdem do lázeňského zařízení si připraví pacient dostatečné množství stomických pomůcek doplněných o čisticí a ochranné prostředky. Po příjezdu do lázní musí absolvovat vstupní prohlídku, kdy lázeňský lékař zjistí váš aktuální zdravotní stav a rozepíše na základě svého zjištění léčebné procedury. Po celou dobu lázeňské péče budete pod stálým lékařským dohledem.

Správná výživa pacienta s urostomií

Pacienti s umělým vývodem močovodu bývají často náchylní k opakovaným infekcím močových cest. Častým problémem bývá také tvorba močových kamenů a zablokování odtoku moči. Důležité je, aby pacienta ošetřující lékař pravidelně kontroloval zdravotní stav právě kvůli možnému riziku vzniku infekce. Z tohoto důvodu je bezpodmínečně nutné vypít denně přibližně 3 litry tekutin, abyste zabránili množení choroboplodných zárodků a tvorbě močových kamenů. Toto vypité množství odpovídá přibližně 1,5 až 2 litrům vyloučené moči denně. Hodnota pH moči by se měla pohybovat mezi 5,5 a 6, alkalická moč (pH > 7) přispívá k tvorbě močových kamenů. Pravidelně pacient musí kontrolovat pH své moči. Při přetrvávajících odchylkách od normální hodnoty se poradí se svým ošetřujícím lékařem. Léky a vitaminy mohou změnit pach moči. Nepříjemný zápach moči se může vyskytnout také po konzumaci chřestů, ryb a vajec.

Přehled hodnot pH: 0; 1 silně kyselé prostředí; 2; 3 kyselé prostředí; 4; 5 mírně kyselé prostředí; 6; 7 neutrální prostředí; 8; 9 mírně zásadité prostředí; 10; 11 zásadité prostředí; 12; 13 a 14 silně zásadité prostředí. Během slunění a saunování by měli pacienti myslet na to, že tělu musíte ztracené tekutiny znovu dodat jejich zvýšeným příjmem.

Níže uvedené potraviny mohou ovlivnit pH moči:

- **Kyselost moči zvyšují:** čaj, káva, ledvinový čaj, brusinková šťáva, potraviny živočišného původu, rybízová šťáva, lékořice.
- **Zásaditost moči zvyšují:** ovocné šťávy, citrusové šťávy, potraviny rostlinného původu, vitamin C (kyselina askorbová).

Sport, volný čas, cestování a zaměstnání

Bezprostředně po operaci mívá mnoho pacientů ze života se stomií strach. Chirurgické vytvoření umělého střevního vývodu je však často nezbytné pro stabilizaci zdravotního stavu. Pozitivní postoj k životu a zdravá sebedůvěra pacientovi usnadní zvyknout si na novou situaci. Podíl obsažený v materiálu, ze kterého je vyrobena ochranná podložka, má však tu vlastnost, že dokáže vstřebat tekutinu. To je důležité, pokud se kůže potí a vlhne. Ve vodě však tato vlastnost vede k tomu, že materiál, z něhož je vyrobena ochranná podložka, začne po nějaké době bobtnat. Proto se doporučuje nezůstávat ve vodě příliš dlouho a připevněné stomické pomůcky občas zkontrolovat.

Sport a volný čas

Stomie pro vás v zásadě nepředstavuje žádnou překážku pro sportování nebo provozování různých volnočasových aktivit. Aktivní lidé a lidé, kteří mají rádi pohyb, se můžou sportování nadále věnovat i se stomií, pokud nemají nějaká zvláštní omezení z důvodu nemoci. Pouze by se měli vyvarovat zvedání těžkých břemen (nad 10 kg) a sportů, při kterých může dojít ke zraněním a pohmožděninám v oblasti stomie (např. silovým a bojovým sportům). K dispozici je mnoho zdravotních pomůcek, které pacientům pomohou situaci usnadnit. Důležité je mít s sebou vždy dostatek stomických pomůcek, abyste kdykoli (i na cestách) byli připraveni na výměnu stomického sáčku. Při vodních sportech bývají stomické pomůcky podrobeny obzvláště tvrdé zkoušce. V zásadě by měly i ve vodě spolehlivě držet na těle. Želatinový podíl obsažený v materiálu, ze kterého je vyrobena ochranná podložka, má však tu vlastnost, že dokáže vstřebat tekutinu. To je důležité, pokud se kůže potí a vlhne. Ve vodě však tato vlastnost vede k tomu, že materiál, z něhož je vyrobena ochranná podložka, začne po nějaké době bobtnat. Proto se doporučuje nezůstávat ve vodě příliš dlouho a připevněné stomické pomůcky občas zkontrolovat.

Na cestách

Vzhledem k tomu, že ne ve všech zemích jsou k dostání obvyklé zdravotnické potřeby pro stomiky, měli byste s sebou na cesty vozit dostatečné množství stomických pomůcek. Zejména při cestování letadlem je vhodné, aby si bral pacient s sebou malou zásobu stomických pomůcek přímo do **příručního zavazadla**, abyste je měl v případě potřeby po ruce. Tak bude dostatečně vybaven i v situaci, že kufr nebude do cílové destinace dopraven včas. Při cestách do zahraničí je výhodou znát pro případ krizové situace několik základních pojmů týkajících se péče o stomii v jazyce příslušné země (viz uvedený slovníček).

Rodina, přátelství a sexualita

Pacientův partner, jeho rodina, jeho nejbližší přátelé se musí s novou situací vyrovnat podobně jako pacient. Pouze otevřený postoj k tomuto citlivému tématu, jakým je stomie, podpoří vzájemné pochopení. Psychická zátěž a zábrany mohou vést k narušení intimního života. Nový postoj k sexualitě, důvěrné rozhovory a hodně něžností může oběma partnerům pomoci tyto zábrany odbourat. Zvýšená vnímavost vůči druhému a vzájemná komunikace mají často pozitivní vliv na utužení partnerského vztahu. Rozhovory s partnerem nebo v případě potřeby s lékařem, odborným terapeutem nebo psychologem pacientovi mohou pomoci tyto pochybnosti zažehnat. Naprostá většina lidí se stomií vede plnohodnotný sexuální život. Po překonání počátečních zábran mnozí z nich zjišťují, že stomie hraje při sexu nepodstatnou roli. Z lékařského hlediska není rozhodně žádné omezování v sexuálním životě nutné. Umělý vývod střeva nemusí být důvodem nenaplněné touhy po dítěti. V zásadě **může mít děti i žena se stomií**. Je však vhodné poradit se o tom předem s ošetřujícím lékařem, aby se zvážila možná rizika. Je nutné brát v úvahu nejen základní onemocnění, kvůli kterému byl proveden umělý vývod střeva, ale také užívání léků, správný okamžik početí

(nejméně dva roky po operaci stomie), rozhodnutí pro přirozený porod nebo proti a možné narušení stomie. Během těhotenství se stomie v souvislosti s váhovým přírůstkem a zvětšením objemu břicha. Během těhotenství se stomie v souvislosti s váhovým přírůstkem se doporučuje stálé sledování těhotné ženy a pravidelné kontroly u specialisty. Pokud žena s urostomií touží po dítěti, měla by se bezpodmínečně předem poradit s odborným lékařem.

Pomoc a podpora pro stomiky - České ILCO

České ILCO je největší svépomocná organizace pro nositele stomie v České republice. Je zastoupena v celé republice prostřednictvím regionálních sdružení. Sdružení s celostátní působností vzniklo v roce 1993 na shromáždění již několik let existujících regionálních klubů stomiků. Toto sdružení vzniklo zejména proto, aby stomici měli organizaci, která by mohla kvalifikovaně zastupovat jejich zájmy při jednání se státními orgány. Mimoto sdružení klubů stomiků vytvořilo podmínky pro zapojení České republiky do celosvětové asociace stomiků, International Ostomy Association - IOA, která vznikla již před třiceti lety a sdružuje dnes více než 87 zemí.

Hlavním úkolem Českého ILCO je péče o specifické potřeby občanů, kterým byla zavedena stomie, obhajoba jejich zájmů s cílem zajistit jim rovnoprávné postavení ve společnosti a pomoc při jejich zdravotní a sociální rehabilitaci. Usiluje rovněž o kvalifikovanou informovanost veřejnosti o problémech života se stomií, o důležitosti péče o stomiky i o možnostech jejich opětovného zapojení do normálního života. Ve spolupráci s regionálními kluby stomiků rozvíjí České ILCO programy zdravotní a sociální rehabilitace stomiků formou rekondičních pobytů, zájezdů a kulturních a společenských akcí. Udržuje kontakty se stomiky v sousedních zemích a podílí se na organizaci společných akcí, které slouží ke vzájemné výměně zkušeností i vytvoření nových přátelských vztahů. Ve spolupráci s lékaři a stomasestrami organizuje odborné přednášky, semináře a instruktáže zaměřené na problematiku stomií. Sleduje pokroky v oblasti péče o stomiky i vývoj nových stomických pomůcek v zahraničí a snaží se získané poznatky aplikovat v našich podmínkách. Členové klubů stomiků se podílejí na poradenské činnosti pro stomiky, ať již na úrovni činnosti klubů nebo ve specializovaných stomických poradnách ve spolupráci se stomasestrami.

23 Fyziologický porod

Literatura:

Základní literatura:

- ČECH, Evžen. Porodnictví. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2006. 544 s. ISBN 80-247-1303-9.
- DOLEŽAL, Antonín. Porodnické operace. 1. vyd.. Praha: Grada, 2007. 376 s. ISBN 978-80-247-0881-2.
- HÁJEK, Zdeněk. Rizikové a patologické těhotenství. 1. vyd. Praha: Grada, 2004. 443 s. ISBN 80-247-0418-8.
- HERDMAN HEATHER. Ošetřovatelské diagnózy. 1. vyd. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1.
- LEIFER, Gloria. Úvod do porodnického a pediatrického ošetřovatelství. Vyd. 1. české Praha: Grada, 2004. 952 s. ISBN 80-247-0668-7.
- KAMENÍKOVÁ, [Miloslava](#), KYASOVÁ, [Miroslava](#). [Ošetřovatelské diagnózy na porodním sále](#). Grada Publishing a.s., 2003. ISBN 80-247- 0285-1
- MIKŠOVÁ, Zdeňka; FROŇKOVÁ, Marie; HERMANOVÁ, Renáta; ZAJÍČKOVÁ, Marie. Kapitoly z ošetřovatelské péče I. Aktual. a doplň. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1442-6.
- MAREČKOVÁ, Jana. Ošetřovatelské diagnózy v NANDA doménách. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1399-3.
- ROZTOČIL, Aleš. Intenzivní péče na porodním sále. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1996. 274 s. ISBN 80-7013-230-2.
- SLEZÁKOVÁ, Lenka et al. Ošetřovatelství v gynekologii a porodnictví. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3373-9.
- ZWINGER Antonín et al. Porodnictví. 1. Vyd. Praha: Galén, 2004. ISBN 80-7262-257-9.

Doporučená literatura:

- CITTERBART, Karel. Gynekologie. 2. doplň. a přeprac. vyd. Praha: Galén 2008. 319 s. ISBN 978-80-7262-501-7.
- DOENGES, Marilyn E., MOORHOUSE, Mary Frances. Kapesní průvodce zdravotní sestry. Praha: Grada, 1996. ISBN 80-7169-294-8.
- KOBILKOVÁ, Jitka. Základy gynekologie a porodnictví. 1. vyd. Praha: Galén, 2005. 368 s. ISBN 80-7262-315-X.
- KOZIEROVÁ, Barbara, ERBOVÁ, Lenora, OLIVIERIOVÁ, Glenora. Ošetrovatelstvo: koncepcia, ošetrovateľský proces a prax. 1. vyd. Martin: Osveta, 1995. 2 sv. ISBN 80-217-0528-0.
- RICHARDS Ann, EDWARDS Sharon. Repertorium pro zdravotní sestry. Praha: Grada publishing, 2004. ISBN 80-247-0932-5.
- ROZSYPALOVÁ, M., E. HALADOVÁ, A. ŠAFRÁNKOVÁ., Ošetrovatelství II., Praha: Informatorium, 2002. ISBN: 80-86073-97-1
- TRACHTOVÁ, Eva. Potřeby nemocného v ošetrovateľském procese. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. ISBN 80-7013-285-X.

23.1 Odborný úvod

23.1.1 Definice porodní asistentky

Definice porodní asistentky

Porodní asistentka je osoba, která úspěšně ukončila oficiální vzdělávací program pro porodní asistentky uznávaný v dané zemi, a dosáhla tak požadované kvalifikace pro získání registrace – úředního povolení k výkonu povolání porodní asistentky.

Porodní asistentka je uznávána jako plně zodpovědný zdravotnický pracovník, který pracuje jako partner ženy, poskytuje jí potřebnou podporu, péči a radu během těhotenství, porodu a v době poporodní, vede porod na svou vlastní zodpovědnost, poskytuje péči novorozencům a dětem v kojeneckém věku. **Tato péče zahrnuje** preventivní opatření, podporu normálního porodu, zjišťování komplikací u matky nebo dítěte, zprostředkování přístupu k lékařské péči nebo jiné vhodné pomoci a provedení nezbytných opatření při mimořádné naléhavé situaci.

Klasifikace porodu

- **Včasný porod (partus maturus) - porod v termínu**
- **Předčasný porod - partus praematurus** - porod před 37. týdnem těhotenství (do 259 dní od 1. dne poslední menstruace a do 245 dní od oplození) nebo v případě porodu dítěte o hmotnosti nižší než 2500 g ve vztahu k délce těhotenství.
- **partus praematurus imminens** - hrozící předčasný porod
- **partus praematurus incipiens** - počínající předčasný porod
- **partus praematurus** - právě probíhající předčasný porod
- defluvium liquoris amnialis praecox - předčasný odtok plodové vody (syn.: PROM - prelatura rupture of membranes)

Výpočet termínu porodu

- **Podle Naegeleho pravidla**
 - k 1. dni poslední menstruace se připočte 7 dní a pak se odečtou 3 kalendářní měsíce (nutný předpoklad je pravidelná menstruace)
- **Podle data prvních pohybů plodu**
 - u primipary se připočte 18 týdnů
 - u vícerodíčky 20 týdnů
- **Podle data oplozující soulože**, těhotenství trvá v průměru 269 dnů
- **Podle ultrazvukové diagnostiky** - biometrie plodu
- **Podle výše uložení děložního fundu**
- **Podle cytologického odhadu**

Klasifikace porodu

- **Samovolný porod** - vypuzení plodového vejce z děložní dutiny porodními cestami působením porodních sil
- **Medikamentózní porod** – porod, v jehož průběhu jsou podávány léky k úpravě děložní činnosti
- **Indukovaný porod** - je-li porod úmyslně vyvolán nějakým zásahem, obvykle podáním léků vyvolávajících děložní stahy
- **Operativní porod** je-li v kterékoliv fázi porodu proveden operační výkon
- **Fyziologický porod**
- **Patologický porod**

Porodní síly

Porodní síly tvoří:

- **stahy děložní svaloviny**, kontrakce, samovolné, na vůli nezávislé,
- **užití síly břišního lisu** - stahy svalů břišní stěny při bránici fixované v inspiriu.

Porodní cesty – prostor, kterým prochází plod v průběhu porodu

a) tvrdé cesty porodní tvoří kostěná pánev, její rozměry jsou prakticky konstantní a za porodu se téměř nemění. Pouze kostrč je mírně pohyblivá v předozadním směru,

b) měkké cesty porodní tvoří dolní děložní segment, dilatované děložní hrdlo, svaly pánevního dna, pochva, introitus poševní a hráz. Elasticita měkkých porodních cest je relativně velká.

23.1.2 Charakteristika porodních dob

I. Doba porodní

První doba porodní začíná nástupem pravidelných děložních stahů a končí úplným zánikem branky. Stahy děložní svaloviny začínají v děložním fundu a šíří se směrem dolů. Děložní hrdlo se zkracuje a dilatuje, až je celé spotřebováno, zůstane jen zevní branka – tak vzniká **porodnická branka**. **Rozeznáváme 3 fáze první doby porodní: latentní (pasivní)** - dilatace hrdla do 3 cm, kontrakce à 5min středně silné, bolest v bedrech, **aktivní** - dilatace hrdla na 4 -7 cm, kontrakce à 2 min, intenzita silná, **přechodná (transitorní)** - dilatace hrdla na 8 - 10 cm, intenzita kontrakci silná à 2-3 min (LEIFER, 2004).

Intervence porodní asistentky a lékaře při příjmu rodičky na porodní sál

- Identifikace rodičky (OP)
- Kontrola údajů z těhotenské průkazky
- Epikriza vyšetřených nálezů se stanovenou vstupní diagnózou
- Vyplnění matriky
- Vyplnění pojišťovny dítěte
- Sběr a sepsání porodnické anamnézy
- Důkladné vyplnění porodopisu
- Právní dokumentace (podepsání informovaných souhlasů)
- Změření a záznam FF (TK, P, TT)
- Vyšetření moči na bílkovinu, cukr, ketolátky
- Změření pánevních rozměrů
- Kontrola otoků na horních a dolních končetinách
- Kontrola a záznam hmotnostního přírůstku během těhotenství
- Průkaz odtoku plodové vody - Temesváryho zkouška
- Zevní porodnické vyšetření (změření pánevních rozměrů, zevní vyšetření k určení polohy a postavení plodu, vyhmatání výšky a směru krční rýhy k časné diagnóze nepoměru mezi hlavičkou a pánví, event. patologických poloh plodu)
- Vnitřní vaginální vyšetření (oplach rodidel dezinfekčním prostředkem před vaginálním vyšetřením)
- Zajištění sterilní vložky na rodidla po vyšetření

- Natočení vstupního CTG 20 minut (potvrzení vitality plodu)
- USG, flowmetrie
- Vstupní amnioskopie se realizuje, když je zachovalý vak blan a branka na 2cm a více (ZWINGER, 2004)

Příprava rodičky k porodu

Způsob a rozsah přípravy k porodu určuje lékař dle vlastního nálezu

- **Oholení zevního genitálu** – respektovat rozhodnutí klientky. Vysvětlit důležitost oholení genitálu - přehlednost terénu, minimalizace rizika infekce, lepší hojení poporodního poranění (episiotomie)
- **Vyprázdnění tlustého střeva** - očistné klyzma – respektovat rozhodnutí klientky. Vysvětlit přínos očistného klyzma - lepší a hygieničtější podmínky pro vstup dítěte na svět, minimalizace infekce, lepší komfort pro klientku. Nevyprázdnění tlustého střeva zpomaluje postup naléhající části plodu, tlumí kontrakce, znečišťuje okolí rodidel, nebezpečí zavlečení infekce. Během hodiny, kterou příprava trvá, by se měla vyprázdnit klientka – rodička asi 3x, do pocitu úplného vyprázdnění.
CAVE při kontrakci se rodička nemůže vyprazdňovat, hrozí nebezpečí porození dítěte do WC. Důležitá je komunikace mezi klientkou a porodní asistentkou, aby rodička nahlásila odtok plodové vody, během přípravy a hlásila tlak na konečník i mimo kontrakci.
- **Vyprázdnění močového měchýře** (spontánně, jednorázově), plný močový měchýř brání postupu dítěte porodními cestami
- **Poslech OP** (UZ detektorem) a kontrola porodnického nálezu po dobu přípravy
- **V průběhu přípravy kontinuální dohled rodičky**
- **Celková očista ve sprše**
- Po koupeli, sprše si žena oblékne čistou košili a je i s dokumentací odvedena na porodní box

Péče o rodičku v I. době porodní

- **Vaginální vyšetření** à 1,5–2 hod. (fyziologický průběh) kontrola vstupování hlavičky
- **CTG** - kontinuálně (zkalená voda - dyskomfort plodu) nebo **intermitentně (fyziologický průběh) (1x za 2-3h)** Na záznamu pak hodnotíme sílu a frekvenci kontrakcí, bazální tonus a sledujeme ozvy plodu v reakci na děložní činnost. Záznam se točí vždy po jakékoliv změně stavu - odtok VP, dirupce VB, EDA, aplikace Oxytocinu
- Poslech **OP po 15 min.** při **pravidelných kontrakcích** a při **nepravidelných kontrakcích po 30'** (zápis s časem a podpisem porodní asistentky)
- **Monitoring FF** - TK à 2-3h, TT à 6h
- **Vedení partogramu (porodopisu) nezbytná součást porodu vést** od 1. doby porodní - od nástupu pravidelných děložních činností
- **Pohyb mimo lůžko do 1. poloviny 1d.p., využití alternativních metod, polohování** -při poloze vleže je optimální poloha na tom boku, kam směřuje hřbet plodu.
- **Použití analgezie dle ordinace lékaře (epidurální anestezie, lytická směs)**
- **Nefarmakologické metody tišení bolesti** (hydroanalgezie, aromaterapie, muzikoterapie, míč, masáže vertikalizace rodičky)
- **Kontrola psychického stavu rodičky**
- Přítomnost doprovodu u porodu (otec, rodina, dula)
- Po **spontánním odtoku VP**, kontrola porodnického nálezu, abychom vyloučili výhřez pupečníku (zápis o kvalitě vody- barva, pach, množství, čas.)
- **Dirupce vaku blan v průběhu I. doby porodní** (pozor na výhřez pupečníku, vasa praevia)
- Zajistit **intravenózní přístup** – intravenózní kanylu, centrální žilní katétr
- Primárně, sekundárně slabá děložní činnost se zintenzívní aplikací minimálně 2j. Oxytocinu v G 5 % 500ml

Při prolongovaném průběhu I. porodní doby, energetická substituce parenterální výživou (G 5 %)

- Zabezpečit jídlo pro rodičku
- Kontrola **příjmu tekutin**, kontrola **vyprazdňování a plnění močového měchýře** rodičky.

- Vytvoření **příjemného prostředí a důvěrného vztahu**.
- Pokud nastanou **jakékoli komplikace** je povinností asistentky **ihned přivolat lékaře**.

Polohy v první době porodní

Vzpřímená poloha – v začátcích nástupu kontrakcí se žena opře o stěnu, židli nebo lůžko a klekne si.



Zdroj: autor

Sed na židli – žena sedí na židli obkročmo, rukama a hlavou se opírá o opěrátko židle.



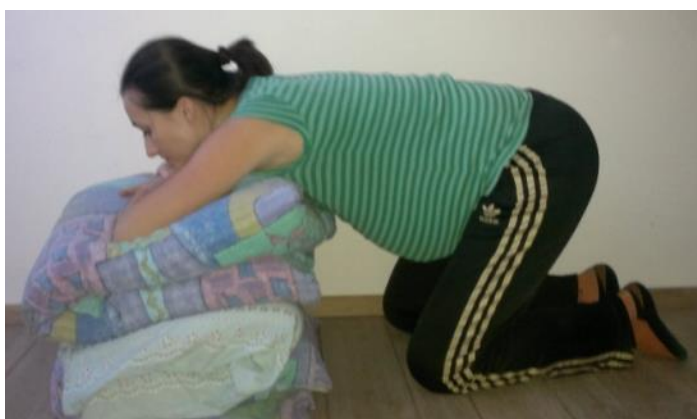
Zdroj: autor

Opření o partnera – partner obejmě ženu, může jí masírovat záda.



Zdroj: autor

Klek s oporou vpředu – žena klečí a ruce má položené na navršených polštářích, záda drží rovná.



Zdroj: autor

Klek na čtyřech – žena klečí na všech čtyřech nejlépe na matraci a naklání se doprava a doleva, záda drží rovná.



Zdroj: autor

Vleže na boku – žena si lehne na bok a horní nohu si položí do podnožního dílu lůžka.



Zdroj: autor

Sed na balónu – žena sedí na nafukovacím balónu, nohy od sebe, popřípadě se může něčeho pevného přidržet, pánev je uvolněná.



Zdroj: autor

II. Doba porodní

Druhá doba porodní (**vypuzovací**) - je období od zániku děložní branky po vypuzení plodu z porodních cest. Druhá doba porodní trvá v průměru 15 –20 minut u prvorodičky a 5 –10 minut u vícerodičky.

V průběhu druhé doby porodní kontrolujeme průběh vnitřní rotace a sestup hlavičky jednotlivými pánevními rovinami.

Podmínky pro aktivní tlačení (rozpětí svaloviny pánevního dna a tlak na rektum vyvolávají aktivní tlačení):

- Branka je zcela otevřená
- Hlavička fixovaná v pánvi v úrovni roviny šíře nebo na rozhraní šíře a úžiny pánevní
- Hlavička je dorotovaná (š.š. přímém průměru pánevního východu)
- Odteklá voda plodová
- Kontrakce
- Vyklenutí hráze a rozevření konečníku při kontrakci (MARTIUS, 1997)

Mechanismus porodu hlavičky se dělí do 5 etap (iniciální fáze, progrese hlavičky, vnitřní rotace, rotace kolem spony, zevní rotace)

Vedení II. doby porodní – fyziologický porod

- Ošetřující lékař (PA) je přítomen po celou druhou dobu porodní
- **Kontinuální CTG**, bezprostředně před porodem hlavičky snímáme elektrodu z hlavičky plodu či **monitorování ozev plodu po každé kontrakci**
- Když začne **hlavička naléhat na pánevní dno, zapojuje žena břišní lis**, měla by být v poloze na boku (kam směřuje vedoucí bod prostupující velké části plodu), obě ruce má zaklesnuté v podkolenní jamce a přitahuje si vrchní nohu k tělu, bradu má na prsou
- V závěru II. doby dáváme ženu na záda
- Žena si **za kontrakcí přitahuje rukama**, které má zaklesnuté v podkolenních jamkách, obě nohy k tělu a **se zadržovaným dechem tlačí**
- V mezidobí rodička **relaxuje a dýchá klidně**, příp. inhaluje kyslík
- Pokud je naplněný močový měchýř, **vycévkuje** ženu výhradně gumovou cévkou
- Před porodem provedeme **zevní desinfekci rodidel** (vnitřní stranu stehen, dolní část břicha, labia, hráz), lékař, který si desinfekčním mýdlem umyl ruce a vzal si sterilní rukavice, podsune pod hýždě matky sterilní nepropustnou plenu, střední části lůžka se zvýší uložení hýždí
- Pokud by hrozila ruptura hráze, provedeme mezi prsty zavedenými do pochvy laterální nebo mediolaterální **epiziotomii** (při vyšší hrázi příp. mediální, ale tam hrozí prodloužení trhliny a vznik ruptury III. stupně)
- Můžeme provést **lokální znecitlivění** po ověření alergologické anamnézy, pokud nebyla realizovaná pudendální blokáda nebo EDA
- Při porodu porodník obvykle pravou rukou s rouškou **chrání hráz** a opřenými prsty levé ruky o hlavičku plodu **zabraňuje jejímu rychlému prořezávání**
- **Porod ramének** - např. **hmat dle Ribemont-Dessaigues-Lepage** - porodník chytí do obou rukou hlavičku po zevní rotaci hlavičky (2. a 4. prst na bradičku jedné ruky a 2 4 prst druhé ruky na záhlaví, palce leží na temporální kosti vpředu a malíky na temporální kosti vzadu. Takto chycenou hlavičku skloníme dolů k perineu a porodí se pod sponou **horní raménko** (až po oblast úponu m. deltoideus). Pak hlavičku opatrně zvedá a přes hráz porodí **spodní raménko** a ručku (pokud začne zvedat porodník hlavičku moc brzo (před úplným porodem předního raménka, tak může dojít k fraktuře klíční kosti)
- Zbytek trupu se pak už porodí velmi lehce
- Porod ramének dle **profesora Kotáska** - pravá ruka chrání hráz, LR sklání hlavičku k perineu, porodí se přední raménko. Podhmatem LR zvedá hlavičku nahoru a rodí se zadní raménko (tato metoda brání zvětšení poranění hráze při porodu zadního raménka u velkých plodů) (ČECH, 2006)
- Plod po porodu zůstává spojen s placentou, která je stále v děloze. Novorozence držíme v tzv. **drenážní pozici** - tak, aby dolní končetiny byly výše a hlavička obličejem směrem dolů, aby z dýchacích cest dotekly zbytky plodové vody a hlen. Poté se novorozenec položí a podváže se pupečník asi 10 cm od pupku. Pupečník přestříháme mezi dvěma peány nebo podvazy. Novorozence předáme k dalšímu ošetření do neonatální péče
- **Postnatální odběr pupečnickové krve z artérie** (informuje o periferních tkáních plodu) a vény (informuje o situaci v placentě) do stříkaček s heparinem (zkumavek)

Episiotomie

Je nejčastější porodnický výkon, v naší populaci je prováděna ve 30 až 50 %. Provádí se na konci II. doby porodní, v době, kdy hlavička prořezává. Názory na provádění episiotomie nejsou jednotné, pohybují se od zásadního odmítání a neprovádění až k paušálnímu užívání u všech rodiček. Pokud při porodu hrozí ruptura hráze, provádíme nástřih hráze - epiziotomii.

Při **mediální epiziotomii** je nástřih veden **od středu perinea směrem k rektu** výhodou je snadná sutura, hrozí však prodloužení směrem k rektu a porušení řitního svěrače.

Nejčastěji je prováděna **epiziotomie mediolaterální**, vedená **od středu perinea směrem k hrbolům kosti sedací**, výhodné je, že tak obchází řitní svěrač.

Laterální epiziotomií můžeme dosáhnout největšího rozšíření vchodu, nástřih vedeme **2 cm od středu perinea směrem k hrbolu kosti sedací**. Nevýhodou je obtížná sutura a nebezpečí deformace rodidel

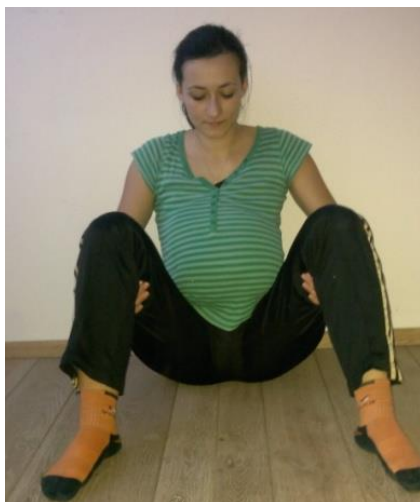
Výhody episiotomie:

- urychlení 2. doby porodní,
- zamezení traumatizace hlavičky novorozence,
- prevence ruptury hráze, pochvy, anální oblasti,
- usnadnění ošetření perinea
- lepší kosmetický a funkční stav vulvy po šestinedělí,
- prevence skrytých ruptur pánevního dna,
- prevence sestupu rodidel,
- prevence močové inkontinence.

Úlevové polohy ve II. době porodní

- Poloha v pololeže
- Poloha na čtyřech
- Dřep s oporou
- Poloha v sedě - porodní stolička
- Poloha na boku (MONGANOVÁ, 2010, RIEDLOVÁ, 2007).

Sed zpříma – zadní část lůžka je zvednutá, žena se drží pod koleny, bradu má na prsou.



Zdroj: autor

Na zádech – žena leží na zádech a nohy má položené na podnožních dílech.



Zdroj: autor

Dřep – žena si sedne do podřepu, nohy má roztažené, ale stabilní, opírá se o židli, ze zadu o partnera nebo porodní asistentku, pánev je široce otevřená, zde je nutné trénování těhotenství, tato poloha je fyzicky náročná.



Zdroj: autor

Dřep v závěsu – žena podřepne a chytí se rukama o žebřiny, či madlo na stěně, tato poloha je méně náročná než poloha v klasickém dřepu



Zdroj: autor

Sed na porodní stoličce – žena sedí na speciální stoličce, která má vykrojené sedátko



Zdroj: autor

III. Doba porodní

Třetí doba porodní (neboli doba k lůžku) nastává po porodu dítěte a končí vypuzením placenty. Obvykle netrvá déle než 1 hodinu. Fyziologická krevní ztráta nepřesahuje hodnotu 300 ml.

Fáze odlučovací nastává ve chvíli, kdy je porozen plod, děloha se přizpůsobuje retrakcí a fundus děložní vyhmatáme v úrovni pupku. V této fázi je tvar dělohy tvar kulovitý s tuhou konzistencí, jejím obsahem je pouze placenta. Kontrakce obvykle působí na corpus uteri kromě stěny, kde je uložena placenta. (SLEZÁKOVÁ, 2011).

„Mezi placentou a děložní stěnou nastává tkáňový posun, při kterém se přetrhají uteroplacentární septa a uteroplacentární cévy, které podmiňují vznik retroplacentárního hematomu.“ (ČECH, 2006, s. 140)

Fáze vypuzovací nastává po odloučení lůžka od děložní stěny, poté kontrakce pokračují a rodička pociťuje nucení na tlačení, následně placentu spontánně vypudí.

V hemostatické fázi dochází k zástavě krvácení, na které se podílí významná hemokoagulační aktivita s následnou trombózou cév a komprese, díky kontrakcím hladkého svalstva dělohy (SLEZÁKOVÁ, 2011).

Mechanismus III. doby porodní

V současném porodnictví rozeznáváme 3 typy mechanismu odlučování placenty podle tří faktorů, jimiž jsou lokalizace, způsob odlučování a porodu placenty.

1. Mechanismus podle Baudelocquea-Schultzeho

Je nejčastější z mechanismů, placenta se odlučuje od centra k periférii a rodí se středem. Rodička před porodem placenty zevně nekrvácí, jelikož se vytvořil centrální retroplacentární hematoma, který zadržují plodové blány. V tomto mechanismu se placenta rodí svou fetální částí.

2. Mechanismus podle Duncana

Placenta se odlučuje od distální periferie ke středu k opačné periférii, což znamená, že se v rodidlech objevuje nejdříve její okraj. Před porodem placenty rodička mírně krvácí, protože retroplacentární hematoma odtéká volně pochvou, placenta se rodí nejprve mateřské části.

3. Mechanismus podle Gessnera

Je stav, kdy se placenta odlučuje od periferie k centru. Placenta se tedy rodí středem a za sebou povytahuje blány. Rodička před porodem placenty mírně krvácí, protože retroplacentární hematoma odteká volně pochvou. Placenta vystupuje svou fetální stranou. Po porodu placenty se děloha kompletně retrahuje (ČECH, 2006).

Vedení III. doby porodní z pohledu porodní asistentky

- Těsně po porodu plodu porodní asistentka novorozence **osuší sterilní rouškou, popřípadě odsaje hlenu** nebo plodovou vodu z horních cest dýchacích.

- **Pupečník podváže** přibližně 6 cm od břišní inzerce.

- Novorozence, který je po přímém kontaktu s matkou, předá v čisté sterilní roušce a zahřáté podložce do péče druhé porodní asistentky, dětské sestry či neonatologa.

- Z pučanem uzavřeného pupečníku si vytne asi 10 cm a odešle **k vyšetření hladiny krevních plynů a acidobazické rovnováhy** z pupečníkové artérie. Neonatologové takto získají cenné informace o stavu plodu ihned po porodu a přesné skóre podle Apgarové. Dále porodní asistentka z pupečníku odebere krevní vzorek na vyšetření vyhledávacího testu na **syfilis** a u Rh negativních matek odebírá další dvě zkumavky krevních vzorků na vyšetření **krevních skupin dítěte**, eventuálně na **anti-D protilátky** a vyšetření hladiny **bilirubinu** (ČECH, 2006).

- V 60. letech minulého století byly na našem území zavedeny **zásady aktivního vedení III. doby porodní**. Hlavním důvodem tohoto rozhodnutí bylo zabránění zbytečným krevním ztrátám. Na konci druhé doby porodní se rodičce aplikuje 2–5 j. oxytocinu nebo 0,3 mg Methylergometrin i. v. (ČECH, 2006).

- Porodní asistentka ponechá rodičku v gynekologické poloze na porodnické posteli a **sleduje příznaky svědčící o odloučení placenty**. Odloučení placenty poznáme pohmatem na dělohu, která se oplošťuje, děložní fundus stoupá nad pupek a má střechovitý tvar Schroder hmat. Velmi užitečný je **Küstnerův manévr**, pomocí kterého se rozezná, zdali je placenta odloučená či nikoli. Porodní asistentka levou rukou zatlačí dvěma prsty nad symfýzu, při neodloučené placentě se pupečník vtahuje do rodidel a při odloučené se vysouvá ven. (SLEZÁKOVÁ, 2011).

- Je-li placenta odloučená, rodička placentu spontánně vytlačí. Při vybavování placenty porodní asistentka používá **hmat podle Jacobse**. Oběma rukama uchopí placentu a několikrát s ní otáčí a zároveň ji mírně povytahuje.

- **Placentu** po jejím porodu **zkontroluje** porodní asistentka spolu s lékařem. Kontrola začíná obtočením pupečníku kolem ukazováku levé ruky (u praváků, u leváků naopak), kdy placenta volně visí. Nejprve se zkontroluje **fetální část** a okraje placenty, u kterých si všimají, zda některá z cév nevybočuje z blan. Pokud ano, musí sledovat, jestli céva pokračuje nebo v blanách slepě končí, protože to by dokazovalo existenci přídavné placenty (placenta succenturiata).

- **Kontrolu mateřské části** placenty se provádí tak, že si porodní asistentka placentu plodovou částí položí na levou dlaň ruky, plodové blány shrne na okraj a z povrchu placenty setře krevní sraženiny. Nejprve prohlédne okraje placenty, potom plochu tkáně placenty, všimá si případných infarktů a nekrotizací, kontroluje také kotyledony. Nakonec placentu zváží a změří délku pupečníku (ČECH, 2006; ELIÁŠOVÁ, 2008).

IV. Doba porodní

Čtvrtá doba porodní je dobou ohraničenou porodem placenty na začátku v trvání dvou hodin po porodu placenty. Tato doba je taxativně určena, nejedná se o přesně vymezenou dobu porodním mechanismem, jak je tomu u dob předchozích. Pokud se podíváme do historických učebnic porodnictví, potom ještě v předválečných písemnostech v minulém století nenajdeme čtvrtou dobu porodní v rozdělení porodu. Toto období trvá asi 2 hodiny u všech rodiček a někteří autoři ji řadí do ranného šestinedělí. V této době probíhá ještě zvýšená děložní činnost nesmírně významná pro stavění krvácení z plochy, kde inzerovala placenta. V této poporodní době je klíčovou otázkou **hemostáza** způsobovaná děložními **kontrakcemi** a **retrakcí**. **V této době hrozí včasné poporodní krvácení.** Prevencí krvácení je aktivní vedení třetí doby. Uterotonika je možno aplikovat i později intramuskulárně (oxytocin a ergometrin, námelové alkaloidy mají výrazný protrahovaný účinek. Stlačením přetržených cév na ranné ploše nastává **parciální mechanická hemostáza** (komprimované cévy k sobě přilnou, cévy se slepí, nevytvoří se trombus). Z nedokonale stlačené cévy se zastavuje krvácení pomocí trombu - **koagulační hemostáza**. **Fyziologická krevní ztráta je cca 300ml.**

Ošetrovatelská péče o rodičku ve IV. době porodní

Rodička zůstává na porodním sále, pokud je to možné společně s partnerem (pokud byl přítomný na porodním sále) a novorozeným dítětem. Čtvrtá doba porodní má charakter jednotky intenzivní péče. Tímto je míněno **intenzivnější sledování rodičky**, kontrola krvácení, stavu dělohy, zavinování dělohy, fyziologických funkcí, celkového fyzického i psychického stavu matky.

1. Kontrola krvácení à 15min a kontrola očistků – lochia rubra

2. Kontrola stavu dělohy

- Výška děložního fundu

Děloha těsně po porodu může dosahovat 1 prst nad pupek, postupně dochází k involuci, kdy fundus dělohy se nachází v **úrovni pupku** nebo těsně pod pupek

- Tonus dělohy

Tonus na pohmat **pevný, děloha tvrdá, tuhá.**

- Tvar dělohy - kulovitý

Včasným přiložením novorozence k prsu, kojením a vyprázdněním močového měchýře podporujeme **involuci**.

3. Kontrola fyziologických funkcí

- krevní tlak à 15 min

- puls à 15 min

- tělesnou teplotu po porodu a při překlada

4. Kontrola stavu sutury, porodního poranění, edému, hematómu

5. Hygiena rodidel

Zabezpečíme čistotu rodidel, opláchneme dezinfekčním roztokem. Žena, když se vymočí, osprchuje se vlažnou vodou. Rodidla osušíme. Vložka (savá), sterilní je kontrolována a vyměněna podle potřeby. Před kojením umožníme hygienu rukou.

6. Zabezpečení klidu, odpočinku, klidové polohy

Matka je po porodu unavená, většinou odpočívá, spí. Zabezpečíme na pokoji klid a soukromí. Maminka na porodním sále ve společnosti miminka a otce efektivněji odpočívá. Klidová poloha, je taková, která nejvíc vyhovuje klientce po porodu (na zádech s rukama podél těla). Matku přikryjeme pokrývkou.

7. Vyprázdnění močového měchýře

Je dobré se po vymočení přesvědčit pohmatem o vyprázdnění močového měchýře. Pokud je tento plný, potom vytlačuje dělohu nad pupek a brání involuci. Vrchol močového měchýře je při naplnění hmatný nad sponou. Toto je možné někdy vidět po porodu makrosomického plodu, protrahovaném porodu nebo operačním porodu, kdy dochází k otoku v oblasti pod močovým měchýřem nebo částečně k přechodné desenzitizaci močového měchýře, která se projeví nemožností se spontánně vymočit. Pokud žena tvrdí, že močila, jedná se spíše o paradoxní ischurii. V případě, že se žena nevymocí, provedeme jednorázové vycévkování močového měchýře.

8. Rehabilitace

V průběhu 2 hodin matka vykonává cévní rehabilitaci- kroužení nohama, polohování z boku na bok, postupná vertikalizace - nohy dolů z lůžka, sedět dýchat klidně, postavit se, chvíli stát, vykročit. Rodičku je možné vertikalizovat ve čtvrté době porodní podle stavu rodičky.

9. První přiložení novorozence a kojení

Porodní asistentka přikládá novorozence **do půl hodiny** (maximálně však do jedné hodiny) po porodu, když je matka už v klidu. Matka je většinou na boku, břicho dítěte je přitisklé na břicho matky. Důležitá je správná technika kojení, aby matka nepocítovala bolesti, přiložit k jednomu i druhému prsu. Dítě u prsu by mělo kopírovat tělo matky. Dítě bezprostředně po porodu je čilé, připravené sát z prsu. Tato fáze těsně po porodu trvá asi 15–20 minut, srdeční frekvence může dosahovat až 180 tepů/min, tato fáze je vystřídána fází spánku, trvající cca 1–3 hodiny, ve které srdeční frekvence klesá k normálním hodnotám. Spánek je potom opět vystřídán druhou fází reaktivity, ve 2.–6. hodině života. Dítě je opět bdělé, výrazně reaguje na zevní stimuly, frekvence srdeční akce a dýchání kolísá, většinou odejde první smolka.

10. Kontrola psychického stavu matky

11. Podávání stravy a tekutin

Pití se podává bez omezení (teplý sladký čaj). Strava se podává dle stavu ženy a dle zvyklostí na oddělení. Nejčastěji za 1.5 -2 hodiny po porodu může žena jíst a pít.

12. Příprava dokumentace na překlád

- připravíme překládovou zprávu
- průběh šestinedělí – napsat iniciály matky i dítěte
- porodpis
- porodní křivka
- dekurz- nebo překládová zpráva obsahuje zapsané měření FF a stav dělohy výšku fundu děložního, jaké je krvácení a poranění po porodu, je-li rodička vymočená, osprchovaná, čas posledního jídla a pití, jak dlouho byl novorozenec u prsu, jaký je psychický stav rodičky a další informace, které jsou důležité pro předání porodním asistentkám pracujícím na oddělení šestinedělí
- všechny záznamy obsahují čas a podpis PA

13. Příprava ženy na překlád na oddělení šestinedělí

Asi po hodině a půl až po dvou hodinách začne porodní asistentka ženu po porodu připravovat na překlád na poporodní oddělení. Změří **ji krevní tlak a puls**, znovu kontroluje **výšku fundu děložního a poporodní krvácení**. Pokud je vše v normě, pokračuje se s **vertikalizací**. Porodní asistentka ženu nejprve posadí na lůžku, doporučí jí dýchat zhluboka a dívat se nahoru, pokud žena nezbledne, nemá mžítky před očima, pomalu ji postaví a přidržuje u lůžka. Předá ji doprovodu (partner) nebo ji sama doprovodí do sprchy. Tam by se žena měla zkusit po porodu poprvé **vymočit**, dostane čisté vložky, oblékne se do čisté košile a se sbalenými věcmi a dokumentací je předána na oddělení šestinedělí. (ČECH, 2006, PAŘÍZEK, 2006, ROZTOČIL, 2001, SLEZÁKOVÁ, 2011, ZWINGER, 2004).

23.2 Ošetřovatelský proces

k) Posuzování – získávání informací

Informace získané rozhovorem i pozorováním, fyzikálním vyšetřením porodní asistentky i porodnickým vyšetřením zevním a vnitřním, vyšetřením fyziologických funkcí, moči. Rozhovorem zjišťujeme, zda rodička má obtíže, které by byly kontraindikací spontánního porodu. Pohmatem zjistíme polohu, postavení plodu. Vaginálním vyšetřením porodnický nález, progresi porodu.

Anamnéza

- Rodinná, osobní, gynekologická, farmakologická, porodnická, abúzy, alergie
- Nástup pravidelných děložních kontrakcí
- Délka trvání děložních kontrakcí
- Intenzita děložních kontrakcí
- Odtok plodové vody
- Krvácení
- Odtok hlenové zádky

Klinické měření

- Vitální funkce - TK, P, TT, D
- Vyšetřením moči na C, B, ketolátky
- Měření pelvimetrem – zevních pánevních rozměrů
- Vykonání Temešváryho zkoušky – potvrzení odtoku plodové vody

Fyzikální vyšetření

- Inspekce – prsou, břicha, zevního genitálu, horních i dolních končetin
- Palpace – Pawlíkovy hmaty, Budínuv hmat

Labolatorní metody:

- Mikrobiologie - GBS

Zobrazovací metody:

- USG – flowmetrie

Hodnocení laboratorních údajů

- Krevní obraz, krevní skupina, Rh – faktor, protilátky
- Mineralogram – Na, K, Cl
- Urea, kreatinin, kyselina močová, bilirubin, ALT, AST, GMT
- HIV, HbSAg, GBS, BWR

l) Ošetřovatelská diagnóza

Porodní bolest v souvislosti s pravidelnými děložními kontrakcemi, projevující se křikem.

Tabulka 1 Ošetřovatelské diagnózy podle NANDA I (fyziologický porod)

Ošetřovatelská diagnóza	Kód
Porušené vyprazdňování moči	00016
Snaha o lepší průběh porodu	00208
Retence moči	00023
Deficitní vědomosti	00126
Riziko šoku	00205
Akutní bolest	00132
Riziko vzniku infekce	00004

Zhoršený komfort	00214
Úzkost	00146
Neefektivní kojení	00104
Efektivní kojení	00106
Neefektivní vzorec dýchání	00032
Riziko krvácení	00206

Zdroj: HERDMAN HEATHER. Ošetrovatelské diagnózy. 1. vyd. Praha : Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3423-1.

m) Cíle ošetrovatelské péče

Rodička má zmírněnou porodní bolest, akceptuje porodní bolest, vnímá porodní bolest nižší intenzity

n) Intervence porodní asistentky

- Vytvořit důvěrný vztah mezi PA a rodičkou
- Zjistit a zhodnotit bolest dle VAS
- Sleduj intenzitu, délku i pravidelnost porodních bolestí pomocí CTG monitoru
- Informuj o nefarmakologických metodách (hydroanalgezie, aromaterapie, masáže, akupresuru, akupunkturu)
- Doporuč farmakologickou analgezi (EDA)
- Doporuč vhodnou úlevovou polohu k dané porodní době
- Aplikuj farmakologickou terapii, formou analgetik podle ordinace lékaře
- Zabezpečit klid a soukromí v mezi kontrakčním období
- Zajisti relaxaci rodičky mezi kontrakcemi
- Monitoruj FF u rodičky
- Monitoruj a zaznamenávej stav plodu
- Odpoutej od bolesti - předved' správné dýchání
- Sleduj psychický stav rodičky
- Poskytuj psychickou oporu a podporu
- Kontroluj sestup hlavičky do porodních cest a postup porodu
- Informuj lékaře o stupňování bolesti či vzniku komplikací
- Důsledně ved' ošetrovatelskou dokumentaci
- Zabezpeč anesteziologický tým (lékař a sestra)
- Zaznamenávej do dokumentace verbální a neverbální projevy porodních bolestí

e) Hodnocení

V rozhovoru rodičkou hodnotíme subjektivní pocity porodních bolestí, které korelujeme s objektivním měřením fyziologických funkcí, pozorováním rodičky, CTG monitorem a pravidelným vedením záznamu o postupujícím porodu a intenzitě bolesti. Pokud nedojde k zmírnění porodních bolestí nefarmakologickou analgezi, se souhlasem pacientky aplikujeme analgetika nebo epidurální anestézii.

23.3 Úkoly, pojmy

Úkoly – cvičení, samostudium

1. Nacvičte psí dýchání
2. Předved'te úlevové polohy ve II. době porodní
3. Demonstrujte porodní tlačení
4. Jakou úlevovou polohu byste doporučili u rodičky, která má pocit tlaku na konečník, ale nejsou splněny podmínky pro aktivní tlačení?
5. Jakou nefarmakologickou metodu byste doporučili u rodičky, která je úzkostná?
6. Vysvětlíte pozitiva očištěného klazmatu před porodem
7. Vytvořte edukačný plán – péče o suturu hráze
8. Navrhněte porodní plán



9. Vysvětlete fyziologii porodních bolestí
10. Vytvořte návrh standardu – humanizovaný porod

Pojmy k zapamatování

Kontrakce
Břišní lis
Doby porodní
Porodnické vyšetření zevní a vnitřní
Involuce
Lochia
Episiotomie