

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Praha 5

**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U
PACIENTA S POLYTRAUMATEM**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ŠÁRKA VALENTOVÁ

Praha 2013

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s., PRAHA 5

**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U
PACIENTA S POLYTRAUMATEM**

Bakalářská práce

ŠÁRKA VALENTOVÁ

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH, RS

Praha 2013



VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.
se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00

Valentová Šárka
3. CVV

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 30. 5. 2012 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelská péče u pacienta s polytraumatem

Nursing Care of Patients with Polytrauma

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH,

V Praze dne: 29. 6. 2012

prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.
rektor

A handwritten signature in blue ink, corresponding to the name of the rector, prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 20. 5. 2013

Šárka Valentová

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji tímto PhDr. Dušan Syslovi za odborné vedení práce, poskytování rad a materiálních podkladů. Dále děkuji svým kolegům, rodině a hlavně svému příteli za trpělivost a podporu v průběhu tvoření této bakalářské práce.

ABSTRAKT

VALENTOVÁ, Šárka. *Ošetrovatelská péče u pacienta s polytraumatem*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc). Vedoucí práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH, RS. Praha 2013. 73 s.

Tématem bakalářské práce je ošetrovatelská péče pacienta s polytraumatem. V teoretické části bych chtěla rozvést problematiku polytraumatu, kde se zaměřím na příčiny polytraumat. Dále se budu zabývat rozdělením závažnosti polytraumat, skórovacími systémy, časné reakce a komplikace polytraumatu, to vše rozvedu v první kapitole své bakalářské práce.

V další kapitole bych rozpracovala polytrauma v přednemocniční péči, kde rozvedu algoritmus ošetření pacienta. Dále se budu zabývat akutním příjmem do Traumacentra. Pracuji ve Fakultní nemocnici Brno (dále jen FN BRNO) na Oddělení urgentního příjmu (dále jen OUP), kde pracuji 4 roky a se podílím na komplexní stabilizaci a ošetření pacienta v počátečním stádiu. Kapitola zabývající se příjmem pacienta na OUP je pro mne nejpřínosnější, protože i já jsem součástí zdravotnického týmu OUP. Nejrozsáhlejší kapitolou je ošetrovatelská péče o pacienta s polytraumatem. Klinika anesteziologie resuscitace a intenzivní medicíny se rozčleňuje na 4 lůžkové části Oddělení resuscitace a intenzivní medicíny (dále jen ORIM) I-IV, OUP a Anesteziologickou ambulanci. O stavu a průběžné lékařské a ošetrovatelské péči pacienta jsme informováni, neboť i nás samotné zajímá jeho další léčebný postup.

V praktické části je popsán ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem, jsou zde podrobně rozpracovány aktuální ošetrovatelské diagnózy a potenciální ošetrovatelské diagnózy jsou pouze vypsány.

V přílohách (A-J) budou přidány skórovací systémy, klasifikace hemoragického šoku, zlomenina krčního obratle, zlomenina bederního obratle, čestné prohlášení a rešerše.

Svoji bakalářskou práci jsem vypracovala na základě studia odborné literatury, kterou jsem uvedla v seznamu použité literatury, internetových zdrojů a z vlastních zkušeností při práci na Oddělení urgentního příjmu FN Brno, kde přijdu do styku s polytraumatizovanými pacienty.

Klíčová slova: polytrauma, pacient, ošetrovatelský proces.

ABSTRACT

VALENTOVÁ, Šárka. Comprehensive Nursing Care of Patients with Polytrauma. Diseases Medical College, o.p.s. Degree: Bachelor. Tutor: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH, RS. Prague 2012. 73 p.

The topic of this bachelor thesis is nursing care of patient with polytrauma. Within the theoretical part I will elaborate the issue of polytrauma with a focus on the cases of polytrauma causes. Additionally the severity of multiple injuries, score systems, early reactions and complications of polytrauma will be sorted.

In the next chapter, polytrauma in pre-hospital care will be discussed. The algorithm of patient treatment as well as acute admissions to the trauma ward will be described.

I work at University Hospital Brno (hereinafter referred to as BRNO FN) in the Emergency department (hereinafter OUP), where I have work for four years and got involved in the complete stabilization and treatment of a patient at an early stage. The chapter dealing with the admission of the patient in OUP is most beneficial for me because I am part of the medical team in OUP.

The largest chapter addresses the nursing care of a patient with multiple injuries. The Department of Anesthesiology Resuscitation and Intensive Medicine is divided into 4 wards: The Department of Resuscitation and Intensive Care I-IV (hereinafter Orim), OUP and Anesthesiology. We are informed about the state of continuous medical and nursing care for a patient and therefore more interested in his treatment.

The practical part describes the nursing care of a patient with multiple injuries. Current nursing diagnoses are described in detail here and potential nursing diagnoses are listed.

The attachments (A-J) contain scoring systems, classification of hemorrhagic shock, cervical and lumbar vertebrae fracture, affidavit and table of contents.

I developed my bachelor thesis based on studies of literature, as mentioned in the list of references, Internet resources and my own experience while working in the emergency department of FN Brno.

Keywords: polytrauma, patient, nursing care

OBSAH

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

SEZNAM POUŽITÝCH CIZÍCH VÝRAZŮ

ÚVOD	15
1 POLYTRAUMA.....	16
1.1 Příčiny	16
1.1.1 Pády.....	17
1.1.2 Dopravní nehody	17
1.1.3 Adrenalinové sporty	18
1.1.4 Crush syndrom	18
1.1.5 Blast syndrom.....	19
1.1.6 Panika	20
1.2 Rozdělení dle závažnosti polytraumatu.....	20
1.3 Skórovací systémy.....	21
1.4 Časné reakce a komplikace polytraumatu	22
1.4.1 SIRS, MODS, MOF a sepse	25
2 POLYTRAUMA V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI	28
2.1 Algoritmus ošetření	29
3 AKUTNÍ PŘÍJEM DO TRAUMACENTRA	30
4 OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S POLYTRAUMATEM	32
4.1 Péče o dýchací cesty.....	32
4.2 Sledování životních funkcí a stavu vědomí.....	33
4.3 Péče o invazivní vstupy	35
4.4 Péče o výživu.....	35
4.5 Hygienická péče	36
4.6 Péče o vyprazdňování.....	38

4.7	Prevence dekubitů a imobilizačního syndromu.....	38
5	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S POLYTRAUMATEM..	40
6	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	59
	ZÁVĚR.....	61
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	62
	SEZNAM PŘÍLOH	65

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

APACHE II	Actual Physiologic and Health Evaluation II (z angl.)
APTT	aktivovaný parciální tromboplastinový čas
APTT/R	aktivovaný parciální tromboplastinový čas v sekundách
ARDS	syndrom akutní dechové tísně
BMI	Body Mass Index – index tělesné hmotnosti (z angl.)
CRP	C-reaktivní protein
CT	počítačová tomografie
CŽK	centrální žilní katétr
ČZP	čerstvá zmražená plazma
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulace
DÚ	dutina ústní
EBR	erytrocyty bez buffy-coatu resuspendované
FIO	inspirační frakce kyslíku
GCS	Glasgow Coma Scale (z angl.)
GIT	gastrointestinální trakt
HMR	humulin R (inzulin)
INR	International Normalised Ratio (z angl.)
ISS	Injury Severity Score (z angl.)
KARIM ORIM I	Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny; Oddělení resuscitace a intenzivní medicíny I
kPa	kilopascal
MODS	Multiorgan Dysfunction Syndrome – syndrom multiorgánové dysfunkce (z angl.)
MOF	Multiorgan Failure – multiorgánové selhání (z angl.)
NGS	nasogastrická sonda
ORIM I	Oddělení resuscitace a intenzivní medicíny I
OTI	orotracheální intubace
OUP FN BRNO	Oddělení urgentního příjmu, Fakultní nemocnice Brno

PaCO ₂	parciální tlak oxidu uhličitého v tepenné krvi
pH	potenciál vodíku (z angl. Potencial of Hydrogen)
PMK	permanentní močový katétr
RD	Redonův drén
Rh faktor	Rhesus faktor (z angl.)
RHB	rehabilitace
RLP	rychlá lékařská pomoc
RTG	rentgen
RTS	Revised Trauma Score (z angl.)
SIRS	Systemic Inflammatory Response Syndrome – syndrom systémové zánětlivé reakce (z angl.)
SOFA	Systemic and Organ Failure Assessment(z angl.)
SpO ₂	saturace krve kyslíkem
TAD	trombocyty z aferézy deleukotizované
TRISS	Trauma Score Injury Severiny Score (z angl.)
TS	Trauma Score (z angl.)
UPV	umělá plicní ventilace
VAS	vizuální analogová škála

SEZNAM POUŽITÝCH CIZÍCH VÝRAZŮ

„load-and-go“	nalož a jdi
airbag	automatický nafukovací bezpečnostní vak chránící cestující při nárazu
airway	dýchací cesty
breathing	dýchání
bungee-jumping	je aktivita, při které je člověk přivázán za kotníky na elastické lano a skáče dolů z velké výšky
cirkulation	oběh
LOD-skóre podle Le Galla	skórovací systém
MOD-skóre podle Marshalla	skórovací systém
paragliding	letecký sport

ÚVOD

Svoji bakalářskou práci jsem si vybrala, protože v této problematice pracuji jako zdravotnický asistent na Oddělení urgentního příjmu a s těmito pacienty, převážně s polytraumatizovanými, jsem denně v kontaktu. Hierarchií našeho oddělení je zajištění daného pacienta pro převoz na specializované oddělení, převážně ORIM I-IV, kde probíhá komplexní léčba a celková ošetrovatelská péče pacienta. Tato problematika mi není cizí a zdravotnický tým, ve kterém pracuji i já a zkušenosti z praxe, mi dali možnost zpracovat celou bakalářskou práci.

Cílem práce je vypracovat komplexní ošetrovatelskou péči u pacienta s polytraumatem. Nebylo to zrovna pro mne příjemné při zpracování tohoto tématu, protože pacient se potýkal s mnoha komplikacemi v průběhu hospitalizace. Bakalářská práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část je rozčleněna do čtyř kapitol, které popisují charakter polytraumatu. První kapitola jsme zaměřili na polytrauma obecně, jako je jeho příčina, rozdělení, skórovací systémy a časné reakce a komplikace. Ve druhé kapitole rozvedeme polytrauma v přednemocniční péči, třetí kapitolu jsme zaměřili na příjem pacienta do Traumacentra, které v tomto případě představuje FN Brno Bohunice a veškeré poznatky jsme uvedli dle chodu našeho oddělení. Poslední kapitola teoretické části je věnována ošetrovatelské péči u pacienta s polytraumatem.

Praktickou část tvoří tématický celek ošetrovatelské péče převážně posouzení stavu pacienta, jeho potřeb a podrobné rozpracování ošetrovatelských diagnóz dle potřeb pacienta.

V závěru práce jsme se v doporučení pro praxi zaměřily převážně na edukaci pacienta po amputaci končetin a průběžnou přípravu pro zařazení do běžného života.

1 POLYTRAUMA

Polytrauma je poranění několik orgánových systémů nebo tělních oblastí spojené s postižením základních životních funkcí – dýchání, oběhu a vědomí, které vedou k přímému ohrožení života.

Nejčastější příčinou polytraumatu bývají dopravní nehody, pády z výšky či násilné činy. [1,2,6]

Dělení polytraumatu dle závažnosti stavu:

- **těžké monotrauma** – je postižena jen jedna část těla, ale natolik devastačně, že není schopna funkce.
- **kraniotrauma** – jde o úrazy hlavy a mozku, vznikají náhle např. při dopravních nehodách, pádech z výšky.
- **megatrauma** – celkově devastující poranění, které většinou končí smrtí.
- **sdužené poranění** – je způsobenou následnou traumatizací různých částí těla, ale neohrožuje život. [1]

1.1 Příčiny

Polytrauma může být způsobeno různými druhy příčin. *„Ty mají svůj zdroj v přírodních jevech, v prostředí, v němž jedinec žije, či ve spontánním volném jednání jednotlivých osob. Způsobuje do velké míry charakteristická poranění, která podle nich dokonce nesou některé názvy, jako např. „poranění bezpečnostního pásu“ nebo „syndrom ze stlačení a zhmoždění“ (DRÁPKOVÁ, 2002, 36.s).* Neméně důležitou příčinou může být také alkohol či drogy. Vzácně se objevují zranění spojené s popálením, s úrazem elektrickou energií, s tonutím nebo s inhalačním traumatem.

Velice důležitý je i stav před úrazem, jeho genetická výbava, věk i kondice zraněného. [1]

1.1.1 Pády

K závažnému poranění stačí pád z výše 3-4 m. Za riziko smrtelného pádu se považuje výška 10 m a výše. Na druh a závažnost poranění má vliv mnoho významných faktorů např. úhel dopadu, měkkost nebo tvrdost podložky, zpomalující mechanismy – větve, dráty elektrického vedení, prádelní šňůry, křoví. Nejčastěji bývá kombinace poranění hlavy-hrudníku-páteře-pánve a dolní končetiny. Pád z výšky 3-4 m způsobí na hlavě a mozku převážně zlomeninu spodiny lebeční, kontuzi mozku s mnohočetnými kontuzními ložisky. U hrudníku a břišních orgánů se nejčastěji vyskytuje odtržení stopek orgánů a cévních odstupů, nejvíce – oblouk aorty, plicní hily, renální cévy v retroperitoneu. Dále je i možný pohyb orgánů, který vyvolá kontuzi. Páteř bývá nejčastěji poraněna v oblasti C₁, C₅–C₇, Th₆–Th₇. (Viz příloha G – zlomenina krčního obratle, H – zlomenina bederního obratle). Velmi často je spojena s poraněním páteře i poraněná mícha. Zlomeniny pánve a dlouhých kostí na dolních končetinách vedou k velkým krevním ztrátám. [1]

1.1.2 Dopravní nehody

Osobní vozidla

Polytrauma může způsobit příliš rychlá jízda v autě, při kterých dochází k zborcení karosérie, zaklínění ve voze, opakované převrácení. Při převrácení vozu může dojít k roztržení a odtržení velkých tepen, které odstupují ze srdce nebo plicních hilů. Důležité je používání bezpečnostních prvků – bezpečnostní pásy, airbagy, opěrky hlavy. Ale ani nejnovější využití bezpečnostních prvků nezabrání závažným poraněním. Airbag se rozvíjí rychlostí 150-330 km/h, to může vést k nárazu do sternu a zvláště u starších řidičů je schopen způsobit disekci vzestupné aorty. To stejné platí i u bezpečnostního pásu, jsou-li hodně stažené způsobují kontuzi orgánů. Jestliže jsou volné mohou způsobit pohyb těla vpřed a tím může dojít k poranění dolních končetin. Opěrka hlavy má zabránit těžkému traumatu krční páteře, ale nedá se vyloučit poranění mozku kmene. Nesprávně zjištěná příčina a diagnóza traumatu krční páteře může

mít za příčinou celoživotní bolesti v šíji, bolesti hlavy nebo bolesti při běžných denních činnostech. [1]

Motocykly

Řidiči motocyklů, kteří jezdí rychle se tím více vystavují velkému riziku vzniku polytraumatu. Nejvíce ohrožení jsou jezdci, kteří nepoužívají bezpečnostní přilby, to poté vede k mozkolebečnímu poranění. V případě proražení přilby vznikají mozkolebeční poranění s kontuzními ložisky, které mohou být smrtelné. Přilba má za úkol chránit hlavu, mozkový kmen, horní část krční páteře a obličej. [1]

Jízdní kola

Rychlá jízda na kole většinou polytrauma nezpůsobí, převážně je poraněná hlava, krční páteř, mozkový kmen a horní končetiny. [1]

Sražení chodců

Velkou roli na poranění chodců hraje rychlost vozidla, síla kolize, vzájemná vzdálenost a překážky mezi vozidlem a chodcem. Nejčastěji jsou postiženy dolní končetiny a s kombinací odhození vzniká i mozkolebeční poranění. [1]

1.1.3 Adrenalinové sporty

Mezi sporty, které mohou způsobit polytrauma zařazujeme především – lety ultralehkými letadly, rogalem, paragliding, skoky do vody, horolezectví, bungee-jumping, vodní lyžování apod. Jedná se většinou o osoby, které nejsou zvyklé na tělesnou námahu, nedostatečně proškolené či amatéry. [1]

1.1.4 Crush syndrom

Je to takzvaný syndrom ze zasypaní. Tento druh poranění vzniká následkem masivního zhmoždění nebo dlouhodobé stlačení měkkých tkání. Crush syndrom se vyznačuje traumatickým otokem měkkých tkání, šokem a rozvojem akutní renální insuficience. Po uvolnění tlaku na měkkou část se uvolňuje myoglobin, kalium a kyselé metabolity. Velice často dochází i ke ztrátě plazmy, což zapříčiňuje vznik hypovolemického šoku, který je příčinou vzniku akutní renální insuficience. [3,16]

Crush syndrom se vyvíjí ve třech fázích:

1. **Akutní období** – hypovolemický šok trvající 1-2 dny, nápadný otok postižené části těla, puchýře na kůži, ztráta hybnosti a cití. Mnoho raněných umírá v této fázi na hyperkalemii.
2. **Subakutní období** – trvá cca 14 dní, vyskytuje se oligurie až anurie, zvýšené hladiny dusíkatých látek a kalia v krvi, objevují se nekrózy.
3. **Pozdní období** – obnovuje se funkce ledvin a tím se zvyšuje se množství vymočené moči. [3]

1.1.5 Blast syndrom

Blast syndrom nebo-li tlaková vlna vzniká nejčastěji při chemickém nebo jaderném výbuchu. Závažnost poranění se liší od toho, jestli se šíří vlna vzduchem, vodou nebo pevným prostředím. [3]

Dělení blast syndromu:

- **Primární** – poškození je zapříčiněno lokálně působícím tlakem.
- **Sekundární** – poškození je způsobeno volnými předměty z výbuchu.
- **Terciární** – zahrnuje poranění způsobená odmrštěním těla.
- **Nepřímá poškození** – způsobená např. zdemolovanými budovami.

U vzdušného výbuchu dochází k poranění dýchacích orgánů, objevují se plicní emfyzémy, ruptury alveolů a kapilár, krvácení do sklípků, edém plic, frakturám žeber, které vedou k možnému pneumotoraxu či hemotoraxu. Velice často dochází i k ruptuře bubínku. [3]

U tlakové vlny ve vodě dochází nejčastěji k poranění břicha, ke zhmoždění až k rupturám nitrobřišních orgánů. [3]

Následná péče o zraněného:

- udržování volných dýchacích cest – odsávání,
- podávání kyslíku maskou,
- podávání analgetik, kardiotonik na podporu srdeční činnosti a antibiotik. [3]

1.1.6 Panika

Drápková uvádí, že panika: „*Je to specifický fenomén akutní bezohledné davové psychózy, kde vznikne pocit ohrožení života s omezenou možností úniku z poměrně uzavřeného prostředí. Je doprovázena polytraumaty při skocích z hořích tribun, při ušlapání na schodech, při natlačení na zábrany – zavřené vrata. Při excesivním stlačení vzniká akutní syndrom modré masky, Perthesův syndrom s udušením.*“ (DRÁPKOVÁ, 2002, str. 33).

1. 2 Rozdělení dle závažnosti polytraumatu

Závažnost polytraumatu se řadí po prvním rychlém orientačním vyšetření, jak v terénu tak v nemocničním zařízení, do tří základních skupin podle tzv. šokového indexu. [1]

Výpočet šokového indexu:

$$\text{šokový index} = \frac{\text{puls}}{TK \text{ syst}}$$

(BYDŽOVSKÝ, 2012, str.36)

norma 60 / 120 = 0,5
počátek šoku 100 / 100 = 1
šok 120 / 60 = 2

Drápková rozděluje 3 stupně závažnosti polytraumatu:

I. stupeň

Poranění dvou orgánů nebo orgánových systémů, např. rozsáhlé a hluboké rány, kontuze, zlomeniny, mozkolebeční poranění I. stupně, šokový index = 1,0. [1]

II. stupeň

Poranění přinejmenším dvou orgánů nebo orgánových systémů, jak je uvedeno ve skupině I., např. rozsáhlé rány, zlomeniny dlouhých kostí, sériová zlomenina žeber, mozkolebeční poranění II. stupně, manifestní šokový stav, šokový index >1,2. [1]

III. stupeň

Poranění přinejmenším dvou orgánů nebo orgánových systémů jako ve skupině II., např. velké rány a krvácení, tříštivé a kompresivní zlomeniny, hrudní + břišní poranění s trhlinami orgánů, mozkolebeční poranění III. stupně, těžký šokový stav se šokovým indexem 1,5. [1]

Parametry základních životních funkcí

- **dýchání** – počet dechů, hloubka dechů, pevnost a pohyb hrudní stěny, SpO₂ při vdechování vzduchu, kyslíku;
 - **oběh** – krevní tlak, tepová frekvence, kapilární návrat;
 - **zevní krvácení** – krevní úbytek, podezření na vnitřní krvácení;
 - **velké rány a zlomeniny dlouhých kostí, spinální trauma**;
 - **vědomí** – orientovanost, amnézie, hloubka bezvědomí, GCS, křeče, senzitivita na končetinách, zornice – šířka, symetrie, fotoreakce;
 - **vnitřní prostředí** – lze posoudit dle centralizace oběhu, bledosti, krevní ztráty.
- [1]

1. 3 Skórovací systémy

Skórovací systémy jsou velice důležité v přednemocniční péči, mají za úkol zjistit parametry základních životních funkcí a co nejjednodušší, jednotný a popisný ráz.

[1]

Trauma Score - TS

Užívá se při příjezdu Zdravotnické záchranné služby a jde o vyhodnocení stavu pacienta, který ještě není zajištěn. Zjišťuje se tím traumatické postižení základních životních funkcí, rezervu organismu a endogenní reakci. [1] (Viz příloha A – Trauma Score).

Injury Severity Score – ISS

Nejrozšířenější skórovací systém traumatologů, který je zaměřen anatomicky a zohledňuje i závažnost postižení poraněných struktur. Vyžaduje přesnější nemocniční diagnostiku a výpočet. Hodnoty se pohybují v rozmezí 1-75. ISS > 19 – značí těžké poranění, ISS > 25 – značí polytrauma nebo velmi těžké sdružené poranění. [1]

Revised Trauma Score – RTS

Využívá se pro zhodnocení celistvosti a zhodnocení základních životních funkcí. Pacienta hodnotíme na základě frekvence dýchání, systolického krevního tlaku a GCS. Vyhodnocení všech tří kritérií by mělo být v rozmezí 0-12. Rovněž je i zdrojem pro výpočet TRISS. [1] (viz příloha B – Revised Trauma Score)

Trauma Score Injury Severity Score – TRISS

Kombinací RTS + ISS, dostaneme skórovací systém TRISS. Je to standardní hodnocení polytraumatizovaných pacientů, již od doby kompletní diagnózy, ale v případech, jestliže ještě nenastaly druhotné komplikace. [1]

Glasgow Coma Scale - GCS

Používá se pro objektivní posouzení vědomí. Výsledné body sečtené ze tří kategorií se zapisují do dokumentace. Ve FN Brno se dle standardu ošetrovatelské péče na intenzivních odděleních posuzuje vědomí jedenkrát za 1 hodinu, na standardních odděleních stačí jedenkrát za 24 hodin. Hodnoty GCS 15 – plné vědomí, GCS 8 – pacient vyžaduje intenzivní péči (intubace), GCS 3 – kóma. [4] (viz příloha C – Glasgow Coma Scale, D – Best Possible Glasgow Coma Scale u dětí)

APACHE II (Acute Physiological And Chronic Health Evaluation)

Skórovací systém, který stanovujeme dvanácti parametry, např. tělesnou teplotou, srdeční frekvencí, počtem dechů za minutu, arteriálním pH a celkovým výsledkem GCS. [4,7]

1.4 Časné reakce a komplikace polytraumatu

Šok

Je selhání periferního krevního oběhu s poruchou mikrocirkulace důležitých orgánů. Mikrocirkulace zabezpečuje přenos kyslíku a živin buňkám a přenos odpadních látek do krve. Jestliže přenos kyslíku je přerušen, vzniká tkáňová hypoxie. [3]

Základní mechanizmy časných reakcí komplikací polytraumatu:

- úplný nebo relativní snížení minutového objemu srdce,
- snížení intravazálního objemu krve,
- poruchy regulace ve smyslu makrocirkulace a mikrocirkulace. [3]

Příznaky – bolest, strach, hypotenze, tachykardie, bledost, studený pot, periferní cyanóza, hyperventilace, oligurie, porucha vědomí.

Léčba – doplnění krevních ztrát koloidními, krystaloidními roztoky, transfúzními přípravky, koagulačních faktorů, obnovení iontovou rovnováhu, normotermii, příjem a výdej tekutin. Šok dělíme podle příčin vzniku, podle stavu periferního řečiště a podle klinického obrazu. [1,3]

Hypovolemický šok

Krevní ztráta vzniká nejen při zevním krvácení, ale i při vnitřním krvácení způsobené při úrazech – zlomeniny, roztržení cév, při aneurysmatech a při popáleninách. Při traumatickém šoku dochází k poškození měkkých tkání, do kterých se vyplavuje adrenalin, noradrenalin, dochází k rozpadu buněk a zaplavení organismu škodlivými látkami. Nejčastěji se tento typ šoku objevuje z hlediska zevního krvácení při skalpaci hlavy a při frakturách dlouhých kostí. Jako vnitřní krvácení můžeme označit hemoperitoneum, hemotorax. Současně se rozvíjí i dehydratace, která zapříčiňuje poruchu funkce ledvin. Z tohoto hlediska vznikají další ztráty tekutin. [1,3,5]

Distributivní šok

Distributivní šok, nebo-li septický šok je vyvolán reakcí na mikrobiální a další toxiny. Typická bakterie je Gram – negativní bakterie a meningokok. [3]

Obstruktivní šok

Jako příčinu můžeme označit nedostatečnou náplň srdce jako pumpy. Je snížen minutový srdeční výdej. Může být způsoben při tamponádě srdce, embolii plicnice a plicní hypertenzi, pneumotoraxu. [1,3]

Kardiogenní šok

U kardiogenního šoku klesá srdeční výdej a to v důsledku poruchy myokardu. V rámci polytraumatů vzniká při kontuzi myokardu, který vzniká stlačením hrudníku. Další příčinou je infarkt myokardu, aneurysma či stenóza. Jestliže je infarktem postiženo víc než 40 % svaloviny, úmrtí se pohybuje okolo 80-90 %. [6]

Traumaticko – hemoragický šok

Tento typ šoku se vyskytuje nejčastěji v bezprostředním poúrazovém období. Je spojením hemoragického šoku s traumatickým. [1]

Hemoragický šok

Jedná se o nejznámější formu šoku v chirurgii, ve kterém dochází k rychlému úbytku krve. Organismus se okamžitě začne bránit spuštěním vnitřních autoregulačních mechanismů. Jakmile zjistíme zvýšenou tepovou frekvenci a pokles krevního tlaku, je to známka, že organismus má vyčerpané kompenzační schopnosti. Jestliže hodnoty krevního tlaku jsou neměřitelné dochází k náhlému selhání oběhu a zástavě srdeční činnosti. V dospělosti krevní objem tvoří přibližně 7 % tělesné hmotnosti. Zdravý člověk je schopen kompenzovat krevní ztrátu 25-30 % krevního objemu. [1,3] (viz příloha E – klasifikace hemoragického šoku)

Úbytek krevních ztrát dle poranění

- zlomenina kosti pažní 100-800 ml krve
- zlomenina kosti stehenní 500-2500 ml krve
- zlomenina pánve 2500-5000 ml krve
- poranění nitrobřišních orgánů 1500-2000 ml (někdy i celý krevní objem)
- poranění hrudníku 500-700 ml

1.4.1 SIRS, MODS, MOF a sepse

Syndrom systémové zánětlivé odpovědi – SIRS

SIRS je definován jako jednotná ochranná a reparační odpověď organismu na nadhraniční inzult. [3]

Pro splnění systémové zánětlivé odpovědi musí být splněny tyto kritéria:

- teplota $> 38\text{ }^{\circ}\text{C}$ nebo $< 36\text{ }^{\circ}\text{C}$,
- tachykardie $> 90/\text{min}$,
- dechová frekvence $> 20/\text{min}$,
- počet leukocytů $> 12 \times 10^9/\text{l}$,
- pokles počtu krevních destiček a antitrombinu III.

Ve většině případu bývá reakce provázena i selháním některého orgánu, např. plic, ledvin, jater, GIT, srdce. Toto selhání je sekundární a vzniká z poškození cílových buněk zánětlivými mediátory nebo cytokiny. [1, 3]

Syndrom multiorgánové dysfunkce – MODS

Dysfunkce je stav, kdy činnost orgánu není schopna zajistit homeostázu.[7]

MODS se rozděluje na tyto typy:

- *Primární MODS* – vzniká okamžitě na základě poranění určitého orgánu. Např. kontuze plic s rozvojem ARDS, hypoxie. [1]
- *Druhotný MODS* – považujeme za komplikaci SIRS, vyvíjí se postupně od 3. až 14. dne po inzultu. Postihuje i orgány, které nebyly primárně poraněné. [1]

Multiorgánové dysfunkce - MOF

Je vygradování syndromu multiorgánové dysfunkce.

MOF hodnotíme podle skórovacího systému SOFA, MOD-skóre podle Marshalla, LOD-skóre podle Le Galla. Prvních 24 hodin umírá 22 % pacientů, po týdnu mortalita

stoupá na 41 %. Léčba spočívá v závislosti na poruše jednotlivých orgánů. Důležitá je umělá plicní ventilace se zvýšením podílem kyslíku. [6]

Seps

Podle Ševčíka je seps systémová odpověď organismu na infekci. Úmrtnost v souvislosti se sepsí se vyskytuje u více než 20 %. [6]

Sepsi rozdělujeme na tři stupně:

- *Seps* – teplota nad 38 °C nebo pod 36 °C, tepová frekvence vyšší než 90/min, dechová frekvence vyšší než 20/min, PaCO₂ pod 4,3 kPa, leukocyty vyšší než 12 x 10⁹/l nebo vyšší než 4 x 10⁹/l.
- *Těžká seps* – to stejné výše uvedené + projevy dysfunkce nebo hypoperfuze orgánů (vysoký laktát, oligurie), hypotenze systolický TK nižší než 90 mm Hg.
- *Septický šok* – to stejné výše uvedené + hypotenze nereagující na doplňování objemu tekutin a příznaky hypoperfuze orgánů.

Syndrom akutní dechové tísně – ARDS

Je to nejzávažnější forma akutního postižení plic. ARDS je difuzní buněčná dysfunkce plicního parenchymu vyvolaná faktory, které jsou součástí celkové zánětlivé reakce organismu na přímé či nepřímé poškození. [1,6]

ARDS splňuje následující kritéria:

- akutní nástup a rozvoj zánětlivé reakce,
- oxygenační index parciálního oxidu uhličitého a frakce inspirovaného kyslíku klesne na hodnotu < 200 mm Hg,
- v RTG se objevují oboustranné infiltráty,
- měřený tlak v zaklínění je menší než 18 mm Hg.

Příčiny

Primární ARDS – vzniká při poranění plic – kontuze plic, pneumotorax, inhalační trauma.

Sekundární ARDS – je to zhoršení stavu SIRS, MODS, následkem na zhoršení stavu vzdálených orgánů. Jako příčinu uvádí traumaticko-hemoragický šok, tupé poranění pankreatu, masivní krevní náhrady, otevřené zlomeniny bérce a mozkolebeční poranění. Časná léčebná opatření zvyšují naději na přežití. Dříve byla úmrtnost 60 %, postupně klesla dokonce na 20 %. [1]

Časový průběh ARDS

- *I. stadium* – do 72 hodin, zaplavení toxiny ze vzdálených orgánů,
- *II. stadium* – od 3. do 10. dne, klinický obraz podmíněný plicním edémem,
- *III. stadium* – do konce 3. poúrazového týdne, bujení v plicních alveolech
- *IV. stadium* – ve 3.-4. týdnu, úklidová reakce s úpadkem plicních vláken postižených fibrotizací. [1]

Léčba

- odstranění vyvolávající příčiny
- léčba plicní dysfunkce
- péče o oběhové parametry
- ovlivnění infekce
- pronační poloha
- kortikoidy [6]

Syndrom tukové embolie

Je charakterizován jako málo častý následek tupého traumatu. Projevuje se respiračním selháním, zmateností a petechiálním krvácením. Při zlomeninách dlouhých kostí je větší riziko, až 90 %, vzniku tukové embolie. K hlavním příčinám patří: 1. zdroj tuku, který pronikne do oběhu, 2. embolizace tuku do plicních kapilár, 3. další zesilující faktory, které aktivují rozvoj syndromu. Na syndrom tukové embolie umírá 10-20 % pacientů, za příčinu se uvádí respirační selhání, selhání ledvin či mozkové krvácení. [6]

2 POLYTRAUMA V PŘEDNEMOCNIČNÍ PÉČI

V přednemocniční odborné péči je zajištění základních životních funkcí a rychlý odborný transport do traumacentra je při prvním kontaktu na prvním místě v pořadí priorit. Ve vyspělých zemí výjezdy zdravotnických záchranných služeb tvoří až 20 %, kde 80 % tvoří dopravní nehody. Vzácně vzlétá i vrtulník, když je vhodné místo k přistání a nestabilní stav pacienta. Nejčastěji ošetřují záchranáři poranění dolních končetin, kde může být přítomno i mozkolebeční poranění. Úmrtnost před příjezdem a při činnosti Zdravotnické záchranné služby činí 30-40 %, přičemž primární inzult je neslučitelný se životem. [1]

Při polytraumatu jsou poraněny nejčastěji tyto tělní oblasti:

- končetinová poranění - 86 %,
- mozkolebeční poranění - 60 %,
- poranění hrudníku - 62 %,
- poranění dutiny břišní - 63 %
- kombinace mozkolebečního poranění s končetinovým - 63 %.

Úkoly přednemocniční neodkladné péče

- Dojezd k pacientovi co nejdříve od tísňové výzvy.
- Včasné vyproštění, zajistit bezpečnost pacienta i záchranných složek, podmínky pro vyšetření a poskytnutí první pomoci.
- Rychlé zhodnocení klinického stavu.
- Rychlé rozhodnutí o závažnosti stavu.
- Stabilizovat základní životní funkce.
- Zahájit léčbu šoku.
- Je-li nutné, poskytnout pacientovi analgosedaci.

- Zásada „load-and-go“ – bezodkladný transport pacienta do traumacentra.
- Přes dispečera poskytnout informaci do traumacentra.
- Předání pacienta do traumacentra.
- Uzavření kompletní zdravotnické dokumentace.
- Splnit oznamovací povinnosti. [1]

2.1 Algoritmus ošetření

Přednemocniční péče – „Platinových 10 minut“.

1. AIRWAY – záchrana života, do 1 minuty, uvolnění dýchacích cest, vyčistit dutinu ústní a zabránit zapadnutí jazyka – záklon hlavy,
2. BREATHING – pracovní diagnóza polytrauma, do 1-5 minut, dýchání z plic do plic – laik (popřípadě ambuvakem – záchranář), intubace + řízená ventilace,
3. CIRCULATION – udržení životních funkcí, do 5-15 minut, zevní srdeční masáž, příprava k transportu. [16]

Nemocniční péče – „Zlatá hodina“. Časový systém poskytnutí co nejrychlejší kvalifikované zdravotnické péče.

1. Převzetí pacienta od ZZS v hale OUP,
2. napojení pacienta na umělou plicní ventilaci ihned po přeložení,
3. odstranění oděvu od horní části těla směrem dolů, prvotní vyšetření anesteziologem,
4. odběry krve (krevní obraz, koagulace, krevní skupina, biochemie), kanylace nejméně 3 periferních žil,
5. monitorace životních funkcí – TK, P, SpO₂, D, TT, EtCO₂,
6. klinické vyšetření, zabezpečení zlomenin,
7. zavedení permanentního močového katétru,
8. natočení dvanácti svodového EKG,
9. spirální tříduťinové CT,
10. RTG skeletu. [16]

3 AKUTNÍ PŘÍJEM DO TRAUMACENTRA

Jestliže pacient přežil poranění na místě, transport do traumacentra, je pro něj prvních 24 hodin kritických. V prvních 24 hodinách je důležité stanovení hlavní diagnózy, sledování a monitorování základních životních funkcí, výkony zachraňující život – operace a zahájení léčby. Zapotřebí je minimalizovat následky traumaticko-hemoragického šoku a předejít komplikacím SIRS a MODS.

Během prvních 6 hodin zemře jedna třetina pacientů a polovina přijatých pacientů zemře v prvních 24 hodinách. Jako nejčastější následek smrti označujeme hemoragický šok. [1]

Tým urgentního příjmu a jeho úkoly

Zdravotnický tým má obvykle 7 členů – tři lékaři-anesteziologové, tři zdravotní sestry a jeden zdravotnický asistent. Jako první si pacienta vyšetří anesteziolog, kdy se zaměřuje na vznik inzultu, péči o základní životní funkce, léčbu traumatického šoku. Připravuje pacienta k neodkladným operačním výkonům a vede anestezii. Dále pacienta vyšetřuje traumatolog z hlediska diagnostiky a ošetření poranění, vede operační tým. Na základě druhu poranění spolupracujeme s dalšími konziliáři např. chirurg, neurochirurg, neurolog, urolog, radiolog, stomatolog, oftalmolog a gynekolog. [1]

Časová fáze

Rozděluje se na tyto fáze:

- *Akutní* – trvá 1-3 hodiny, zajištění základních životních funkcí, komplikace - dostupnost RLP, LZS, zdlouhavé vyprošťování;
- *Primární* – trvá 3-27 hodin, stabilizace pacienta, operační výkon, první projevy ARDS, DIC, komplikace – šokový stav se sníženou perfuzí, dlouhé podchlazení, opakovaný transport a překládání pacienta;

- *Sekundární* – trvá 3-10 dní, manifestace MODS, zánětu z aspirace, ranná infekce v ráně, komplikace – nutnost opakované operace, nozokomiální infekce, ventilátorová pneumonie, dekompenzace diabetu
- *Terciární* – trvá 10-21 dní, u nepříznivého vývoje až do 28. dne → letalita, příčina smrti = MODS, sepse, těžký ARDS, komplikace – kraniocerebrálním trauma s GCS pod 8, věk. [1]

4 OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U PACIENTA S POLYTRAUMATEM

4.1 Péče o dýchací cesty

Pacienti, kteří jsou hospitalizováni na oddělení ARO jsou ve většině případů napojeni na umělou plicní ventilaci, dokud to jejich zdravotní stav nedovolí, aby si dýchal spontánně. Tito pacienti jsou napojeni na 24 hodinovou monitoraci, kde monitorujeme: dechovou frekvenci a dechové objemy, pulzní oxymetrii, kapnometrii a kapnografii, minutovou ventilaci, inspirační tlak, koncentraci kyslíku ve vydechované směsi a poměr délky inspiria k expiriu. [6]

Dechová frekvence, tzn. počet dechů za minutu je 15-20 dechů u dospělého člověka, což je považováno za eupnoi. Zrychlené dýchání je označováno jako tachypnoe, zpomalené jako bradypnoe. Zástava dýchání je apnoe. Dále hodnotíme hloubku dechu, které se provádí porovnáním dle pohybů hrudníku a břicha. Obsah plic při jedné výměně je 500 ml vzduchu. Můžeme hodnotit i rytmus dechu, který se rozděluje na pravidelný a nepravidelný. Nepravidelný dále rozdělujeme na – Cheyneovo-Stokesovo, Kussmaulovo a Biotovo dýchání. Dechové objemy rozdělujeme na rezervní expirační objem (ERV), rezervní inspirační objem (IRV) a reziduální objem (RV). [1,6]

Pulzní oxymetrie (dále jen SpO₂) je neinvazivní metoda pro měření saturace hemoglobinu kyslíkem. Normální hodnota SpO₂ je 93-98 %. Hodnoty mohou zkreslit chladné končetiny, kožní pigmentace či žloutenka. [6]

Kapnometrií měříme hodnoty oxidu uhličitého ve výdechu. Hodnoty jsou udávány číselně, kdy normální hodnota je 35-45 mm Hg. Kapnografie je metoda grafického záznamu obsahu oxidu uhličitého během určitého časového úseku. Kapnografická křivka má tři fáze. V první fázi je to plyn z mrtvého objemu předchozího dechu, v druhé fázi je to směs složená z mrtvého objemu a alveolárního vzduchu a ve třetí fázi je to plyn z alveolárního vzduchu. Koncentrace oxidu uhličitého na konci expira, je označováno jako EtCO₂. Mezi hlavní příčiny poklesu EtCO₂ můžeme řadit – hyperventilaci, hypotenzi, hypotermii, plicní embolii či oběhové selhávání. Jako příčiny vzestupu EtCO₂ řadíme – hypoventilaci, zvýšenou tělesnou teplotu a zvýšený srdeční výdej. [6]

Minutová ventilace je množství vzduchu vyměněné v plicích během jedné minuty klidného dýchání. Lze ji stanovit při spirografickém vyšetření. [20]

Nejdůležitější je však udržování dýchacích cest v čistotě. Pacientovi zajišťujeme po celých 24 hodin odsávání z dýchacích cest, pokud je zapotřebí také i bronchoalveolární laváž a hygiena dutiny ústní. K odsávání používáme tenkou odsávací cévku, aby nedošlo ke krvácení z poraněných dýchacích cest cévkou. Bronchoalveolární laváž provádíme fyziologickým roztokem, který vstříkneme do dýchacích cest a následně odsajeme. Dle potřeby otíráme namočenými tampóny v Paradontaxu jazyk, zuby z vnitřní strany a rty. Rty ošetřujeme masťou, aby nedocházelo k rozpraskání rtů. Kontrolujeme polohu endotracheální kanyly a nasogastrické sondy, dle standardu ošetrovatelské péče její polohu a řádně přelepíme, abychom předešli možným otlakům a vzniku dekubitů.

4.2 Sledování životních funkcí a stavu vědomí

V intenzivní péči tvoří základ monitorování životní funkcí – EKG, TK, P, TT, CVP, GCS a R-SAS. [6]

Monitorace EKG křivky slouží ke sledování poruch srdeční frekvence a rytmu, detekce ischemických změn, sledování účinku léků, sledování činnosti kardiostimulátoru a diagnostice při zástavě oběhu (fibrilace, asystolie). Obvykle je využíváno pětibodové EKG. [6]

Krevní tlak je možné měřit dvěma způsoby. Neinvazivně či invazivně. Neinvazivní tlak měříme pomocí tonometru a fonendoskopu. Dnes už je, ale měření TK součástí monitoru, kde lze nastavit, jak často chceme krevní tlak měřit. Invazivní metoda, vyžaduje kanylaci arteriálního řečiště. Zavádí se nejčastěji do a. radialis, a. brachialis, a. femoralis. Indikovaný je u nestabilních pacientů a v situacích, kdy se opakovaně provádějí krevní odběry. Pomocí neinvazivního měření krevního tlaku lze měřit i střední arteriální tlak, který považujeme za nejpřesnější. [6]

Měření pulzů bývá součástí EKG, hodnoty můžeme vidět na monitoru. Dále můžeme pulz měřit na a. carotis, a. radialis, a. brachialis a a. femoralis. Hodnotíme frekvenci, rytmus a kvalitu. Fyziologická hodnota se pohybuje v rozsahu 50-90 minutu. Rytmus můžeme vyhodnotit jako pravidelný a nepravidelný. Kvalitu rozlišujeme jako plný pulz nebo slabý, nitkovitý. [1]

Tělesnou teplotu můžeme měřit digitálním teploměrem nebo skleněným bezrtuťovým teploměrem. Na některých odděleních lze tělesnou teplotu měřit přes permanentní močový katétr s teplotním čidlem, který je napojen na monitor.

Centrální venózní tlak (dále jen CVP), měříme přes centrální žilní katétr, který bývá nejčastěji zaveden do v. jugularis. Naměřená hodnota odpovídá střední hodnotě tlaku v pravé síni. Normální hodnota CVP je 3-10 cm H₂O. [6]

Glasgow Coma Scale se používá se pro objektivní posouzení vědomí pacienta při vědomí.

Hodnoty GCS:

- 15 plné vědomí,
- 8 pacient vyžaduje intenzivní péči (intubaci),
- 3 kóma. [4]

R-SAS (Riker Sedation-Agitation Scale) je skórovací systém, který se používá u analgosedovaných pacientů. (viz příloha F – R-SAS)

4.3 Péče o invazivní vstupy

Pacienti v bezvědomí mají zavedený periferní žilní katétr, centrální žilní katétr, arteriální katétr a u kraniotraumat ICP čidlo, které je zavedeno do komorového systému. Všechny tyto invazivní vstupy ošetřujeme asepticky, udržujeme průchodné a čisté. Jsou překryté sterilním krytím, kde napíšeme datum zavedení vstupu.

4.4 Péče o výživu

Pacienti s diagnózou polytrauma mají zavedenou enterální nebo parenterální výživu, která je jednou ze základních péčí o kriticky nemocné. Je to jediná možnost, jak mohou být pacienti dostatečně živeni. Když by pacienti nedostávali vyvážený příjem energie, zpomalilo by to jejich uzdravení. [6]

Parenterální výživa, je výživa aplikovaná do venózního systému. Aplikace do venózního systému vede k řadě nevýhod a rizik. Největší riziko představuje zavedení centrálního žilního katétru, který se nejčastěji zavádí do podklíčkové žíly, z důvodu infekce, vždy je proto důležité aseptické ošetřování. Výživa je nefyziologická, tudíž dochází k rychlé atrofii střevní sliznice. Aby nedocházelo k velkému množství rizik, je možné výživu podávat i do periferního žilního katétru, vznikají tím ale dřívější zánětlivé komplikace. [6]

Parenterální výživa na 24 hodin se skládá z:

- vody – 1500 ml/m²,
- cukrů – glukóza 3-4 g/kg,
- tuků – 105-2 g/kg/24 hodin,
- aminokyselin – 0,7-1,0 g/kg,
- minerálů,
- stopových prvků a vitamínů.

Enterální výživa bývá zavedena, jakmile je pacient stabilizovaný a je možnost výživu podávat nasogastrickou sondou. Velkou výhodou je, že brání atrofii střevní sliznice, nevyžaduje kanylaci velkých cév, tudíž se snižuje riziko infekce, aplikace je

technicky jednodušší. Mohou se však vyskytnout rizika aspirace. Sonda může být gastrická, duodenální či jejunální, která se zavádí nosem či ústy. Pacient by měl být ve zvýšené poloze – Fowlerova poloha, aby se zabránilo vzniku aspirace. Stravu můžeme podávat za pomoci stříkačky či přes infuzní pumpu, dávku určí lékař. Po ukončení podávání stravy se sonda vypláchne 60 ml čisté vody, tím se sonda očistí a zabrání se tak ucpání. Sonda se uzavře a po 3 hodinách se posuzuje množství zbytku stravy. Je-li množství větší než 50 ml, je nutná konzultace s lékařem o dalších dávkách. [6]

4.5 Hygienická péče

Kůže má za úkol chránit organismus před škodlivými vlivy, proto je důležité ji udržovat v čistotě a hydratovanou i v době, kdy pacient není schopný si hygienu zabezpečit sám. Hygienickou péči zajišťuje sestra podle stupně soběstačnosti pacienta. Hygiena se dělí na ranní, večerní, celková a zahrnuje – péči o kůži, genitál, perineum a konečník, péče o dutinu ústní a zuby, péči o dutinu nosní a uši, péči o nehty, péči o vlasy, péči o inkontinentního pacienta a péče o osobní a ložní prádlo. Všechny invazivní vstupy a rány musíme po hygieně přelepit čistým a sterilním krytím.[1]

Péče o obličej

Jako prvním začínáme čištěním zubů zubním kartáčkem a pastou, nejlépe tou, kterou pacient používal před onemocněním. Poté si pacient vypláchne ústa ústní vodou. Jestliže je pacient v bezvědomí, vytíráme ústa štětičkami namočenými v ústní vodě. K péči o zubní náhrady používáme speciální kartáček a pastu k tomu určené, čisté vrátíme pacientovi do úst. Péči o dutinu ústní provádíme dle potřeby. U péče o dutinu nosní, oči a uši se zaměřujeme na výskyt výtoků či jiných patologií. Oči očistíme čistou žínkou od vnitřního k vnějšímu koutku. Dle ordinace lékaře doplníme ošetření kapkami nebo mastí. Jestliže je pacient v bezvědomí zajišťuje průchodnost dýchacích cest odsáváním. Uši čistíme jednou za 2 dny. Mužům holíme vousy dle potřeby. Poté umyjeme celý obličej a ošetříme hydratačním krémem. Rty namažeme vazelinou. [8,9]

Péče o horní polovinu těla

Důkladně umyjeme krk, paže, hrudník, břicho a záda mýdlem, následně opláchneme, usušíme a ošetříme krémem. Zkontrolujeme, jestli pacient nemá proleženiny či opruzeniny. Silným ženám zasypeme místa pod prsy zásypem. Záda můžeme promasírovat např. kafrovým mazáním směrem od páteře. [8,9]

Péče o genitál a konečník

Na koupel genitálu a konečníku používáme neparfemované mýdlo, které nedráždí sliznice. U žen důkladně umyjeme zevní rodidla od stydké spony ke konečníku. Všímáme si výtoků, zánětu a otoků. U mužů stahujeme předkožku a důkladně omyjeme žalud penisu, předkožku přetahujeme zpět. Nakonec umyjeme varlata. Je-li potřeba ošetříme genitál krémem proti opruzeninám. [8,9]

Péče o dolní končetiny

Zahalíme genitál, koupel začínáme od prstů až ke stehnům. Nesmíme zapomínat na četné záhyby. Důkladně osušíme, natřeme hydratačním krémem. Opět sledujeme proleženiny a opruzeniny. [8,9]

Péče o vlasy

Každé ráno pacientovi vlasy učešeme a ženám, které mají dlouhé vlasy nabídneme, že jim vlasy spleteme do copu, aby se nepotily v zátylku. Dvakrát do týdne vlasy umyjeme. [8,9]

Péče o nehty

Při celkové hygieně zkontrolujeme, jestli pacient nepotřebuje ostříhat nehty. Dle potřeby stříháme nehty na ruku do kulata, na nohou rovně. [8,9]

Péče o inkontinentního pacienta

Inkontinentní pacienti potřebují zvýšenou péči. Mají ochablé svalstvo okolo konečníku a močové trubice a proto nejsou schopni udržet moč ani stolici. Pacientovi můžeme zavést permanentní močový katétr do močového měchýře. Nebo použijeme

vložky. Stolicí můžeme zachytit do plen či savých podložek. Všechny pomůcky jsou na jedno použití. Vždy při výměně savých podložek či plen pacienta důkladně umyjeme, osušíme a ošetříme krémem proti opruzeninám. [8,9]

Péče o osobní a ložní prádlo

Pacient je oblečen do nemocničního prádla, které měníme dle potřeby. Ložní prádlo musí být čisté, celistvé a přiměřeně velké. Převléká se vždy kdy je potřeba. Důležité je, aby prostěradlo bylo řádně napnuté a podložka vyrovnaná, zabráníme dřívějšímu vzniku dekubitů. [8,9]

4.6 Péče o vyprazdňování

Pacientům bývá často zaveden permanentní močový katétr do močového měchýře, který je napojen na uzavřený systém. Každou hodinu se zapisuje do dokumentace kolik mililitrů pacient vymočil, jakou má moč barvu a jestli nemá nějaké příměsi. Okolí cévky musíme udržovat čisté a suché, aby se zabránilo vzniku infekce. Kontrolujeme zda-li je balónek nafouknutý dostatečně. Stolicí zachytáváme do plen či savých podložek. Do dokumentace zapisujeme četnost stolice, příměs a charakter. Jestliže pacient trpí zácpou, používají se různé druhy klyzmat, např. projímavé, mikroklyzma a kapénkové nebo dle ordinace lékaře se mohou použít glycerinové čípky či Lactulosa (laxativum). [8,9]

4.7 Prevence dekubitů a imobilizačního syndromu

Opruzenina je povrchové poškození kůže způsobené třením dvou vlhkých ploch o sebe. Nejčastěji vznikají v podpaží, pod prsy u silných žen, v záhybech kůže na břicho, na vnitřní straně stehen, mezi hýžděmi a v okolí konečníku. Opruzené místo je červené, zduřené, místy i s puchýřky, které mokvají. Aby jsme zabránili vzniku opruzenin, musíme pacienta udržet v čistotě a v suchu. Jestliže už pacient opruzeniny má, místa denně umýváme, dosucha osušíme a ošetříme sypkým zásypem. [9]

Proleženina nebo-li dekubitus, je ohraničené odumření tkáně následkem trvalého tlaku. Nejčastěji vznikají v oblasti, kde je kost blízko kožního povrchu. Tyto místa nazýváme predilekční. Mezi predilekční místa patří – trn 7. krčního obratle, na uchu, ramenní kloub, hřebeny lopatek, oblast loktů, kost křížová, hřebeny kostí kyčelních a paty. Pacienta polohujeme á 2 hodiny. Riziko vzniku dekubitů hodnotíme dle Nortonové, kdy při 25 bodech a méně je riziko vzniku dekubitů. K prevenci dekubitů slouží antidekubitní pomůcky, např. antidekubitní matrace, molitanové podložky různých velikostí, tvarů a dekuby. [9]

Imobilizační syndrom je soubor poškození, které jsou způsobeny dlouhodobým pobytem a klidem na lůžku. Již za 36 hodin se začínají projevovat změny v pohybovém a oběhovém systému. Do 7-10 dnů se zcela vyvinou zřetelné patologické změny. Důležitá je včasná rehabilitace, aktivní zapojení do denních činností a prevence tromboembolické nemoci.

5 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S POLYTRAUMATEM

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení: Š.V.	Pohlaví: muž
Datum narození: 1968	Věk: 43
Adresa bydliště a telefon: Březník, okr. Třebíč; tel.: 606 606 606	
Adresa příbuzných: Jméno: X.Y., Adresa: Březník, okr. Třebíč	
RČ: 680101/2020	Číslo pojišťovny: 211
Vzdělání: vysokoškolské	Zaměstnání: OSVČ
Stav: rozvedený	Státní příslušnost: ČR
Datum přijetí: 23.03.2011	Typ přijetí: akutní
Oddělení: Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1 (ORIM I)	Ošetřující lékař: MUDr. Marie Vopršálková

Důvod přijetí udávaný pacientem: Pacient v bezvědomí.

Medicínská diagnóza hlavní: Polytrauma.

Medicínské diagnózy vedlejší:

- Mnohočetné zlomeniny pánve, stp. naložení zevního fixátoru 23.03.2011.
- Mnohočetné tříštivé, otevřené zlomeniny bérce vlevo, stp. amputaci v polovině bérce 23.03.2011.
- Traumatická amputace mezi kyčlí a kolenem, stp. dokončení amputace chirurgicky 23.03.2011.
- Povrchní rána pravého třísla podél tříselného vazů asi 25 cm.
- Tumor pravé ledviny – vedlejší nález na CT.
- Traumatický šok.
- Získaný nedostatek koagulačních faktorů.
- Akutní ventilační selhání, UPV od 23.03.2011.

- Arteficiální kóma.
- Imobilita.
- Závislost na ventilátoru.

VITÁLNÍ FUNKCE PŘI PŘIJETÍ

TK: 120/80 mm Hg	Výška: 180 cm
P: 80' minutu	Hmotnost: 90 kg
D: 15' minutu	BMI: 27,8
TT: 34 °C	Pohyblivost: imobilní
Stav vědomí: plně analgosedován, GCS 3	Krevní skupina: A Rh ⁺

Nynější onemocnění:

43 letý doposud zdravý pacient dne 23. 03. 2011 asi v 10.00 spadl do násypky s kovovým šnekem, který vtáhl jeho dolní končetiny. Vyprošťován byl asi 1 hodinu, poté lékař ZZS zajistil orotracheální kanylou a letecky byl pacient dopraven na OUP FN BRNO. Zde známky šokové cirkulace, proto ihned zahájena masivní hemoterapie, provedeno spirální CT, bez známek poranění hlavy, páteře, hrudníku ani břicha. Pro nestabilní frakturu pánve a ztrátové poranění pravé dolní končetiny a tříštivou frakturu v bérce levé dolní končetiny převezen na operační sál, k chirurgickému ošetření. Zde nasazen zevní fixátor na pánev, dokončena amputace pravé dolní končetiny ve femuru a provedena amputace levé dolní končetiny v polovině bérce. Operace prováděna velkou krevní ztrátou, pokračujeme hrazení krevními deriváty a transfuzními přípravky (celkem erytrocyty bez buffy-coatu resuspendované (dále jen EBR) 16x a čerstvé zmražené plazmy (dále jen ČZP) 16x, 3g fibrinogenu a 1x trombocyty z aferézy deleukotizované (dále jen TAD). Po výkonu byl pacient přeložen na KARIM ORIM I, kde byl tlumen, podvolen umělé plicní ventilaci, podpora oběhu Noradrenalinem. Vzhledem k vedlejšímu nálezu na CT nutno v rámci této hospitalizace počítat s radikální urologickou operací.

Informační zdroje: dokumentace, rodina, pacient, sestry pracující na oddělení

ANAMNÉZA

Rodinná anamnéza

Matka: doposud zdráva

Otec: v 51 letech zemřel na rakovinu tlustého střeva

Sourozenci: sestra – doposud zdráva, na mateřské dovolené

Děti: 2, dcera 10 let a syn 7 let, oba alergici na lepek

Osobní anamnéza

Překonané a chronické onemocnění: žádné

Hospitalizace a operace: operace kolene v r. 2004 (plastika předního křížového vazy)

Úrazy: v r. 2004 pád na lyžích, poranění kolene

Transfúze: žádné

Očkování: povinné

Léková anamnéza

Pacient žádné léky neužívá.

Alergologická anamnéza

Léky: žádné

Potraviny: ořechy

Chemické látky: žádné

Jiné: žádné

Abúzy

Alkohol: příležitostně

Kouření: nekouří

Káva: 2x denně, překapávaná s mlékem

Léky: žádná závislost

Jiné drogy: neguje

Urologická anamnéza

Urologická anamnéza (u mužů)
Překonané urologické onemocnění: V mládí zánět ledvin.
Poslední návštěva u urologa: v mládí
Samovyšetřování semeníků: neprovádí

Sociální anamnéza

Stav: rozvedený

Bytové podmínky: bydlí v rodinném domě s přítelkyní

Vztahy, role a interakce v rodině: vztah v rodině dobrý, střídavá péče o děti

mimo rodinu: vztah mimo rodinu dobrý

Záliby: lyžování, cyklistika, plavání

Volnočasové aktivity: relax, sportování, věnování se dětem

Pracovní anamnéza

Vzdělání: vysokoškolské

Pracovní zařazení: podnikatel

Čas působení, čas odchodu do důchodu, jakého:

Vztahy na pracovišti: dobré

Ekonomické podmínky: dostačující

Religiózní praktiky

Religiozní praktiky: nejsou známe

POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU ze dne 27. 03. 2011 v 10:30h

Popis fyzického stavu		
SYSTÉM	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ
Hlava a krk	„Hlava mě nebolí.“	<p>Hlava: normocefalická, na poklep nebolestivá.</p> <p>Oči: bulvy ve středním postavení, zornice izokorické L2,5+/P2,5+.</p> <p>Nos: bez patologií.</p> <p>Uši: bez deformit a výtoku.</p> <p>Dutina ústní: již bez orotracheální kanyly (dále jen OTK), bez patologií, sliznice vlhké, sanovaný chrup.</p> <p>Krk: šije volná, štítná žláza bez patologií, náplň krčních žil nezvětšená, pulzace karotid symetrické.</p>
Hrudník a dýchací systém	„Dýchá se mi dobře.“	<p>Hrudník: symetrický, dýchání alveolární, symetrické, bez vedlejších šelestů. Dýchání spontánní. Dechová frekvence 14'. Bez cyanózy.</p>
Srdcovo-cévní systém	„Bez problémů.“	<p>Srdeční akce pravidelná, P: 67' minutu, dobře hmatný, TK: 120/75 torrů, srdeční ozvy ohraničené, bez šelestu. Horní končetiny bez otoků, periferní pulzace hmatné.</p>
Břicho a GIT	„Břicho mě nebolí, na stolici chodím pravidelně.“	<p>Břicho: měkké, prohmatné, bez patologické rezistence, játra nezvětšena, slezinu nehmatám, peristaltika poslechově přítomna. Rozsáhlý hematoma na pravém boku – na ústupu. Výživa přiměřená. Stolice pravidelná 1x denně. Poslední stolice 26.3.2011. Na pánvi naložen zevní fixátor, okolí ran klidné, 1x denně asepticky převazován.</p>
Močovo-pohlavní systém	„Zavedený katétr je mi nepříjemný.“	<p>Genitál mužský, zavedený permanentní močový katétr (dále jen PMK) č. 14, průchodný, moč fyziologické barvy, bez patologických příměsí. Bez podpory diuretik. Derivuje dostatečně.</p>

SYSTÉM	SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Kostrovo-svalový systém	„S amputovanými nohama to bude těžké, ale zvládnou to.“	Poloha pasivní, páteř bez traumatických a patologických změn, klouby bez patologie. Pohyblivost omezená. Stav po amputaci levé dolní končetiny v polovině bérce a pravé dolní končetiny mezi kyčlí a kolenem. Rozsáhlý hematoma na pravém boku. Tržná rána v tříse. Přiložené bandáže. Denně asepticky převazovány.
Nervovo-smyslový systém	„Bez problémů.“	GCS 15, reaguje pozitivně na přítomnost přítelkyně a dětí. Orientovaný místem, časem, osobou. Staropaměť i novopaměť bez problémů.
Endokrinní systém	„Neumím se vyjádřit.“	Speciálně nevyšetřovaný.
Imunologický systém	„Neumím se vyjádřit.“	Alergie na ořechy, lymfatické uzliny nezvětšené. TT: 36,8°C.
Kůže a její adnexa	„Často se potím.“	Kůže teplá, bez ikteru a cyanózy, kožní turgor v normě. Akra teplá, kapilární návrat v normě. Porušená celistvost v místě zavedení invazivních vstupů. Invazivní vstupy klidné. Bez dekubitů. Nehty čisté, upravené. Vlasy krátké, čisté. Pot přítomný. Rozsáhlý hematoma na pravém boku – na ústupu.

Aktivity denního života			
		SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Stravování	Doma	„Jím nepravidelně.“	
	V nemocnici	„Dostávám výživu do sondy, občas mívám pocit žízně.“	Dieta – nic per os, zavedena nasogastrická sonda, výživa přiměřená. BMI: 27,8 mírná nadváha.
Příjem tekutin	Doma	„Vypiji 2-3l tekutin denně.“	
	V nemocnici	„Dostávám výživu do sondy, občas mívám pocit žízně.“	Dieta – nic per os, zavedena nasogastrická sonda, výživa přiměřená. Kožní turgor v normě.
Vylučování moče	Doma	„Problém s močením nemám.“	
	V nemocnici	„Zavedený katétr je mi nepříjemný.“	Zavedený PMK 5. den, derivuje čirou moč.
Vylučování stolice	Doma	„Problém se stolicí nemám, chodím pravidelně.“	
	V nemocnici	„Je mi nepříjemné vykonávat potřebu do podložní mísy.“	Stolice pravidelná, 1x denně, bez patologických příměsí. Poslední stolice 26. 03. 2011.
Spánek a bdění	Doma	„ Spím asi 6 hodin denně, občas se po probuzení cítím unavený.“	
	V nemocnici	„V noci se občas probudím, pospávám i přes den.“	Pacient se budí v noci skrz bolesti, toleruje zvýšenou polohu. Léky na spaní nechce.

Aktivita a odpočinek	Doma	„Odpočívám aktivně – sport, věnuji se dětem.“	
	V nemocnici	„Jsem zatím hodně unavený, spíše pospávám a přemýšlím co bude dál.“	Naordinovaný klidový režim, postupem času aktivní rehabilitace, dlouhé dny mu zpříjemňují návštěvy – přítelkyně, děti.
Hygiena	Doma	„Doma se postarám o sebe sám.“	
	V nemocnici	„Bohužel jsem momentálně odkázaný na ošetřující personál, ale snažím se sestřičkám pomáhat.“	Hygienickou péči zabezpečuje ošetřující personál. Celková koupel na lůžku s provádí každé ráno, včetně péče o dutinu ústní (ráno + večer), oči, nos a uši. Péče o osobní a lůžkové prádlo.
Samostatnost	Doma	„Jsem samostatný.“	
	V nemocnici	„Bohužel jsem momentálně odkázaný na ošetřující personál, ale snažím se sestřičkám pomáhat.“	Pacient je závislý na oš. personálu, ale snaží se pomoci.

Posouzení psychického stavu			
		SUBJEKTIVNÍ	OBJEKTIVNÍ
Vědomí		„V pořádku.“	Lucidní.
Orientace		„Jsem orientovaný.“	Orientován místem, časem, osobou.
Nálada		„Smutná.“	Obava z toho co bude dál.
Paměť	Staropaměť	„Bez problémů.“	Dobře vybavná, bez poruch.
	Novopaměť	„Bez problémů.“	Dobře vybavná, bez poruch.

Myšlení		„Normální.“	Logické.
Temperament		„Klidný, vyrovnaný.“	Sangvinik.
Sebehodnocení		„Musím si na sebe zvyknout.“	Snaží se vyrovnat s amputacemi
Vnímání zdraví		„Snažím se s tím vyrovnat.“	Snaží se vyrovnat s amputacemi
Vnímání zdravotního stavu		„Snažím se s tím vyrovnat.“	Snaží se vyrovnat s amputacemi
Reakce na onemocnění a prožívání onemocnění		„Snažím se s tím vyrovnat.“	Snaží se vyrovnat s amputacemi
Reakce na hospitalizaci		„Osud neovlivníme.“	Dobrá. Snaží se komunikovat.
Adaptace na onemocnění		„Snažím se s tím vyrovnat.“	Snaží se vyrovnat s amputacemi.
Projevy jistoty a nejistoty (úzkost, strach, obavy, stres)		„Mám trochu strach z toho jak teď zabezpečím rodinu.“	Má strach jak zabezpečí rodinu, ale přítelkyně ho dokáže uklidnit.
Zkušenosti z předcházejících hospitalizací (iatropatogenie, sorrorigenie)		„Hospitalizovaný jsem byl jednou, zkušenosti mám dobré, byl tam příjemný personál.“	
Komunikace	Verbální	„Snažím se zapojovat do rozhovoru třeba i se sestrami při jejich práci, vím, že kdybych se uzavřel do sebe, tak by to bylo špatné.“	Využívá verbální i neverbální projevy, snaží se komunikovat.
	Neverbální	„Čas od času se zašklebím bolestí.“	Využívá verbální i neverbální projevy, snaží se komunikovat.

Informovanost	O onemocnění	„Jsem informovaný o svém zdravotním stavu.“	Pacient je pravidelně informován ošetřujícím lékařem.
	O diagnost. metodách	„Jsem informovaný, lékaři i sestry mi všechno říkají a vysvětlují.“	Pacient je pravidelně informován ošetřujícím lékařem nebo sestrou.
	O léčbě a dietě	„Jsem informovaný, lékaři i sestry mi všechno říkají a vysvětlují.“	Pacient je pravidelně informován ošetřujícím lékařem, sestrou nebo nutriční terapeutkou.
	O délce hospitalizace	„Lékaři zatím nemůžou odhadnout jak dlouho tu ještě budu, ale prý je vše na dobré cestě.“	Pacient je pravidelně informován ošetřujícím lékařem.
Sociální role a jejich ovlivnění nemocí, hospitalizací a změnou životního stylu v průběhu nemoci a hospitalizace	Primární (role související s věkem a pohlavím)		Muž, 43 let, bez patologií.
	Sekundární (související s rodinou a společenským i funkcemi)		Je otec dvou dětí, syn 7 let a dcera 10 let, má je ve střídavé péči s exmanželkou. Momentální role nenaplněné.
	Terciální (související s volným časem a zálibami)		Snaží se pochopit svoji situaci a snaží se zadaptovat.

MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT

Ordinovaná vyšetření:

Glykémie: á 6 hodin

Odběry: ve 12 a 18h – biochemie + v 18h – KO, koagulace, Ca

Konzilia: traumatolog

Výsledky:

KREVNÍ OBRAZ

Krevní obraz	Naměřené hodnoty 27.03.2011	Fyziologické hodnoty
Leukocyty	9,6 x 10 ¹² /l	4-10 x 10 ¹² /l
Erytrocyty	3,08	3,8-5,4 x 10 ¹² /l
Hemoglobin	89 g/l	120-160 g/l
Hematokrit	0,27%	0,35-0,46%
Trombocyty	148	150-350 x 10 ⁹ /l

BIOCHEMIE

Biochemie	Naměřené hodnoty 27.03.2011	Fyziologické hodnoty
Na	140 mmol/l	135-148 mmol/l
K	4,2 mmol/l	3,5-5,1 mmol/l
Cl	106 mmol/l	94-112 mmol/l
Osmolalita	280 mmol/l	275-295 mmol/l
Urea	2,4 mmol/l	1,7-8,7 mmol/l
Kreatinin	54 mmol/l	45-104 mmol/l
Glykémie	4,9 mmol/l	3,3-5,8 mmol/l
CRP	96,9 mmol/l	0-5 mmol/l
Myoglobin	723 mmol/l	23-72 mmol/l

KOAGULACE

Koagulace	Naměřené hodnoty 27.03.2011	Fyziologické hodnoty
INR	1,13	0,8-1,2
APTT/R	1,34	0,8-1,2
APTT	43,4	28-42s
D-dimery	1,98	0-0,5 µg/l

Traumatolog: rány klidné, obvazy mírně prosáklé, drén odvádí přiměřené množství sekrece, za dva až tři dny překlád na Oddělení úrazové chirurgie C.

Konzervativní léčba:

Dieta: nic per os **Pohybový režim:** přísný klidový režim **RHB:** pasivní

Výživa: enterální

Medikamentózní léčba:

Léky per os:

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Protison 1,28 Kcal/ml	sonda		60 ml/h, pauza 24-05	
Citalec 10mg	sonda	10 mg	10	Antidepressivum
Hypnogen 10 mg	sonda		na spaní	Hypnotikum

Intravenózní léky:

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Unasyn 3 g / FR 20ml	i.v.	3 g	12- 20 - 08 (pomalu)	ATB
Ciprinol 400mg	i.v.	400	01-13 / 60 min.	ATB
Efloran 500mg	i.v.	500	20-04-12	ATB
Degan 10 mg	i.v.	1 amp	14-22-06	Antiemetikum
Quamatel 20 mg	i.v.	1 amp	20-08	Aniulcerotikum
Dicynone 500 mg	i.v.	1 amp	12-18-24-06	Antihemoragikum
7,45% KCl 50ml	i.v.	7,45%	R: dle kalémie 4 – 5mmol/l	Iontový přípravek
HMR 20j. / 20ml	i.v.	20j	R: dle glykémie 7 – 10	Inzulin
Perfalgan 1g	i.v.	1 g	12-18-24-06 (30min.)	Analgetikum
Volulyte 250ml	i.v.	250ml	bolus dle ordinace lékaře	Koloidní roztok
RF + Ca gluk 10 ml + 10ml 10% MgSO ₄	i.v.	10%	100ml/h	Infuzní roztok, vápník, myorelaxans

Subkutánní léky:

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Fraxiparine 0,4ml	s.c.	0,4 ml	22	Antikoagulans
Dipidolor 15mg	s.c.	1 amp	12-20-04	Analgetikum

Chirurgická léčba: žádná

SITUAČNÍ ANALÝZA:

43 letý pacient spadl do násypky s kovovým šnekem, který vtáhl jeho dolní končetiny. Pacient byl přeložený z operačního sálu na oddělení resuscitace a intenzivní medicíny (dále jen ORIM I) s diagnózou polytrauma - mnohočetné zlomeniny pánve, mnohočetné tříštivé, otevřené zlomeniny bérce vlevo, stp. amputaci v polovině bérce, traumatická amputace mezi kyčlí a kolenem, stp. dokončení amputace chirurgicky, povrchní rána pravého třísla podél tříselného vazů asi 25 cm. Byl zaintubovaný, nyní spontánní ventilace, GCS 15.

Pacient je hospitalizovaný 5. den, je plně při vědomí, orientovaný místem, časem, osobou. Má monitorované vitální funkce: TK: 120/75, P: 67', TT: 36,8°C, SpO₂: 99% bez kyslíku, D: 14. Pacient je bez teploty, kůže teplá, bez ikteru a cyanózy, kožní turgor v normě. Výživa přiměřená. Zornice izokorické L 2,5+; P 2,5+. NGS in situ, dutina ústní klidná. Má zavedený centrální venózní katétr do v. jugularis l.dx., invazivní měření krevního tlaku zajišťuje a. brachialis l.dx. a permanentní močový katétr derivuje čistou moč. Bilance tekutin je vyrovnaná. Do nasogastrické sondy byla aplikována výživa a léky dle ordinace lékaře. Dne 23.03.2011 (převaz 27.03.2011) byl naložen zevní fixátor na pánvi, kolem pravého hřbetu lopaty kyčelní přetrvává mírný prosak. Pravá dolní končetina – stp. traumatické amputaci v femuru, levá dolní končetina – pahýl po amputaci v polovině bérce s mírně prosáklým obvazem. Na oba pahýly byly naloženy kompresivní obvazy. Horní končetiny bez otoků, periferní pulzace hmatné. Dekubity nemá.

Pacient kladně reaguje na přítomnost přítelkyně a dětí, doporučuje se spolupráce s nimi. Hygiena i ostatní potřeby jsou zajištěné ošetřujícím personálem. Při manipulaci s pacientem jsou využívány prvky bazální stimulace.

STANOVENÍ SESTERSKÝCH DIAGNÓZ A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ PODLE PRIORIT

Ošetrovatelské diagnózy byly sestaveny dle priorit pacienta a Kapesního průvodce zdravotní sestry.

AKTUÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

1. Akutní bolest v souvislosti amputovaných dolních končetin, projevující se stížnostmi na bolest.
2. Obraz těla porušený vzhledem na ztrátu tělesné části, projevující se smutkem a pocitem bezmocnosti.
3. Deficit sebeděče v aktivitách denního života v souvislosti s imobilitou projevující se neschopností se o sebe samotného postarat se.
4. Kožní integrita porušená vzhledem na pahýly dolních končetin projevující se krvavou sekrecí v drénu.
5. Narušený spánek vzhledem k bolestem dolních končetin, projevující se verbalizací a častým buzením v noci.

POTENCIÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY

1. Riziko vzniku infekce v souvislosti zavedení centrálního žilního katétru, permanentního močového katétru a nasogastrické sondy.
2. Riziko vzniku infekce z důvodu nasazení zevního fixátoru na pánvi.
3. Riziko vzniku dekubitů související s imobilitou pacienta.
4. Riziko vzniku depresivních stavů vzhledem na základní onemocnění.
5. Riziko aspirace z důvodu zavedení nasogastrické sondy.

Ošetrovatelská diagnóza 1:

Akutní bolest v souvislosti amputovaných dolních končetin, projevující se stížnostmi na bolest.

Cíl: Snížit bolest minimálně o 3 stupně na číselné škále bolesti (dále jen VAS) – do 24 hodin.

Priorita: střední

Výsledná kritéria:

Pacient je edukován o úlevových polohách – 2 hodin.

Pacient vyhledal a zaujal úlevovou polohu – do 3 hodin.

Pacient chápe důležitost podání analgetik na zmírnění bolesti – do 2 hodin.

Pacient udává nižší bolest dle VAS o 3 stupně nižší – do 24 hodin.

Intervence:

Uřči velikost bolesti dle VAS – 2x denně, sestra.

Sleduj bolest dle VAS a zaznamenávej do dokumentace – sestra.

Edukuj pacienta o úlevových polohách – sestra, fyzioterapeut.

Edukuj pacienta o nutnosti podání analgetik na zmírnění bolesti – sestra.

Podávej analgetika dle ordinace lékaře – sestra.

Sleduj průběžně účinek analgetik a zaznamenávej do dokumentace – sestra.

Realizace:

7:30 – zjištění velikosti bolesti dle VAS – sestra, asistent

8:00 – edukace pacienta o úlevových polohách – sestra, fyzioterapeut

9:00 – poučení pacienta o analgetické léčbě – lékař, sestra

10:00 – podání analgetik dle ordinace lékaře - sestra

11:00 – kontrola účinku analgetik dle VAS, záznam do dokumentace – sestra, asistent

14:00 – podání analgetik dle ordinace - sestra

15:00 – kontrola účinku analgetik dle VAS, záznam do dokumentace – sestra, asistent

Vyhodnocení po 12 hodinách:

Pacient umí využít úlevové polohy a využívá je.

Pacient kladně přijímá analgetickou léčbu.

Pacientova bolest se zmírnila z čísla 7 na číslo 5, bolest se nezhoršuje.

Cíl byl splněný částečně, v naplánovaných intervencí je třeba dále pokračovat.

Ošetrovatelská diagnóza 2:

Obraz těla porušený vzhledem na ztrátu tělesné části, projevující se smutkem a pocitem bezmocnosti.

Cíl: Pacient akceptuje sám sebe v dané situaci.

Priorita: střední

Výsledná kritéria:

Pacient chápe tělesné změny – do konce hospitalizace.

Sám aktivně vyhledává informace – do 12 hodin.

Řádně užívá adaptivní pomůcky – ihned.

Intervence:

Posuď psychický i fyzický stav pacienta – sestra, asistent.

Všímej si známkem smutku a příznaků deprese – sestra, asistent.

Diskutuj s pacientem o tělesné změně – sestra, asistent.

Akceptuj pacientovi pocity – sestra, asistent.

Často pacienta navštěvuj – sestra, asistent.

Zajisti pacientovi psychologa – sestra, asistent.

Zajisti pacientovi adaptivní pomůcky – sestra, asistent.

Realizace:

6:30 – vzbuzení pacienta – sestra, asistent.

8:30 – edukuj pacienta – sestra, asistent.

15:00 – nauč pacient jak používat adaptační pomůcky – sestra, asistent.

16:00 – zajisti pacientovi psychologa – sestra, asistent.

- po celý den buď pacientovi na blízku, všímej si změn nálad a diskutuj s ním o jeho tělesné změně – sestra, asistent.

Vyhodnocení po 12 hodinách:

Pacient se snaží smířit s tělesnými změnami.

Pacient si umí sám říct o informační letáky.

Pacient užívá adaptivní pomůcky.

Cíl byl splněný částečně, v naplánovaných intervencí je třeba dále pokračovat.

Ošetrovatelská diagnóza 3:

Deficit sebezpečie v aktivitách denního života v souvislosti s imobilitou projevující se neschopností se o sebe samotného postarat se.

Cíl: Pacient bude mít zabezpečenou pomoc při denních aktivitách 24 hodin denně.

Priorita: střední

Výsledná kritéria:

Pacient má zabezpečenou pomoc při aktivitách denního života – ihned.

Pacient používá kompenzační pomůcky – ihned.

Pacient se zapojuje do aktivit denního života v rámci svých možností – ihned.

Pacient se cítí čistý, upravený a spokojený – ihned.

Intervence:

Vypracuj si s pacientem terapeutický vztah a motivuj ho k aktivitě - sestra.

Vypracuj individuální plán nácviku jednotlivých aktivit - sestra.

Zabezpeč soukromí při vykonávání aktivit souvisejících se soběstačností - sestra.

Obstarej kompenzační pomůcky - sestra, sanitárka.

Motivuj pacienta k aktivitě - sestra.

Pomáhej pacientovi při aktivitách denního života 24 hodin denně - sestra.

Realizace:

6:30 – vzbuzení pacienta – sestra, asistent

7:30 – ranní toaleta vykonána ve spolupráci s pacientem – sestra, asistent, sanitárka

9:00 – obstarej kompenzační pomůcky – sestra, asistent

13:00 – vypracuj individuální plán nácviku jednotlivých aktivit, při vykonávání aktivit souvisejících se soběstačností zabezpečila klientovi soukromí – sestra, asistent

18:00 – večerní hygiena ve spolupráci s pacientem - sestra, asistent, sanitárka

- v průběhu dne pomáhat pacientovi při aktivitách denního života a motivovat pacienta.

Vyhodnocení za 12 hodin:

Pacient se cítí čistý, upravený a spokojený.

Pacient má zabezpečenou pomoc při aktivitách denního života 24 hodin denně.

Pacient používá kompenzační pomůcky.

Pacient se zapojuje do aktivit denního života.

Cíl byl splněný, v naplánovaných intervencí je třeba dále pokračovat.

Ošetrovatelská diagnóza 4:

Kožní integrita porušená vzhledem na pahýly dolních končetin, projevující se krvavou sekrecí v drénu.

Cíl: Kožní integrita je obnovena.

Priorita: střední

Výsledná kritéria:

U pacienta nevznikne infekce – po celou dobu hospitalizace.

Krvavá sekrece zcela vymizí – do 4 dnů.

Kožní integrita se obnoví – do 2 měsíců.

Intervence:

Ošetřuj pahýly DK asepticky - 1x denně, sestra.

Rány překryj sterilním krytím a nandej bandáže – 1x denně, sestra.

Zaznamenávej množství a charakter sekrece v drénu do dokumentace – 5x denně, sestra.

Aktivně zabraňuj vzniku infekce – neustále, sestra.

Realizace:

6:30 – vzbuzení pacienta – sestra, asistent

8:00 – aseptický převaz pahýlů dolních končetin – sestra, asistent

8:30 – záznam do dokumentace množství a charakter sekretu z drénu – sestra, asistent

13:00 - záznam do dokumentace množství a charakter sekretu z drénu – sestra, asistent

17:00 - záznam do dokumentace množství a charakter sekretu z drénu – sestra, asistent

21:00 - záznam do dokumentace množství a charakter sekretu z drénu – sestra, asistent

01:00 - záznam do dokumentace množství a charakter sekretu z drénu – sestra, asistent

Vyhodnocení za 24 hodin:

Pacient nevykazuje známky infekce.

Sekrece z drénů se snížila na množství 40 ml/24 hodin.

Kožní integrita se nezměnila.

Cíl splněn částečně, v naplánovaných intervencích je třeba dále pokračovat.

Ošetrovatelská diagnóza 5:

Narušený spánek vzhledem k bolestem dolních končetin, projevující se verbalizací a častým buzením v noci.

Cíl: Pacient není po probuzení unavený, bolest se zmírnila.

Priorita: střední

Výsledná kritéria:

Pacient v noci spí 6 hodin nerušeným spánkem – do 24 hodin.

Pacient nepospává přes den – do 24 hodin.

Pacient se cítí odpočínutý – do 24 hodin.

Intervence:

Zajisti pacientovi denní aktivity – sestra, asistent.

Zajisti klidový režim po 22⁰⁰ – sestra, asistent.

Zajisti pacientovi analgetika – sestra, asistent.

Realizace:

6:30 – vzbuzení pacienta – sestra, asistent

22:00 – zajistit pacientovi klidový režim – sestra, asistent.

22:30 – podej pacientovi analgetika proti bolesti – sestra, asistent.

23:00 – zhodnot' účinek analgetik, proved' záznam do dokumentace – sestra, asistent.

23:30 – pacient spí klidným spánkem

- přes den zajisti pacientovi denní aktivity – sestra, asistent.

Vyhodnocení po 24 hodinách:

Pacient je po probuzení odpočatý.

Pacient nepospává přes den, zapojuje se do denních aktivit.

Pacient udává zmírnění pocitu bolesti.

Cíl byl splněný, v naplánovaných intervencích je třeba dále pokračovat.

6 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Edukace pacienta po amputace dolních končetin

Bezprostředně po operaci je důležitá léčebná tělesná výchova, která je zaměřena na udržení či zlepšení celkového zdravotního stavu s ohledem na jeho aktuální stav a věk. Provádí se celkové kondiční cvičení nepostižených končetin a trupu a intenzivní trénink HKK, pro přípravu na jízdu na vozíku. [11,17]

Velkou pozornost musíme věnovat péči o pahýl. Péče o pahýl je zásadní částí léčebné rehabilitace. Jednotlivé metody nám slouží k prevenci a zmírnění otoku pahýlu a vzniku kontraktur. Dále díky nim otužujeme a formujeme pahýl. Proto je mu věnována důkladná péče. [11,17]

Bandážování pahýlu – provádí se ihned po amputaci. Zamezí otokům, dobře formuje pahýl a podporuje cirkulaci. Používáme široké obinadlo o velikosti 12 cm. Vážeme pomocí klasové vazby 3x denně. [12,13]

Kompresní návleky – můžeme je zařadit do kompresní terapie, má stejné účinky jako využití bandáží. Jen s rozdílem, že návlekiem dosáhneme konstantní stupeň komprese. [13]

Polohování pahýlů – jsou prevencí kontraktur. U amputace v bérce je riziko vzniku zkrácení flexorů kolene. U amputace ve stehnu hrozí zkrácení flexorů kyčelního kloubu. Důležitá je edukace pacienta o úlevové poloze. [14]

Otužování pahýlů – začíná se ihned po vytažení stehů a zahojení jizvy. Otužování má za úkol adaptovat se na tlak a snížení senzitivity kůže. Otužování můžeme provést metodami – střídavou sprchou, poklepovou masáží, masáže soft míčkem, ježkem či kartáčků. [13]

Péče o jizvu – v okolí jizvy můžeme provádět jemnou masáž, aby se zvýšila mobilita tkáně. Jakmile se stehy vytáhnou, můžeme začít s tlakovou masáží jizvy. [13,14]

Hygiena pahýlů – důkladné omývání dle potřeby teplou vodou a řádné osušení, poté můžeme kůži ošetřit krémem. [17]

Cvičení s pahýlem – provádíme aktivní cvičení, fyzioterapeut položí dlaň na pahýl a pacient dle tlaku a směru reaguje. Dochází při tom k tonizaci svalů. Důležitá je rehabilitace se zachovalým kloubem nad pahýlem, aby se předešlo kontrakturám. [17]

ZÁVĚR

Cílem naší bakalářské práce bylo napsat a realizovat ošetrovatelskou péči u pacienta s polytraumatem. Cíl jsme splnili a komplexně jsme vypracovali ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem.

V teoretické části jsme se zabývali polytraumatem všeobecně, popsali jsme základní a nejdůležitější informace o polytraumatu v několika kapitolách. V první kapitole jsme se zabývali příčiny polytraumatu, rozdělením dle závažnosti postižení, skórovacími systémy, časnými reakcemi a komplikacemi polytraumatu. Vše jsme podrobně rozepsali do několika podkapitol. V další hlavní kapitole jsme popsali přednemocniční péči, a to především algoritmus ošetření pacienta.

Další kapitolou byl příjem do Traumacentra, kde jsme již přišli do prvního kontaktu s pacientem a na základě prvních informací a identifikačních údajů jsme zpracovali následný komplexní ošetrovatelský proces u tohoto vybraného pacienta.

Stanovili jsme aktuální a potenciální ošetrovatelské diagnózy, které jsme zpracovali podle potřeb pacienta. Navrhli cíle a ošetrovatelské intervence, které jsme u daného pacienta aplikovali v praxi.

Jako poslední jsme uvedli doporučení pro praxi, které se bude týkat především edukace pacienta po amputaci končetin a možnosti sebesocializace do běžného života.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] MUDr. DRÁPKOVÁ, Jarmila., CSc., *Polytrauma v intenzivní medicíně*. Praha: Grada Publishing a.s., 2002. 308 s. ISBN 80-247-0419-6.
- [2] ADAMS, B. a HAROLD, C.E.. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Praha: Grada Publishing a.s., 2011. 488 s. ISBN 80-7169-893-8.
- [3] ZEMAN, M., KRŠKA, Z. *Chirurgická propedeutika*. Praha: Grada Publishing a.s., 2011. 512 s. ISBN 978-80-247-3770-6.
- [4] KAPOUNOVÁ, G.. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada Publishing a.s., 2007. 352 s + 16 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
- [5] Kolektiv autorů. *Sestra a urgentní stavy*. Praha: Grada Publishing a.s., 2008, 549 s. ISBN 978-80-247-2548-2.
- [6] ŠEVČÍK, P., ČERNÝ, V., VÍTOVEC, J. *Intenzivní medicína*. Praha: Galén. 2003. 434 s. ISBN 80-7262-203-X.
- [7] POKORNÝ, J. *Urgentní medicína*. Praha: Galén. 2004. 568 s. ISBN 80-7262-259-5.
- [8] MIKŠOVÁ, Z., FROŇKOVÁ, M., HERNOVÁ, R., ZAJÍČKOVÁ, M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče*. Praha: Grada Publishing a.s., 2006, 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
- [9] ROZSYPALOVÁ, M., ŠAFRÁNKOVÁ, A. *Ošetrovatelství I*. Praha: Informatorium, spol. s.r.o.. 2002. 231 s. ISBN 80-86073-96-3.
- [10] BYDŽOVSKÝ, J.. *Tabulky pro medicínu prvního kontaktu*. Praha: Triton. 2010. 239 s. ISBN 978-80-7387-351-6.
- [11] HROMÁDKOVÁ, J. a kol. *Fyzioterapie*. Jinočany: H & H, 1999. 428 s. ISBN 80-86022-45-5.
- [12] HADRABA, I. *Ortopedická protetika – II. část*. Praha: Univerzita Karlova v Praze. 2006. 106 s. ISBN 80-246-1296-8.

- [13] KLUSOŇOVÁ, E. *Ergoterapie v praxi*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 2011. 264 s. ISBN 978-80-7013-535-8.
- [14] SYSEL, D., BELEJOVÁ, H., MASÁR, O. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu*. Brno: Tribun EU. 2011. 280 s. ISBN 978-80-263-0001-4.
- [15] DOENGENS, M.E., MOORHOUSE, M. F. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. Praha: Grada Publishing, a.s.. 2001. 568 s. ISBN 80-247-0242-8.
- [16] BYDŽOVSKÝ, J. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton. 2008. 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6
- [17] PASQUINA, P. F., COOPER, R. A. *Care of the combat amputee*. United States: Dept of the Army. 2009. 820 s. ISBN 978-0160840777

Internetové publikace

- [18] PhDr. HUMPL, L., Bc. KONEČNÝ, L. 2009 [online]. [citováno 26. 1. 2009].
Dostupné z: <http://www.uszsmsk.cz/Default.aspx?clanek=5141>
- [19] TEASDALE and JANNETT, Assessment and Prognosis of Coma After Head Injury, 1974 [online]. [citováno 23. 4. 2005].
Dostupné z: <http://www.zachrannasluzba.cz/odborna/gcs.htm>
- [20] Autor neuveden. [online]. [citováno 23. 4. 2013].
Dostupné z:
<http://scottishintensivecare.org.uk/education/icm%20induction/SICS%20Sedation%20Module/Riker%20sedation-agitation%20scale/index.htm>
- [21] Autor neuveden. 2010. [online]. [citováno 4. 5. 2013].
Dostupné z: <http://www.sportvital.cz/rejstrik/m/minutova-plicni-ventilace/>

Časopis

[22] KOZÁKOVÁ, D., M. JANURA, a J. ROSICKÝ. Problematika pooperačního pahýlu u pacientů s transtibiální amputací pohledem fyzioterapeuta, biomechanika a protetika. Rehabilitace a fyzikální lékařství. 2009. č. 3, s. 102-108.

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A - Trauma Score

Příloha B – Revised Trauma Score

Příloha C – Glasgow Coma Scale

Příloha D – Glasgow Coma Scale u dětí

Příloha E – Klasifikace hemoragického šoku

Příloha F – R-SAS (Riker Sedation-Agitation Scale)

Příloha G – Zlomenina krčního obratle

Příloha H – Zlomenina bederního obratle

Příloha I – Čestné prohlášení

Příloha J – Rešerše

Trauma Score

Hodnocený parametr	Hodnota	Počet bodů
Počet dechů/min	10-24	4
	23-35	3
	35	2
	<10	1
	0	0
Způsob dýchání	klidné	0
	namáhavé	1
TK systolický (mm Hg)	>90	4
	70-89	3
	50-69	2
	<50	1
	0	0
Rychlost kapilárního návratu	<2 s	2
	>2 s	1
GCS	14-15	5
	11-13	4
	8-10	3
	5-7	2
	3-4	1
	Součet:	Bodů:
Stupeň závažnosti podle počtu bodů:	Počet bodů	Předpokládané % přežití
I.	16-11	100-70
II.	10-7	60-20
III.	6-0	10-0

Zdroj: DRÁPKOVÁ, 2002, str. 43

Revised Trauma Score – RTS

Veličina	Hodnota	Počet bodů x faktor = skóre	
Frekvence dýchání/min	10-29	4	0,2908
	>29	3	
	6-9	2	
	1-5	1	
	0	0	
Systolický krevní tlak (mm Hg)	>89	4	0,7326
	76-89	3	
	50-75	2	
	1-49	1	
	0	0	
GCS	13-15	4	0,9368
	9-12	3	
	6-8	2	
	4-5	1	
	3	0	
Součet = RTS			

Zdroj: DRÁPKOVÁ, 2002, str. 44

Glasgow Coma Scale

Odpoověď	Reakce na určitý podnět	Body
Otevření očí	spontánní	4
	na oslovení	3
	na bolestivý podnět	2
	pacient nereaguje	1
Slovní odpověď	plně orientován	5
	zmatená	4
	nepřiměřená	3
	nesrozumitelná	2
	bez odpovědi	1
Motorická odpověď	uposlechne příkaz	6
	adekvátní reakce na bolestivý podnět	5
	úhyb	4
	flexe na bolestivý pohyb	3
	extenze na bolestivý pohyb	2
	bez odpovědi	1
Celkové skóre		3-15

Zdroj: KAPOUNOVÁ, 2007, str. 42

Best possible Glasgow Coma Scale u dětí

Odpořed'	Reakce na určitý podnět	Body
Otevřeni oči	spontánní	4
	na oslovení	3
	na bolestivý podnět	2
	neotvřirá	1
Slovní odpořed'	brouká, ůvatlá, otáčí se za zvukem	5
	křičí, pláče, neodpoředající reakce	4
	na algický podnět křičí nebo pláče	3
	na algický podnět sténá	2
	bez odpoředi	1
Motorická odpořed'	normánní spontánní pohyblivost	6
	na algický podnět cílená obranná reakce	5
	na algický podnět úniková reakce	4
	na algický podnět nespecifická flexe	3
	na algický podnět nespecifická extenze	2
	bez odpoředi	1
Celkové skóre		3-15

Zdroj: <http://www.zachrannasluzba.cz/odborna/gcs.htm>

Klasifikace hemoragického šoku

<p>I. skupina: krevní ztráta do 15 % objemu krve, tj. do 750 ml Patofyziologie: většinou dobrá tolerance s mobilizací vlastních rezerv Příznaky: lehká tachykardie, normální TK Náhrada: běžná infuzní terapie</p>
<p>II. skupina: krevní ztráta 15-30 % krevního objemu, tj. 750-1500 ml Patofyziologie: organismus reaguje mobilizací katecholaminů (adrenalin, noradrenalin, dopamin) Příznaky: psychomotorický neklid, strach, někdy až agresivita, normální systolický TK s lehkým vzestupem diastoly, tachykardie, hodnota SpO₂ v normě Náhrada: kombinace krystaloidů + koloidů v objemové poměru 2-3 : 1</p>
<p>III. skupina: krevní ztráta 30-40 % krevního objemu, tj. 1500-2000 ml Patofyziologie: kompenzační mechanismy jsou na hranici a začínají selhávat Příznaky: bledost v obličeji i končetin, agrese nebo apatie až ospalost, mělké dýchání se zvyšující se frekvencí, tachypnoe, výrazná tachykardie s nízkým TK, nitkovitý tep, lehce snížená hodnota SpO₂ Náhrada: jako ve skupině II. + následná náhrada krví podle hodnoty hematokritu a hemoglobinu</p>
<p>IV. skupina: krevní ztráta > 40 % krevního objemu, tj. > 2000 ml Patofyziologie: stav bezprostředně ohrožující život Příznaky: popelavě bledý vzhled, studená, z pocená kůže, extrémní tachykardie, nitkovitý až nehmatný tep, nízký až neměřitelný TK, snížená hodnota SpO₂, zmatenost, porucha vědomí až bezvědomí, kóma, smrt Náhrada: rychlá, agresivní náhrada krystaloidy + co nejdříve podání erytrocytové masy a plasmy v optimálním poměru</p>

Zdroj: DRÁPKOVÁ, 2002, str. 90-91

R-SAS (Riker Sedation-Agitation Scale)

Skóre	Charakteristika	Popis chování pacienta
7	nebezpečně agitovaný pacient	pacient si snaží odstranit katétr, tahá si za ETK, vylézá z lůžka přes zábrany, neklidně se zmítá za strany na stranu, fyzicky napadá personál
6	silně agitovaný pacient	pacient si žvýká ETK, vyžaduje fyzicky omezující prostředky, reaguje na četná připomínání klidu, ale rychle zapomene
5	agitovaný pacient	psychomotorický neklid slovem tišitelný na delší interval
4	klidný a spolupracující pacient	pacient vyhoví výzvě, je klidný, spí, je snadno vzbuditelný oslovením
3	sedovaný pacient	pacient spí, jemným zatřesením s hlasitým oslovením se dá vzbudit, vyhoví výzvě a znovu usne
2	silně sedovaný pacient	pacient se dá vzbudit silným fyzickými stimuly, nekomunikuje, výzvě nevyhoví, znovu usíná
1	nevzbuditelný pacient	žádná reakce na oslovení nebo fyzickou stimulaci

Zdroj: <http://scottishintensivecare.org.uk/education/icm%20induction/SICS%20Sedation%20Module/Riker%20sedation-agitation%20scale/index.htm>

Zlomenina krčního obratle



Zdroj: <http://katalog.lf3.cuni.cz/katalog/id/684>

Zlomenina bederního obratle



Zdroj: <http://www.spinesurgery.cz/injury.html>

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem všechny informace nasbírala na odborných praxích se souhlasem pacientů a od lékařů z oddělení.

Datum 20. 5. 2013

Šárka Valentová

Rešerše

Téma: Ošetrovatelská péče u pacienta s polytraumatem

Zadala: Šárka Valentová

Vyhotovila: Ing. Marie Matoulková

Publikace:

1. Sestra a urgentní stavy / kolektiv autorů ; [překlad Libuše Čížková]. -- 1. čes. vyd.. -- Praha : Grada, 2008. -- 549 s. ISBN 978-80-247-2548-2.
2. Sestra a akutní stavy od A do Z / editoři: B. Adams, C.E. Harold. -- 1. čes. vyd.. -- Praha : Grada, 1999. -- 488 s. ISBN 80-7169-893-8.
3. Polytrauma v intenzivní medicíně / Jarmila Drábková. -- 1. vyd.. -- Praha : Grada, 2002. -- 307 s. ISBN 80-247-0419-6.
4. Kapitoly z ošetrovatelské péče. I / Z. Mikšová ... [et al.]. -- Aktualiz. a dopl. vyd.. -- Praha : Grada, 2006. -- 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
5. Rehabilitační ošetrování pacientů s těžkými poruchami hybnosti: / Eva Klusoňová, Jana Pitnerová. -- Vyd. 2., dopl. -- V Brně : Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2005. -- 117 s. ISBN 80-7013-423-2.
6. Ošetrovatelská péče : odborný časopis zdravotnických pracovníků v sociálních službách. Zuchová, Barbora, 1981- Zvolánek, Rudolf 2011, roč. 2011, č. 4, s. 28-29.
LI: http://www.osetrovatelskapece.cz/?page_id=249
7. Sestra : odborný dvouměsíčník pro zdravotní sestry. Ščeponcová, Sabina, 2010, roč. 20, č. 7-8, s. 71-73. ISSN: 1210-0404.