



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, O. P. S.
PRAHA

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U HEMATOLOGICKY ONKOLOGICKY
NEMOCNÝCH**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

EVA MURDYCHOVÁ

Praha 2008

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U HEMATOLOGICKY ONKOLOGICKY
NEMOCNÝCH**

Bakalářská práce

EVA MURDYCHOVÁ

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. v Praze

Prof. MUDr. Pavel Klener, DrSc.

Stupeň kvalifikace: **Bakalář**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Datum odevzdání práce:

Datum obhajoby:

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracoval/a samostatně a použil/a jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 17. března 2008

Eva Murdychová

Abstrakt

MURDYCHOVÁ, Eva – Ošetrovatelský proces u hematoonkologicky nemocných (Bakalářská práce), Murdychová Eva – Vysoká škola zdravotnická o.p.s, Duškova 7, Praha 5., Stupeň odborná kvalifikace: bakalář v oboru všeobecná setra, Vedoucí práce: Prof. MUDr. Pavel Klener DrSc., Konzultant: PhDr. Anna Mazalánová, Ph.D.

Tato bakalářská práce se zabývá především problematikou hemato-onkologických nemocí. V úvodu je stručně popsána hemato-onkologie jako úzce specializovaný obor, který je zaměřen na zhoubná onemocnění, která představují závažný celospolečenský a celosvětový problém. Práci jsem rozdělila na dvě části. Část obecná – anatomie a tvorba krve, rozdíl mezi zhoubnými a normálními buňkami, choroby leukocytární, erythrocytární a trombocytární řady. Důležitou kapitolou jsou vyšetřovací metody, léčba a psychologie nemocného. Propedeutika při stanovení diagnózy u nemocného.

Hlavní část práce je věnovaná ošetrovatelskému procesu u pacienta se základním hematologickým onemocněním, s poruchou příjmu potravy a těžkým zánětem v ústech. Práce klade za cíl pomoci ošetřujícímu personálu porozumět problematice hematologicky nemocných, posoudit zdravotní stav pacienta a dle toho přizpůsobit poskytovanou péči, vytvořit ošetrovatelský proces, který řeší problémy u pacienta s maligním lymfomem v proteinové malnutrii s těžkou mukozitidou dle modelu Marjory Gordonové. Praktickou částí přispět k zefektivnění ošetrovatelské péče v praxi. Práce by mohla být nápomocná k pochopení důležitosti systematické a dlouhodobé integraci preventivních a intervenčních aktivit, zaměřené na rizikové faktory při ovlivňování celospolečenského zdraví. Boj proti nádorovým onemocněním je trvalý celospolečenský úkol, který vyžaduje spolupráci všech těch, kteří přímo i nepřímo zasahují do zdraví, se zaměřením na všechny sociální skupiny. Úkolem vlády pro dosažení celospolečenského zdraví je, aby intervence byly zakotvené v zákonech a v daňové politice státu.

Klíčová slova:

Hemato-onkologie, Maligní lymfom, Leukocyty, Erythrocyty, Trombocyty, Trepanobiopsie, Pozitronová emisní tomografie, Lumbální punkce, Chemoterapie, Cytostatika, Mukozitída, Edukace

Abstract

My bachelor work describes all problems by haematology patients.

In theoretical part I describe what a haematology is and which problems - diagnosis to tray.

How difficult is onko- haematology branch.

Very necessary parts are the methods: nurses' diagnosis from the investigation to care and psychology.

The main part of my work describes nursing process with haematology diagnosis. The aim of my work is to help to all care personal to understand this problematic from nurses' diagnosis to intervention and realization. The last very necessary point is the education, the cooperation with patient and his family and all theoretical knowledge to implicate to the praxis. The struggle with the tumours is a hard work not only for medical personal but for all society in the world.

OBSAH:

ABSTRACT	V
PŘEDMLUVA	1
ÚVOD	2
1 HEMATOLOGICKÁ ONKOLOGIE	3
2 ANATOMIE	4
2.1 KREV	4
2.2 ROZLIŠOVÁNÍ KREVNÍCH SKUPIN	4
2.3 TVORBA KRVE	5
2.3.1 <i>Leukopoeza</i>	5
2.3.2 <i>Megakaryopoeza</i>	6
3 RAKOVINOVÝ PROCES A ROZDÍL MEZI NORMÁLNÍ A ZHOUBNOU BUŇKOU	7
3.1 VLASTNOSTI NORMÁLNÍ BUŇKY	7
3.2 VLASTNOSTI ZHOUBNÉ BUŇKY	7
3.3 STÁDIA RAKOVINNÉHO RŮSTU	7
4 CHOROBY LEUKOCYTÁRNÍ ŘADY	8
4.1 VROZENÉ PORUCHY LEUKOCYTÁRNÍ ŘADY	8
4.2 ZÍSKANÉ PORUCHY LEUKOCYTÁRNÍ ŘADY	8
4.2.1 <i>Leukémie a maligní lymfomy</i>	8
4.2.2 <i>Mnohočetný myelom</i>	9
4.2.3 <i>Myelodysplastický syndrom (MDS)</i>	10
4.2.4 <i>Reaktivní změny leukocytů</i>	11
5 CHOROBY ERYTROCYTÁRNÍ ŘADY	12
5.1 ANÉMIE	12
5.1.1 <i>Siderpenická anémie</i>	12
5.1.2 <i>Perniciózní anémie</i>	12
5.1.3 <i>Aplastická anémie</i>	13
5.1.4 <i>Posthemoragická anémie</i>	13
5.1.5 <i>Hemolytická anémie</i>	13
6 CHOROBY VZNIKAJÍCÍ Z PORUCHY HEMOKOAGULACE	15
6.1 HEMOFÍLIE	15
6.2 POLYCYTYNÉMIE	15
6.3 TROMBOCYTOPÉNIE	15
6.4 TROMBOCYTÓZA	15

6.5	TROMBOCYTOPATIE	16
6.6	KRVÁČIVÉ STAVY VASKULÁRNÍHO PŮVODU	16
7	VYŠETŘOVACÍ METODY	17
7.1	HEMATOLOGICKÉ VYŠETŘENÍ KRVE	17
7.1.1	<i>Imunohematologické a izoserologické vyšetření</i>	17
7.1.2	<i>Hemokoagulační vyšetření</i>	18
7.1.3	<i>Hematologické vyšetření krve</i>	18
7.2	BIOPTICKÁ VYŠETŘENÍ	19
7.2.1	<i>Trepanobiopsie</i>	20
7.2.1.1	Ošetrovatelská praxe	20
7.2.2	<i>Endoskopické vyšetření s odběrem bioptického vzorku.</i>	21
7.2.3	<i>Punkční vyšetření</i>	21
7.2.3.1	Punkce lymfatické uzliny	21
7.2.3.2	Punkce sleziny	21
7.2.3.3	Lumbální punkce - LP	22
7.3	ZOBRAZOVACÍ METODY	22
7.3.1	<i>Rentgen hrudníku - Rtg</i>	22
7.3.2	<i>Ultrazvukové vyšetření - UZ</i>	22
7.3.3	<i>Computerová tomografie – CT</i>	22
7.3.4	<i>Pozitronová emisní tomografie – PET scan.</i>	23
7.3.5	<i>Scintigrafie kostí</i>	23
7.3.6	<i>Galiová scintigrafie</i>	23
8	LÉČBA	24
8.1	CHIRURGICKÁ LÉČBA	24
8.2	IMUNOTERAPIE	24
8.3	RADIOTERAPIE	25
8.4	CHEMOTERAPIE – LÉČBA CYTOSTATIKY	25
8.4.1	<i>Práce s cytostatiky</i>	26
8.4.2	<i>Nežádoucí účinky cytostatik</i>	26
8.4.3	<i>Způsoby a zásady podávání cytostatik</i>	27
8.5	HORMONÁLNÍ LÉČBA	28
8.6	KOMPLEMENTÁRNÍ (DOPLŇKOVÁ) LÉČBA	28
8.7	TRANSPLANTACE KOSTNÍ DŘENĚ	28
8.7.1	<i>Druhy transplantací kostní dřene:</i>	28
8.7.2	<i>Shrnutí potransplantačních komplikací :</i>	29
9	PSYCHOLOGIE NEMOCNÉHO	30
9.1	FÁZE PŘIZPŮSOBENÍ SE PODMÍNKÁM ONEMOCNĚNÍ	30
9.2	ADAPTACE NEMOCNÉHO NA HOSPITALIZACI A JEJÍ OKOLNOSTI	31

9.3	HOSPITALIZMUS	31
10	VYŠETŘOVACÍ METODY	33
10.1	ANAMNÉZA	33
10.2	FYZIKÁLNÍ VYŠETŘENÍ	33
10.2.1	<i>Vyšetření hlavy</i>	33
10.2.2	<i>Vyšetření krku</i>	34
10.2.3	<i>Vyšetření hrudníku</i>	34
10.2.4	<i>Vyšetření břicha</i>	34
10.2.5	<i>Vyšetření dolních končetin</i>	35
10.3	SLEDOVÁNÍ A MĚŘENÍ FYZIOLOGICKÝCH FUNKCÍ	35
11	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U HEMATO-ONKOLOGICKÉHO PACIENTA	37
12	OŠETŘOVATELSKÉ POSTUPY V PRAXI	39
13	DOPORUČENÍ PRO PRAXI	59
14	ZÁVĚR	60
15	SEZNAM LITERATURY	61
	SEZNAM PŘÍLOH	62

Předmluva

Ošetřovatelství se zabývá ošetřovatelskými problémy pacienta, jeho rodiny, komunity, které jsou neuspokojivé. K tomu, abychom uměli nemocnému pomoci, potřebujeme široké spektrum vědomostí, moudrost, rozvinutý cit, lásku, vloh, předpoklady pro empatii, vůli a schopnost pomoci. Často přicházím do styku s lidmi, kteří ze stavu plného zdraví a vlivem nesprávného životního stylu se najednou stávají částečně, nebo úplně závislími na zdravotnické péči. Tady si téměř všichni uvědomí jakou cenu má zdraví. Nemocní nabývají úcty k vlastnímu zdraví až tehdy, když nastane jeho poškození. V tomto okamžiku jsou ochotní vzdát se svých zlovyků a jsou ochotní spolupracovat. Většinou se jim zdraví nevrátí na původní úroveň. Důsledky vznikající ze ztráty zdraví jsou o mnoho větší než jejich prevence.

Existují národní programy, které vybízejí širokou veřejnost k tomu, jak úspěšně ovlivnit a hlavně snížit úmrtnost obyvatelstva pro výskyt onkologických onemocnění.

Skupina odborníků z onkologických evropských ústavů přepracovala priority rizik a preventivních přístupů při vzniku onkologických onemocnění. V moji práci jsem se snažila, shrnout podstatné informace o hematologické problematice a současně poukázat na důležitost role sestry v péči na hematologických odděleních, jejich prevenci, odstranění nebo zmírnění problémů v oblasti individuálních potřeb nemocného. Vyslovuji poděkování za odborné vedení a pomoc Prof.MUDr. Pavlu Klenerovi DrSc., Doc. Dušanovi Syselovi PhD., a PhDr. Anne Mazalánovej PhD., rovněž kolegyním a kolegům z hematologické I.Interní kliniky VFN v Praze. Nakonec bych ráda poděkovala své rodině za jejich podporu v průběhu psaní této práce.

Úvod

Hematologie, původně nevelký podobor vnitřního lékařství, se za poslední léta rozrostla do takové míry, že sledování nových hematologických poznatků je náročné nejen pro lékaře, ale i pro zdravotní sestry.

Zhoubná nádorová onemocnění představují závažný celospolečenský problém a proto se onkologická problematika dostává do popředí zájmu v oblasti výzkumu i v oblasti klinických aplikací. Jejich výskyt ve světě stále roste, až do duplicit a současně se snižuje doba výskytu těchto onemocnění. Není neobvyklé, že se objevují pacienti ve věku 18-ti až 80. let.

Hemato-onkologická onemocnění jsou nejnáročnějšími nemocemi nejen pro nemocné samotné, ale i pro celý zdravotnický tým. Předpokladem úspěšného vyřešení všech problémů je vzájemná důvěra, která vzniká již při sdílení informací, kladení otázek a odpovědí na ně. Nejlepší cestou k vytyčenému cíli je společné odhodlání nemocného a těch, kteří stojí při jeho boku spolu se zdravotnickým týmem tuto cestu zdolat navzdory všem překážkám. Na světě je mnoho lidí, kteří onemocněli nádorovým onemocněním a v současné době s tímto onemocněním žijí. Dobrou zprávou pro všechny nemocné je to, že máme k dispozici mnohem více možností léčení, než v minulosti. Tak, jak rostou nároky po stránce medicínské, tak rostou nároky i po stránce ošetrovatelské. Vztahy mezi zdravotníky a nemocným se dostávají na bázi rodinně – přátelskou.

Hemato-onkologie je velmi úzce specializovaný medicínský obor, vyžadující speciální odbornost lékařů i středně-zdravotnického personálu. Za žádných okolností zde nelze podceňovat i zdánlivě banální příznaky. V posledních letech došlo k významnému pokroku ve všech oblastech důležitých pro zlepšení výsledku léčby.

Od lepšího pochopení nemoci samotné, jejich komplikací přes zpřesnění diagnostiky, zavedení vysoko-dávkované léčby, až po zdokonalení spolupráce hematologických center a vzájemné spolupráce při klinických studiích a jejich včasné aplikace do praxe.

Zavádějí se nové léky, které jsou odlišné od cytostatik a vzbuzují u nemocných naději a víru na vyléčení.

Pro vytváření kvalitního ošetrovatelského procesu v tak specializovaném oboru je nutná nejen znalost precizních postupů péče samotné, ale i hluboká znalost anatomie, fyziologie a v neposlední řadě i psychologie.

1 Hematologická onkologie

Hematologie - původně podobor vnitřního lékařství se zabývá fyziologií a patologií krve a krvetvorných orgánů. Neřeší pouze stavy, které vznikají prvotně v krvi nebo dřeni, ale i změny, které se zde odrážejí sekundárně a jsou následkem chorob jiných orgánů nebo tkání. Onkologie je multidisciplinární obor zabývající se léčbou a ošetřováním nádorových chorob.

Hematologicko onkologická onemocnění se liší od jiných nádorových onemocnění tím, že jde o onemocnění systémová, postihující kmenové krvetvorné buňky. Patologické procesy v hematologii můžeme rozdělit na onemocnění:

- červené krevní řady - erytrocytární
- bílé krevní řady - leukocytární
- poruchy krevních destiček – trombocytární

Červené krvinky (erytrocyty) přenášejí kyslík. Jejich dostatečný počet je nutný pro dobrou tělesnou zdatnost. Bílé krvinky (leukocyty) udržují organismus bez infekce. Krevní destičky (trombocyty) mají na starosti srážení krve a udržení cév bez defektů. Při jejich nedostatku dochází při poranění k závažnému krvácení.

V hematologické onkologii je důležitý výzkum, který probíhá neustále ve všech ekonomicky vyspělých zemích. V současné době probíhají výzkumné práce, které jsou zaměřené ke zdokonalení diagnostiky zhoubných nádorů, aby byly zachyceny v samém začátku, to znamená ve stádiu, kdy je většina nádorů léčitelná a aby v přijatelné míře nežádoucích příznaků bylo dosaženo lepších a trvalejších výsledků. Bilance onkologického výzkumu za posledních několik let dosahuje vynikajících výsledků. Optimistické mínění, že v krátké budoucnosti se i přes mimořádnou složitost problému, podaří objasnit další důležité zákonitosti nádorového bujení, je oprávněné.

2 Anatomie

2.1 Krev

Je tekutý orgán, tvořený v krvetvorné tkáni. Skládá se z červených krvinek (erytrocytů - bezjaderné buňky obsahující v cytoplazmě červené barvivo hemoglobin zajišťující výměnu kyslíku a oxidu uhličitého), bílých krvinek (leukocytů zodpovědných za obranyschopnost organismu), krevních destiček (trombocytů, které se účastní na zástavě krvácení a na procesu krevního srážení) a plazmy. Celkové množství krve v těle dospělého muže je 5 - 6 l, u ženy okolo 4,5 l.

Tekutou část krve, neboli plazmu lze přirovnat k podpůrné tkáni parenchymatózních orgánů. Mimo krvinek je v plazmě i celá řada dalších látek organického a anorganického původu. Základním prvkem je voda, která tvoří 80% plazmy. Z organických látek jsou obsaženy bílkoviny, tuky, cukry, vitamíny, hormony a produkty látkové výměny (hlavně močovina, bilirubin, ketony apod.).

Mezi základní funkce krve patří transport látek, účast na imunitě organismu a udržování homeostázy (rovnováhy vnitřního prostředí).

K transportní funkci krve patří zajišťování výměny plynů a okysličování tkání, výživa a látková výměna, přenos proteinů a imunoglobulinů.

K obranným reakcím zahrnujeme procesy krevního srážení, nespecifické zánětlivé reakce, fagocytózu a specifické imunitní reakce.

V rámci udržení rovnováhy vnitřního prostředí se krev podílí na regulaci tělesné teploty a vodní a iontové rovnováhy.

2.2 Rozlišování krevních skupin

Jejich rozlišování je založeno na existenci antigenů v membráně červených krvinek, které označujeme jako aglutinogeny. Dělíme je na aglutinogeny A a B. V krevní plazmě jsou přítomné protilátky neboli aglutininy, působící proti. Kombinací aglutinogenů vznikají čtyři základní krevní skupiny: A, B, AB, O.

2.3 Tvorba krve

Tvorba krve je proces v krvetvorných orgánech, s účasťou celé rady látok a jejích účinků.

Krvetvorná činnosť kostní dřeně se dá z fyziologických poměrů shrnout do tří hlavních pracovních výkonů:

- mezoblastové – období krvetvorby kdy se krevní elementy tvoří v červené aktivní kostní dřeni. Je to značně složitý proces ve žlutkovém vaku
- hepatolienální – období krvetvorby v játrech a slezině
- medulární – období krvetvorby v kostní dřeni

Za normálních okolností je denní produkce červených krvinek $3,5 \times 10^{11}$ buněk. Bílé krvinky a krevní destičky jsou produkovány v množství 1×10^{11} buněk za jeden den. Kostní dřeň obsahuje asi 20% erytrocytů, 60% granulocytů a **15% lymfocytů, monocytů** a dalších.

Celkové množství krve se pohybuje u mužů okolo 71ml/kg tělesné hmotnosti, u žen okolo 66 ml/kg tělesné hmotnosti. Plazma představuje asi 55% celkového objemu krve.

Erytropoetin, který vzniká v ledvinách a podněcuje dělení a zrání erytrocytů. Aby docházelo k dělení a vyžívání mateřských buněk krvinek je nutná přítomnost faktorů uvolňovaných různými buňkami a tkáněmi na různé podněty. Tyto půdovky jsou nazývány **růstovými faktory**. Nejznámější je:

2.3.1 Leukopoeza

Tento název označuje **tvorbu bílých krvinek (leukocytů)**. Vývojově lze leukocyty rozlišit na buňky **myelomonocytární** (tzn. buňky vzniklé z vlastní krvetvorné linie) a buňky lymfatické řady neboli **lymforetikulární**.

Myelomonocytární řadu tvoří **granulocyty** (buňky obsahující ve své plazmě specifická granula) a monocyty, označované jako agranulocyty (neobsahují specifická granula).

Granulocyty mají v cytoplazmě hrudky, které lze barvit neutrálními, kyselými (**eosin**) nebo zásaditými (**basickými**) histologickými barvivami. Rozdělujeme je na **neutrofilní** (50 - 70 %), **eozinofilní** (1 - 9%) a **bazofilní** (0,5%). Podle stupně vyžívlosti a vzhledu jádra je můžeme rozdělit na **tyčky** a **segmenty**. Vznikají z tzv. kmenové buňky v kostní dřeni, zraje asi 5 dní.

Neutrofilní a eozinofilní jsou schopny fagocytovat – mají schopnost pohlcovat částice, které jsou tělu cizí. Proto je nazýváme fagocyty. Basofilní obsahují protisrážlivou látku – heparin. V lymfocytové vývojové řadě je nejmladší zárodečnou buňkou lymfoblast, z něhož

zraje prolymfocyt, ze kterého vzniká lymfocyt. Lymfocyt patří k samostatné vývojové linii. Po funkční stránce patří k tzv. imunokompetentním buňkám, které jsou schopny účastnit se různým způsobem imunitních reakcí. Dělíme je na lymfocyty B a T.

K rozlišení dochází v tzv. centrálních lymfatických orgánech, kterými jsou kostní dřev a brzlík. Diferencované buňky osídlují periferní lymfatickou tkáň – lymfatické uzliny, slezinu, lymfatickou tkáň střev, hrtanu atd.

B lymfocyty vznikají v kostní dřev (jejich podtypem jsou plazmocyty) a jsou odpovědné za obranyschopnost protilátkového (humorálního) typu. Jsou schopny tvorby specifických protilátek, které buď ponechávají na svém povrchu (B lymfocyty) nebo uvolňují do okolí (plazmocyty). B lymfocyty tvoří 5-15% z celkového množství lymfocytů.

T lymfocyty jsou tvořeny v brzlíku a účastní se na obraně buněčného (celulárního) typu, což znamená, že mohou samy zneškodňovat antigen nebo vstoupit do regulačních procesů imunitních reakcí. T lymfocytů je celá řada. Samostatnou skupinu tvoří cytotoxické lymfocyty schopné usmrcovat buňky (např. bakterie). Z celkového počtu lymfocytů je T lymfocytů asi 65 – 80 %.

Normální hodnota počtu leukocytů v periferní krvi je 4,0 až 9,0 x 10⁹/l, což je vlastně asi 0,7 % celkového množství bílých krvinek v organismu (necelých 60% obsahuje kostní dřev a asi 40% se jich nachází ve tkáních).

2.3.2 *Megakaryopoéza*

Představuje tvorbu krevních destiček. Trombocyty – krevní destičky - neobsahují jádro a jsou ze všech krvinek nejmenším elementem. Plazma má u mladších tvarů megakaryocytů namodralý nádech, u zralých megakaryocytů je plazma růžová. Normálně je v kostní dřev 0,03 - 0,4% všech druhů megakaryocytů. V krvi žijí asi 4 dny. Při poškození cévní stěny se rozbíjejí o stěnu a z jejich cytoplazmy se uvolní látka zahajující krevní srážení – tromboplastin. Zároveň s ním se uvolňují i další látky, které zvyšují lepivost destiček a ty začínají vytvářet krevní zátku (mají schopnost agregace – nasedají na sebe).

Normální počet je 140 – 400 x 10⁹/l.

3 Rakovinový proces a rozdíl mezi normální a zhoubnou buňkou

3.1 Vlastnosti normální buňky

- Obnovují a množí se kontrolovaně, uspořádaně a pravidelně
- Nedělí se ani nemnoží
- Plně vyžívají, aby mohly plnit specifické úkoly
- Mají omezenou sílu

3.2 Vlastnosti zhoubné buňky

- Ztratily schopnost kontroly svého množení
- Nerespektují žádná pravidla
- Neregulovaně rostou
- Mají schopnost prorůstat do jiných tkání
- Mají schopnost zahájit nový růst na vzdálených místech.

3.3 Stádia rakovinného růstu

Iniciační stádium - jedná se o nezvratnou změnu určitého genu, která vede k maligní přeměně. Ačkoli je buňka poškozena (není normálního tvaru), je stále schopna vykonávat své původní funkce. Nemusí být narušena schopnost se množit a zemřít. Všechny rakovinné nádory jsou „genetickou“ nemocí.

Stimulační stádium - pro definitivně maligní přeměnu musí buňka projít stimulačním stádiem. Mezi iniciačním a stimulačním uplyne různě dlouhá doba. Stimulační látka nepůsobí **přímo na DNA**, ale podněcuje růst a dělení buněk. Takovou látkou může být chemický karcinogen, hormony s vnitřní sekrecí, UV záření.

Progresivní stádium - v tomto stádiu dochází ke definitivní přeměně ve zhoubnou buňku. Probíhající mutace vedou ke změně buněčného **vzhledu, růstu a funkce**.

Metastatické stádium - obvykle **část změněných buněk** získá vlastnosti potřebné **k šíření** do jiných orgánů těla.

4 Choroby leukocytární řady

Onemocnění vycházející z leukocytární (bílé) řady lze rozdělit na:

- Vrozené a získané
- Kvantitativní a kvalitativní

4.1 Vrozené poruchy leukocytární řady

Vrozené kvantitativní poruchy se objevují u vrozené **aplazie kostní dřene**, naproti tomu vrozené kvalitativní poruchy jsou charakterizovány **tvárovými změnami** (např. změny jader) nebo **poruchami funkce** (fagocytózy, podpory) imunitního systému.

4.2 Získané poruchy leukocytární řady

Získané poruchy bílých krvinek jsou častější a dělíme je stejně jako vrozené poruchy. Podle příčiny dále rozeznáváme onemocnění **primární**, kdy je příčina neznámá a **sekundární**, které se objevují jako reakce na nějaké jiné onemocnění.

Mezi získané poruchy bílé krevní řady patří:

- leukémie a maligní lymfomy
- primární a sekundární dřeňové útlumy
- myeloblastický syndrom
- reaktivní leukocytózy a agranulocytózy

4.2.1 Leukémie a maligní lymfomy

Jsou **zhoubným bujením** vycházející z **krvetočné tkáně** a **mají difúzní charakter**. Dělíme je na **myeloproliferativní** (bují vlastní krvetočná tkáň) a **lymfoproliferativní** (bují lymfatická nebo lymforetikulární tkáň).

K **myeloproliferativnímu syndromu** patří polycythaemia vera, esenciální trombocytémie a osteomyelofibróza jako **preleukemické stavy**, a chronická myeloidní leukémie, která je skutečnou **malignitou**.

Maligní lymfomy představují **maligní proliferaci z lymforetikulární tkáně ložiskového charakteru**.

Lymfomy, u kterých nacházíme buňky Reedové - Sternberga, označujeme jako **Hodgkinovy**, ty, u nichž se tyto buňky nevyskytují, označujeme jako, **nonhodgkinské maligní lymfomy**.

U **Hodgkinova maligního lymfou** rozeznáváme různé typy :

- Typ na lymfocyty bohatý
- Typ modulárně-sklerotický (s převahou vaziva)
- Typ smíšený (se zastoupením vaziva a různých buněk lymforetkula)
- Typ na lymfocyty chudý (s převahou retikulárních elementů)

U **nonhodgkinských maligních lymfomů** (zkratkou **NHL**) existuje mnoho klasifikací.

Z praktického hlediska má největší význam jejich rozdělení na :

- Typ s nízkým stupněm malignity (chronická lymfatická leukémie CLL)
- Typ středního stupně malignity
- Typ s vysokým stupněm malignity (imunoblasty)

Významně se uplatňuje **přesné zjištění stádia** nemoci při jejím zachycení. Je rozhodující pro volbu léčby. Moderní léčebné postupy jednotlivých nádorových nemocí pokládají stádium nemoci za jeden z nejdůležitějších bodů při přípravě plánu **léčby**.

Stadia hodgkinových lymfomů jsou čtyři:

- stádium při postižení jedné skupiny lymfatických uzlin
- stádium při postižení dvou skupin uzlin na téže straně bránice
- stádium při postižení uzlin na obou stranách bránice
- stádium při rozšíření procesu mimo lymfatické uzliny

Zvláštní skupinou lymfomů jsou **secernující maligní lymfomy**, které se vyznačují produkcí patologické bílkoviny, tzv.**paraproteinu**. Radíme mezi ně **Waldenstromovu makroglobulinémii** (s proliferací lymfoplazmocytoidních buněk) a **imunoblastomy** (s bujením imunoblastů). U obou je produkován **makroglobulin** – bílkovina třídy IgM s vyšší molekulovou hmotností.

Nejvýznamnějším onemocněním této skupiny je **plazmocytom**, který se vyznačuje proliferací plazmatických buněk, které produkují jeden druh **paraproteinu**, podle něhož lze onemocnění dělit na typ IgG, IgM, IgD, IgA, popřípadě na IgE.

4.2.2 *Mnohočetný myelom*

Mnohočetný plazmocytom – Kahlerova nemoc je zhoubný nádor, vycházející z určitého typu **bílých krvinek**, tzv.plazmatických buněk. Tyto buňky pokládáme za **konečný**

vývojový stupeň B – lymfocytů a jsou specializované na tvorbu zvláštních bílkovin – protilátek. **Plazmatické buňky** jsou důležitou složkou **imunitního systému** člověka. Mnohočetný myelom pokládáme za samostatnou nemoc blízkou maligním lymfomům. Plazmatické buňky se tvoří v kostní dřeni. Jakmile se zhoubně změněné plazmatické buňky vymknou regulačním mechanismům organismu, začne jejich počet stoupat. Nádorově změněný **plazmocyty** se tak stává základem **buněčného klonu** identických (zcela shodných) myelomových buněk, které vytvářejí identické **molekuly monoklonálního imunoglobulinu paraproteinu**. Tyto nádorové buňky se usídlí v kostní dřeni. **Paraprotein**, zejména jeho lehké řetězce se dostávají do ledvin a poškozují je, až dojde k **degeneraci ledvinových tubulů** (myelomová ledvina) a tím k **selhávání ledvinných funkcí**.

Podle typu vylučovaného paraproteinu se rozlišuje:

- IgG – plasmocytom (asi polovina myelomů)
- IgA – plasmocytom (asi čtvrtina myelomů)
- IgD, IgM, IgE – plasmocytomy ostatní

Myelomové buňky se dostávají i do tvrdé vnější části kostí, kde tvoří nádory – **plazmocyty**. Je-li jich později (i po letech) více na různých místech těla, mluvíme o mnohočetném plasmocytomu. Nejde tedy o kostní nádor a není samozřejmě nakažlivý. Jeho příčinu, stejně jako u maligních lymfomů, neznáme.

4.2.3 *Myelodysplastický syndrom (MDS)*

Jde o **kvalitativní poruchu dělení a zrání mateřských buněk** krvetvorby. Charakterizuje jej snížené vyplavování normálních krevních elementů do obvodové krve a mnohdy nález blastických elementů v periférii. Pokud některé typy MDS nelze přiřadit k leukémiím, pak patří k **preleukemickým stavům**.

Může být vrozený nebo získaný, který může být **primární nebo sekundární**.

Do skupiny primárního MDS řadíme několik onemocnění :

- Refrakterní anémie (RA)
- Refrakterní anémii s excesem blastů (RAEB) s malým procentem blastů v periferní krvi
- Refrakterní anémii s excesem blastů v transformaci (RAEB-t) jedná se o akutní leukémii s vyšším počtem blastů v obvodové krvi

- Refrakterní anémii s prstenčitými sideroblasty (RAS) které vážne využití železa mateřskými buňkami ve dřeni
- Chronickou myelomonocytární leukémií (CMML)

4.2.4 *Reaktivní změny leukocytů*

Reaktivní změny bílých krvinek provázejí infekce, infekce, záněty, maligní onemocnění, otravy, poranění, chirurgické výkony. Zvýšení a snížení se může týkat jak **celkového počtu** leukocytů tak i jejich **jednotlivých typů**. Vedle **kvantitativních** změn se vyskytují i **kvalitativní** změny, které se mohou projevovat **změnami tvaru nebo funkce** (např. fagocytární funkce, tvorby protilátek). Patří sem :

- Leukocytóza - zvýšení celkového počtu leukocytů nad normu
- Leukopenie - snížení celkového počtu leukocytů v periferní krvi (u dřevných útlumů, maligních onemocnění)
- Neutrofilie - zvýšení počtu neutrofilních granulocytů (u bakteriálních infekcí, zánětů)
- Neutropenie - snížení počtu neutrofilových granulocytů (u virových onemocnění, otravách, malignitách)
- Agranulocytóza chybění neutrofilních granulocytů (součástí dřevných útlumů a imunologicky podmíněných stavů)

Reaktivní změny bílých krvinek u některých chorob jsou:

- Absces – leukocytóza různého stupně podle vyvolávajícího agens, velikosti a ohraničení abscesu.
- Cirhóza jater – leukopenie, mírná anémie, většinou makrocytová, vzácnější trombocytopenie
- Angína – střední až značná leukocytóza s posunem do leva
- Appendicitída – leukocytóza mírného až středního stupně. Často je nález normální a význam krevního obrazu se přeceňuje
- Infarkt myokardu – leukocytóza mírného stupně
- Meningitis – mírná až vysoká leukocytóza
- Miliární tuberkulóza – mírná až střední leukocytóza, vzácněji leukopenie často lymfopenie

5 Choroby erytrocytární řady

5.1 Anémie

Anemie - chudokrevnost je chorobný stav vyznačující se sníženým množstvím hemoglobinu, počtu erytrocytů a zpravidla i **hematokritu**.

Rozdělení podle:

- morfologie - objem erytrocytů - anémie makro-, normo- nebo mikrocytová
- koncentrace hemoglobinu v erytrocytech - anemie normo- a hypochromní
- etiopatogeneze:
 - z porušené krvevorbny - nedostatek železa, vnitřního faktoru nebo vit.B12
 - útlum krvevorbny v kostní dřeni
 - ze zvýšených ztrát krvinek - z krvácení
 - ze zvýšeného rozpadu krvinek – hemolýza

5.1.1 Siderpenická anémie

Sideropenická anémie vzniká z nedostatku železa (Fe). Příčinou je:

- snížený přívod Fe potravou (vegetariáni)
- porušená resorpce (malabsorpční syndrom)
- zvýšená potřeba Fe (těhotenství a porod, puberta)
- nadměrná ztráta Fe v organismu (po krvácení)

Snížené množství Fe v krvi = snížení hemoglobinu = snížené množství erytrocytů

5.1.2 Perniciózní anémie

Perniciózní anemie je zhoubná anémie, **megaloblastická**. Způsobena nedostatečnou sekrecí vnitřního faktoru v žaludeční sliznici. Příčinou je:

- atrofická gastritida
- nedostatek volné kyseliny solné v žaludeční šťávě
- přítomnost autoprotilátek proti vnitřnímu faktoru

Při nedostatku vnitřního faktoru se nemůže vstřebávat vitamín B12 a odchází nezužitkován stolici. Vzniká hypo až avitaminóza B12. Vzniká anémie, protože vitamín B12 je důležitý pro tvorbu erytrocytů.

5.1.3 *Aplastická anémie*

Aplastická anémie vzniká z útlumu kostní dřeně (dřeňový útlum). Tato porucha krvetvorné tkáně v erytoblastové, granulocytové a megakaryocytové řadě se v periferní krvi projevuje anémií, leukopenií a trombocytopenií – teda v tzv. pancytopenii, některých případech však anémií a leukopenií, v jiných zase anémií a trombocytopenií, zřídka leukopenií a trombocytopenií. Všechny tyto bicytopenie se často vzájemně prolínají. Příčiny jsou primární (idiopatické formy) a sekundární (symptomatické formy - vyvolané toxickým účinkem chemických nebo fyzikálních činitelů v kostní dřeni). Prvotní - mechanismus, který poškodí kostní dřeň a druhotné (vznik periferní cytopenie).

Zcela vzácně jde o **anemii** s izolovanou aplasií erytoblastů – erytoblastopenii. Izolovaný útlum v granulocytové řadě má formu agranulocytózy, v destičkové řadě se jeví jako amegakaryocytová trombocytopenie.

Podle začátku a trvání choroby a podle klinických projevů rozeznáváme u některých forem **průběh akutní, subakutní a chronický**, u jiných forem průběh **subakutní a chronický**.

5.1.4 *Posthemoragická anémie*

Posthemoragická anémie vzniká z náhlé velké krevní ztráty. V první fázi je spíše otázkou **hemodynamickou** než **hematologickou**. **Sníží se objem oběhové krve** a dojde k přestupu tekutin z tkání do cévního řečiště. Tím dojde k **zředění erytrocytů** a vzniká tak jednak **posthemoragická anémie** a jednak **hypoproteinémie**.

- Akutní - po úrazech, ruptuře sleziny, jater, koagulační poruchy
- Chronická - drobné, ale dlouhodobé či opakované krvácení, např. gynekologické, z hemeroidů, epistaxe

5.1.5 *Hemolytická anémie*

Hemolytická anémie je zánik erytrocytů. Vzniká ze zvýšeného rozpadu erytrocytů, který není dostatečně kompenzován zvýšenou krvetvorbou. **Erytrocyt přežívá 100 – 120 dnů**. Je-li přežívání erytrocytů kratší než zmíněné období, mluvíme o hemolýze. Zkrácení doby,

po kterou erythrocyty v krvi žijí, je základním **patogenetickým mechanismem** hemolytických anémií.

Klasifikace hemolytických anémií :

- Dědičná – vrozené hemolytická anémie – poruchy membrány erythrocytů, hemoglobinu, poruchy enzymů – hemolýza již v samém erythrocytu
- Získaná – idiopatické, autoimunní, fyzikální a chemické poškození, infekční vlivy
- Smíšené formy – extrakorpulárně a intrakorpulárně podmíněné - přívod mimokrvinkového činitele (pro normální erythrocyty zcela neškodného) zvýrazní defekt v červené krvince, projevující se jejím urychleným zánikem

6 Choroby vznikající z poruchy hemokoagulace

6.1 Hemofilie

Hemofilie je dědičné krvácivé onemocnění **způsobené nedostatkem koagulačního faktoru VIII** u hemofilie A a **faktorem IX**. u hemofilie B (je i hemofilie C - X.faktor)

Dědičnost je vázaná na pohlavní chromosom X -onemocní pouze muži, ženy jsou přenašečky. Synové otce hemofilika **nekrvácí a nepřenáší hemofilii** na další generaci.

Formy hemofilie:

- nad 5% -lehká forma ke krvácení dochází jen při **větším úraze**
- 5% -středně těžká ke krvácení dochází po **drobných nebo těžších úrazech**
- 1% -těžká časté spontánní krvácení do **kloubů a svalů**

6.2 Polycytynémie

Polycytynémie je zvýšené množství **erytrocytů a hemoglobinu**. Krev je hustší vzniká riziko trombóz, ischémii (Infarkt myokardu - IM, cévní mozková příhoda - CMP)

Může být **reakcí na hypovolémii** (srdeční vady, plicní onemocnění, hypoxické prostředí, špatné prokrvení ledvin, nádorové bujení krvinek).

6.3 Trombocytopénie

Trombocytopénie je nedostatek trombocytů, kdy klesá počet krevních destiček pod 120 000 v cmm krve. Je to symptom, jehož příčiny mohou být velmi pestré. Jednou je porucha v tvorbě krevních destiček, jindy je sníženo jejich přežívání, někdy je trombocytopénie podmíněna zředěním krve. Dělíme ji na:

- vrozené
- získané - ITP - imunní trombocytopénie – nejčastěji velmi snížené trombocyty (pod 30 000). Krvácivé projevy (drobné hematomy více než 1cm, léčba kortikoidy, splenektomie, gamaglobulin, útlum krvetvorby, krvácení, sepse

6.4 Trombocytóza

Trombocytóza je zvýšená hladina trombocytů a riziko vzniku trombóz. Vzniká například po infekci (chronické záněty - Crohnova choroba, pyelonefritida), sepse, osteomyelitida.

6.5 Trombocytopatie

Trombocytopatie jsou pestrá skupinou krvácivých stavů, podmíněnou funkčními poruchami krevních destiček při jejich normálním počtu.

Příčiny mohou být různé – **porucha glycidového metabolismu** nebo snížení, nebo úplné chybění **autochtonních činitelů**, nezbytných pro **hemostázu**, nebo je těchto činitelů v krevní destičce dostatek, ale chybí jejich uvolňování z krevní destičky.

Dělení trombocytopatií není jednotné.

Rozeznáváme trombocytopatie:

- vrozené - Willebrandova – Jürgensova choroba (postihuje obě pohlaví, familiární výskyt)
- získané - urémie, cirhózy jater, lupus
- primární myelosklerózy, trombocytopenie

6.6 Krvácivé stavy vaskulárního původu

Krvácení podmíněné poruchami cévní stěny označujeme jako **vaskulopatie**. Po stránce patogenetické jde o velmi pestrá skupinu, která se vyznačuje tím, že nenajdeme v laboratorních zkouškách určitější odchylky primární **hemostázy, hemokoagulace a fibrinolýzy**. Předpokládá se pouze určitá změna stěny cévní a zvýšenou fragilitou a permabilitou, i když tyto se u většiny vaskulopatií nedají prokázat.

Vaskulární krvácivé stavy dělíme na:

- vrozené - Ehlersův-Danlosův syndrom, anomálie kolagenu
- získané - Purpura simplex, Purpura senilit, Symptomatická vaskulární purpura

7 Vyšetřovací metody

K vyšetření nádorových onemocnění se využívají všechny **dostupné metody**. Diagnostika hemato-onkologického pacienta sestává z **laboratorních vyšetření**, výsledků **zobrazovacích** metod a v neposlední řadě se diagnóza stanovuje na základě odběru **histologického** materiálu. Tomuto postupu říkáme **stážování**. Stádium onemocnění se zjišťuje pomocí celé řady vyšetření. Ne každý pacient je však musí podstoupit všechna. To, jaká vyšetření pacient podstoupí, závisí jednak na **histologické diagnóze**, jednak na **obtížích**, které vyšetřovaný má. Stážování se provádí před **zahájením léčby**, v jejím **průběhu** a při jejím **ukončení** (přestážování).

7.1 Hematologické vyšetření krve

K hematologickému **vyšetření** se používá **žilní** krev, v některých případech krev **kapilární**. Odběr krve se provádí vždy, za přísných aseptických podmínek s dodržением zásad hygienicko-epidemiologického režimu. Odběry krve nemusejí být již nalačno, naopak se doporučuje lehká snídaně. Pokud není pacient hospitalizován, náběry se provádějí v k tomuto účelu moderně vybavených velkých náběrových centrech. Při manipulaci s biologickým materiálem je samozřejmě nutné se řídit vyhláškou a směrnicemi vydanými hlavním hygienikem MZ.

Při odběrech krve je nutno zajistit tyto požadavky:

- venepunkce se provádí po řádné dezinfekci (cutasept F, G, septonex) kůže v místě vpichu
- při použití Esmarchového škrtidla dbáme o šetrné zacházení, nesmí dojít k traumatizaci
- krev se nabírá do moderních vacutainerových zkumavek, které jsou vybavené různým mediem určené k danému vyšetření plazmy nebo séra
 - EDTA- určená k vyšetření krevního obrazu a krevní skupiny
 - Heparin a citrát – koagulační vyšetření

7.1.1 *Imunohematologické a izoserologické vyšetření*

Jde o vyšetření krevních **elementů** a **séra**. Používá se k určení krevní skupiny a **Rh faktoru**, vyšetření erytrocytárních, leukocytárních a trombocytárních protilátek, určení

sérové skupiny. Před odběrem krve na krevní skupinu, vždy nabíráme i zkumavku krve, která je určena ke zkoušce **kompatibility** krve a pacienta, tato krev může být použita **72 hodin** po náběru. Po uplynutí časové lhůty je tento biologický materiál zlikvidován dle předpisů na transfuziologickém oddělení.

7.1.2 Hemokoagulační vyšetření

Při vyšetření krvácivých stavů (koagulační vyšetření), musí být krev odebrána vždy ze žíly bez minimální traumatizace tkání, aby se dala vyloučit příměs tkáňového moku. Odběr se provádí z málo stažené, téměř nezatažené žíly a vpich musí být hladký bez zbytečné manipulace v tkáních.

Patří sem:

- **Quickův test** – čas stanovený k určení aktivity protrombinového komplexu.

Indikuje se :

- při krvácivých stavech
- předoperačním vyšetření
- ke kontrole léčby antikoagulačními medikamenty (Warfarin, Pelentan, Fragmin, Clexan, Fraxiparin)

▪ Fyziologické hodnoty: 10 - 30sec

- APTT (aktivovaný parciální tromboplastinový test) – slouží ke zjištění koagulačních faktorů : IX., XI., XII. pro vnitřní srážení

Indikuje se:

- při léčbě Heparinem a Streptokinázou
- u hemofilie

▪ Fyziologické hodnoty:..... 30 - 40 sec.

7.1.3 Hematologické vyšetření krve

Patří sem:

- Vyšetření krevního obrazu (KO), kdy vyšetřujeme počet krevních elementů, krevního barviva (hemoglobinu), hematokritu.
- Vyšetření krevního obrazu s diferencíalem bílých krvinek (KO+diff), kde jde o rozbor a stanovení jednotlivých bílých krvinek (leukocytů)

Indikuje se :

- součást screeningového vyšetření
- při krevních onemocněních
- zánětech

- Fyziologické hodnoty KO:

Erytrocyty	ženy	4,4 – 5,4 x 10 ¹² /l
	muži	4,5 – 6,3 x 10 ¹² /l
Leukocyty		3,6 – 9,6 x 10 ⁹ /l
Trombocyty		140 – 440 x 10 ⁹ /l

- Hemoglobin:

ženy	12 – 16 g dl krve
muži	14 – 18 g/dl krve

- Hematokrit:

ženy	0,39
muži	0,44

- Sedimentace (FW):

Stanovení rychlosti sedimentace – pokles červených krvinek (erytrocytů)

Indikuje se :

- příjem nemocného
- součást screeningu
- v průběhu zánětlivých onemocnění (opakovaně)
- před zahájením a v průběhu léčby ATB i ukončení

- Fyziologické hodnoty:

ženy	7 – 12/hodinu
muži	3 – 9/hodinu

7.2 Bioptická vyšetření

Jedná se o odběr celistvého vzorku tkáně k histologickému vyšetření. Výkon řadíme mezi malé chirurgické zákroky. Histologické vyšetření nám umožňuje posuzovat tkáň v celé

své kontinuitě. Hodnotíme sledované buňky, charakter jejich uložení a prostředí, ve kterém se nacházejí. Zákroky jsou doprovázeny nutností kvalitní ošetrovatelské péče.

7.2.1 *Trepanobiopsie*

Účelem odběru je získání části kostní tkáně s přilehlou kostní dřeninou. Odběr se provádí na malém chirurgickém sálku za přísně aseptických podmínek. **Místem vpichu** pro odběr jsou **hrboly kyčelní kosti** které se nacházejí napravo a nalevo od páteře. Jde o zcela bezpečné vyšetření, protože v tomto místě nejsou žádné orgány, jež by bylo možno poškodit. Odběr se provádí speciální **bioptickou jehlou s mandrémem – tzv. Yamshidiho jehlou**. Při vyšetření je do kosti zavedena bioptická jehla, pomocí níž se z kyčelní kosti **vyjme váleček kostní tkáně s kostní dřeninou**. Odběr je **jednostranný** nebo **oboustranný** (z jedné nebo obou lopat kyčelních) výkon se provádí v místním, nebo celkovém umrtvení (**analgosedaci**) za přítomnosti anesteziologa. Ranka po vpichu se rychle hojí, již třetí den se může sejmout obvaz a místo odběru osprchovat.

Indikuje se:

- myelodysplastický syndrom
- myeloproliferační syndrom
- lymfoproliferace
- dřevňové útlumy

Kontraindikací je těžká porucha srážlivosti krve.

7.2.1.1 Ošetrovatelská praxe

Po výkonu se nemocný ukládá na záda a místo vpichu stlačujeme sáčkem z písku. Nemocný leží 2 hodiny na lůžku. **Sestra monitoruje** místo vpichu (**krvácení**), **bolest** v místě odběru i jiné případné bolesti (břicho, hlava) a **fyziologické funkce**. Jakoukoliv změnu stavu musí sestra nahlásit lékaři a **vše řádným způsobem zapsat do ošetrovatelské dokumentace**.

7.2.2 Endoskopické vyšetření s odběrem bioptického vzorku.

Jde o vyšetření trávicího traktu pomocí endoskopu. Endoskopická trubice je zavedena buď ústy do **žaludku**, nebo konečníkem do **tlustého střeva** (provádí se pokud má pacient trávicí potíže nebo v rámci stagingu u pacientů s lymfomem v oblasti krčních mandlí (riziko výskytu lymfomu v žaludku)). Jedná se o výběrové vyšetření, jež se neprovádí u všech pacientů. Podle potřeby se odebírá vzorek **sliznice žaludku nebo tlustého střeva** do formaldehydu a **odesílá se k histologickému zpracování**.

7.2.3 Punkční vyšetření

Punkce je odebrání vzorku tkáně na histologické vyšetření. Oděr se provádí speciální **punkční jehlou**, kdy dochází k odebrání **vzorku z orgánu** nebo z **tělní tekutiny**. Získané vzorky se odebírají do speciálního **roztoku** či **média** k tomu určenému. Punkční vyšetření se provádí zpravidla k diagnostickým účelům, kdy se odebraný vzorek posílá na vyšetření, mikroskopické, mikrobiologické, biochemické, cytologické, bakteriologické, mykologické a genetické.

Jde o mini-invazivní zákrok, který především vyžaduje speciální přípravu jak **psychickou** tak **fyzickou**. Probíhá vždy na sálku, za dodržení přísných **aseptických** podmínek, aby se eliminovalo **riziko zanesení infekce do organismu**.

7.2.3.1 Punkce lymfatické uzliny

Toto vyšetření se provádí při podezření na **lymfoproliferativní** onemocnění a při neobjasněném **zvětšení uzlin**. V současnosti se při podezření na maligní lymfomy preferuje **exstirpace uzliny** k histologickému zpracování.

7.2.3.2 Punkce sleziny

Provádí se při podezření na maligní **lymfomy, leukémii, myeloproliferativní onemocnění a dřeňové útlumy**. Punktuje se v místní anestézii dlouhou punkční jehlou. Nemocný je během výkonu v poloze na zádech nebo na pravém boku. U získaného vzorku se **posuzuje míra mimodřeňové krvetvorby**. Materiál se posílá k histologickému zpracování.

7.2.3.3 Lumbální punkce - LP

Lumbální punkce je vyšetření mozkomíšního moku. Toto vyšetření se provádí u všech pacientů s **lymfomem mozku**. Jeho cílem je zjistit, zda lymfomové buňky nekolují v mozkomíšním moku. LP se provádí **vpichem** velmi tenkou jehlou do oblasti **bederní páteře** zhruba v místě spojnice lopat kyčelních kostí. Jde o vyšetření naprosto bezpečné a v rukou zkušeného lékaře i rychlé a bezbolestné. V části páteře, kde se vyšetření provádí, již **neprobíhá mícha** a tudíž ji není možno **poškodit**. Zřídka může v průběhu vyšetření dojít k **prudké bolesti** vystřelující do nohy, která je způsobena **dotykem nervu s punkční jehlou**. Ani zde nemůže dojít k trvalému poškození, protože nerv volně plave v mozkomíšním moku a před jehlou uhne.

U některých nemocných mohou několik dní po vyšetření přetrvávat mírné bolesti hlavy či pocit na zvracení (problémy odstranitelné léky).

7.3 Zobrazovací metody

7.3.1 Rentgen hrudníku - Rtg

Rentgen hrudníku patří mezi základní vyšetření screeningu a umožňuje zjistit postižení nitrohrudních a mízních uzlin a pomáhá určit celkový zdravotní stav nemocného. Zobrazuje srdce a plíce.

7.3.2 Ultrazvukové vyšetření - UZ

Ultrazvukové vyšetření je založeno na vysílání velmi krátkých, neslyšitelných zvukových vln zvláštní sondou a na zjištění, jak se tyto vlny odrážejí od různých orgánů. Ultrazvuk břicha umožňuje **přesné vyšetření** a proměření velikosti některých orgánů (**jater, sleziny**) a rovněž je výhodnější pro přesné **zaměření** velikosti **uzlin** na **krku, v podpaží** nebo **tříslech**.

7.3.3 Computerová tomografie – CT

Jedná se o **rentgenové vyšetření**, které na základě průniku rentgenových paprsků různými částmi těla tvoří **počítačové zobrazení** jednotlivých **orgánů**. K lepšímu **odlišení cév** a **trávicího traktu** od ostatních orgánů se používá **kontrastní látka (Telebrix)**, která při rentgenovém zobrazení svítí. Kontrastní látka se aplikuje nitrožilně (**intravenózně**) nebo ji pacient popíjí (**per-os**) po malých doušcích před vyšetřením. Kontrastní látka obsahuje **jód**,

proto je u nemocných, kteří jsou na něj **alergičtí**, nutná **zvýšená opatrnost**. U této skupiny nemocných je možné vyšetření provést po podání medikamentů, jež pomáhají alergické reakci předejít. **V případech závažné alergie je nutné vyšetření provést za přítomnosti lékaře anesteziologa.**

7.3.4 *Pozitronová emisní tomografie – PET scan.*

Radioaktivní vyšetření, kde se radioaktivní látka **vychytává** v místě **nádoru**. Zobrazuje i **menší ložiska** nádoru a to až do velikosti **1cm** a lépe zobrazuje břišní uzliny. Protože **podávanou látkou je radioaktivně značený cukr**, je nutné vyšetření provádět **nalačno**. Toto vyšetření je velice nákladné a nepatří do standardního screeningu. Je určeno jen pro pacienty, pro něž může mít největší přínos. Jedná se především nemocné, kteří mají po léčbě zbytkové postižení v místě původního ložiska a podle CT nelze zhodnotit, zda se jedná pouze o vazivo či o zbytek nádoru.

7.3.5 *Scintigrafie kostí*

Jedná se o vyšetření celé kostry **radioaktivní látkou**, kterou je možno v některých případech zjistit ložiska postižení lymfomem nebo jiným onemocněním. Toto vyšetření je zejména v případech lymfomů **málo citlivé** a navíc může být **falešně pozitivní** při některých běžných onemocněních (**například kloubních zánětech**). U **vybraných** nemocných může být velmi **užitečné**, v žádném případě však **nemůže nahradit trepanobiopsii** kostní dřeně.

7.3.6 *Galiová scintigrafie*

Jde o **vyšetření radioaktivní látkou**, vychytávané v místě nádoru. Jde o několik dní trvající vyšetření, kdy se nejčastěji v úterý podává radioaktivní látka a ve čtvrtek a v pátek se provádí snímkování. Toto vyšetření je velmi důležité u lymfomů vyskytujících se na krku a v oblasti hrudníku, protože po léčbě mohou v těchto místech zůstat zbytky vazivové tkáně, která sice již lymfom nemusí obsahovat, to se však nedá zjistit CT vyšetřením. Galiová scintigrafie tak umožní zjistit, zda nemocný potřebuje či nepotřebuje další léčbu, aniž je nutné provádět nové bioptické vyšetření.

8 Léčba

Protinádorová léčba je **kombinace** cytostatik (**chemoterapie**), radioterapie (ozařování), imunoterapie, léčba antibiotiky a antitykotiky, kortikosteroidy, chirurgická a transplantace kostní dřeně. Díky moderním vymoženostem je možné vyléčit, prodloužit a zkvalitnit život mnoha pacientům s nádorovým onemocněním.

Léčba každého konkrétního nemocného vychází z jeho **diagnózy** a **rozsahu** onemocnění. V případě, že není jasné, který druh léčby přináší nejlepší výsledky, provádějí se **klinické studie**, které by měly tento **rozpor vyřešit**.

Cílem léčby je, aby **onemocnění ustoupilo**. Pokud se to podaří, mluvíme o navození **remise**, která může být **kompletní**, to znamená, že pacient nemá v těle žádné zjištělé známky onemocnění, nebo **částečná**, kdy dojde k výraznému ústupu onemocnění, stále se však dá v těle prokázat.

K úplnému uzdravení pacienta je zapotřebí dosáhnout **kompletní remise**.

U onemocnění, které mají pozvolný průběh a nejsou úplně vyléčitelná, se spokojíme s dosažením **částečné remise**.

8.1 Chirurgická léčba

Tento způsob léčby **využíváme většinou u solitárních nádorů**.

Chirurgická léčba je buď :

- **kurativní** – cílem je úplné vyléčení nemocného
- **paliativní** – používá se, když nemoc je nevléčitelná a doba přežití nemocného je omezena.

Cílem je ulevit nemocnému od příznaků nemoci a zlepšit kvalitu jeho života.

8.2 Imunoterapie

Imunitní systém má důležitou úlohu v **ochraně člověka** před nádorovým onemocněním. Jestliže přesto dojde k rozvoji nádorového onemocnění, může vhodně povzbuzený imunitní systém pacienta v léčbě onemocnění podpořit. Jednou z forem imunoterapie je alogenní transplantace. Při ní dochází k výměně pacientova imunitního systému za imunitní systém dárce, který ničí rakovinu s větší účinností, protože dokáže rozeznat, že se jedná o cizí tkáň. Imunitní systém dárce bohužel často nedokáže rozlišit nádorové buňky od zdravých, může tedy dojít k **nemoci štěpu proti hostiteli**.

Imunitní systém pacienta naopak často poznává nádorové buňky jako buňky vlastního těla, a tudíž proti nim nevznikne potřebná reakce. **Interferon alfa je lék, který povzbuzuje imunitní systém nemocného, aby začal s nádorem bojovat. Používá se převážně v léčbě folikulárních lymfomů, a to tehdy, když se chemoterapií a ozařováním podaří dosáhnout remise.**

8.3 Radioterapie

Radioterapie (aktinoterapie) je nejstarší používaná léčba, lymfomů, její počátky sahají až do doby před druhou světovou válkou. Již před padesáti lety se zjistilo, že ozáření postižené uzliny a uzlin sousedních (Hodgkinův lymfom) může vést k úplnému vyléčení. Postupně se zjišťovaly nevýhody tohoto postupu, mezi něž patřil vysoký výskyt jiných zhoubných **nádorů způsobených právě ozářením** a také **poškození kostní dřeně**. U pacientů s velkými nádorovými hmotami se podává přesně **cílené ozáření** pouze na postiženou a chemoterapii zmenšenou oblast, kde je ještě choroba přítomná. I dnes se podává **paliativní radioterapie** s cílem úlevy od příznaků onemocnění. U pacientů, kteří podstupují transplantaci kostní dřeně je možné podat **celotělové ozáření** v takové dávce, jež je bez transplantace smrtelná.

Při vysokodávkovaném celotělovém ozáření dochází především k nenapravitelnému poškození kostní dřeně, kterou je nutno nahradit dření transplantovanou.

Typy ozáření:

- Ceziové
- Kobaltové
- Kombinované

8.4 Chemoterapie – léčba cytostatiky

Chemoterapie tvoří a i v budoucnu bude **pilířem v léčbě zhoubných nádorů**. Jedná se o **využití chemických látek, které způsobují poškození buněk** i (zdravých). Látky s tímto účinkem jsou nazývány **cytostatika**. Do klinické praxe bylo zavedeno velké množství cytostatik. Tyto léky vedou k **zástavě růstu nádorových buněk**.

Existuje celá řada chemoterapeutických protokolů:

- Monoterapie – léčba jedním lékem (per-os)

- Kombinovaná chemoterapie – léčba podávána nitrožilně, cyklicky vždy v intervalu několika týdnů
- Sekvenční chemoterapie – léčba vysokými dávkami postupně podávaných jednotlivých léků

8.4.1 Práce s cytostatiky

Chemoterapii je nutno provádět na specializovaných pracovištích s **technickým a materiálním vybavením** a s dostatkem **erudovaného zdravotnického personálu**.

Velké nemocnice mají již dnes, k dispozici centrálně vybavené ředírny cytostatických léků v tzv. **laminárních boxech**.

Při práci s cytostatiky je nutné dodržovat **ochranný režim** (empír, ústenku, operační čepici, ochranné rukavice určené k manipulaci s cytostatiky). **Dodržujeme přísný hygienicko-epidemiologický režim** (pro přípravu **sterilních léčiv**).

S cytostatiky mohou pracovat vyškolení pracovníci, starší osmnácti let.

S cytostatiky nesmí pracovat ženy v prvním trimestru gravidity. Od čtvrtého měsíce mohou být v kontaktu s cytostatickými látkami. Jedenkrát ročně se musí podrobit odbornému testu o bezpečnosti práce a manipulace s cytostatiky. Jednou za dva roky preventivní kontrola u praktického lékaře včetně odběru krve na genetiku.

Ředění a příprava roztoků za použití jednorázových pomůcek probíhá v bezpečnostním boxu s laminárním prouděním. Cytostatika jsou ředěny přesně podle návodu při absolutním dodržení všech již zmíněných zásad.

Riziko vzniká zejména u ředění suchých substancí, u lahvíček s gumovou zátkou, může dojít k potřísnění s léčebnou látkou a k inhalaci substance v podobě aerosolu.

Roztoky léků je možné připravit i několik dnů dopředu, dle podmínek výrobce cytostatika. Je absolutně nutné dodržet správnou teplotu a ochranu léku před světlem.

Denně se provádí úklid, po vypnutí přístroje s dezinfekcí dle platného dezinfekčního režimu každého pracoviště. Nezbytný je i technický dozor, k pravidelné kontrole laminárního boxu.

8.4.2 Nežádoucí účinky cytostatik

Obvykle nelze **jednoznačně určit**, po kterém úseku léčby se **nežádoucí účinky** léčby objeví. Je nutné si uvědomit, že cytostatika zasahují i zdravé buňky organismu a při jejich

aplikaci se vyskytují četné nežádoucí účinky. **Uplatňuje se zde tělesná i psychická kondice** nemocného.

Nežádoucí účinky cytostatik dělíme:

- **bezprostřední**, které se objeví za hodiny až dny a projeví se: nauzea, zvracení, lokální nekrózy, záněty žil, alergické reakce až anafylaktický šok
- **časné**, objeví se za dny až týdny s těmito projevy: leukopénie, trombocytopenie, záněty, stomatitidy, alopecie, pankreatitidy, průjemy, retence tekutin
- **vzdálené** s projevy za týdny až měsíce, kdy se objeví : anémie, hepatorenální toxicita, kardiotoxicita, zácpa, změna psychická
- **pozdní** po několika měsících až let, kdy se projeví sterilita (nutno u mladých lidí tomuto předcházet), hypogonadismus, osteoporóza, encefalopatie

Cytostatika mají vážné kancerogenní, teratogenní a imunosupresivní účinky!

8.4.3 *Způsoby a zásady podávání cytostatik*

1. **Perorální podání** – je podání léku ústy ve formě tablet, kapslí nebo tekutiny
2. **Lokální podání** – je místně aplikovaná mast, nebo tekutina, která se vtírá do kůže
3. **Intramuskulárně** – podání léku do svalu, **subkutánně** – podkožně, nebo přímo do nádoru v kůži – **intralezionálně**
4. **Intraarteriálně** – podání léku do tepny
5. **Intratekálně** – podání léku do páteřního kanálu
6. **Intravenózně** – aplikace léku do žíly.

Jakým **způsobem** pacient chemoterapii dostane, záleží na **druhu** nádoru a **výběru** cytostatik. Nejčastěji jsou cytostatika **podávána intravenózně**.

Při intravenózní aplikaci používáme s výhodou **infuzní pumpy** nebo **dávkovače**, které jsou **externí** (zevní), jsou trvale umístěny u postele, nebo přenosné, použitelné v ambulantní péči i domácí péči. Výjimečně se používají **interní** (vnitřní) **porty**, které jsou chirurgicky umístěny nejčastěji pod kůži. Obsahují malý rezervoár, který se pomocí katetru doplňuje. **Port neomezuje pacienta v jeho životních aktivitách.**

8.5 Hormonální léčba

Je několik nádorů, u nichž je **nádorový růst urychlován hormony**, které jsou v organizmu normálně tvořeny. Z velmi častých sem patří rakovina prsu, ženských pohlavních orgánů, prostaty a varlete. Má to několik praktických postupů:

- omezit vliv příslušných hormonů – speciálními léky omezujeme tvorbu přirozeného hormonu
- rušit účinek hormonu na nádorovou buňku
- chirurgicky odstranit orgány, které příslušné hormony vytvářejí

Léky dovedou ovlivnit nadřazené hormony, vytvářené v mozku. Hormonální léčba trvá dlouho, zpravidla měsíce a léta. **Je málo účinná.**

8.6 Komplementární (doplňková) léčba

Jedná se **alternativní léčbu**.. Nádorové nemoci jsou vždy vážné a šance na jejich úplné vyléčení nebo alespoň na dlouhodobé zastavení jejich růstu závisí na včasné diagnostice a zahájení správné léčby. Léčba trvá řadu měsíců, je nepříjemná a nemocný si uvědomuje četnost návštěv u lékaře. Ne všichni usoukají trpělivost a odhodlání bojovat s touto zákeřnou nemocí a proto vyhledávají i jiné způsoby léčby. Očekávají rychlejší a méně náročný postup. Zde může dojít k tragickému omylu!

Jsou **léčitelé**, kteří **mohou** nemocným **pomoci**, např. **akupunkturou, relaxačními cviky, psychoterapií**. Tuto pomoc oceňují hlavně lidé s nedobrym zázemím a osamělé osoby. Pokud se pacient rozhodne pro tento způsob, je třeba **získat** o léčiteli **seriózní informace**, a to není vždy lehké, protože se v této oblasti pohybuje málo slušných lidí, bez kvalifikace, ale s velkou touhou obohatit se!

8.7 Transplantace kostní dřeně

Jedná se o **nitrožilní podání krvinek**. Krvetvorné buňky „naleznou cestu“ do dřeně a znovu ji osídlí. Mají **schopnost proliferace a diference**, čímž vytvoří znovu **krvetvorné řady** (leukocytární, erytrocytární a trombocyty).

8.7.1 Druhy transplantací kostní dřeně:

- **autologní transplantace** - léčebná metoda, kdy se použijí přímo buňky pacienta. Je to převod vlastních kmenových buněk, odebraných před zahájením přípravného

režimu. Jeho vlastní buňky se odseparují, zamrazí a podají zpět do žíly po vysoce dávkované aktino-chemoterapii.

- alogenní transplantace - aplikace krvetvorných buněk od zdravého dárce. Jako vhodní dárce přicházejí v úvahu sourozenci, výjimečně ostatní příbuzní. Pokud se nenajde vhodný dárce v rodině, přistupuje se k vyhledávání dárce v registrech. Dárce musí být s nemocným shodný v tzv. transplantačních tkáňových antigenech HLA – antigenech, které se přísně dědí a určují naši identitu jako otisk palce.
- syngenní transplantace - kdy zdrojem krvetvorných buněk je jednovaječné dvojče.

Po transplantaci dochází k poklesu bílých a červených krvinek i krevních destiček. **Dochází k dřevnému útlumu** (aplázi) a **trvá** zhruba jeden **týden**. Nemocný je **ohrožen infekcemi** a většinou potřebuje transfuze červených krvinek a krevních destiček. Z jiných **komplikací** se nejčastěji vyskytuje **poškození sliznic**. Platí zde, že se u žádného nemocného **nevyskytuje** postižení **všech částí trávicího traktu** najednou a existují účinné léky, které mohou ulevit od bolestí i jiných potíží. Důležitá je zvýšená **hygiena dutiny ústní** a okolí **konečníku**, abychom **zabránili druhotné infekci v uvedených oblastech**.

8.7.2 *Shrnutí potransplantačních komplikací :*

- jaterní selhání
- bolest
- vzestup hmotnosti
- reakce štěpu proti hostiteli (alogenní transplantace)
- průjmy
- ileus
- zarudnutí kůže
- poškození sliznic v dutině ústní (mukozitída)

9 Psychologie nemocného

Být zdravý je významná životní hodnota. Zdravý člověk snese snadno větší fyzickou i psychickou zátěž. Nemoc, která svým průběhem významně snižuje kvalitu našeho života, je bez pochyby náročnou situací. Takovou situací je vždy onkologické onemocnění, které nemocného omezuje v základních životních aktivitách.

Každé chronické a nevléčitelné onemocnění brání lidem v uspokojování jejich potřeb.

9.1 Fáze přizpůsobení se podmínkám onemocnění

V průběhu onemocnění můžeme sledovat v několika obdobích, jak se nemocný přizpůsobuje podmínkám onemocnění.

V prvním období „náhlé změny životního stylu“ je zahrnut **přechod ze zdraví k nemoci**. Je obvykle provázen bouřlivou reakcí. Nemocný je bezradný, hledá jistotu a naději u zdravotnického personálu, na kterém závisí jeho další osud, jeho zdraví i život.

V druhém období „aktivní adaptace“, které je charakteristické **celkovým uklidněním**. Nemocný znovu nabyl duševní rovnováhu, má zájem o uzdravení, aktivně spolupracuje s lékařem i s ostatním zdravotnickým personálem.

Hlavním prostředkem pro navázání kontaktu s nemocným je ohleduplné jednání ošetřujícího personálu, co nejvíce získat jeho důvěru, pochopení jeho nepříjemné situace. Podaří-li se navázat kontakt s nemocným, probíhá adaptace mnohem lépe.

Třetí období „psychické selhání“ nastupuje, u onemocnění dlouhodobého a nelepšícího se stavu. Nemocný se stává netrpělivým, ztrácí víru v uzdravení i důvěru k práci zdravotnického personálu. Je přecitlivělý, nespravedlivý a malicherný. V tomto období se snadno vyvolají konflikty mezi nemocným a personálem, nebo mezi ostatními nemocnými.

Čtvrté období je období „**rezignace**“. V některých případech se psychické selhání projevuje tím, že nemocný přestává bojovat o své zdraví. Nejeví o nic zájem, je pasivní, nespupracuje, ztrácí chuť do života nic pro něj nemá smysl. Psychické selhání velmi **nepříznivě ovlivňuje** celkový stav nemocného. Pokud dojde k psychickému **selhání nemocného**, pomáhá mu **sestra a ostatní zdravotnický personál za podpory rodiny znovu obnovit duševní rovnováhu** a snaží se získat jeho zájem o spolupráci. Sestra v tomto období aktivně pečuje o nemocného když on sám o nic nežádá.

Na špatný psychický stav nemocného má nejvíce **dobrý vliv vlastní rodina**, příbuzní a přátelé. Zájem o problémy a snaha pomoci nemocnému projevená členy rodiny i zdravotním personálem mají pro nemocného **neocenitelný význam**.

9.2 Adaptace nemocného na hospitalizaci a její okolnosti

Hospitalizace je zpravidla silným negativním činitelem na každého nemocného. Její záporný vliv je často zvyšován ještě dalšími okolnostmi:

- **anonymitou nemocného**, kdy je nemocný označován mezi personálem číslem nebo chorobou, jakoby ztratil své jméno např. (anémie na trojce) apod.
- **nepřesná informovanost** nemocného, nemocný je zahlcen množstvím pokynů o nemocničním režimu, léčebném programu, vyšetřovacích postupech. Nemocný pocít'uje strach, obavu z nemocničního režimu a není schopen si zapamatovat tak velké množství informací.
- **nemocničním provozem**, kdy nemocný naslouchá „nemocničnímu jazyku“, kterým hovoří lékaři a sestry mezi sebou. Často má pocit, že jeho osoba není brána na vědomí, že je jedním z mnoha případů. Cítí se součástí rušné provozní organizace.
- **pobyt mezi těžce nemocnými** – nově přijatý nemocný je často poprvé vystaven tváří v tvář nemocným ve velmi těžkém stavu, umírajícím nebo smrti. Takové situace vzbuzují u nemocného obavy z vývoje vlastní nemoci a po citové stránce zvládá tyto situace velmi obtížně až negativně.
- **izolace nemocného od běžného života** – životní prostor nemocnému se při pobytu v nemocnici výrazně zmenší. Je omezen na ošetrovatelskou jednotku nebo nemocniční pokoj. Nemocný trpí pocitem osamění, opuštěnosti a strádá nedostatkem styku s rodinou, kamarády, příbuznými atd.

Všechny uvedené faktory nepříznivě ovlivňují stav nemocného a zvyšují psychickou zátěž, kterou mu hospitalizace přinesla. Ne vždy je možné ji odstranit. Zdravotnický personál svým vhodným chováním může velmi ovlivnit a snížit jejich negativní působení.

9.3 Hospitalizmus

Jde o **silnou negativní reakci nemocného na hospitalizaci**. Velký význam při jeho vzniku má nečinnost nemocného, která je odrazem nově vzniklé situaci. Hospitalizmus

zahrnuje nepříznivé podmínky nemocničního prostředí a působení negativních vlivů především na psychiku nemocného:

- labilita nemocného
- psychická deprivace – emoční, sociální, intelektová
- psychické změny regrese (navrácení se do nižších vývojových stádií)
- negativismus
 - aktivní negativismus (dělá opak toho co se po něm žádá)
 - negativní negativismus – nereaguje na přání

10 Vyšetřovací metody

10.1 Anamnéza

Forma rozhovoru, kterou se získávají klíčové informace o nemocném:

- osobní anamnéza – informace od narození až po vznik nynějšího onemocnění zlozvyky (kouření,alkohol atd.), u žen na gynekologickou anamnézu, u mužů na vojenskou službu.
- rodinná anamnéza – soustřeďuje se na zdravotní stav rodičů, sourozenců a dětí nemocného. Je nutné se zaměřit na choroby dědičné a přenosné
- pracovní a sociální anamnéza – zahrnuje pracovní postavení v zaměstnání vzdělání, současnou sociální situaci nemocného
- jaká je jeho současná finanční situace
- jaká je bytová situace nemocného
- popis nynějšího onemocnění – zjišťují se obtíže, pro které se nemocný dostavil k lékaři

10.2 Fyzikální vyšetření

K základním fyzikálním vyšetřovacím metodám patří vyšetření pohledem (**inspekce**) pohmatem (**palpace**), poklepem (**perkuse**), poslechem (**auskultace**).

- inspekce – začíná okamžikem, kdy vidíme poprvé nemocného.Všímáme si vzhledu, mimiky, pohybů a kožních defektů
- palpace – touto metodou vyšetřujeme, břicho, povrch kůže a kožní turgor
- perkuse – je vyšetření, při kterém poklepem přímo na tělo nemocného nebo na přiložený prst vyvoláme zvukový efekt. Tento způsob používáme při vyšetření hrudníku a břišní dutiny (plíce, játra).
- auskultace – sledujeme zvuky vznikající v organizmu činností některého ze systému. Posloucháme srdce, dýchací cesty, plíce, zažívací trakt, cévy.

10.2.1 Vyšetření hlavy

Hodnotíme tvar a asymetrii lebky, tvar a barvu obličeje. Dále hodnotíme:

- **oči** – vyšetření zornic jejich tvar, velikost, reakce na světlo

- **nos** – sledujeme změny – krvácení, kožní změny
- **uši** – všímáme si sekrece, krvácení
- **zuby** – počet zubů, přítomnost kazů, stav dásní (defekty), stav zubní náhrady
- **jazyk** – důležitý orgán, který nám může signalizovat různé nemoci. Za normálních okolností je povrch jazyka vlhký a mírně povleklý.

10.2.2 Vyšetření krku

Na krku sledujeme jeho pohyblivost, náplň krčních žil. Pohmatem vyšetříme krční tepny, mízní uzliny, které nejsou za normálních okolností hmatné. Štítnou žlázu, která za normálních okolností není vidět a ani není hmatná.

10.2.3 Vyšetření hrudníku

Při vyšetření hrudníku sledujeme:

- tvar hrudníku (souměrnost, asymetrii, deformitu)
- poruchy klenutí (vpáčený hrudník – vývojová anomálie, soudkovitý hrudník, který je zvětšený u bronchitiků)
- deformace páteře (lordóza, kyfóza, skolióza)
- pohyby hrudníku při dýchání

10.2.4 Vyšetření břicha

Břicho vyšetřujeme:

- pohledem , kdy si všímáme tvaru břicha, pohyb břišní stěny při dýchání. Sledujeme vyklenutí v podbříšku - případné kýly (hernie) i kožní změny
- pohmatem , vyšetřujeme jemným pohmatem jednou rukou a poté hlubokým pohmatem sledujeme bolestivost břišní stěny a stažení svalstva břišní stěny

Dobře lze vyhmatat okraje některých orgánů a útvarů, u kterých posuzujeme:

- velikost, tvar a umístění
- povrch, okraj, ohraničení
- konzistence a pohyblivost proti spodině

Při vyšetření jater a sleziny používáme tzv. **bimanuální pohmat**, kdy obě ruce směřují proti sobě.

- poklepem – za normálních okolností je poklep diferencovaně bubínkový a dle obsahu se mění

10.2.5 *Vyšetření dolních končetin*

Při vyšetření pohledem sledujeme:

- změny kůže na končetinách (pigmentaci, jizvy, bércové vředy)
- změny žil hlubokého i povrchního žilního systému (varikózní žíly)

Pohmatem sledujeme:

- bolestivost
- pulsaci tepen
- prokrvení končetin
- otoky

10.3 Sledování a měření fyziologických funkcí

Hodnocení a sledování základních fyziologických funkcí je nedílnou součástí péče o nemocné a proto je musí dokonale ovládat každá zdravotní sestra. Tyto funkce nás informují o stavu nemocného a při průběžném sledování jsou důležitým ukazatelem vývoje onemocnění u nemocného. Patří sem:

- Tělesná teplota – důležitý projev zdravotního stavu člověka.

	°C
Normální teplota	36 – 36,9
Subnormální teplota	< 35,5
Zvýšená teplota (subfebrilie)	37 - 38
Horečka (febris)	> 38

- Tep – vzniká nárazem krevního proudu na stěnu tepny ,který je vyvolán stažením levé srdeční komory. Tep zjišťujeme pohmatem nejčastěji na a. radialis, a. karotis, a. femoralis. Při měření zjišťujeme frekvenci, pravidelnost a kvalitu tepu.

	Tep/min°C
Fyziologická hodnota	70 – 80
Tachykardie (zrychlený tep)	> 90
Bradykardie (zpomalený tep)	< 60

Krevní tlak – je ovlivněn věkem, stresem, léky, nemocemi srdce a cév. Hodnoty u dospělého člověka jsou:

	mmHg
Normální hodnota	120/80
Hypertenze (zvýšený krevní tlak)	> 140/90
Hypotenze (snížený krevní tlak)	< 90/60

- Dech – při měření sledujeme rychlost,pravidelnost a kvalitu. Fyziologická hodnota dechu u dospělého člověka je 14 – 18 dechů za minutu. Odchylky od fyziologického stavu jsou:
 - zrychlený dech – tachypnoe
 - zpomalený dech - bradypnoe
 - zástava dýchání – apnoe

11 Ošetrovatelský proces u hemato-onkologického pacienta

Komplexní ošetrovatelská péče, která aktuálně a potencionálně identifikuje zdravotní problémy, stanovuje priority ošetrovatelství a definuje specifickou zodpovědnost sester při její poskytování. (Farkašová, D., 2001).

Realizuje se výlučně metodou ošetrovatelského procesu, která je zaměřená na strukturu poskytování péče tak, aby odpovídala potřebám jednotlivce, rodiny a komunity.

Ošetrovatelský proces je systematická, racionální metoda plánování a poskytování ošetrovatelské péče. Má pět kroků:

- **Posuzování** – založení data-bázi. Je základním článkem ošetrovatelského procesu, patří sem – zhodnocení zdravotního stavu, přehled záznamů laboratorních výsledků a jiných záznamů, rozhovor s podpůrnými osobami, přehled literatury.
- **Diagnostika** – zhodnocení potřeb nemocného v péči o zdraví. Příprava diagnostického závěru a správného stanovení sesterských ošetrovatelských diagnóz.
- **Plánování** – konkretizace cílů, stanovení priorit dle diagnóz, vypracování intervencí závislých od ošetrovatelské péče nezávislé na ordinaci lékaře.
- **Realizace** – uplatnění plánovaných ošetrovatelských zásahů na pomoc pacientovi při dosažení stanovených cílů.
- **Vyhodnocení** – určení rozsahu dosažených cílů nemocného a ošetrovatelské péče. Jeho závěry určují, zda-li mají jeho ošetrovatelské zásahy skončit, nebo jej máme revidovat nebo měnit (Kozierová, B., 1995). Postupně s teoretickým a klinickým vývojem ošetrovatelského procesu se čím dál, tím víc, začal používat termín sesterská diagnóza. Pojem se vyvíjel v 50. – 60. letech a používá se k označení problémů a potřeb nemocného. Cílem ošetrovatelského procesu je zhodnotit zdravotní stav pacienta, naplánovat uspokojení zjištěných potřeb, a s tímto cílem vykonat specifické ošetrovatelské zásahy. vedoucí k uspokojení .

Ošetrovatelský proces je cyklický – jeho složky následují v logickém seřazení a v dané časové posloupnosti. Na konci prvního cyklu se může péče ukončit jestliže jsme dosáhli cíle nebo znovu po posouzení se může cyklus opět začít. (Kozierová, B., 1995).

Ošetrovatelský proces pro sestru má svoje výhody. Tím jsou důslednost, celoživotní vzdělávání, spokojenost v zaměstnání, sebevědomý, odborný a profesní růst, vyhýbání se

rozporům se zákonem. Ošetrovatelský proces má výhody i pro pacienta. Tím je kvalitní plánovaná ošetrovatelská péče pro uspokojení potřeb jednotlivce, rodiny, společnosti, stálé vyhodnocování a opakované posuzování měnících se potřeb nemocného, což zabezpečuje odpovídající úroveň péče, účast nemocných na péči. To může pomoci pacientovi získat vědomosti, rozvíjet zručnost ve vztahu k péči, ale i k získání potřebných informací o daném ošetrovatelském postupu. (Lemon I, II, 1997).

V další části své diplomové práce uvádím příklady praktického posuzování.

12 Ošetrovatelské postupy v praxi

Posuzování

Jméno a příjmení: XX

Datum narození: 1973

Adresa bydliště: Mělník

Adresa příbuzných: matka Marie – Mělník , Kutnohorská 28

Rodné číslo: 73/....

Číslo OP: XX

Vzdělání: Středoškolské

Národnost: Česká

Datum přijetí: 25.2.2008

Obvodní lékař: MUDr. XX

Oddělení: I. Interní klinika odd. B

Pohlaví: muž

Věk 35

Pojišťovna: 111

Stav: rozvedený

Zaměstnání: investiční poradce

Státní příslušnost: ČR

Typ přijetí Akutní

Ošetřující lékař: MUDr. XX

Statistický kód: C 85.9

Víra a vyznání: pravoslavný

Děti: jedno

Hospitalizace na oddělení: 8 dnů

Přijímací lékař: MUDr. XX

Nynější onemocnění : pacient přeložen z III. Interní kliniky pro váhový úbytek 20 kg za 3 měsíce, odmítá jídlo, léčil se sám makrobiotickou stravou a peruánskými bylinami. Nepřijímá nemocniční stravu a má těžkou mukozitidu.

Základní diagnóza :

Maligní lymfom - Hodgkinův lymfom s postižením uzlin na krku a hrudníku.

Přidružené diagnózy :

Proteinová malnutricie, stav po akutní bronchitidě a mykotickém onemocnění plic.

V ústech těžká mukozitída.

Vitální funkce :**Stav při přijetí:**

TK: 110/70

Výška: 180 cm

P: 92/min

Hmotnost: 62 kg

D: 22/min

BMI: 19.14 – podnormál

TT: 36.4°C

Pohyblivost: mobilní

Stav vědomí: jasně

Krevní skupina: O Rh negativní

Pacient byl obeznámen s oddělením, s možností uložení cenností do trezoru. Osobní věci má možnost si ponechat na nemocničním pokoji, jelikož každý pacient má svoji uzamykatelnou skříň, včetně nočního stolku, v kterém je zásuvka na klíč. Klíč se zapůjčuje proti záloze 50 Kč (hradí ztrátu klíče), po propuštění se peníze vracejí zpět. Je obeznámen s domácím řádem oddělení. Taktéž podepisuje pozitivní revers, kdy souhlasí s postupem léčebných možností a účast při výuce studentů lékařské fakulty.

Dokumentujeme informovaný souhlas o poskytování informací o jeho zdraví.

Anamnéza**Rodinná anamnéza :**

Matka: se léčí na ICHS, vysoký tlak, operaci levého kyčle – totální kloubní náhrada.

Otec: se léčí na astma bronchiale, varixy DK.

Sourozenci: sestra zdráva.

Dítě: zdravé – syn 9 let.

Osobní anamnéza: běžné dětské nemoci.

Hospitalizace a operace: v sedmi letech appendektomie.

Úrazy: 0

Transfuze: 4x

Očkování: základní, hepatitida A+B – Twinrix, klíšťová encefalitida, proti meningitidě.

Léková anamnéza:

- V-Fend 200mg 1-0-0 tbl
- Augmentin 1g po 8 hod. 1-1-1.

Alergická anamnéza: Alergie na pyly.

Abusus:

Subjektivně: nekouří, alkohol nepije ani kávu.

Objektivně: bez významu.

Urologická anamnéza:

Subjektivně: pravidelné vyšetření prostaty, sexuální život vede, má přítelkyni, je objednaný na odběr spermatu ke kryokonzervaci.

Objektivně: genitál bez patologického nálezu, ochlupení mužského typu, prostata bez patologických změn.

Sociální anamnéza:

Subjektivně: bydlím sám v dvoupokojovém bytě, přítelkyně ke mně dochází, nebo já k ní. Vztah s bývalou manželkou mám dobrý o syna máme střídavou péči. Hodně mi pomáhají moji vlastní rodiče.

Objektivně: podmínky bydlení jsou vyhovující.

Záliby: dříve hodně sportoval, mám rád jízdu na kole a pěší horské procházky.

Pracovní anamnéza:

Subjektivně: pracoval v bance za přepážkou, nyní je investiční poradce v téže podniku.

Objektivně: velká zátěž v zaměstnání až stres, který zvládá někdy obtížně.

Spirituální anamnéza:

Subjektivně: jsem pravoslavného vyznání, na bohoslužby chodím pravidelně každou neděli.

Objektivně: věřící.

Posouzení fyzického stavu dne: 3. 3. 2008

Hlava a krk:

Subjektivně: občasné bolení hlavy, zejména při zátěžových situacích v zaměstnání. Někdy reaguji na prudké změny počasí.

Objektivně: bez deformit, poklepově nebolestivá, normocefalická, oči subikterické, bez zánětlivých změn, bulby ve středním postavení, dotahují na všechny strany bez nystagmu. Skléry lehce nažloutlé, zornice izokorické, reakce na světlo a convergence je správná. Uši, nos bez deformací, sluch orientačně neporušen. V ústech těžké ulcerózně ložiskové deformace vpravo i vlevo odpovídající těžké mukozitidě, jazyk silně povleklý bílým povlakem. Chrup – cariés dentis, Oropharynx v klidu. Krk nesouměrný, vlevo hmatná uzlina velikosti slepičího vejce, štítná žláza nezvětšená, krční žíly pulzují rovnoměrně, náplň přiměřená

Hrudník a dýchací systém:

Subjektivně: s dýcháním momentálně nemám problém, jsem po léčbě zánětu průdušek.

Objektivně: pacient není dýchavičný, hrudník je souměrný, v horní části s viditelným postižením uzlin. Poklep plný, dýchání čisté D 22/min., lymfatické uzliny v axilách mírně zvětšené, auskultačně bez šelestu, kůže suchá, drobné kožní pigmentace.

Srdečně – cévní systém:

Subjektivně: na srdce se neléčím, v rámci prevence chodím na kontroly k obvodnímu lékaři jednou ročně, s natočením EKG křivky. Tlak mám celý život nižší.

Objektivně: akce srdeční je pravidelná, P: 92/min., TK110/70, ozvy ohraničené šelest neslyším.

Břicho a GIT

Subjektivně: vzhledem k mému onemocnění jsem udělal změnu v jídelníčku. Omezil jsem veškeré živočišné bílkoviny a tuky. Zaměřil jsem se na přísnou makrobiotickou stravu a popíjení bylinných čajů. Za tři měsíce jsem zhubnul o 20 kg. Cítil jsem se dobře až do doby kdy mě propuknul zánět průdušek. Bral jsem předepsané antibiotika. K tomu užívám dlouhodobě antimykotikum. Přestal jsem mít chuť k jídlu a ta se znásobila při utvoření bolavých ložisek v ústech. Přítelkyně mě donutila, abych navštívil lékaře.

Objektivně: nemocný je podvyživen. BMI 19,14, má potíže s polykáním i žvýkáním potravy, má nedostatečný příjem bílkovin a tuků. Přijímá málo tekutin, nauzeu nemá, střevní peristaltika je auskultačně přítomna. Břicho je propadlé pod úroveň hrudníku, palpačně nebolestivé, měkké, břišní reflexy přítomné, játra a slezina nezvětšené. Peristaltika fyziologická.

Močově - pohlavní systém:

Subjektivně: nemám problémy s močením.

Objektivně: bolesti a pálení při močení neudává. Vyšetření moče chemicky a kultivačně je negativní.

Kosterně – svalový systém:

Subjektivně: nyní mě bolí páteř od ležení, jinak bolesti nemívám.

Objektivně: poloha aktivní, základní postoj bez patologie, chůze pomalejší. Páteř palpačně mírně bolestivá. Paravertebrální spazmy nepřítomné. Kostra je pevná. Vzhledem k velkému úbytku na hmotnosti je kůže povislá. Svalstvo atrofické. Dolní končetiny bez přítomnosti varixů i edémů.

Nervový systém:

Subjektivně: slyším dobře, brýle na dálku a četbu nepotřebuji. Paměť mám výbornou hlavně na čísla.

Objektivně: pacient je orientován v místě a času. Kontakt je dobrý, nespolupracuje - nechce přijímat normální stravu. Tekutiny neodmítá. Řeč je artikulovaná, zřetelná. Reflexy zachované. Zrak, sluch, čich jsou bez patologie.

Endokrinní systém:

Subjektivně: nemám problémy.

Objektivně: štítná žláza nezvětšená.

Kůže a jejích adnexy:

Subjektivně: neumím posoudit

Objektivně: bez ikteru a cyanózy, teplá, suchá, drobné znaménka na zádech, turgor snížený.

Aktivity denního života

Stravování:

Subjektivně: stravuji se makrobiotickou stravou a piji odvar z peruánských bylin. Nyní mám problém s polykáním, proto piji pouze tekutiny. Za dva měsíce jsem zhubnul 20kg.

Objektivně: pacient trpí podvýživou, odmítá normální stravu. V dutině ústní má velké defekty, které mu brání ve žvýkání a polykání potravy. Turgor je snížený, kůže je suchá. Pacient nyní vypije asi 500 ml tekutin.

Vylučování stolice:

Subjektivně: stolici mám pravidelnou, kašovitou, hnědé barvy – denně.

Objektivně: peristaltika auskulačně přítomna, břicho je měkké, palpačně nebolestivé.

Vylučování moče:

Subjektivně: s močením nemám problém.

Objektivně: bez obtíží, bez příměsí a spontánně.

Spánek, odpočinek:

Subjektivně: za normálních okolností spím dobře, teď mě budí bolest v ústech.

Objektivně: spánek přerušován kvůli bolesti v dutině ústní, léky na spaní odmítá.

Aktivita a odpočinek:

Subjektivně: byl jsem aktivní sportovec, nyní mám rád jízdu na kole a procházky lesem.

Objektivně: chůze aktivní bez pomoci.

Hygiena:

Subjektivně: nepotřebuji pomoc vše zvládám sám.

Objektivně: pacient nepotřebuje pomoc při hygieně, vyprazdňování a oblékání.

Samostatnost:

Subjektivně: jsem soběstačný, pomoc nepotřebuji.

Objektivně: pacient je samostatný, vše zvládá sám bez pomoci

Posouzení psychického stavu ze dne: 3.3. 2008.

Subjektivně: momentálně se cítím unaveně. Mám bolesti v ústech, což je pro mne nová situace. V noci nespím a i přes den mě nic moc nebaví. Snažím se pečovat o dutinu ústní

podle standartu, který mě daly sestry k dispozici. I přes veškeré úsilí se můj stav moc nelepší. Víím, že je to na dlouho, chce to čas a trpělivost. Často si kladu otázku proč mě bůh trestá, nikdy jsem vědomě nikomu neublížil. Věřím však, že při pozitivním naladění a optimismu vše nakonec zvládnou. Mám velkou podporu v rodině a v přítelkyni.

Objektivně:

Vědomí: plné a jasné

Orientace: orientován v čase i prostoru

Paměť: výborná

Myšlení: adekvátní

Temperament: klidný flegmatik, jeví se spíše jako extrovert.

Sebehodnocení: uvědomuje si závažnost svého onemocnění.

Vnímání svého zdraví a zdravotního stavu: neporušené. Chce aby se jeho zdravotní stav zlepšil ale váhá, zda-li má přistoupit na normální stravu.

Reakce na onemocnění a prožívání nemoci: v normě

Reakce na hospitalizaci: na naší klinice se mu líbí, je spokojen s péčí i s chováním zdravotnického personálu.

Projev jistoty a nejistoty: strach a obava z budoucnosti přirozená

Posouzení sociálního stavu ze dne: 3. 3. 2008

Komunikace:

Subjektivně: jsem kolektivní typ byl bych rád kdyby to tak zůstalo. Rád doprovázím syna na fotbalové tréninky a když mi to zdraví dovolí pomáhám oddílu organizovat různé akce. S rodinou snad vše dobře zvládnou. Přítelkyně je mojí velkou oporou.

Objektivně: komunikace verbální, pacient je slušný, důvěřuje personálu.

Informovanost:

Subjektivně: o své nemoci víím všechno. Ošetřující lékař se mnou mluvil na rovinu i zdravotní sestra mě informovala co mě čeká a nemine.

Objektivně: pacient má všechny potřebné informace o své nemoci, o diagnostických metodách, léčebných postupech a o aplikaci parenterální výživě v době trvání mukozitidy, délka hospitalizace zatím není známa.

Aktuální léčba:

Při přijetí:

- kompletní odběry biochemie, krevní obraz, kultivace bakteriologické a myotické
- Rtg: srdce a plíce
- zavedena periferní kanyla a kontinuálně zahájena infuzní a parenterální výživa: 500ml 10% neonutrin současně s 500ml 10% glukózy, oligoclinomel č.4 a objednání vaku ALL IN ONE č. 4 v přípravně sterilních léků. Do vaku aplikujeme 1 amp. Tracutilu, 1 amp adamelu a 1 amp soluvitu.

Standardní léčba:

- V-Fend 200mg 1amp. za 24 hod. intravenózně (antimykotikum)
- Helicid 1 amp. 3x denně ve 100 ml F1/1 i.v. (omeprazolom)
- Algifen 1 amp. 3x denně intravenózně (i.v.) (analgetikum)

Vyšetření:

Laboratorní vyšetření: moč chemicky a sediment, FW, KO, Quick a APTT, urea, kreatinin, kyselina močová, ALT, AST, GMT, CRP,CB, ALP, glykémie, Na, K, triglyceridy, cholesterol, LDL, HDL, Fe, vazebná kapacita Fe, HSV I, HSV II, HBsAg, T3, T4, TSH.

Jiné vyšetření: CT břicha a hrudníku, sono břicha a krku, PET, trepanobiopsie, exstirpace uzliny na krku.

Situační analýza ze dne: 3. 3. 2008

35-let, nemocný s proteinovou malnutricií při základní diagnóze Morbus Hodgkin, hospitalizován na I. Interní klinice. Nemocný za posledních pár dní udává slabost a nechut' k jídlu. Vzhledem k základnímu onemocnění se živí makrobiotickou stravou a popíjí čaje z peruánských bylin. Před měsícem byl ambulantně léčen na bronchitidu a dlouhodobě užívá V-Fend 1 tbl. denně. Na kliniku se dostavil pro rozsáhlé defekty (mukozitidu) v dutině ústní. Teplotu zvýšenu nemá. Pacient je uložen na trojlůžkový pokoj s režimem volná chůze.

Aktuální sesterské diagnózy:

Na základě rozhovoru, pozorování a analýzy dokumentů byly stanoveny tyto diagnózy:

1. Ústní dutina, postižení sliznice (mukozitída) – z důvodu poklesu bílých krvinek, projevující se rozsáhlými defekty v ústech a nechutenstvím.
2. Polykání porušené – z důvodu bolesti, projevující se poruchou příjmu potravy a tekutin.
3. Výživa porušená – z důvodu nedostatečného příjmu potravin, projevující se nechutenstvím způsobené bolestivou reakcí na sliznici dutiny ústní.
4. Odolnost narušena – z důvodu bolesti projevující se obavami na nově vzniklou situaci.
5. Spánek porušený – z důvodu bolesti a změnou prostředí, projevující se únavou a vyčerpaností.
6. Bolest – z důvodu defektů, projevující se akutně z důvodu poruchy celistvosti sliznice dutiny ústní.
7. Únava – z důvodu nedostatečného spánku projevující se zhoršeným fyzickým pohybem.

Potencionální sesterské diagnózy.

1. Infekce, riziko vzniku v souvislosti zavedením periferní kanyly.
2. Průjem v důsledku působení naordinované parenterální výživy

Plánování

Sesterská diagnóza č. 1:

Ústní dutina, postižení sliznice (mukozitída), z důvodu poklesu bílých krvinek, projevující se rozsáhlými defekty v ústech a nechutenstvím.

Cíl: krátkodobý odstranit bolest do dvou hodin

Priorita: vysoká

Výsledné kritéria:

- nemocný zná příčinu narušení celistvosti sliznice dutiny ústní
- nemocný ovládá správný postup při ošetřování dutiny ústní
- sliznice dutiny ústní je neporušena
- nemocný neubývá na váze
- nemocný nepocítuje hlad a přijímá normálně tekutou a suchou stravu

Ošetrovatelské intervence:

- zjistěte jaké jsou příčiny vzniku změn v dutině ústní
- upozorněte lékaře na počínající změny v dutině ústní
- zajistěte v případě indikace konzilium zubního lékaře
- informujte nemocného o důležitosti dostatečné hygienické péče dutiny ústní
- upozorněte nemocného na důležitost čištění zubů po každém jídle měkkým zubním kartáčkem a nedráždivou zubní pastou
- poučte nemocného na důležitosti a nutnosti šetrného postupu tak, aby nedocházelo ke krvácení
- připravujte pravidelně čerstvé roztoky určené k výplachu dutiny ústní – Corsodyl, Tantum Verde, Bikarbonát, Betadine (1:100) a speciální roztoky a gely připravované v lékárně
- poučte nemocného o nutnosti pravidelných výplachů dutiny ústní, po každém jídle
- použijte alternativních ošetrovatelských postupů (vytírání dutiny ústní tampony s určenými roztoky např. 3% borglycerín, tyčinky Pagavit – s citrónovou příchutí), je-li sliznice narušena tak, že není možné pokračovat ve standardním ošetřování
- zajistěte u nemocného dostatečný příjem tekutin
- dbejte na dostatečný energetický příjem
- informujte lékaře při známkách nechutenství a sníženém příjmu potravy
- zajistěte konzultaci s nutričním terapeutem
- informujte lékaře v případě bolestí v dutině ústní
- aplikujte léky proti bolesti ordinované lékařem
- hodnot'te pravidelně tělesnou hmotnost
- hovořte s nemocným o jeho problémech, poskytněte mu psychologickou podporu při zvládání nepříjemných pocitů bolestí, polykání, nechutenství
- vyzvěte a edukujte rodinné příslušníky ke spolupráci a podpoře
- zaznamenávejte do ošetrovatelské dokumentace celý vývoj všech příznaků a jejich průběh u nemocného

Realizace

3. 3. 2008

- u pacienta je po konzultaci s lékařem odstraněna bolest v ústech do dvou hodin
- pacient je poučen o správném postupu ošetřování dutiny ústní
- je připraven roztok Betadine ředěný (1:100 ml) a ústa jsou ošetřena (sestra)
- do lékárnky je odeslaná žádanka na přípravu mesocainového gelu, kterým si bude nemocný sám, nebo s pomocí potírat defekty před každým jídlem
- před a po každém jídle provede čištění zubů měkkým kartáčkem a následně provede výplach dutiny ústní
- nemocný je informován o nutnosti a šetrnosti v péči o dutinu ústní, aby nedocházelo ke krvácení
- nabídli jsme mu možnost i alternativního ošetření (odvar z bylinek řepíku)
- nemocný si bude zapisovat příjem a výdej tekutin
- snažíme se pacientovi zajistit dostatečný energetický příjem
- požádáme nemocného zda-li nám bude zapisovat stupeň bolesti do tabulky
- je zajištěné nutriční konzilium a společně s nutričním terapeutem zajistíme nemocnému odpovídající stravu
- aplikujeme léky dle ordinace lékaře, v případě neustupující bolesti informujeme lékaře
- pravidelně pacienta vážíme a hmotnost zapisujeme do dokumentace
- hovoříme s pacientem o jeho problémech a nabádáme ho o změně jídelníčku
- celou dobu mu poskytujeme psychickou podporu při zvládání nepříjemných pocitů bolesti
- navázali jsme kontakt s rodinou a vyzvali jsme je ke spolupráci
- vše je zaznamenáno v ošetrovatelské dokumentaci

Vyhodnocení

Cíl se splnil. Pacientovi se ulevilo po podání analgetik a aplikaci zklidňujících přípravků. Nemocný slíbil, že přehodnotí svůj životní styl, nechce aby se tato situace zopakovala. Chápe léčbu a je srozuměn, že léčba mukozitidy je minimálně na dva týdny při správném postupu ošetření úst. Nemocný požádal o možnost vyplachovat si ústa heřmánkem nebo odvarem z řepíku. Požádali jsme pracovníci v kuchyňce na oddělení, aby pacientovi vařila bylinky do termosky 2 x za den. Pacient spolupracoval.

Cíl: dlouhodobý – pacient má dutinu ústní bez defektů do 15 dní

Sesterská diagnóza č. 2

Polykání porušené z důvodu bolesti při polykání, projevující se poruchou příjmu potravy a tekutin.

Cíl: krátkodobý – ihned zajistit úpravu jídla tak, aby polykání působilo co nejmenší obtíž (strava mixovaná, kašovitá, tekutá).

Priorita: vysoká

Výsledná kritéria:

- nemocný chápe důležitost zachování tělesné hmotnosti.
- nemocný je schopen přijímat vhodně upravenou potravu a tekutiny.
- nemocný je dostatečně hydratován a nemá menší hmotnost

Ošetrovatelské intervence:

- sledujte množství přijímané potravy a bilanci tekutin.
- zajistěte, aby nebyl nemocný nikým a ničím rušen při jídle a dbejte na správnou teplotu jídla.
- vysvětlete nemocnému důležitost podávání náhradních prostředků.
- aplikujte parenterální výživu dle ordinace lékaře.
- nahlase lékaři jakoukoliv změnu týkající se výživy.
- zaznamenávejte vše pečlivě do ošetrovatelské dokumentace.
- edukujte a požádejte o pomoc jeho rodinu.

Realizace:

- po rozhovoru s pacientem je okamžitě domluvená schůzka s nutričním terapeutem. Terapeut stanoví denní plán s příjmem a formou podání potravy a tekutin.
- nemocný akceptuje naše rady a spolupracuje. Pochopil důležitost náhradních výživových prostředků a sám si vybral různé příchutě Nutridrinků a Fortimelů. Má možnost si vybrat i jogurtový Nutridrink, který se dá zamrazit a v malých dávkách cucat jako ledové kostky a tím zmírnit i bolest v ústech.
- nemocný spolupracuje, rovněž i jeho rodina.
- vše je pečlivě zaznamenáno v dokumentaci.

- v realizaci plánu budeme pokračovat.

Vyhodnocení:

Cíl se daří plnit. Pacient je ochotný zapojit se do námi stanoveného plánu. Chápe důležitost zvýšení své tělesné hmotnosti. Sleduje a zaznamenává příjem potravy a tekutin.

Cíl dlouhodobý: pacient do 3 měsíců zvýší hmotnost o 10kg.

Sesterská diagnóza č. 3

Výživa porušena z důvodu nedostatečného příjmu potravin, projevující se nechutenstvím způsobené bolestivou reakcí na sliznici dutiny ústní.

Cíl: Krátkodobý - okamžitě kontaktovat nutriční konzilium (lékaře), a po konzultaci neprodleně zahájit parenterální výživu.

Priorita: vysoká

Výsledné kritéria:

- nemocný zná příčiny nechutenství
- přijímá dostatečné množství potravin a tekutin, neubývá na váze a nemá žádné nápadné tělesné projevy
- je informován o vhodném výběru potravin a vhodnosti doplňování jídelníčku náhradními prostředky

Ošetrovatelské intervence:

- udělejte výpočet hmotnosti dle BMI a udělejte záznam do dokumentace, zajistěte návštěvu nutričního terapeuta, který vhodným způsobem pomůže sestavit skladbu jídelníčku (polévky, tekutiny, kaše), náhradní produkty
- doporučte nemocnému jíst 6-7x denně, menší porce, doporučte a vysvětlete správné ošetření dutiny ústní vždy před a po jídle
- podávejte léky proti bolesti v ústech dle ordinace lékaře
- zaznamenávejte pravidelně do dokumentace BMI nemocného a informujte lékaře
- respektujte přání nemocného a snažte se vhodným výběrem a úpravou ovlivnit intenzitu nechutenství, doporučte nemocnému ne podráždivá koření – šalvěj, tymián, bazalku aj. Požádejte rodinu o spolupráci.

Realizace:

- u pacienta je okamžitě po uložení na lůžko zahájena parenterální výživa, poté je přivolán lékař nutriční konziliář, který na základě vyhodnocení biochemických laboratorních výsledků rozepisuje ALL in ONE č. 4. Sterilní výživový vak se objednává v lékárně dle předpisu lékaře. Prozatím se aplikuje 10% neonutrin kapající současně s 10% glukózou, vše je aplikováno do periferní kanyly, která byla zavedena podle standardu nemocnice, před aplikací pacient podepisuje informovaný souhlas. Pacient současně dostává na výběr k popíjení náhradní produkt Fortimel s kávovou příchutí.
- po vykapání infuzních roztoků napojujeme připravený sterilní vak, do kterého přidáváme po 1 amp. Tracutil, 1 amp. Adamel, 1 amp. Soluvit. Vše pečlivě zaznamenáváme do ošetrovatelské dokumentace.

Vyhodnocení:

Cíl se splnil. Pacient se výrazně zlepšil, zejména po psychické stránce si uvědomuje si, že změna jeho životního stylu je nutná. Je spokojen s ošetrujícím vlídným personálem a projevil se jako spolupracující a vstřícný. V realizaci budeme pokračovat.

Cíl: dlouhodobý - nechutenství odstraněno do jednoho týdne.

Sesterská diagnóza č. 4

Odolnost narušena z důvodu bolesti, projevující se obavami na nově vzniklou situaci.

Cíl: krátkodobý - navodit psychický klid a adaptovat nemocného na nově vzniklou situaci.

Priorita: střední

Výsledné kritéria:

- nemocný si je vědom příčiny celkového neklidu
- nemocný spolupracuje a dovede o svém stavu hovořit

Ošetrovatelské intervence:

- vytvořte vztah důvěry s nemocným
- navazujte s nemocným častý kontakt
- pokuste se zjistit jaké obavy má a monitorujte jeho psychický stav
- sledujte náladu nemocného v průběhu celého dne
- podejte včas léky ke zklidnění dle ordinace lékaře

- sledujte a dokumentujte jejich účinek
- sledujte zda – li může nemocný v noci klidně spát
- podporujte psychickou pohodu nemocného častým rozhovorem
- zajistěte aby nemocný odpočíval i přes den
- zajistěte konzultaci s psychologem a v případě potřeby setkání s duchovním
- navažte spolupráci s rodinou a přáteli nemocného a vybídněte je k podpoře

Realizace:

- s nemocným se podařilo vytvořit důvěrný vztah, vzájemnou verbalizací se podařilo zaznamenat jeho psychický stav, který prozatím nevyžaduje návštěvu psychologa, nebo psychiatra. Po zahájení léčby se začíná zlepšovat jeho nálada, dokonce se i snažil o úsměv a vlídné slovo. Zahájili jsme analgetickou léčbu proti bolesti dle ordinace lékaře. Nemocnému jsme vysvětlili nutnost léčby a ujistili o účinnosti léku.
- kontakt s pacientem je dobrý a byl vyzván, aby odpočíval i přes den.
- rodinu jsme kontaktovali a požádali o častou návštěvu nemocného.

Vyhodnocení:

Cíl se splnil, pacient si uvědomuje příčinu svoji nepohody a velmi dobře spolupracuje s ošetřujícím personálem. Má zájem o uzdravení. Rodina ho pravidelně navštěvuje, což je pro něj velice důležité a pozitivně ovlivňující jeho zdravotní stav.

Cíl: dlouhodobý – nemocný bude v dobré náladě do 1 týdne po odeznění velkých bolestí v dutině ústní.

Sesterská diagnóza č. 5

Spánek porušený z důvodu bolesti a změnou prostředí, projevující se únavou a vyčerpáním.

Cíl: krátkodobý - odstranit vyčerpání do tří dnů.

Priorita: střední

Výsledné kritéria:

- nemocný chápe příčiny, které způsobují poruchu spánku a aktivně spolupracuje při řešení
- nemocný bude mít délku a kvalitu spánku dostatečnou pro svou fyzickou a psychickou pohodu

- nemocný konstatuje zlepšení svého spánku, po probuzení se cítí odpočínutý

Ošetrovatelské intervence:

- zjistěte, kolik spánku nemocný obvykle potřebuje doma i jeho návyky týkající se spánku a umožněte mu stejný spánkový režim jako doma (tma, teplý čaj, ticho, aj.)
- sledujte a zaznamenávejte kolik hodin nemocný spí v noci, nebo v průběhu dne
- sledujte a dokumentujte, zda je účinnost analgetické léčby v noci dostatečná
- zajistěte klidné prostředí a omezte rušivé podněty z okolí (zavření dveří u pokoje nemocného, snížení stimulů, jako jsou hlasité rozhovory personálu, televize atd.)
- podávejte léky na spaní dle ordinace lékaře, poučte nemocného o možných nežádoucích účincích, sledujte a dokumentujte jejich účinek
- zabezpečte pro nemocného noční pohodu a relaxaci (pohodlné noční oblečení, úpravu lůžka, masáž zad, pomoc při hygienických úkonech)
- nerušte zbytečně nemocného když spí
- umožněte nemocnému vyjádřit jeho obavy a úzkost, které mohou bránit spánku
- nebraňte nemocnému, aby odpočíval přes den, nespí-li v noci
- umožněte nemocnému spolupráci s psychoterapeutem, se zaměřením na zmírnění stresu a úzkosti
- navažte spolupráci s rodinou nemocného a vybídněte je k podpoře

Realizace

- u nemocného zjištěno kolik hodin obvykle spí
- odstraněny rušivé stimuly
- aplikovány léky dle potřeby a ordinace lékaře (prozatím odmítá lék na spaní)
- nemocnému nebudeme bránit spát přes den

Vyhodnocení:

Cíl se nám daří plnit. Nemocný si je vědom své nespavosti a snaží se spolupracovat. Prozatím odmítá lék na spaní. Necháává tomu volný průběh. Pacient je klidný v noci a neobtěžuje spolupacienty ani ošetřující personál.

Cíl: dlouhodobý – pacient konstatuje zlepšení spánku po odeznění bolestí v ústech do jednoho týdne.

Sesterská diagnóza č. 6

Bolest - akutní bolest z důvodu poruchy celistvosti sliznice dutiny ústní, projevující se bolestivými defekty v ústech.

Cíl: krátkodobý - odstranění bolesti do 2 hodin.

Priorita: vysoká

Výsledné kritéria:

- nemocný chápe příčiny vzniku bolesti a je schopen spolupráce
- nemocný dokáže popsat aktuální stav bolesti
- nemocný je schopen sledovat bolest a zaznamenat ji dle používané stupnice

Ošetrovatelské intervence:

- akceptujte bolest tak, jak ji popisuje nemocný a vytvořte vztah vzájemné důvěry
- udělejte si na nemocného čas, pozorně mu naslouchejte a podpořte ho aby hovořil sám o sobě
- podejte nemocnému dostatek informací o příčinách bolesti
- proveďte hodnocení bolesti (lokalizace, intenzitu a vyzařování) dle stupnice a zaznamenejte ji, podávejte léky proti bolesti v časových intervalech dle ordinace lékaře, vždy dříve než odezní účinek předcházející dávky a sledujte jejich účinek
- zhodnoťte vliv bolesti na spánek, sebe-péče, příjem stravy, psychiku nemocného a jeho tělesnou a duševní aktivitu
- hovořte s nemocným o účincích léčby a sledujte její vedlejší účinky
- sledujte pravidelně fyziologické funkce (dech, tep, krevní tlak) zejména při aplikaci morfinových preparátů
- zajistěte pohodlí nemocného s pomocí ošetrovatelských aktivit (ticho a klid)
- nabídněte aktivitu, která odvádí pozornost od bolesti
- spolupracujte s nemocným na stanovení cílů denních aktivit a sebe-péče, ve spolupráci s nemocným koordinujte jeho aktivitu, plánujte, podporujte a zajišťujte péči
- vysvětlete nemocnému, že zhoršení bolesti, přes podávanou léčbu je nutno hlásit sestře a zvážit konzultaci lékaře
- informujte lékaře ihned o vzniku bolesti jiného charakteru

- vysvětlíte nemocnému, má-li strach ze závislosti na analgetiku, jakým způsobem jsou dávkovány a odstraňte jeho obavy
- pomozte rodině nemocného, anebo jeho přátelům pochopit, čím nemocný prochází a jak bolest ovlivňuje jeho osobnost

Realizace:

- nemocný dostal dostatek informací o příčině bolesti, vytvořena vzájemná důvěra - , pozorným nasloucháním a volnou moderací
- provedeno hodnocení bolesti, aplikace ordinovaných léků, odstraněny obavy z předávkování. Opiáty prozatím nepodávat.
- nabídnuta aktivita, která odvedla pozornost od bolesti. Bolest má vliv na spánek, příjem potravy a tekutin, nemá vliv na duševní aktivitu a sebe-péči.

Vyhodnocení:

Cíl se splnil. Nemocný dokázal verbalizovat svoje problémy. Snažil se zapojit do aktivity, která odvedla pozornost od bolesti. V naplánovaných intervencích budeme pokračovat.

Cíl: dlouhodobý - odstranění bolestí do 1 týdne.

Sesterská diagnóza č. 7

Únava z důvodu nedostatečného spánku projevující se zhoršeným fyzickým pohybem

Cíl: krátkodobý - odstranit únavu do jednoho týdne

Priorita: střední

Výsledné kritéria:

- nemocný zná rizika spojená s únavou
- nemocný je si vědom dočasné nutnosti změny životního stylu
- nemocný umí rozvrhnout aktivitu tak, aby zvládal svoji únavu
- nemocný rozpozná příznaky únavy a plánuje své aktivity s ohledem na svůj aktuální stav

Ošetrovatelská intervence:

- vysvětlíte nemocnému souvislosti mezi únavou a jeho onemocněním váhovým úbytkem

- akceptujte a uznejte únavu, tak jak vám ji popisuje nemocný
- získejte informace o povaze únavy, příznacích a délce trvání
- sledujte kvalitu spánku
- zhodnoťte fyzický stav nemocného a stanovte, které pomůcky pro zachování mobility bude používat
- umožněte nemocnému se zapojit do péče, která nezpůsobuje únavu a umožněte mu samostatnost a kontrolu nad denními aktivitami
- seznamte nemocného a jeho rodinu o léčebných možnostech, šetření energií, pohybu a doporučte nemocnému více času na odpočinek i během dne
- doporučte nemocnému konzultaci s nutričním terapeutem a prodiskutování s nemocným důležitost správné výživy
- předcházejte vzniku komplikací v důsledku snížené pohyblivosti tím, že budete pečovat o oblasti zvýšeného tlaku těla na podložku (predikční místa)
- vysvětlíte nemocnému význam pomalého vstávání z lůžka nebo ze židle, aby nedošlo ke vzniku závratě a následných pádů a úrazů
- vysvětlíte rodině nutnost podpory nemocnému

Realizace

- nemocnému je vysvětleno, jaký je rozdíl mezi jeho základním onemocněním a váhovým úbytkem
- je mu pozorně nasloucháno, akceptovány jeho problémy
- všechny potřebné informace uvedeny do ošetrovatelské dokumentace
- vzhledem k celkovému fyzickému stavu se pro jeho pohybový režim bude prozatím používat hrazda na posteli, schůdek k posteli, měnit polohu lůžka ovladačem (postele jsou polohovací, elektronicky ovládané) a na predikční místa umístit antidekubitární matrace
- fyzioterapeut bude s nemocným rehabilitovat dle plánu (dochází na oddělení 2x za den)

Vyhodnocení:

Cíl se začíná plnit, pacient spolupracuje a má zájem vylepšit si fyzickou kondici, protože po uzdravení má opět v plánu chodit ze synem na trénink a pomáhat organizovat různé klubové akce. Je srozuměn o významu zpomalení všech momentálních činností. Je

spokojený s vlídností jaké se mu dostává na tak náročném oddělení. V realizaci s vlídným přístupem budeme i nadále pokračovat.

Cíl: dlouhodobý - úplnou únavu odstranit do jednoho měsíce.

13 Doporučení pro praxi

Na základě zkušeností získaných na hemato-onkologii a studiem odborné literatury předkládám tyto doporučení pro praxi:

- zavedení ošetrovatelského procesu do ošetrovatelské praxe proto, aby poskytl sestře důsledné a systematické vzdělání, které přináší spokojenost v zaměstnání, sebevědomí, odborný růst na základě vyhodnocení a vyhýbání se rozporům se zákonem. Při dodržení všech fází ošetrovatelského procesu, sestra splňuje všechny zákonné povinnosti vůči pacientovi.
- porozumění lidským potřebám a holistický přístup k nemocným
- zabezpečit kvalitní ošetrovatelskou péči realizováním přednášek a seminářů pro sestry a sanitáře v péči o hemato-onkologicky nemocných
- zvýšit informovanost ze strany sester a personálu správnou komunikací (letáky, brožury, rozhovor)
- zaměřit se na vhodnou edukaci pacienta a jeho rodinu, hlavně změna životosprávy, životního stylu.
- nabádat a povzbuzovat ochotu a zájem o prevenci zejména u zdravých lidí
- intenzivně komunikovat o zdraví, zdravém životním stylu a prevenci nemocí.
- pořizovat ambulance preventivní medicíny, kde mají možnost si občané změřit
- rizikové faktory (BMI, cholesterol, stolici na okultní krvácení, mamograf, očkování)
- čím více lidí pochopí, že jejich zdravotní stav nezávisí od možností a schopností našeho zdravotnictví, tím více je naděje změnit nepříznivý vývoj velkého nárůstu nemocí v onkologii.

14 Závěr

„Jako jedinec jsem zcela jedinečný,
odlišný ode všeho, s ničím nesrovnatelný.
Ani veškerá hmota vesmíru není sto rozdrtit
mou individualitu.“

Thákur

Umění naučit se naslouchat nemocnému a správně o něj pečovat je proces dlouhodobý. Vzniká na základě sebevzdělávání a jde ruka v ruce s využitím dlouhodobých praktických zkušeností, které můžeme urychlit přebíráním poznatků od zkušenějších. Sestry se začaly rychle vzdělávat a využívat nové terapeutické možnosti. Mají možnost zúčastňovat se nejruznějších kurzů, seminářů, školení a odborně růst v oblasti, kde mohou pracovat v týmu nebo samostatně.

Cílem moji práce bylo poskytnout vám základní informace o hemato-onkologii a hematologickém onemocnění pacienta, jeho diagnostice a způsobech léčby. Můžeme říct, že právě léčba hematologických onemocnění se může právem pyšnit výraznými úspěchy v moderní onkologii. Uplatnění nových poznatků v hematologické léčbě přineslo zlepšení terapeutických možností. Pacienti mají lepší a kvalitativně hodnotnější život. Vše nám však zhodnotí blízka budoucnost.

Hematologická jednotka, kde v současnosti pracuji, je zaměřená především na nemoci mnohočetný myelom, maligní lymfom. V práci jsme aplikovali ošetrovatelský proces u pacienta s maligním lymfomem s proteinovou malnutricií a mukozitídou, kde jsme zjistili problémy a to, postižení sliznice dutiny ústní, porušené polykání, nedostatečná výživa, obava z vývoje nemoci, bolest, únava a nespavost. Snažili jsme se problémy eliminovat tzn. zlepšit, odstranit nebo zmírnit a docílit maximální soběstačnost a splnit vytyčený cíl. Pamatovat si, že lidská bytost je velmi zranitelná a potřebuje ochranu před zanedbáním, že jedinečnou charakteristikou hodnoty lidské bytosti je lidská důstojnost.

Cílem při psaní této práce bylo přispět k zvýšení kvality ošetrovatelské péče na hemato-onkologii, vytvořit předlohu pro sestry v poskytování kvalitní ošetrovatelské péče, dále vytvořit pomůcku pro seminární a přednáškovou činnost.

Věříme, že práce bude dobrým návodem ne-jen pro sestry ke zkvalitnění poskytované péče, ale i pro nemocné a jejich příbuzné, v zlepšení péče o sebe samého a zabránění zbytečných komplikací.

15 Seznam literatury

- Adam, Z.; Vorlíček, J. a kolektiv.** *Hematologie II. Přehled maligních hematologických nemocí*, Praha, Grada, 2001, 1. vyd., ISBN 80-247-0116-2
- Doenges, M. E., Moorhouse, M. F.** *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha, Grada Publishing: 2001, 2. vyd., ISBN 80-247-0242-8
- Donner, L., Friedmann, B.** *Hematologie*. Praha, Avicenum: 1977, 1. vyd., ISBN 08-010-77.,735 21 – 08/9
- Fučík, M., a kolektiv.** *Interní propedeutika*. Praha, Avicenum: 1988, 1. vyd., ISBN 08-020-88., 735 21-08/9
- Klener, P.** *Vnitřní lékařství, Svazek VIII, Hematologie*. Praha: Galén, Karolinum 2003, 1. vyd., ISBN 80-246-0672-0
- Klener, P.:** *Chemoterapie: minimum pro praxi*. Praha, Triton: 1999, 1. vyd., ISBN 80-7254-028-9
- Kozierová, B., Erbová, C., Oliverová, L.** *Ošetrovatelstvo I*. Martin, Osveta: 1995, ISBN 80-217-0528-0
- Lemon I., II.** *Učebný materiál*. Bratislava: SZP: 1997, ISBN 80-967818-1-2
- Sysel, D., Pavlíková, S., Sklářová, A.** *Základy ošetrovatelského procesu v kočke*. Bratislava, Tatratron: 2002, 1. vyd., učební pomůcka pro fakulty ošetrovatelství a ošetrovatelskou praxi
- Šafránková, A., Nejedlá, M.** *Interní ošetrovatelství II*. Praha, Grada Publishing: 2006, 1.vyd., ISBN 80-247-1777-8
- Špička, I., et al.** *Mnobočetný myelom a další monoklonální gamapati*. Praha, Galén : 2005, 1. vyd., ISBN 80-7262-330-3
- Vaňásek, J., Starý, P., Kavan, P., Vaňásek, J., jr.** *Transplantace kostní dřeně*. Praha, Galén: 1996, 1. vyd., ISBN 80-858-2435-3
- Vorlíček, J., Adam, Z., Vorlíčková, H.** *Chemoterapie a Vy. Rady pro nemocné léčené chemoterapií* Praha, Pliva : 2001, 2. vyd.
- Vorlíčková, H., Hrubá, M., Beneš, M.** *Chemoterapie a ošetrovatelské diagnózy*. Brno, Masarykův onkologický ústav : GlaxoSmithKline: 2002, 1. vyd., 74-91s.

Seznam příloh

- kritéria toxicity pro mukozitídu dle WHO
- zvláštní péče o dutinu ústní
- edukační proces – edukace
- kontrola bolesti
- zhodnocení bolesti – kontrola bolesti