UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ

ÚSTAV SOCIÁLNÍHO LÉKAŘSTVÍ
ODDĚLENÍ OŠETŘOVATELSTVÍ

SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE O POLYTRAUMATIZOVANÉHO PACIENTA NA ODDĚLENÍ URGENTNÍ MEDICÍNY

Bakalářská práce

Autor práce: Ivana Balcarová

Vedoucí práce: MUDr. Jaromír Kočí

2009

CHARLES UNIVERSITY IN PRAGUE
MEDICAL FACULTY OF HRADEC KRÁLOVÉ

INSTITUTE OF SOCIAL MEDICINE

DEPARTMENT OF NURSING

NURSING CARE IN MULTIPLE TRAUMA PATIENT ON THE DEPARTMENT OF EMERGENCY MEDICINE

Bachelor´s thesis

Author: Ivana Balcarová

Supervisor: MUDr. Jaromír Kočí

2009

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem čerpala, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové dne:…… Podpis:……

Poděkování:

- MUDr. Jaromíru Kočímu za cenné rady a poskytnuté informace
- pracovníkům Oddělení urgentní medicíny za podporu a pomoc při zpracování mé bakalářské práce

OBSAH

Úvod……...7
Teoretická část……8
1. Cíle teoretické části……8
2. Polytrauma…… 9
2.1. Definice…… 10
3. Úrazové mechanismy……...12
3.1. Specifické……..12
3.2. Přidružené……13
4. Skórovací systémy……14
5. Úrazový šok……17
5.1. Reakce oběhu……..17
5.2. Klasifikace krevní ztráty……..18
5.3. Zánětová reakce……..18
6. Léčení polytraumatizovaného pacienta……..20
6.1. Jednotlivé fáze nemocničního ošetření……20
6.1.1. fáze reanimační……20
6.1.2. fáze stabilizační……21
6.1.3. fáze intenzivní péče……21
6.1.4. fáze regenerační……21
6.1.5. fáze rekonvalescence a rehabilitace……..21
7. Příjem polytraumatizovaného pacienta……..22
7.1. Hlášení dispečinku ZZS……...22
7.2. Složení traumatýmu……..22
7.3. Anamnéza pacienta…… 22
8. Reanimační fáze……...23
8.1. Timing……23
8.2. Základní zobrazovací vyšetření……..25
Empirická část……...26
9. Zkoumaný soubor a použité metody……..26
9.1. Cíle výzkumu……26
9.2. Zkoumaný soubor…… ...26
9.3. Metoda výzkumu……..26

10. Kazuistiky……...27
10.1. Kazuistika č. 1……28
10.2. Kazuistika č. 2……34
10.3. Kazuistika č. 3……41
10.4. Kazuistika č. 4……48
10.5. Kazuistika č. 5……55
10.6. Kazuistika č. 6……62
10.7. Kazuistika č. 7……69
10.8 Kazuistika č. 8……76
11. Ošetřovatelské diagnózy u polytraumatizovaných pacientů ……84
11.1 Pacienti při vědomí a v bezvědomí……..87
11.2 Pacienti oběhově stabilní a s oběhovou nestabilitou……..…88
11.3 Pacienti spontánně ventilující a na umělé plicní ventilaci……...89
12. Statistické údaje……90
13. Diskuse……94
Závěr……..98
Anotace……...100
Seznam použité literatury……102
Seznam zkratek …….. 103
Seznam grafů……. 104
Seznam tabulek…… 105
Seznam příloh……106

Úvod

Problematiku péče o polytraumatizovaného pacienta jsem si vybrala jako téma bakalářské práce, neboť se mi jeví jako velmi zajímavé a dosud bylo toto téma zpracováno jen ve velmi malém počtu. Na Oddělení urgentní medicíny ve Fakultní nemocnici v Hradci Králové pracuji jako zdravotní sestra. Pracuji na špičkovém pracovišti, které je nejmodernějším svého druhu v České republice. Poskytujeme pacientům „první pomoc“ v době, kdy jsou svou nemocí nebo poškozením zdraví zaskočeni. Naše práce je velmi náročná po fyzické i psychické stránce, ale je součástí našeho každodenního života, zrovna tak, jako těžké životní situace, do kterých se naši pacienti dostávají. Oddělení urgentní medicíny Fakultní nemocnice v Hradci Králové bylo otevřeno 4.2.2008. Je koncipováno jako akutní nízkoprahový příjem pro interní a chirurgické pacienty spolu s bezprahovou ambulancí pro dospělé, tj. dříve Lékařská služba první pomoci. Organizačně je oddělení členěno na úsek akutních ambulancí pro pacienty s nezávažným stavem, expektační lůžka pro pacienty s nejasnou problematikou resp. bez dokončeného diagnostického procesu a crash room pro pacienty se stavem ohrožení nebo selhání životních funkcí. Logisticky péči o nejzávažnější pacienty zajišťují 2 rescue týmy, traumatým pro úrazové pacienty bez ohledu na věk a neúrazový rescue tým pro dospělé. V současné době na OUM končí 96% výjezdů posádek Zdravotnické záchranné služby, které přijíždějí do FN. Provoz na OUM probíhá ve třech úsecích, které jsou navzájem propojeny. Je to úsek akutně ambulantní se 4 uzavřenými vyšetřovnami a 4 polouzavřenými boxy, navazuje úsek expektační s 8 lůžky, z nichž je jedno izolační a úsek emergentní.

Polytraumatizovaní pacienti jsou ošetřováni na úseku emergentním. K dispozici je zde 5 plně vybavených lůžek k zajištění pacientů s ohrožením nebo selháním vitálních funkcí, tedy s monitory, ventilátory, infúzními pumpami, lineárními dávkovači, vyhřívacími podložkami, centrálním rozvodem medicinálních plynů a pomůckami k neodkladné péči. Z komplementárních metod máme k dispozici pojízdný ultrazvukový přístroj, skiagraf na stropním závěsu s polodigitalizovaným zpracováním obrazu a biochemický analyzátor. Na OUM bylo za rok provozu ošetřeno 35 000 pacientů, z toho 60% na úseku chirurgickém, 25% na bezprahové ambulanci a 15% na úseku interním (Tuček, 2008).

Teoretická část

1. Cíle teoretické části

Cílem mé práce je nastínit problematiku procesu péče o polytraumatizovaného pacienta na Oddělení urgentní medicíny, práci multidisciplinárního týmu - traumatýmu s důrazem na časovou posloupnost jednotlivých úkonů a stanovení optimální léčebné taktiky.

Cílem teoretické části je seznámit se s pojmem polytrauma, rozebrat etiologii problému, úrazový šok, používané klasifikace při hodnocení polytraumat, jednotlivé fáze ošetření, práci traumatýmu v reanimační fázi.

2. Polytrauma

Polytrauma je jedním z charakteristických zdravotních poškození, která provázejí moderní dobu se stále vysokou incidencí. Těžká traumata, mezi něž polytraumata patří, jsou na prvním místě mortality u zdravých jedinců ve věku 1-40 let. V evropských zemích jsou hlavní příčinou polytraumat dopravní nehody a rekreační aktivity, tedy je zde velká převaha tupých poranění. Naproti tomu v USA je incidence tupých poranění v hlavních průmyslových aglomeracích stejná jako pronikajích, tedy způsobených kriminalními činy. V JAR je incidence pronikajích poranění jako příčiny polytraumatu až devadesáti procentní. Přežití postiženého s důrazem na jeho další plnohodnotný život jsou základním úkolem fungující péče o úrazy a zůstávají velkou výzvou pro současnou medicínu. Ačkoliv je pasivní bezpečnost automobilů neustále zvyšována, dochází zatím jen k minimálnímu poklesu smrtelných úrazů. Velký důraz dnešní společnost klade na prevenci vzniku závažných zranění. Toto probíhá jak ve formě kampaní např. proti alkoholu za volantem nebo dodržování pravidel silničního provozu, represivní formou policejní kontroly, tak v rámci vylepšování technických parametrů dopravních prostředků. Další kampaní je rozšiřování správné techniky laické první pomoci na místě nehody. Specifikem pro péči o polytraumatizovaného pacienta je práce fungujícího traumasystému, který jednoznačně snižuje morbiditu i mortalitu, umožňuje rychlejší návrat nemocných do civilního života a zlepšuje kvalitu života. Toto vše pochopitelně vede ke snížení nákladů na léčbu. Celý systém péče je organizačně propojen, každá složka má svou jednoznačně definovanou úlohu. Integrovaný záchranný systém je tvořen Zdravotnickou záchrannou službou ve spolupráci s Hasičským záchranným sborem, navazuje léčebná a diagnostická péče traumacenter a nemocniční péče. Úkoly v péči o polytraumatizované pacienty jsou rozsáhlé a každá součást má nezastupitelný význam (Zeman, 2006).

2.1 Definice polytraumatu

Polytrauma je současné poranění dvou a více tělesných regionů, z nichž alespoň jedno nebo součet těchto poranění vede k bezprostřednímu ohrožení života pacienta. Jednotlivé tělesné regiony jsou hlava a krk, obličej, hrudník, břicho, končetiny a tělesný povrch.

Tělesné systémy a příklady poranění z traumatologického hlediska:

- hlava a krk
  - zlomeniny lebky
  - všechna nitrolební krvácení, poranění mozku
  - zlomeniny obličejového skeletu
- hrudník
  - sériové zlomeniny žeber
  - pneumothorax, hemothorax
  - kontuze plic, poranění bronchů
  - poranění mediastina
- břicho
  - všechna krvácení v dutině břišní
  - ruptury a perforace nitrobřišních orgánů
  - ruptury bránice
  - retroperitoneální poranění (urologická poranění – ledvin, močového měchýře, močovodů)
- končetiny a tělesný povrch
  - poranění páteře a míchy bez nebo s postižením míchy
  - poranění předního nebo zadního pánevního kruhu
  - symfyzeolýza s poraněním sakroilické syndesmózy
  - zlomeniny acetabula
  - zlomeniny lopaty kosti kyčelní
  - zlomeniny dlouhých kostí
  - amputační poranění proximálně od linií probíhajících všemi metakarpy nebo metatarzy
- kritické a těžké popáleniny II. a III. stupně postihující více než 10 % povrchu těla

Příčinou ohrožení vitálních funkcí může být závažnost jednoho dominantního poranění (např.: poranění mozku s postižením kmene, pohmoždění plic se vznikem ARDS, krvácení do břicha se selháním oběhu z hypovolemie). K ohrožení života může dojít i v kombinaci účinku jednotlivých poranění, která sama o sobě nemusí být závažná (např.: krevní ztráta při mnohočetných zlomeninách nebo rozvoj jejich závažných komplikací – šoková plíce, traumatická tuková embolie).

Sdružené poranění je současné poranění dvou a více tělesných regionů, ale neohrožují pacienta na životě.

Mnohočetné poranění je definováno jako více současných poranění v jednom tělesném regionu.

Barytrauma je izolované poranění jednoho tělesného regionu, které bezprostředně ohrožuje život pacienta.

Veškeré závažné úrazy vyžadují specifickou léčebnou taktiku se stanovením dominantního problému a správného léčebného postupu (Kočí a kol., 2008).

3. Úrazové mechanismy

Úrazové mechanismy poranění jsou zásadně důležité. V souvislosti se stavem pacienta na místě nehody a časovým faktorem určují pravděpodobný klinický vývoj a prognózu a zároveň léčebnou strategii.

3.1 Specifické úrazové mechanismy

Pády a skoky z výšky

Za rizikové výšky z hlediska možnosti vzniku polytraumatu se považují výšky 3 – 4 metry. Pády s vysokým rizikem smrtelného traumatu jsou z výšky 10 metrů a více. Dalším významným faktorem, který ovlivňuje závažnost poranění je sklon podložky, úhel dopadu, měkkost nebo tvrdost podložky, zpomalující mechanismy. Určitou roli zde hraje i kondice, svalový tonus, vliv alkoholu a drog. Pádem z větší výšky dochází k přímému působení síly na organismus.Vznikají tupá poranění hrudníku a kraniocerebrální poranění, kromě toho se připojuje odtržení stopek orgánů a cévních odstupů. Pohyb orgánů se zpětným nárazem způsobuje kontuzi.

Dopravní nehody

Osobní automobily havarující ve vysoké rychlosti vedou k polytraumatům nejčastěji při zborcení karoserie, při zaklínění ve voze, při opakovaném převrácení vozu, při vymrštění vozu a při jízdě bez použití bezpečnostních pásů. Časté následky jsou ruptury velkých tepen, zlomeniny dlouhých kostí, kraniocerebrální poranění, komoce srdce při nárazu na sternum. Motocyklisté představují vysoce rizikovou skupinu. Nejčastějšími poraněními jsou kraniocerebrální zejména u jezdců bez přílby, poranění páteře, pánve, dolních končetin a hrudníku.

Chodci sražení vozidlem většinou utrpí mnohočetná poranění způsobená přejetím, odmrštěním a následným pádem. Značnou část zraněných tvoří staří lidé a malé děti.

Sportovní úrazy

Sportovní úrazy, které způsobují polytrauma, jsou nejčastěji adrenalinové sporty, např. paragliding, motocyklové, cyklistické a automobilové závody, ale také rekreační sporty např. úrazy lyžařů a snowboardistů, v létě pak skoky do neznámé vody s poraněním krční páteře.

Kriminální úrazy

Kriminální úrazy jsou způsobené násilím při rvačkách a násilné trestné činnosti. Jedná se často o poranění bodná, sečná, střelná, tzn. pronikající.

3.2 Přidružené netraumatické okolnosti

Tyto okolnosti doplňují obraz polytraumatu. Je potřeba je zohlednit při léčebných postupech. Patří k nim vliv alkoholu, drog, podchlazení, popálení, tonutí, inhalace kouře, otravy přidružená onemocnění, stáří, dětský věk, pokročilé těhotenství, popálení (Drábková, 2002).

4. Skórovací systémy

K posouzení závažnosti polytraumatu se užívají různé skórovaní systémy. Existuje jich velké množství, v současnosti jsou používány pouze některé. Ze skórovacích systémů je možné predikovat morbiditu a mortalitu.

Revized Trauma Score (RTS) se skládá ze třech modalit, a sice počet dechů, systolický krevní tlak a Glasgow Coma Scale. Tento systém se používá v přednemocniční péči a udává závažnost úrazu na místě nehody. Každá z těchto složek je násobena určitým koeficientem podle významu, který ji přidělil systém na základě analýz velkého množství vyšetřených pacientů.

.

Tabulka č. 1: Revised Trauma Score

GCS	4	13 - 15
	3	9 -12
	2	6 - 8
	1	4 -5
	0	3
TK SYSTOLICKÝ	4	nad 90
	3	76 - 89
	2	50 - 75
	1	pod 49
	0	neměřitelný
DECHOVÁ FREKVENCE	4	10 - 29
	3	nad 29
	2	6 - 9
	1	1 - 5
	0	apnoe

Glasgow Coma Scale (dále GCS) je dnes nejpoužívanější jednoduchou metodou k posouzení neurologického stavu. Hodnotí se otevírání očí, motorická odpověď, verbální odpověď. Skóre se pak vyjadřuje jako prostý součet s maximem 15 bodů nebo trojmístné číslo vyjadřující výše uvedené odpovědi.

Tabulka č. 2 Glasgow Coma Scale

Otevření očí	**Vědomí**	**Motorická reakce na slovní výzvu ev. na algický podnět**
spontánní 4	orientován 5	vyhoví správně výzvě 6
na výzvu 3	dezorientován 4	cílená reakce na bolest 5
na bolestivý podnět 2	zmatená a neodpovídající slovní reakce 3	necílená reakce na bolest 4
Žádné 1	nesrozumitelné zvuky 2	flekční reakce na bolest 3
	bez reakce 1	extenční reakce na bolest 2
		bez reakce 1

Hodnocení: 15 = normální stav

13 = vyžaduje hospitalizaci

8 = mez kritického stavu mozku

3 = areflektorické kóma

Injury Severity Score (dále ISS)

V nemocnici, kde má pacient již léčebné zajištění základních vitálních funkcí, se nejčastěji pro zhodnocení závažnosti polytraumatu používá Injury Severity Score. Je to anatomický skórovací systém a výhodou tohoto skórovacího systému je jeho jednoduchost a snadná odhadnutelnost postižení již při prvním vyšetření raněného. Systém je založen na rozdělení organismu do následujících sedmi oblastí: povrch těla, hlava a krk, hrudník, břicho včetně retroperitonea, páteř, končetiny, pánev s acetabulem. Každá z těchto oblastí může být ohrožena různým stupněm postižení.

Klasifikace je pěti-stupňová:

1. lehké poranění = 1 (např.: kontuze hrudníku)
2. střední poranění = 2 (např.: zlomenina humeru)
3. závažné poranění = 3 (např.: zlomenina baze lební bez likvorei)
4. těžké poranění = 4 (např.: popálení III. stupně na více než 30 % povrchu těla, s ohrožením života)
5. kritické poranění = 5 (např.: zlomenina obratle v úrovni C 5 s rozdrcením míchy a kvadruplegií)

Hodnota ISS se vypočítá jako součet druhých mocnin tří bodově nejvyšších hodnot. Pro přesné výpočty je vypracován seznam všech možných poranění.Jako závažný úraz se hodnotí stav, kdy ISS dosahuje 16 a více bodů. Za polytrauma se považuje stav s bodovým ohodnocením ISS více než 25, tzn. že ISS jednoho poranění dosahuje 4 bodů a jedno je hodnoceno 3 body, součet druhých mocnin je 25. ISS se vypočte jako součet druhých mocnin tří nejvýše bodovaných oblastí, maximální skóre je tedy 3x 25 = 75 bodů.

Tabulka č. 3 Příklad výpočtu ISS skóre

Příklad výpočtu		
Sériová zlomenina žeber	AIS=3	AIS^2= 9
Lacerace sleziny	AIS=4	AIS^2= 16
Zlomenina femuru	AIS=3	AIS^2= 9
ISS		**34 bodů**

TRISS

Tento skórovací systém kombinuje RTS + ISS a je považován za nejvhodnější a standardní pro hodnocení polytraumatizovaných pacientů v období, kdy je k dispozici komplexní diagnostika, ale ještě nejsou přítomny známky druhotných komplikací (Pokorný, 2002).

5. Úrazový šok

Všechna tato těžká poranění provází různý stupeň úrazového šoku, což je odpověď organizmu na prodělané trauma. Při šoku dochází ke snížení průtoku krve orgány a tím je znemožněna dodávka kyslíku a živin do tkání a dochází k následné poruše buněčných funkcí. Při hemorhagicko - traumatickém šoku, který je nejčastějším typem šoku u polytraumatizovaného pacienta, organizmus reaguje účelnou obrannou reakcí, která se stává patologickou, jestliže kompenzační mechanismy překročí mez tolerance.

Tato reakce probíhá ve dvou rovinách:

1. reakce oběhu na sníženou náplň cévního řečiště – hemorhagická hypovolemie
2. zánětová reakce poškozených tkání

5.1 Reakce oběhu

První reakcí na velkou krevní ztrátu, což je 20-30% objemu, je centralizace krevního řečiště. Snížený objem obíhající krve musí přednostně zásobit mozek, srdce a míchu, což je na úkor ledvin, jater, GITu, kůže a svalů. Dochází k vazokonstrikci, k tkáňové hypoperfuzi, hypoxie postihuje tkáňové buňky, je porušen tkáňový metabolismus, dochází k acidóze.

Krevní ztráta vyvolá hypotonii tachykardii. Pacient je bledý, má slabý a rychlý puls, někdy nepravidelný, má nízký TK, kapilární plnění na nehtovém lůžku je zpomaleno. O závažnosti stavu svědčí šokový index, který je dán poměrem pulsu a systolického tlaku.

Tabulka č. 4 Šokový index dle Allgöwera

Stav	Pulz / TK systolický	Šokový index
normální hodnoty	60/120	0,5
hrozící šok	100/100	1,0
manifestní šok	120/80	1,5

Tabulka č.5 Odhad krevních ztrát podle poranění

Dutinová poranění hrudníku	500 – 2000 ml
Dutinová poranění břicha	500 – 2000 ml i více
zlomeniny pánve	1000 – 3000 ml
Humeru	200 – 1000 ml
Femuru	1000 – 2000 ml
Bérce	500 – 1000 ml
předloktí	400 ml

5.2 Klasifikace krevní ztráty

I. stupeň - ztráta je asi 15 % objemu obíhající krve, pacient má jen lehkou tachykardii. Krevní převod není nutný a je možné dokončit vyšetřovací algoritmus.

II. stupeň -šokový index 1- 1,3. Ztráta je 15-20 % objemu obíhající krve, pacient reaguje tachykardií, tachypnoí, pokles diurézy na 20-30 ml/hod.

III. stupeň - šokový index nad 1,3. Ztráta je 30-40 % objemu obíhající krve, pacient má pokles i diastolického tlaku, diurézy na 10-20 ml/hod. Předpokládáme, že krvácení pokračuje. Revize dutin má přednost před dovyšetřením zdroje krvácení. Podáváme krevní deriváty i bez křížové zkoušky.

IV. stupeň - Ztráta krve je nad 40 % objemu obíhající krve, diuréza je pod 10 ml/hod a pacient je v bezprostředním ohrožení života. Zde je nutná neodkladná revize dutin a podávání krevních derivátů, bez křížové zkoušky.

5.3 Zánětová reakce

Druhou reakcí je zánětová reakce organismu. Vzniká působením stresových faktorů, které jsou dány traumatem. Organismus reaguje nepřiměřenou generalizovanou zánětovou odpovědí, která není na infekčním podkladě. Dochází ke vzniku **SIRS** (Systemic Inflamatory Response Syndrome), což je syndrom systémové zánětlivé odpovědi organismu na různé noxy. K jeho diagnostice je potřeba alespoň dvou následujících příznaků:

- TT nad 38°C nebo pod 36°C
- tepová frekvence nad 90 tepů/min.
- tachypnoe s frekvencí nad 20/min. nebo nutnost umělé ventilace

- leukocytóza nad 12 nebo pod 4 x 10/l

Tyto změny musí být akutní a nesmí být příčinou jiného onemocnění.

Komplikací SIRS je MODS (Multiple Organ Dysfunction Syndrome, dále jen MODS). Dysfunkce je stav, při kterém činnost orgánu nebo orgánového systému není schopna zajistit homeostázu bez terapeutické intervence. Například selhání ledvin, stresový vřed, selhání jater, DIC (Disseminated Intravascular Coagulation), ARDS (Acute Respiratory Distress Syndrome).

Primární MODS vznikne okamžitě následkem poranění určitého orgánu, druhotný MODS je způsoben následným systémovým šířením zánětlivé odpovědi a manifestuje se postupně mezi 3. až 14. dnem. Postihuje i orgány primárně neporaněné poruchami hemodynamiky, mikrocirkulace, zhoršené utilizace kyslíku.

Extrémní forma MODS je **MOF** (Multiorgan Failure). Toto selhání následuje po postižení endotelu, kdy dochází ke zvýšené kapilární permeabilitě, ke kapilárnímu prosakování. Perfuze jednotlivých orgánů je významně snížena. Hypoperfuze a maldistribuce krve jim znemožní vykonávat určenou funkci. Rozvine se slizniční trauma, skrz střevní stěnu mohou pronikat mikroby z trávicí trubice do krevního oběhu, které jsou nositeli endotoxinů a vyvolají celkový toxický šok organismu. Závažnost multiorgánové dysfunkce rozhoduje o přežití polytraumatu ve stejné míře jako samotné polytrauma (Ferko a kol., 2002).

6. Léčení polytraumatizovaného

Léčení polytraumatizovaného pacienta začíná na místě nehody, pokračuje během transportu a na ni navazuje nemocniční péče. Návaznost musí být plynulá, bez časové prodlevy, protože první hodiny po zranění jsou pro pacienta osudové. Je potřeba, aby byl dodržen správný a promyšlený algoritmus jednotlivých kroků při ošetření, správný timing a stanovení optimální léčebné taktiky. Je to práce pro mezioborový tým odborníků, který je koordinován vedoucím traumatýmu, tj. traumatologem.

6.1 Jednotlivé fáze nemocničního ošetření

Nemocniční ošetření se dělí do 5-ti fází. Jednotlivé fáze jsou charakterizovány resuscitačními, diagnostickými a operačními výkony.

6.1.1 Fáze reanimační

1-3 hodiny- tj. fáze **reanimační,** zahrnuje příjem pacienta a život zachraňující výkony.
V této fázi probíhá současně akutní diagnostika a stabilizace kardiorespiračního systému. Probíhá předání pacienta lékařem záchranné služby, sledování stavu a vyšetření pacienta anesteziologem a chirurgem. Orientační vyšetření, zajištění ventilace a oběhu nemá trvat déle než 10 minut.
Mezi urgentní výkony v této fázi patří:

a. punkce tenzního pneumotoraxu
b. punkce perikardu při srdeční tamponádě
c. dutinové výkony v hrudníku, břišní dutině a retroperitoneu při krvácení z velkých cév
d. výkony při poranění srdce
e. sutury silně krvácejících parenchymových orgánů
f. naložení pánevní svorky u zlomeniny pánevního kruhu s masivní krevní ztrátou
g. tracheostomie u poranění obličeje s nemožností intubace

Plánem je stabilizace pacienta, zastavení krvácení, diagnostika poranění, dokončení operačních výkonů. V této fázi má přednost ošetření poranění, které nemocného ohrožují na životě před dokončením vyšetřovacího algoritmu.

6.1.2 Fáze stabilizační

3-48 hodin- tj. fáze **stabilizační**, tj. čas akutních operací.

Pacient je monitorován a JIP nebo ARO. Sledují se ventilační a oběhové hodnoty, Astrup, BE, EKG, CVT, KO, koagulační parametry, diuréza, popř. ICP, neurologický status. Po stabilizaci stavu a zvážení rozsahu poranění se přistupuje k časným primárním operacím. Jsou to operace, které řeší pokračující krvácení nebo jiné ohrožení pacientova života při poranění břicha, hrudníku, lebky, pohybového aparátu.

6.1.3 Fáze intenzivní péče

2-8 dní- tj. fáze **intenzivní péče,** v této je pacient stále ohrožen selháním životních funkcí, ale také již možnými komplikacemi např.: ARDS, katétrovou infekcí, stresovou ulcerací, infekcí rány apod. Monitorujeme ventilaci, oběh, funkci ledvin, bilanci tekutin, krevní obraz, hemokoagulaci, krevní plyny, acidobazickou rovnováhu, střevní peristaltiku.

6.1.4 Fáze regenerační

8-14 dní, tj. fáze **regenerační**, v této době se provádějí primárně odložené operace. Ošetřují se definitivně zlomeniny, uzavírají se defekty po dekompresních fasciotomiích, provádějí se plastické operace, řeší se komplikace v dutině břišní a hrudní.

6.1.5 Fáze rekonvalescence a rehabilitace

3.týden je fází **rekonvalescence a rehabilitace**. Rehabilitace má začít co nejdříve, zpočátku polohováním pacienta na lůžku, prevencí kontraktur, dechovou rehabilitací a následně aktivní rehabilitací a psychoterapií (Drábková, 2002).

7. Příjem polytraumatizovaného pacienta

7.1 Hlášení dispečinku ZZS

Příjem polytraumatizovaného pacienta je hlášen telefonicky dispečinkem Záchranné služby. Dispečink získá od posádky důležité informace, které nám usnadní přípravu na příjem pacienta. Hlásí nám úrazový mechanismus, stav pacienta na místě nehody, intubaci, resuscitaci, změny poruchy vědomí, charakter poranění a potřebu hrazení krevní ztráty a přibližný čas, kdy bude pacient přivezen. Na základě výzvy aktivujeme traumatým automatickým svolávacím systémem.

7.2 Složení traumatýmu:

- vedoucí traumatýmu – traumatolog
- 2 chirurgové
- 3 zdravotní sestry
- 1 anesteziolog
- 1 anesteziologická sestra
- 2 sanitáři
- rentgenolog
- rentgenologický laborant

7.3 Anamnéza pacienta

Předání pacienta lékařem Záchranné služby traumatýmu nahrazuje cílenou anamnézu. Z hlášení dispečinku se dozvíme základní údaje, které se však mohou během transportu změnit. Lékař nám předává údaje týkající se úrazového mechanismu a stavu pacienta na místě a během transportu. Dozvídáme se, zda si stav pacienta vyžádal potřebu intubace, zda byl resuscitován, o poruchách vědomí, motoriky, rozsahu zranění a krvácení, charakteru ran, přiložení škrtidla, medikace během transportu (Příloha č.1 Fotodokumentace).

8. Reanimační fáze

Na Oddělení urgentní medicíny ošetřujeme pacienta ve fázi reanimační, tzn. do 3 hodin po úrazu. V této fázi probíhá zároveň zajištění dvou hlavních životních funkcí- tj. dýchání a krevního oběhu spolu s akutní diagnostikou.

8.1 Timing

Fáze je rozdělena do 4 úseků:

1) Prvotní vyšetření tj. 0.- 5. minuta, kdy probíhá léčba a diagnostika stavů bezprostředně ohrožujících život pacienta.

2) Resuscitace oběhu v 6.- 15. minutě probíhá současně se základním zobrazovacím vyšetřením.

3) Druhotná vyšetření tj. 16- 60. minuta, do této fáze patří dovyšetření pacienta „od hlavy po paty“ a život zachraňující operace.

4) Vyhodnocení celkového stavu, diagnostický souhrn a plán postupu ukončuje tuto fázi. Převzetí pacienta sleduje stereotyp daný písmeny ABCDE.

A airway

A airway- prostupnost a zajištění dýchacích cest. Kontrolujeme dýchací cesty, průchodnost a kvalitu zajištění dýchacích cest, u pacientů v bezvědomí provádíme orotracheální intubaci, u pacientů při vědomí podáváme kyslík maskou nebo brýlemi. Při nutnosti intubace vždy pomýšlíme na možnost poranění krční páteře. Pacient má do vyloučení poranění krční páteře nasazen pevný krční límec.

B breathing

B breathing- dýchání. Lékař provádí auskultaci a zjišťuje, zda dýchají obě plíce, pátrá po známkách pneumothoraxu, hemothoraxu. Zjišťujeme, zda nedošlo k aspiraci, pozorujeme dechové exkurze. Lékař provádí vyšetření stability hrudníku, zaměřuje se na krepitace žeber a podkožní emfyzém.

Řešíme neodkladné stavy ohrožení ventilace:

- pneumothorax tenzní, otevřený
- hemothorax
- nestabilita hrudníku.

Monitorujeme dechovou frekvenci. Ventilační pohyby hrudníku jsou snímány pomocí elektrod EKG. Pomocí pulzní oxymetrie měříme saturaci hemoglobinu kyslíkem, pomocí kapnometrie měříme hodnotu oxidu uhličitého na konci výdechu.

C circulation

C circulation – měříme TK, P, kontrolujeme krvácení, hodnotíme hypovolemii a stupeň šoku, zajišťujeme žilní přístupy, provádíme odběry krve, hradíme krevní ztráty. Zajišťujeme intravenózní přístup dvěmi kanylami, z nichž jedna by měla mít velikost alespoň 14 G. Odběry krve jsou v první řadě zaměřeny na zjištění krevní ztráty, provádíme Hemocue test na hodnotu hemoglobinu z kapilární krve. Tímto vyšetřením máme k dispozici okamžitě orientační výsledek. Dalším laboratorním vyšetřením zjišťujeme hodnoty krevního obrazu (hematokrit, hemoglobin, leukocyty, krevní destičky), hemokoagulační parametry (APTT, INR, fibtrinogen), biochemické vyšetření krve (urea, kreatinin, Na, K, Cl, bilirubin, glykémie), vyšetření krve na krevní skupinu a Rh faktor, v případě možnosti vyšetření arteriální krve (krevní plyny, parametry acidobazické rovnováhy, laktát), biochemické vyšetření moče a je-li potřeba krev na alkohol.

Z hodnot základních vitálních funkcí usuzujeme na stupeň šoku. Při šokovém indexu 1,3 a víc provádíme kanylaci centrální žíly, nejčastěji vény subclavie. Výhodné je invazivní měření intraarteriálního tlaku krve, zejména u pacientů v šoku, kdy tlak krve sledujeme kontinuálně.

U pacientů s I. stupněm šoku postačí hradit ztrátu běžnou infúzní terapiií.
U pacientů s II. stupněm se kombinuje podávání krystaloidů a koloidů v poměru 2-3: 1.
U pacientů s III. stupněm šoku podáváme kromě krystaloidů a koloidů i krev podle hodnoty hematokritu a hemoglobinu.
U pacientů s IV. stupněm šoku podáváme velmi rychle krystaloidy, koloidy, krev a plazmu.

Transfuzní jednotky krve máme k dispozici již při příjmu pacienta, je- li hlášena potřeba krevní transfuze dispečinkem Záchranné služby. Podáváme 2-4 krevní konzervy 0 Rh negativní, což nám pokryje dobu potřebnou pro vyšetření krve pacienta na jeho vlastní krevní skupinu.

Pacientovi zavádíme permanentní močový katétr, abychom mohli sledovat příjem a výdej tekutin, zjisit makroskopickou hematurii. Odebíráme vzorek moči na biochemické vyšetření.

Cílem léčby hemorhagického šoku je co nejdříve zastavit krvácení, obnovit oxygenaci a perfuzi a předejít sekundárnímu ischemicko-hypoxickému poškození důležitých orgánů.

D disability

D disability- zjišťujeme neurologický nález , tzn. poruchu vědomí, zda je kvantitativní nebo kvalitativní, zda má jinou neurologickou symptomatologii. Vodítkem při orientačním vyšetření stavu vědomí může být Glasgow Coma Scale (GCS). Má velký význam zejména v přednemocniční péči. Hodnota GCS 14-15 svědčí pro lehké poranění , 9-13 pro středně závažné, pod 9 kritické. Hodnotíme stav zornic, tj. velikost, isokorii, fotoreakci.

E examination

E examination- kompletně sejmeme oděv a zjišťujeme další traumatologická postižení těla, zaměřujeme se na vyšetření zad, hýždí, případného krvácení v této oblasti, provádíme vyšetření per rectum.

8.2 Základní zobrazovací vyšetření u polytraumatizovaného pacienta

- sonografické vyšetření dutiny hrudní a břišní
- Doppler ledvin
- RTG krční páteře v boční projekci
- hrudníku a pánve v předozadní projekci
- podle potřeby RTG ostatního skeletu

V poslední fázi hodnotíme trendy fyziologických funkcí, řešíme analgézii a podáváme antibiotika a profylaxi proti tetanu. Pacient je předán na operační sál , JIP nebo ARO (Příloha č.1 Fotodokumentace).

Empirická část

9. Cíle, zkoumaný soubor a použité metody

9.1. Cíle empirické části

Cílem empirické části je zmapování ošetřovatelských diagnóz v souvislosti se zjištěnými ošetřovatelskými problémy pomocí zpracování kazuistik polytraumatizovaných pacientů při příjmu a během ošetřovatelské péče na Oddělení urgentní medicíny. Součástí je zjišťování ošetřovatelských problémů z anamnestických údajů, ze sledování vývoje stavu pozorováním a fyzikálním screeningem. Ke každé kazuistice připojuji krátkodobý ošetřovatelský plán. Dalším cílem mé práce je porovnání ošetřovatelských diagnóz, které se vyskytují u pacientů při vědomí a v bezvědomí, u pacientů oběhově stabilních a s oběhovou nestabilitou a u pacientů spontánně ventilujících a na umělé plicní ventilaci.

Závěrem jsem shrnula a zpracovala do grafů údaje o počtu polytraumatizovaných pacientů na Oddělení urgentní medicíny za uplynulý rok, hodnotách ISS, počtu úmrtí, příčině a druhu zranění, průměrném věku polytraumatizovaných pacientů. V přílohách je umístěna fotodokumentace.

9.2. Zkoumaný soubor

Pacienty, jejichž případy jsem se zabývala, jsem si vybrala tak, abych s jejich péčí měla osobní zkušenost. U většiny pacientů, kterými se ve svých kazuistikách zabývám, jsem byla přítomna při ošetření na Oddělení urgentní medicíny jako člen traumatýmu. Při výběru pacientů jsem se snažila přihlédnout i k rozmanitosti příčiny a druhu poranění. Ne všichni pacienti byli nakonec polytraumatizováni, ale ošetřovatelská péče je stejná i u pacientů, kde existuje podezření na možnost selhání základních životních funkcí.

9.3. Metoda výzkumu

V empirické části se zabývám případovými studiemi – kazuistikami. Jednotlivé kazuistiky byly zpracovány retrospektivní studií z ambulantních zpráv, z úrazového protokolu, z anesteziologického záznamu a z protokolu o pozorování na OUM.

Ošetřovatelské diagnózy jsem zpracovala pomocí NANDA taxonomie II. NANDA taxonomie II představuje otevřenou klasifikaci ošetřovatelských diagnóz podle 13 diagnostických domén. Každá se dále specifikuje v diagnostických třídách, které obsahují ošetřovatelskou diagnózu včetně kódu. Vychází z funkčních modelů zdraví M. Gordonové.

10. Kazuistiky

Zde uvádím 8 kazuistik pacientů přivezených na Oddělení urgentní medicíny v Hradci Králové v roce 2008, u nichž bylo požadováno převzetí traumatýmem. Ne u všech pacientů se nakonec diagnóza polytrauma prokázala, ale ošetřovatelská péče na Oddělení urgentní medicíny je standardní. Vybrala jsem pacienty s různými poraněními. Jsou zde uvedeny kazuistiky pacientů s kraniocerebrálním poraněním, s poraněním páteře, s poraněním hrudníku, se zlomeninami dlouhých kostí a pánve, s podchlazením, se zraněním nitrohrudních a nitrobřišních orgánů. Většina pacientů je arteficiálně ventilována. Jsou zde uvedeni pacienti oběhově stabilní i s oběhovou nestabilitou, pacienti při vědomí i v bezvědomí, spontánně ventilující i na umělé plicní ventilaci.

10.1. Kazuistika č. 1 z 15.2. 2008

Muž 43 let, při kácení stromu došlo k zavalení pacienta, byl udeřen silnou větví do hlavy. Na místě - iniciálně byl v bezvědomí, při příjezdu RLP komunikující, avšak zmatený. TK 125/70, P 98´, $SatO_2$ 98 % , GCS 13. Zajištěn krčním límcem, zaveden 1x intravenózní katétr do levé loketní jamky, podán R1/1 500 ml. Ve 14:15 pacient předán na OUM.

Posouzení klienta při přijetí a v průběhu ošetřovatelské péče na OUM:

Cíl: Cílem naší péče je provést diagnostiku poranění a fyziologických funkcí, udržet pacientovy fyziologické funkce v mezích normy, monitorovat stav vědomí a transport na příslušnou kliniku.

SCREENINGOVÉ VYŠETŘENÍ SESTROU

Anamnéza: Muž 43 let, při kácení stromu došlo k zavalení pacienta, byl udeřen silnou větví do hlavy. Na místě - iniciálně byl v bezvědomí, při příjezdu RLP komunikující, avšak zmatený.
Objektivně při přijetí: - při vědomí, zmatený, GCS 13 - spontánně ventilující - oběhově stabilní, orientačně Hemoglobin 135 - četné oděrky hlavy - anizokorie, mydriáza vpravo, bulby ve středním postavení - výtok z pravého zvukovodu - trny krční páteře symetrické, bez palpační citlivosti - hrudník stabilní, dýchání symetrické bilaterálně - břicho měkké, pánev stabilní - končetiny bez defigurace - prokrvení a inervace periferie v normě
Ošetřovatelská péče: - převzetí pacienta od RLP, napojení na monitor - postup dle ABCDE - provedena kanylace intravenózního katétru v pravé loketní jamce

- ošetření exkoriací na obličeji
Medikace: Infuze: F1/1 1000ml Prevence tetanu: Alteana 0,5 ml i.m., Tetabulin 1 ml i.m. Toaleta exkoriací dezinfekcí a zásypem Dermatolem
Provedená vyšetření : - odběry na KO, APTT, INR, krev na křížovou zkoušku, krev na alkohol, biochemické vyšetření krve a moče - na TS deponovány 2 TU EBR - ultrazvuk dutiny břišní a hrudní, Doppler ledvin - rentgenové vyšetření krční páteře (dále jen C páteře), hrudníku, pánve - CT vyšetření lbi a C/Th přechodu

Monitoring:

Čas	14:15	14:30	14:45	15:00
TK	130/80	133/75	128/70	124/78
P	86	88	88	88
$SatO_2$	99	98	98	98
DF	14	12	14	12

Výsledky vyšetření:

KO	
Leukocyty	25,5
Erytrocyty	4,7
Hemoglobin	143
Hematokrit	0,4
Střední objem ery	84,9
Trombocyty	341

APTT	0,79
INR	1,08

Fibrinogen	3,13

Biochemické vyšetření	
Urea	6,8
Kreatinin	76,0
Na	141
K	3,8
Bilirubin	12,0
Glykémie	7,7

- UZ hrudníku a břicha negativní
- RTG skeletu negativní
- CT mozku : drobné subarachnoidální krvácení při suspektní zlomenině baze lební
- CT C páteře : zlomenina spinózního výběžku C7

Klinické diagnózy:

S066 - subarachnoidální krvácení

S021 - suspektní zlomenina baze lební

S122 - zlomenina spinózního výběžku C7

Plán ošetřovatelské péče na OUM dne 15. 2. 2008:

Ošetřovatelské diagnózy	**Ošetřovatelské cíle - klient**	**Ošetřovatelské intervence**
Dg. doména č. 2 **Výživa**		
Třída : hydratace **Kód: 00028 riziko deficitu tělesných tekutin** Stanovena dne: 15.2.2008 **Rizikové faktory:** Riziko ztráty tekutin při	**Cíl 1:** adekvátní rovnováha tekutin Kritéria: od 15.2.2008 **Cíl 2:** přiměřená diuréza	- monitoruj fyziologické funkce! - podávej infúzní roztoky dle ordinace lékaře! - sleduj příjem a výdej

subarachnoidálním krvácení	Kritéria: od 15.2.	tekutin! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 4 **Aktivita - odpočinek**		
Třída: kardiovaskulární a pulmonální odezva **Kód: 00024 neefektivní tkáňová perfuze, typ cerebrální** Stanovena dne: 15.2.2008 **Související faktory:** kraniocerebrální poranění **Určující znaky:** - neschopnost se cílevědomě pohybovat - porucha vědomí, zmatený - celková slabost - únava	**Cíl 1:** základní fyziologické funkce v normálním rozmezí Kritéria: od 15.2.2008 **Cíl 2:** pacient je při vědomí Kritéria: od 15.2.2008 **Cíl 3**: prevence nitrolební hypertenze Kritéria: od 15.2.2008	- monitoruj vědomí a vývoj stavu! - všímej si stavů zmatenosti, bolesti hlavy, výpadku senzoricko- motorických funkcí! - zajisti zvýšenou polohu hlavy a klidový režim! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 5 **Vnímání – poznávání**		
Třída: poznávání **Kód: 00128 akutní zmatenost** Stanovena dne: 15.2.2008 **Související faktory:** kraniocerebrální poranění **Určující znaky:** - dezorientace - kolísavé vnímání, psychomotorický neklid - nepochopení situace - nevybavuje si nedávné	**Cíl 1:** pacient je klidný Kritéria: od 15.2.2008 **Cíl 2:** pacient chápe okolnosti Kritéria: od 15.2..2008	- vytvářej klidné prostředí! - zlepšuj orientaci pacienta! v prostředí, seznamuj ho s realitou! - sleduj stav vědomí!

událostí - mluví obtížně, dezorientace v čase a prostoru - nesrozumitelnost při mluvení		
Dg. doména č. 11 Bezpečnost - ochrana		
Třída: infekce **Kód: 00004 riziko infekce** Stanovena dne: 15.2.2008 **Rizikové faktory:** - destrukce dermis na hlavě - intravenózní kanyla **Třída:** tělesné poškození **Kód: 00046 porušená kožní integrita** Stanovena dne: 15.2.2008 **Kód: 00044 porušená tkáňová integrita** Stanovena dne: 15.2.2008 **Související faktory:** - poškozená mozková tkáň - tkáňová hypoxie - exkoriace na obličeji - intravenózní kanyla **Určující znaky:** - exkoriace na obličeji - intravenózní kanyla	**Cíl 1:** invazivní vstupy nejeví známky infekce Kritéria: od 15.2.2008 **Cíl 2:** zhojení kožních lézí Kritéria od 16.2. 2008 **Cíl 3:** dosáhnout progresivní zlepšení při hojení mozkové tkáně Kritéria: od 16.2.2008	- pátrej po známkách infekce v místě vstupu intravenózní kanyly a poškozené dermis na hlavě! - při péči o invazivní vstupy dodržuj postup dle platného standardu! - prováděj toaletu ran dle ordinace lékaře! - zajisti pacientovi klidový režim! - monitoruj stav vědomí! - sleduj tělesnou teplotu a jiné známky infekce! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 12 Komfort		
Třída: tělesný komfort **Kód: 00132 Akutní bolest**	**Cíl 1:** odstranění bolesti	- podej analgetika dle

Stanovena dne: 15.2.2008 **Související faktory:** - kraniocerebrální poranění - tělesné poškození **Určující znaky:** - stěžuje si na bolest hlavy	Kritéria: od 15.2. 2008	ordinace lékaře - pozoruj subjektivní a objektivní příznaky bolesti - proveď záznam do dokumentace - referuj výsledky pozorování lékaři

Úroveň soběstačnosti: 5 – potřebuje úplnou pomoc

GCS: 13

Klasifikace podle Maddona: 0

Kategorie pacienta: 4 – pacient imobilní

Závěr :

- po celou dobu pobytu na OUM oběhově stabilní, spontánně ventilující, při vědomí, zmatený
- subarachnoidální krvácení při suspektní zlomenině baze lební
- zlomenina spinózního výběžku C7

Pacient je přeložen po domluvě s neurochirurgem na JIP Neurochirurgické kliniky.

10.2. Kazuistika č. 2 z 21.2. 2008

Muž 72 let, sražený cyklista osobním automobilem jedoucím rychlostí 50 – 60 km/ hod. Na místě při příjezdu RLP GCS 3, spontánně ventilující, bulby deviovány doprava, zornice miotické, nasazen krční límec, 2x intravenózní katétr v oblasti loketní jamky na obou horních končetinách, zaintubován. V 16:45 předání na OUM .

Posouzení klienta při přijetí a v průběhu ošetřovatelské péče na OUM:

Cíl: Cílem naší léčby je provést diagnostiku poranění a fyziologických funkcí, udržet pacientovy fyziologické funkce v mezích normy a transport na příslušnou kliniku.

SCREENINGOVÉ VYŠETŘENÍ SESTROU

Anamnéza: Muž 72 let, sražený cyklista osobním automobilem jedoucím rychlostí 50 – 60 km/ hod. Na místě při příjezdu RLP GCS 3, spontánně ventilující, bulby deviovány doprava, zornice miotické. Zaintubován na místě nehody.
Objektivně: - ventilovaný - GCS 3, sedován - oběhově nestabilní - orientačně Hemoglobin 125 g/l - zornice izokorické, úzké, nereagující - na čele vpravo exkoriace, uši, nos, ústa bez sekrece - hrudník stabilní, dýchání sklípkové, symetrické - břicho měkké, bez známek traumatu - pánev stabilní - končetiny s četnými oděrkami, v obou horních končetinách intravenózní kanyla - bez známek traumatu skeletu
Ošetřovatelská péče: - převzetí pacienta od RLP - napojení na monitor a ventilátor - postup dle ABCDE

- provedena kanylace vény subclavie vpravo
- provedena kanylace arterie radialis vlevo
- zavedena nasogastrická sonda
- zaveden permanentní močový katétr
- ošetření exkoriací na obličeji, v oblasti loktů, na dorzu rukou, na dolních končetinách v oblasti stehen a kolen

Medikace:

Infuze: krystaloidy- R1/1 1000ml

koloidy - Gelafundin 500ml

Bolus: Sufenta 2 ml, Dormicum 5 mg, Arduan 4 mg

Noradrenalin 1 amp

Atropin 1 amp

L.D.: Noradrenalin 5 amp. v 50 ml. F1/1

Prevence tetanu: Alteana 0,5 ml i.m., Tetabulin 1 ml i.m.

Toaleta exkoriací dezinfekcí a zásypem Dermatolem

Provedená vyšetření :

- odběry na KO, APTT, INR, fibrinogen, krev na křížovou zkoušku, krev na alkohol, biochemické vyšetření krve a moče
- na TS deponovány 4 TU EBR
- ultrazvuk dutiny břišní a hrudní, Doppler ledvin
- rentgenové vyšetření hrudníku, pánve
- CT vyšetření lbi a páteře, hrudníku a břicha s kontrastem

Monitoring:

Čas	16:45	17:00	17:15	17:30
TK	84/54	95/55	83/49	89/55
P	63	54	52	55
$SatO_2$	100	98	98	98
DF	15	15	15	12

Výsledky vyšetření:

KO	
Leukocyty	4,92

Erytrocyty	3,86
Hemoglobin	125
Hematokrit	0,35
Střední objem ery	93
Trombocyty	162

INR	3,02
APTT	1,27
Fibrinogen	3,13

Biochemické vyšetření	
Urea	12,2
Kreatinin	144
Na	139
K	4,2
Cl	107
Bilirubin	6
Glykémie	6,0

CT lbi – plášťový subdurální hematom vlevo, bez přesunu středočárových struktur

CT C páteře – bez traumatických změn

CT hrudníku a břicha s kontrastem – negativní nález, na obratlích neprokázány traumatické změny

Klinické diagnózy:

S065 - subdurální krvácení vlevo

S020 - fisura kalvy vlevo

Plán ošetřovatelské péče na OUM dne 21. 2. 2008 :

Ošetřovatelské diagnózy	**Ošetřovatelské cíle - klient**	**Ošetřovatelské intervence**
Dg. doména č. 2 **Výživa**		
Třída : hydratace **Kód: 00027 deficit tělesných tekutin** Stanovena dne: 21.2.2008 **Související faktory (etiologie):** aktivní ztráta tekutin při subdurálním krvácení **Určující znaky:** - oběhová nestabilita - snížený krevní tlak	**Cíl 1:** udržet objem tekutin na funkční úrovni Kritéria od 21.2.2008 **Cíl 2:** stabilní fyziologické funkce Kritéria od 21.2.2008 **Cíl 3:** adekvátní diuréza Kritéria od 21.2.2008 **Cíl 4:** přiměřeně vlhké sliznice Kritéria: od 21. 2. 2008 **Cíl 5:** dobrý kožní turgor Kritéria: od 21. 2. 2008 **Cíl 6:** rychlá náplň kapilár Kritéria: od 21. 2. .2008	- monitoruj fyziologické funkce! - podávej krystaloidy a koloidy nitrožilně dle ordinace lékaře! - podávej katecholaminy k podpoře oběhu dle ordinace lékaře! - sleduj příjem a výdej tekutin! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 3 **Vylučování - výměna**		
Třída - vyprazdňování moči **Kód: 00016 porušené vyprazdňování moči** Stanovena dne: 21.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - poruchy objemu tělesných tekutin - senzoricko- motorické	**Cíl 1:** provádět prevenci močové infekce Kritéria od 21.2.2008	- všímej si známek infekce! - sleduj průchodnost močového katétru! - dbej na dostatečnou hygienickou péči! - sleduj příjem a výdej tekutin! - proveď záznam do

postižení - imobilní **Určující znaky:** - neschopnost kontroly nucení na močení - neurologické poškození - zaveden permanentní močový katétr		dokumentace
Dg. doména č. 4 **Aktivita – odpočinek**		
Třída: kardiovaskulární a pulmonální odezva **Kód: 00029 snížený srdeční výdej** Stanovena dne: 21.2.2008 **Kód: 00024 neefektivní tkáňová perfuze, typ cerebrální a kardiopulmonální** Stanovena dne: 21.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - poranění mozku - změny srdečního objemu - hypovolémie - hemodynamická nestabilita **Určující znaky:** - změny TK - hypotenze - nutná volumoterapie podpora katecholaminy - nutnost UPV - bezvědomí	**Cíl 1:** dosažení hemodynamické stability Kritéria od 21.2.2008 **Cíl 2: z**ákladní fyziologické funkce v normálním rozmezí Kritéria od 21.2.2008 **Cíl 3: v**yrovnaný příjem a výdej tekutin Kritéria od 21.2.2008 **Cíl 3**: prevence nitrolební hypertenze Kritéria od 21.2.2008	- monitoruj základní fyziologické funkce! - podávej krystaloidy a koloidy nitrožilně dle ordinace lékaře! - podávej katecholaminy k podpoře oběhu dle ordinace lékaře! - sleduj příjem a výdej tekutin! - zajisti klidový režim a zvýšenou polohu hlavy - podávej sedativa dle ordinace lékaře! - proveď záznam do dokumentace!

Dg. doména č. 11 Bezpečnost - ochrana		
Třída: infekce **Kód: 00004 riziko infekce** Stanovena dne: 21.2.2008 **Třída:** tělesné poškození **Kód: 00046 porušená kožní integrita** Stanovena dne: 21.2.2008 **Kód: 00044 porušená tkáňová integrita** Stanovena dne: 21.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - kanylace vény subclavie - kanylace arterie radialis - orotracheální intubace - zavedena nasogastrická sonda - zaveden permanentní močový katétr - exkoriace na obličeji, v oblast loktů, na dorzu rukou, na dolních končetinách - změny cirkulace krve	**Cíl 1:** předcházet infekci a snížit riziko jejího vzniku Kritéria od 21.2.2008 **Cíl 2:** zhojení kožních lézí Kritéria od 21.2. 2008 **Cíl 3:** dosáhnout progresivní zlepšení při hojení mozkové tkáně Kritéria od 21.2. 2008	- pátrej po místních známkách infekce v místě vstupu kanyl, ran, močové cévky! - mysli na možnost sepse! - pátrej po všeobecných známkách infekce! - dodržuj sterilní techniky u invazivních postupů! - pečujte denně asepticky o invazivní vstupy a poraněnou kůži! - pravidelně pečuj o intubační kanylu a močovou cévku! - asistuj při léčbě základního onemocnění! - proveď záznam do dokumentace!

- kraniocerebrální poranění **Určující znaky a rizikové faktory:** - destrukce dermis na hlavě a obličeji, horních i dolních končetinách - invazivní vstupy - tkáňová hypoxie - poruchy vědomí		

Úroveň soběstačnosti: 5 – potřebuje úplnou pomoc

GCS: 3

Klasifikace podle Maddona: 0

Kategorie pacienta: 5 – pacient v bezvědomí

Závěr:

- oběhově nestabilní
- po celou dobu pobytu na OUM sklon k hypotenzi a bradykardii
- napojen na umělou plicní ventilaci
- subdurální krvácení vlevo, fisura kalvy vlevo
- mnohočetné exkoriace a kontuze obličeje, horních i dolních končetin

Pacient je přeložen po domluvě s neurochirurgem na JIP Neurochirurgické kliniky.

10.3. Kazuistika č. 3 z 22.2. 2008

Žena 32 let, skočila z 2. patra cca 7 – 8 metrů, přiznává suicidiální pokus. Současně požila 10 tablet Neurolu (1 tbl. = 0,25 mg). Na místě při příjezdu LZS GCS 15, při vědomí, orientována, spontánně ventilující, TK, P stabilní, známky fraktury obou hlezen, palpační bolestivost v oblasti pánve. Naložen krční límec, vakuové dlahy na dolní končetiny a pánevní pás, 2x intravenózní katétr do levé horní končetiny. V 11:15 předána na OUM.

Posouzení klienta při přijetí a v průběhu ošetřovatelské péče na OUM:

Cíl: Cílem naší péče je provést diagnostiku poranění a fyziologických funkcí, udržet pacientčiny fyziologické funkce v mezích normy, monitorovat stav vědomí a předat pacientku na příslušnou kliniku.

SCREENINGOVÉ VYŠETŘENÍ SESTROU

Anamnéza: Žena 32 let, skočila z 2. patra cca 7 – 8 metrů, přiznává suicidiální pokus. Současně požila 10 tablet Neurolu (1 tbl. = 0,25 mg). Na místě GCS 15, při vědomí, orientovaná, spontánně ventilující,TK, P stabilní, známky fraktury obou hlezen, palpační bolestivost v oblasti pánve.
Objektivně: - při vědomí, orientovaná, komunikující, GCS 15 - spontánně ventilující - oběhově stabilní - orientačně Hemoglobin 105 g/l - neurologicky orientačně v normě, zornice izokorické, reagující, uši, nos, ústa bez sekrece - C páteř nebolestivá - hrudník stabilní, dýchání bilaterálně sklípkové, symetrické - břicho měkké, prohmatné, bez známek traumatu, palpačně citlivost v oblasti lopaty kosti kyčelní oboustranně - pánev stabilní, palpační bolestivost obou lopat kostí kyčelních bez krepitace - horní končetiny bez známek poranění, 2x kanyla v levé horní končetině v oblasti loketní jamky a dorza ruky

- dolní končetiny s instabilitou hlezen bilaterálně, více vlevo, vpravo v oblasti paty krytá tržná rána, velikosti 2 - 3 cm. - páteř poklepově bolestivá v oblasti střední třetiny bederní páteře. Periferie bez neurologického nálezu
Ošetřovatelská péče: - převzetí pacienta od LZS, napojení na monitor - postup dle ABCDE - zaveden permanentní močový katétr, moč čirá - toaleta rány, sutura - vakuové dlahy na dolních končetinách ponechány
Medikace: Infuze: krystaloidy F1/1 1000 ml) Prevence tetanu: Alteana 0,5 ml i.m., Tetabulin 1 ml i.m.
Provedená vyšetření : - odběry na KO, APTT, INR, krev na křížovou zkoušku, krev na alkohol biochemické vyšetření krve a moče - na TS deponovány 2 TU EBR - ultrazvuk dutiny břišní a hrudní, Doppler ledvin - rentgenové vyšetření hrudníku, pánve, C, Th, L páteře, obou hlezen, pravé paty - CT vyšetření L páteře

Monitoring:

Čas	11:15	11:30	11:45	12:00
TK	110/60	115/68	105/55	112/66
P	92	94	96	89
$SatO_2$	98	98	98	98
DF	18	16	17	16

Výsledky vyšetření:

KO	
Leukocyty	22,3
Erytrocyty	3,44
Hemoglobin	109

Hematokrit	0,31
Střední objem ery	92,4
Trombocyty	269

INR	1,92
APTT	1,17
Fibrinogen	nevyšetřen

Biochemické vyšetření	
Urea	2,3
Kreatinin	50
Na	138
K	4,2
Cl	106
Glykémie	5,5
S ETOH	negativní

UZ hrudníku a břicha s normálním nálezem

RTG hrudníku bez traumatických změn, bez známek PNO

RTG pánve, C, Th bez traumatických změn

RTG L páteře – tříštivá fraktura těla L3

RTG obou bérců – oboustranná fraktura s dislokací úlomků

CT vyšetření bederní páteře:

- fraktura příčného výběžku L2 vpravo a suspektní fraktura přední poloviny obratlového těla
- tříštivá fraktura obratle L3 s dislokací zadní hrany obratle do páteřního kanálu, který je zúžen až na 50%, fraktura obou příčných výběžků tohoto obratle

Klinické diagnózy:

S320 - tříštivá fraktura obratle L3 s dislokací zadní hrany

S320 - fraktura příčného výběžku L2 vpravo

S827 - oboustranná fraktura bérců s dislokací úlomků

Plán ošetřovatelské péče na OUM dne 22. 2. 2008:

Ošetřovatelské diagnózy	**Ošetřovatelské cíle - klient**	**Ošetřovatelské intervence**
Dg. doména č. 2 **Výživa**		
Třída: hydratace **Kód: 00028 riziko deficitu tělesných tekutin** Stanovena dne: 22.2.2008 **Rizikové faktory**: - aktivní ztráta tekutin při krvácení z poranění	**Cíl 1:** adekvátní rovnováha tekutin Kritéria: od 22.2.2008 **Cíl 2:** přiměřená diuréza Kritéria: od 22.2.2008	- monitoruj fyziologické funkce! - podávej infúzní roztoky dle ordinace lékaře! - sleduj příjem a výdej tekutin! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 3 **Vylučování - výměna**		
Třída: vyprazdňování moči **Kód: 00016 porušené vyprazdňování moči** Stanovena dne: 22.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - senzoricko- motorické postižení - permanentní močový katétr - imobilní **Určující znaky:** - nedostatečná aktivita - neschopnost kontroly nucení na močení - neurologické poškození	**Cíl 1:** prevence močové infekce Kritéria od 22.2.2008	- všímej si známek infekce! - dbej na dostatečnou hygienickou péči! - sleduj průchodnost močového katétru! - sleduj příjem a výdej tekutin - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 4 **Aktivita – odpočinek**		

Třída: kardiovaskulární a pulmonální odezva **Kód: 00024 neefektivní tkáňová perfuze, typ cerebrální, periferní** Stanovena dne: 22.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - poranění dolních končetin a páteře - imobilizace **Určující znaky:** - neschopnost se pohybovat - nutná volumoterapie - celková slabost - únava - poruchy hybnosti	**Cíl 1:** dosažení hemodynamické stability Kritéria od 22.2.2008 **Cíl 2: z**ákladní fyziologické funkce v normálním rozmezí Kritéria od 22.2.2008 **Cíl 3: v**yrovnaný příjem a výdej tekutin Kritéria od.22.2.2008	- monitoruj základní fyziologické funkce! - podávej krystaloidy a nitrožilně dle ordinace lékaře! - sleduj příjem a výdej tekutin! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 9 **Zvládání zátěže – odolnost vůči stresu**		
Třída: reakce na zvládání zátěže **Kód: 00146 úzkost** Stanovena dne: 22.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - pokus o sebevraždu - vystavení vlivu toxinů - změna zdravotního stavu - stres - změna prostředí **Určující znaky:** - bezmocnost	**Cíl 1:** snížit úzkost na zvladatelnou míru Kritéria od.22.2.2008	- sleduj fyziologické funkce! - všímej si chování pacienky stran úzkosti! - informuj pacienku o současné zdravotní situaci a následné péči! - zajisti pacientce klidné prostředí!

- oslabený tělesný a duševní zdravotní stav		
Dg. doména č. 11 Bezpečnost - ochrana		
Třída: infekce **Kód: 00004 riziko infekce** Stanovena dne: 22.2.2008 **Třída:** tělesné poškození **Kód: 00046 porušená kožní integrita** Stanovena dne: 22.2.2008 **Kód: 00044 porušená tkáňová integrita** Stanovena dne: 22.2.2008 **Související faktory (etiologie):** -pokus o sebevraždu - vliv léků - psychologické vlivy - změny cirkulace krve - poranění dolních končetin a páteře **Určující znaky, rizikové faktory:** - destrukce tkáně - invazivní vstupy - poškozená tkáň dolních končetin, páteře - požití většího množství léků	**Cíl 1:** invazivní vstupy a nejeví známky infekce Kritéria: od 22.2.2008 **Cíl 2:** zhojení kožních lézí Kritéria od 23.2. 2008 **Cíl 3:** dosáhnout hojení tkáně dolních končetin Kritéria: od 23.2.2008	- pátrej po známkách infekce v místě vstupu intravenózní kanyly a poranění dolních končetin! - u invazivních vstupů dodržuj aseptickou techniku dle platného ošetřovatelského standardu ! - prováděj toaletu ran dle ordinace lékaře! - zajisti pacientce klidový režim! - proveď předoperační přípravu dle ordinace lékaře! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 11 Bezpečnost - ochrana		
Třída: násilí **Kód: 00151 sebepoškození**	**Cíl 1:** ochrana pacienta před	- dbej, aby byla pacientka

Stanovena dne: 22.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - pokus o sebevraždu - psychologické vlivy **Určující znaky:** - požití většího množství léků - skok z 2. patra	dalším možným sebepoškozením Kritéria: od 22.2. 2008	pod neustálým dohledem
Třída: tělesný komfort **Kód: 00132 akutní bolest** Stanovena dne: 22.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - poranění dolních končetin a páteře - tělesné poškození **Určující znaky:** - stěžuje si na bolest	**Cíl 1:** odstranění bolesti Kritéria: od 22.2. 2008	- podej analgetika dle ordinace lékaře - pozoruj subjektivní a objektivní příznaky bolesti - proveď záznam o bolesti do dokumentace - referuj výsledky pozorování lékaři

Úroveň soběstačnosti: 5 – potřebuje úplnou pomoc

GCS: 15

Klasifikace podle Maddona: 0

Kategorie pacienta: 4 – pacient imobilní

Závěr:

- po celou dobu pobytu na OUM oběhově stabilní, spontánně ventilující
- tříštivá fraktura obratle L3 s dislokací zadní hrany, fraktura příčného výběžku L2 vpravo
- oboustranná fraktura bérců s dislokací úlomků

Pacientka je přeložena na JIP 2 Chirurgické kliniky.

10.4. Kazuistika č. 4 z 24. 2 2008

Žena 23 let, přivezena LZS, pád ze Sněžky. Na běžkách jí uklouzla noha na zledovatělém povrchu, zřítila se po kamenitém svahu na polskou stranu Sněžky a zastavila se po cca 500 metrech v nepřístupném terénu, za větrného počasí, vítr asi 90 km/hod. V bezvědomí snad nebyla, hypotermie 2. stupně, primárně ošetřena polským lékařem. Při příletu LZS na místo: ležící, somnolentní, intermitentní svalový třes, GCS 14. Nasazen krční límec, vakuová dlaha celotělová, intravenózní kanyla do levé horní končetiny, ve 14:11 předána na OUM.

Posouzení klienta při přijetí a v průběhu ošetřovatelské péče na OUM:

Cíl: Cílem naší péče je provést diagnostiku poranění a fyziologických funkcí, udržet pacientčiny fyziologické funkce včetně tělesné teploty v mezích normy, monitorovat tělesnou teplotu a zajistit transport na příslušnou kliniku.

SCREENINGOVÉ VYŠETŘENÍ SESTROU

Anamnéza: Žena 23 let, přivezena LZS, pád ze Sněžky. Na běžkách jí uklouzla noha na zledovatělém povrchu, zřítila se po kamenitém svahu na polskou stranu Sněžky a zastavila se po cca 500 metrech v nepřístupném terénu, za větrného počasí, vítr asi 90 km/hod. V bezvědomí nebyla, hypotermie 2. stupně, ležící, somnolentní, intermitentní svalový třes, GCS 14.
Objektivně: - při vědomí, orientovaná, GCS 14 - spontánně ventilující - oběhově stabilní - orientačně Hemoglobin 141 g/l - zornice symetrické, reagují na osvit souměrně, jazyk plazí středem - palpační bolestivost v oblasti pantů, četné drobné oděrky obličeje, bez hmatné krepitace, tržná rána na bradě - klíční kosti pevné, hrudník stabilní, palpační bolestivost oboustranně v axilárních čarách, exkoriace na oblouku žeberním vlevo, dýchání poslechově symetrické, sklípkové - břicho bez známek traumatu - palpační bolestivost v oblasti bederní páteře

- pánev stabilní, nebolestivá - končetiny bez známek traumatu, pouze exkoriace bérců a pravého thenaru
Ošetřovatelská péče: - převzetí pacienta od LZS, napojení na monitor - postup dle ABCDE - umístěna na vyhřívací podložku, zahřívána teplým vzduchem - zaveden permanentní močový katétr, odvádí čirou moč - toileta ran, sutura tržné rány na bradě
Medikace: Infuze: teplé roztoky krystaloidů H1/1 1000m Prevence tetanu: Alteana 0,5 ml i.m. Toaleta exkoriací dezinfekcí a zásypem Dermatolem
Provedená vyšetření: - odběry na KO, APTT, INR, krev na křížovou zkoušku, krev na alkohol, biochemické vyšetření krve a moče - na transfúzní stanici deponovány 4 TU EBR - ultrazvuk dutiny břišní a hrudní, Doppler ledvin - RTG vyšetření lbi, hrudníku, pánve, C, L páteře - CT vyšetření C páteře

Monitoring:

Čas	14:15	14:30	14:45	15:30
TK	152/125	142/92	125/87	122/85
P	81	78	88	88
$SatO_2$	nelze změřit	-	-	-
DF	20	20	18	18
TT	35,2	-	-	35,5

Výsledky vyšetření:

KO	
Leukocyty	11,11
Erytrocyty	2,68
Hemoglobin	80

Hematokrit	0,24
Střední objem ery	89,6
Trombocyty	152

INR	2,79
APTT	1,49
Fibrinogen	nevyšetřen

Biochemické vyšetření	
Urea	3,4
Kreatinin	50
Na	143
K	4,7
Cl	111
Glykémie	3,1

UZ hrudníku a břicha – bez volné tekutiny, bez známek vnitřního poranění

RTG hlavy bez zřejmých traumatických změn

RTG hrudníku bez zřejmých traumatických změn

RTG pánve bez zřejmých traumatických změn

RTG C páteře – suspektní nález na přechodu C2 – C3

RTG L páteře bez zřejmých traumatických změn

CT C páteře bez traumatických změn

Klinické diagnózy:

T68 - hypotermie

S207 - exkoriace na oblouku žeberním vlevo

- kontuze hrudníku

S801 - exkoriace bérců a pravého thenaru

S014 - tržná rána na bradě

Plán ošetřovatelské péče na OUM dne 24. 2. 2008 :

Ošetřovatelské diagnózy	**Ošetřovatelské cíle - klient**	**Ošetřovatelské intervence**
Dg. doména č. 2 **Výživa**		
Třída: hydratace **Kód: 00028 riziko deficitu tělesných tekutin** Stanovena dne: 24.2.2008 **Rizikové faktory**: - ztráta tekutin při dehydrataci - podezření na vnitřní poranění po pádu z výšky	**Cíl 1:** adekvátní rovnováha tekutin Kritéria: od 24.2.2008	- monitoruj fyziologické funkce! - podávej infúzní roztoky dle ordinace lékaře! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 3 **Vylučování – výměna**		
Třída: vyprazdňování moči **Kód: 00016 porušené vyprazdňování moči** Stanovena dne: 24.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - selhání regulačních faktorů hydratace - neurologické poškození - podezření na vnitřní poranění po pádu z výšky - zaveden permanentní močový katétr **Určující znaky:** - bolest v oblasti bederní páteře	**Cíl 1:** prevence močové infekce Kritéria od 24.2.2008 **Cíl 2:** dostatečná diuréza Kritéria od 24.2.2008	- všímej si známek infekce - dbej na dostatečnou hygienickou péči! - podávej infuzní roztoky dle ordinace lékaře! - sleduj průchodnost močového katétru! - sleduj příjem a výdej tekutin! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 4		

Aktivita - odpočinek		
Třída: kardiovaskulární a pulmonální odezva **Kód: 00024 neefektivní tkáňová perfuze, typ periferní** Stanovena dne: 24.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - poranění dolních končetin a hrudníku **Určující znaky :** - neschopnost se pohybovat - bolest při pohybu - nutná volumoterapie - celková slabost	**Cíl 1: z**ákladní fyziologické funkce v normálním rozmezí Kritéria od 24.2.2008 **Cíl 2:** dosáhnout zlepšení při hojení ran a mobilizaci Kritéria od 24.2.2008	- monitoruj základní fyziologické funkce! - podávej krystaloidy nitrožilně dle ordinace lékaře! - proveď záznam do dokumentace! - dbej na dobrou výživu! - prováděj časnou mobilizaci!
Dg. doména č. 11 **Bezpečnost - ochrana**		

Třída: infekce **Kód: 00035 riziko infekce** Stanovena dne: 24.2.2008 **Třída:** tělesné postižení **Kód: 00046 porušená kožní integrita** Stanovena dne: 24.2.2008 **Třída:** termoregulace **Kód: 00008 neefektivní termoregulace** Stanovena dne: 24.2.2008 **Kód: 00006 hypotermie** Stanovena dne: 24.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - kontuze hrudníku a končetin - vliv chladu - poranění v horském prostředí v zimním období - plošné exkoriace - bolest hrudníku - intravenózní kanyla - permanentní močový katétr **Určující znaky, rizikové faktory:** - podchlazená, TT pod 36°C - třesavka - bolest v místě exkoriací - neschopnost se pohybovat - celková slabost - invazivní vstupy	**Cíl 1:** invazivní vstupy a nejeví známky infekce Kritéria: od 24.2.2008 **Cíl 2:** zhojení kožních lézí Kritéria od 24.2. 2008 **Cíl 3:** udržet teplotu tělesného jádra v normálním rozmezí Kritéria: od 24.2.2008	- pátrej po známkách infekce v místě vstupu intravenózní kanyly a kožních poranění! - invazivní vstupy ošetřuj dle platného ošetřovatelského standardu! - dodržuj aseptickou techniku! - prováděj toaletu ran dle ordinace lékaře! - ulož pacientku na vyhřívací podložku! - ohřívej pacienta teplým vzduchem! - sleduj tělesnou teplotu v pravidelných intervalech! - podávej ohřáté krystaloidy intravenózně! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 12		

Komfort		
Třída: tělesný komfort **Kód: 00132 akutní bolest** Stanovena dne: 24.2.2008 **Související faktory (etiologie):** - kontuze dolních končetin a hrudníku - tělesné poškození **Určující znaky:** - stěžuje si na bolest	**Cíl 1:** odstranění bolesti Kritéria: od 24.2. 2008	- podej analgetika dle ordinace lékaře! - pozoruj subjektivní a objektivní příznaky bolesti! - proveď záznam o bolesti do dokumentace! - referuj výsledky pozorování lékaři!

Úroveň soběstačnosti: 3 – potřebuje pomoc, pomůcky, zařízení

GCS: 14

Klasifikace podle Maddona: 0

Kategorie pacienta: 3 – pacient vyžadující zvýšený dohled

Závěr:

- po celou dobu pobytu na OUM kardiopulmonálně stabilní
- hypotermie
- exkoriace na oblouku žeberním vlevo
- exkoriace bérců a pravého thenaru
- tržná rána na bradě

Pacientka je přijata k hospitalizaci a observaci na JIP 2 Chirurgické kliniky.

10.5. Kazuistika č. 5 z 2. 3. 2008

Žena 65 let, přivezena RZP Vrchlabí, nalezena kolem 18. hodiny kolemjdoucími. Ležela na zemi před restaurací pod schodištěm asi 2,5 metru vysokém, krvácí z nosu a ucha, je ve stavu bezvědomí. Přivolaná RZP pro neužitečný kontakt (GCS 5) intubuje, na umělé plicní ventilaci převezena na OUM v Hradci Králové. Pacientka přivezena bez krčního límce. Čas předání na OUM ve 20:10.

Posouzení klienta při přijetí a v průběhu ošetřovatelské péče na OUM:

Cíl: Cílem naší péče je provést diagnostiku poranění a fyziologických funkcí, udržet pacientčiny fyziologické funkce v mezích normy a provést transport na příslušnou kliniku.

SCREENINGOVÉ VYŠETŘENÍ SESTROU

Anamnéza: Žena 65 let, nalezena kolem 18. hodiny kolemjdoucími ležící na zemi pod schodištěm asi 2,5 metru vysokém, s krvavým výtokem z nosu a ucha, ve stavu bezvědomí. Přivolaná RZP pro neužitěčný kontakt (GCS 5) intubuje, na umělé plicní ventilaci převezena na OUM v Hradci Králové.
Objektivně: - zaintubována - GCS 5 při sedaci - oběhově stabilní - orientačně Hemoglobin 143 g/l - ve vlasaté části hlavy bez jasných známek poranění - lehce širší pravá zornička - krvácení z pravého zvukovodu a dutiny ústní - krční páteř klinicky bez poranění - hrudník pevný, stabilní, dýchání čisté, sklípkové bilaterálně - akce srdeční pravidelná - břicho nad niveau, bez známek poranění, pohmatem bez známek rezistence, klinicky bolestivost nehodnotitelná - pánev pevná, stabilní

- horní a dolní končetiny bez známek poranění
Ošetřovatelská péče: - převzetí pacienta od LZS - napojení na monitor a ventilátor - nasazen krční límec - postup dle ABCDE - umístěna na vyhřívací podložku - orotracheální kanyla povytažena (na RTG plic zastření vpravo, v.s. nevzdušná plíce) - pokračováno v tlumení a UPV - zaveden centrální venózní katétr, kanylace vény subclavie vpravo - zavedena žaludeční sonda - zaveden permanentní močový katétr, odvádí čirou moč - odsáta dutina ústní
Medikace: Infuze: krystaloidy F1/1 1000 ml Bolus : Sufenta 2 mg, Dormicum 10 mg, Arduan 4 mg Prevence tetanu: přeočkována Alteana 0,5 ml i.m.,Tetabulin 1 ml i.m.
Provedená vyšetření : - odběry na KO, APTT, INR, krev na křížovou zkoušku, krev na alkohol, biochemické vyšetření krve a moče - na transfuzní stanici deponovány 4 TU EBR - ultrazvuk dutiny břišní a hrudní, Doppler ledvin - RTG vyšetření hrudníku, pánve - CT vyšetření mozku a C páteře

Monitoring:

Čas	20:15	20:30	20:45	21:00
TK	150/110	140/105	130/99	141/98
P	88	88	90	88
$SatO_2$	92	92	94	95

Výsledky vyšetření:

KO	
Leukocyty	18,89
Erytrocyty	4,77
Hemoglobin	148
Hematokrit	0,424
Střední objem ery	88,9
Trombocyty	232

INR	1,22
APTT	0,93
Fibrinogen	2,35

Biochemické vyšetření	
Urea	5,1
Kreatinin	66
Na	136
K	3,0
Cl	105
Glykémie	7,9
Bilirubin	5

UZ hrudníku a břicha – bez volné tekutiny, bez známek vnitřního poranění

RTG hrudníku – zastření vpravo, v.s. nevzdušná plíce, při OT kanyle zavedené doleva

RTG pánve bez traumatických změn

CT mozku :

- zlomenina baze lební vpravo
- hemorhagická kontuze mozečku vpravo bez známek hypertenze v zadní jámě
- subdurální hematom frontotemporálně vlevo, subarachnoidální kolekce frontálně vlevo
- pnemocefalus

CT C páteře bez známek traumatu

Klinické diagnózy:

S021 - zlomenina baze lební vpravo

S068 - hemorhagická kontuze mozečku vpravo

S065 - subdurální hematom frontotemporálně vlevo

S066 - subarachnoidální kolekce frontálně vlevo

Plán ošetřovatelské péče na OUM dne 2. 3. 2008:

Ošetřovatelské diagnózy	**Ošetřovatelské cíle - klient**	**Ošetřovatelské intervence**
Dg. doména č. 2 **Výživa**		
Třída: hydratace **Kód: 00027 deficit tělesných tekutin** Stanovena dne 2. 3. 2008 **Související faktory (etiologie):** - kraniocerebrální poranění **Určující znaky:** - krvácení z pravého zvukovodu a dutiny ústní	**Cíl 1:** udržet objem tekutin na funkční úrovni Kritéria: od 2. 3.2008 **Cíl 2:** stabilní základní fyziologické funkce Kritéria: od 2. 3.2008 **Cíl 3:** adekvátní diuréza Kritéria: od 2. 3.2008 **Cíl 4:** přiměřeně vlhké sliznice Kritéria: od 2. 3.2008 **Cíl 5:** dobrý kožní turgor Kritéria: od 2. 3.2008 **Cíl 6:** rychlá náplň kapilár Kritéria: od 2. 3.2008	- monitoruj a hodnoť fyziologické funkce! - podávej infúzní roztoky dle ordinace lékaře! - udržuj vyrovnaný příjem a výdej tekutin! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 3 **Vylučování a výměna**		
Třída: porušené		

vyprazdňování moči **Kód: 00016 porušené vyprazdňování moči** Stanovena dne 2. 3. 2008 **Související faktory (etiologie):** - bezvědomí - neurologické poškození - zaveden permanentní močový katétr **Určující znaky:** - nemožnost se spontánně vymočit	**Cíl 1:** prevence močové infekce Kritéria od 2.3.2008 **Cíl 2:** dostatečná diuréza Kritéria od 2.3.2008	- všímej si známek infekce! - dbej na dostatečnou hygienickou péči! - podávej infuzní roztoky dle ordinace lékaře! - sleduj příjem a výdej tekutin! - sleduj průchodnost močového katétru! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 4 **Aktivita - odpočinek**		
Třída: kardiovaskulární a pulmonální odezva **Kód: 00024 neefektivní tkáňová perfuze, typ cerebrální, kardiopulmonální, gastrointestinální, renální, periferní** Stanovena dne 2. 3. 2008 **Související faktory (etiologie):** - poranění mozku - porucha tělesné hybnosti **Určující znaky:** - krvácení z pravého zvukovodu a dutiny ústní - neschopnost se pohybovat	**Cíl 1: z**ákladní fyziologické funkce v normálním rozmezí Kritéria od 2.3. 2008 **Cíl 2:** dosáhnout zlepšení při hojení ran Kritéria od 2.3. 2008 **Cíl 3:** vyrovnaný příjem a výdej tekutin Kritéria od 2.3. 2008 **Cíl 4:** prevence nitrolební hypertenze Kritéria od 2.3.2008	- monitoruj základní fyziologické funkce! - podávej krystaloidy nitrožilně dle ordinace lékaře! - sleduj příjem a výdej tekutin! - zajisti klidový režim! - zajisti zvýšenou polohu hlavy! - podávej sedativa dle ordinace lékaře! - proveď záznam do dokumentace!

- nutná volumoterapie - nutná UPV, žaludeční sonda, permanentní močový katétr		
Dg. doména č. 11 **Bezpečnost a ochrana**		
Třída: infekce **Kód: 00035 riziko infekce** Stanovena dne 2. 3. 2008 **Třída:** tělesné poškození **Kód: 00046 porušená kožní integrita** Stanovena dne 2. 3. 2008 **Kód: 00044 porušená tkáňová integrita** Stanovena dne 2. 3. 2008 **Kód: 00031 neefektivní průchodnost dýchacích cest** Stanovena dne 2. 3. 2008 **Související faktory (etiologie):** - trauma mozku - porucha vědomí - změny cirkulace krve - dle RTG nevzdušná plíce vpravo **Určující znaky, rizikové faktory:** - bezvědomí - invazivní vstupy (OTI, močová cévka, kanyla centrálního žilního řečiště, žaludeční sonda)	**Cíl 1:** invazivní vstupy nejeví známky infekce Kritéria: od 2.3. 2008 **Cíl 2:** stabilní fyziologické funkce Kritéria od 2.3. 2008 **Cíl 2:** zlepšení průchodnosti dýchacích cest Kritéria od 2.3. 2008	- pátrej po známkách infekce v místě invazivních vstupů! - ošetřuj invazivní vstupy dle platného ošetřovatelského standardu! - dodržuj aseptickou techniku při převazech! - prováděj toaletu ran dle ordinace lékaře! - podávej infuze dle ordinace lékaře! - zajisti správné umístění OTI kanyly! - proveď záznam do dokumentace!

- krvácení z pravého zvukovodu a dutiny ústní - širší pravá zornička		

Úroveň soběstačnosti: 5 – potřebuje úplnou pomoc

GCS: 5

Klasifikace podle Maddona: 0

Kategorie pacienta: 5 – pacient v bezvědomí

Závěr:

- po celou dobu pobytu na OUM oběhově stabilní
- tlumená, na UPV
- zlomenina baze lební vpravo
- hemorhagická kontuze mozečku vpravo bez známek hypertenze v zadní jámě
- subdurální hematom frontotemporálně vlevo, subarachnoidální kolekce frontálně vlevo
- pnemocefalus

Pacientka přeložena po domluvě na JIP Neurochirurgické kliniky.

10.6. Kazuistika č.6 z 19. 3. 2008

Muž 38 let, cyklista v.s. v ebrietě sražený automobilem, náraz z pravé strany. Na místě při příjezdu RLP kardiopulmonálně kompenzovaný, v bezvědomí, zaintubován, bloudivé pohyby očních bulbů, zornice izokorické, cyanóza, nasazen krční límec, kanylace periferní žíly.
Na OUM předán ve 20:50.

Posouzení klienta při přijetí a v průběhu ošetřovatelské péče na OUM:

Cíl: Cílem naší péče je provést diagnostiku poranění a fyziologických funkcí, udržet pacientovy fyziologické funkce v mezích normy a transport na příslušnou kliniku.

SCREENINGOVÉ VYŠETŘENÍ SESTROU

Anamnéza: Muž 38 let, cyklista v.s. v ebrietě sražený automobilem. Na místě kardiopulmonálně kompenzovaný, v bezvědomí, zaintubován, bloudivé pohyby očních bulbů, zornice izokorické, cyanóza, nasazen krční límec.
Objektivně: - zaintubován - GCS 3 při sedaci - oběhově stabilní - orientačně Hemoglobin 145 g/l - exkoriace na pravé straně čela, zornice miotické, uši, nos a dutina ústní bez sekrece, obličejový skelet bez známek traumatu - krční límec - hrudník stabilní, dýchání sklípkové, bilaterálně symetrické - břicho měkké, prohmatné - v pravé horní končetině intravenózní katétr v oblasti jamky loketní - pánev - exkoriace na pravém boku - pravá dolní končetina s deformitou bérce, patologická hybnost bérce, otok a hematom, krepitace, ostatní končetiny bez známek traumatu - hematurie

Ošetřovatelská péče:

- převzetí pacienta od RLP
- napojení na monitor a ventilátor
- postup dle ABCDE
- umístěn na vyhřívací podložku
- pokračováno v tlumení a UPV
- zaveden periferní venózní katétr do pravé horní končetiny na dorzu ruky
- zavedena žaludeční sonda
- zaveden permanentní močový katétr,hematurie
- fixace pravé dolní končetiny vakuovou dlahou
- toileta exkoriací na obličeji a pravém boku

Medikace:

Infuze: krystaloidy F1/1 1000 ml

Prevence tetanu: Alteana 0,5 ml i.m. a Tetabulin 1 ml i.m.

Bolus: Sufenta 2 mg, Dormicum 5 mg, Arduan 4 mg

Toaleta exkoriací dezinfekcí a zásypem Dermatolem

Provedená vyšetření :

- odběry na KO, APTT, INR, krev na křížovou zkoušku, krev na alkohol, biochemické vyšetření krve
- na transfuzní stanici deponovány 4 TU EBR
- ultrazvuk dutiny břišní a hrudní, Doppler ledvin
- RTG vyšetření hrudníku, pravého bérce
- CT vyšetření mozku, C páteře, pánve

Monitoring:

Čas	20:50	21:00	21:15	21:30
TK	110/60	105/68	110/62	115/67
P	100	112	108	115
$SatO_2$	100	99	99	99

Výsledky vyšetření:

KO	
Leukocyty	10,72
Erytrocyty	4,43
Hemoglobin	149
Hematokrit	0,438
Střední objem ery	98,9
Trombocyty	230

INR	1,46
APTT	0,79

Biochemické vyšetření	
Urea	1,5
Kreatinin	101
Na	144
K	hemolýza
Cl	107
Glykémie	7,2

UZ břicha a hrudníku bez známek poranění orgánů dutiny břišní a retroperitonea, není průkazná volná tekutina v dutině břišní hrudní ani perikardu. Dopplerovsky jednoznačné průtoky v renálních cévách oboustranně. Koagula na bazi močového měchýře.

RTG hrudníku bez traumatických změn

RTG pravého bérce – šikmá fraktura diafýzy tibie s meziúlomkem

CT mozku bez čerstvých traumatických změn, skelet lbi bez traumatických změn

CT C páteře – fraktura levé části oblouku obratle C6, páteřní kanál bez afekce

CT pánve – fraktura obou horních ramének stydkých kostí, bez dislokace, vertikální fraktura kosti křížové, lem volné tekutiny v pánvi, není průkazná ruptura močového měchýře

Klinické diagnózy:

S122 - fraktura levé části oblouku obratle C6

S325 - fraktura obou horních ramének stydkých kostí

S321 - fraktura kosti křížové

S822 - fraktura diafýzy tibie vpravo

S300 - exkoriace pravého boku

S008 - exkoriace čela

Plán ošetřovatelské péče na OUM dne 19. 3. 2008:

Ošetřovatelské diagnózy	**Ošetřovatelské cíle - klient**	**Ošetřovatelské intervence**
Dg. doména č. 2 **Výživa**		
Třída: **Kód: 00027 deficit tělesných tekutin** Stanovena dne: 19. 3. 2008 **Související faktory (etiologie):** - aktivní ztráta tekutin - zlomeniny dolní končetiny a pánve a páteře - podezření na poranění nitrobřišní a nitrohrudní **Určující znaky:** - hematurie - lem volné tekutiny v pánvi dle UZ - sklon k hypotenzi	**Cíl 1:** udržet objem tekutin na funkční úrovni Kritéria: od 19. 3.2008 **Cíl 2:** stabilní základní fyziologické funkce Kritéria: od 19. 3.2008 **Cíl 3:** adekvátní diuréza Kritéria: od 19. 3.2008 **Cíl 4:** přiměřeně vlhké sliznice Kritéria: od 19. 3.2008 **Cíl 5:** dobrý kožní turgor Kritéria: od 19. 3.2008 **Cíl 6:** rychlá náplň kapilár Kritéria: od 19. 3.2008	- monitoruj a hodnoť fyziologické funkce! - podávej infúzní roztoky dle ordinace lékaře! - udržuj vyrovnaný příjem a výdej tekutin! - sleduj, zda hematurie pokračuje! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 3 **Vylučování a výměna**		
Třída: vyprazdňování moči **Kód: 00016 porušené vyprazdňování moči** Stanovena dne: 19. 3. 2008	**Cíl 1:** prevence močové infekce Kritéria: od 19. 3.2008	- všímej si známek infekce! - prováděj dostatečnou hygienu v okolí močové

Související faktory (etiologie): - zlomeniny dolní končetiny a pánve a páteře - permanentní močový katétr - neurologické poškození - užívání opiátů a sedativ - imobilní **Určující znaky**: - neschopnost kontroly nucení na močení - hematurie		cévky! - sleduj průchodnost močového katétru! - sleduj příjem a výdej tekutin! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 4 **Aktivita - odpočinek**		
Třída: kardiovaskulární a pulmonální odezva **Kód:00024 neefektivní tkáňová perfuze, typ cerebrální, kardiopulmonální, gastrointestinální, renální a periferní** Stanovena dne: 19. 3. 2008 **Související faktory (etiologie):** - zlomeniny dolní končetiny a pánve a páteře - bezvědomí - zaintubován - lem tekutiny v dutině břišní - hematurie **Určující znaky** - bezvědomí	**Cíl 1:** udržet objem tekutin na funkční úrovni Kritéria: od 19. 3.2008 **Cíl 2:** stabilní základní fyziologické funkce Kritéria: od 19. 3.2008 **Cíl 3:** vyrovnaný příjem a výdej tekutin, vymizení hematurie Kritéria: od 19. 3.2008	-sleduj základní fyziologické parametry! - sleduj příjem a výdej tekutin! - sleduj známky šoku a pátrej po projevech krvácení! - sleduj projevy infekce! - proveď záznam do dokumentace!

- sklon k hypotenzi - nutná UPV - nutná volumoterapie - hematurie - neschopnost se cílevědomě pohybovat		
Dg. doména č. 11 **Bezpečnost - ochrana**		
Třída: infekce **Kód: 00004 riziko infekce** Stanovena dne: 19. 3. 2008 **Třída:** tělesné poškození **Kód: 00046 porušená kožní integrita** Stanovena dne: 19. 3. 2008 **Kód: 00044 porušená tkáňová integrita** Stanovena dne: 19. 3. 2008 **Související faktory (etiologie):** - uměle ventilován, OTI - periferní venózní katétr - žaludeční sonda - permanentní močový katétr - zlomenina pravé dolní končetiny - exkoriace na obličeji **Příznaky oš. problému, rizikové faktory**: - invazivní vstupy - destrukce dermis na hlavě a obličeji, dolních končetinách	**Cíl 1:** invazivní vstupy nejeví známky infekce Kritéria: od 19.3. 2008 **Cíl 2:** stabilní fyziologické funkce Kritéria od 19.3. 2008 **Cíl 3:** vyrovnaný příjem a výdej tekutin	- pátrej po známkách infekce v místě invazivních vstupů - dodržuj aseptickou techniku při převazech a péči o invazivní vstupy dle platného ošetřovatelského standardu! - prováděj toaletu ran dle ordinace lékaře - podávej infuze dle ordinace lékaře - sleduj příjem a výdej tekutin - proveď záznam do dokumentace

a pánvi - porucha vědomí - hematurie - lem volné tekutiny v pánvi dle UZ		

Úroveň soběstačnosti: 5 – potřebuje úplnou pomoc

GCS: 3

Klasifikace podle Maddona: 0

Kategorie pacienta: 5 – pacient v bezvědomí

Závěr:

- po celou dobu pobytu na OUM oběhově stabilní, UPV bez problémů
- fraktura levé části oblouku obratle C6, páteřní kanál bez afekce
- fraktura obou horních ramének stydkých kostí, bez dislokace, vertikální fraktura kosti křížové, lem volné tekutiny v pánvi, vertikální fraktura kosti křížové
- exkoriace čela a pravého boku

Pacient přijat na JIP 1 Chirurgické kliniky.

10.7. Kazuistika č.7 ze 7. 4. 2008

Muž 41 let, pravděpodobně řidič TIR, při opravě kamiónu v prostoru čerpací stanice byl přitlačen jiným kamiónem mezi obě vozidla. Asfyxie trvala více než 10 minut, po vyproštění byl v bezvědomí, chrčivé lapavé dýchání. Na místě při příjezdu RLP GCS 6, TK 140/90, P 120, zaintubován, nasazen krční límec, vakuová matrace, zavedena intravenózní kanyla do pravé loketní jamky, medikace Sufenta 2 mg, Dormicum 5 mg, Arduan 4 mg, F1/1 500 ml.
Na OUM příjezd v 7:59.

Posouzení klienta při přijetí a v průběhu ošetřovatelské péče na OUM:

Cíl: Cílem naší léčby je provést diagnostiku poranění a fyziologických funkcí, udržet pacientovy fyziologické funkce v mezích normy a transport na příslušnou kliniku.

SCREENINGOVÉ VYŠETŘENÍ SESTROU

Anamnéza: Muž 41 let byl přitlačen jiným kamiónem mezi obě vozidla. Asfyxie trvala více než 10 minut, po vyproštění byl v bezvědomí, chrčivé lapavé dýchání. Na místě při příjezdu GCS 6, TK 140/90, P 120, zaintubován, nasazen krční límec, vakuová matrace, zavedena intravenózní kanyla do pravé loketní jamky.
Objektivně: - zaintubován - GCS 3 při sedaci - oběhově stabilní - orientačně Hemoglobin 158 g/l - drobná exkoriace frontální krajiny vpravo, zornice úzké, bilaterálně symetrické, reagují i přes medikaci Sufentou, bulby ve středním postavení,obličejový skelet stabilní,uši, nos a dutina ústní bez sekrece - trny C páteře symetrické, bez zvýšené náplně krčních žil, krční límec ponechán - klíční kosti pevné, hrudník stabilní, dýchání symetrické s inspiračními chrůpky bilaterálně, kontuzní ložiko v proximální části levého hemithoraxu, na zadní straně hrudníku je široká kontuze s četnými oděrkami šíře asi 15 cm, napříč oběma polovinami hrudníku v úrovni lopatek

- břicho měkké, volně prohmatné - pánev stabilní - plošná exkoriace v oblasti pravé paže, bez defigurace, prokrvení v normě, na dorzu pravého ramene povrchová ranka asi 1,5 cm dlouhá, v loketní jamce pravé ruky intravenózní kanyla, ostatní nález na končetinách negativní - moč čirá
Ošetřovatelské intervence: - převzetí pacienta od LZS - napojení na monitor a ventilátor - postup dle ABCDE - pokračováno v tlumení a UPV - zaveden periferní venózní katétr do levé horní končetiny, G20 - zavedena žaludeční sonda - zaveden permanentní močový katétr, moč čirá - toaleta pravé paže
Medikace: Infuze: krystaloidy 2x H 1 /1 1000 ml i. v. Prevence tetanu: Alteana 0,5 ml i.m. Bolus: Sufenta 10 mikrogramů, Dormicum 5 mg Toaleta exkoriací dezinfekcí a zásypem Dermatolem
Provedená vyšetření : - odběry na KO, APTT, INR, krev na křížovou zkoušku, krev na alkohol, biochemické vyšetření krve a moče - na transfuzní stanici deponovány 4 TU EBR - ultrazvuk dutiny břišní a hrudní, Doppler ledvin - RTG vyšetření hrudníku, pánve - CT C páteře, hrudníku a břicha s kontrastní látkou

Monitoring:

Čas	8:00	8:15	8:30	8:45
TK	130/70	126/74	115/75	125/77
P	101	111	108	107
$SatO_2$	95	93	94	95

Výsledky vyšetření:

KO	
Leukocyty	12,8
Erytrocyty	4,36
Hemoglobin	157
Hematokrit	0,448
Střední objem ery	102,7
Trombocyty	221

INR	1,09
APTT	0,91

Biochemické vyšetření	
Urea	4,6
Kreatinin	97
Na	138
K	4,9
Cl	1,4
Glykémie	9,5

UZ hrudníku a břicha negativní

RTG hrudníku – fraktura 6. žebra ve skapulární čáře

RTG pánve negativní

CT C páteře bez známek poranění

CT hrudníku a břicha s kontrastní látkou – neprokázána extravazace, infiltrace plicní tkáně oboustranně dorzobazálně – známky kontuze nebo aspirace

Klinické diagnózy:

S223 **-** fraktura 6. žebra ve skapulární čáře

S202 - infiltrace plicní tkáně oboustranně dorzobazálně – známky kontuze nebo aspirace

Plán ošetřovatelské péče na OUM dne 7. 4. 2008:

Ošetřovatelské diagnózy	Ošetřovatelské cíle - klient	Ošetřovatelské intervence
Dg. doména č. 2 Výživa		
Třída: hydratace **Kód: 00028 riziko deficitu tělesných tekutin** Stanovena 7. 4. 2008 **Rizikové faktory**: - podezření na ztrátu tekutin při poranění nitrohrudních orgánů - infiltrace plicní tkáně	**Cíl 1:** udržet objem tekutin na funkční úrovni Kritéria: od 7. 4. 2008 **Cíl 2:** stabilní základní fyziologické funkce Kritéria: od 7. 4. 2008 **Cíl 3:** adekvátní diuréza Kritéria: od 7. 4. 2008 **Cíl 4:** přiměřeně vlhké sliznice Kritéria: od 7. 4. 2008 **Cíl 5:** dobrý kožní turgor Kritéria: od 7. 4. 2008 **Cíl 6:** rychlá náplň kapilár Kritéria: od 7. 4. 2008	- monitoruj a hodnoť fyziologické funkce! - podávej infúzní roztoky dle ordinace lékaře! - udržuj vyrovnaný příjem a výdej tekutin! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č.3 **Vylučování**		
Třída: vyprazdňování moči **Kód: 00016 porušené vyprazdňování moče** Stanovena 7. 4. 2008 Třída: respirační funkce **Kód: 00030 porušená výměna plynů** Stanovena 7. 4. 2008 **Související faktory (etiologie):**	**Cíl 1:** prevence močové infekce Kritéria: od 7. 4. 2008 **Cíl 2:** zlepšení ventilace a okysličování tkání Kritéria: od 7. 4. 2008	- všímej si známek infekce! - prováděj dostatečnou hygienu v okolí močové cévky! - sleduj průchodnost močového katétru! - sleduj příjem a výdej tekutin! - posuzuj stav ventilace

- asfyxie v anamnéze - UPV - známky kontuze plic - medikace opiáty a sedativy - permanentní močový katétr - imobilizace **Určující znaky**: - nutnost UPV - neschopnost kontroly nucení na močení		pomocí pulzní oxymetrie! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 4 **Aktivita - odpočinek**		
Třída: kardiovaskulární a pulmonální odezva **Kód: 00032 neefektivní dýchání** Stanovena 7. 4. 2008 **Kód: 00024 neefektivní tkáňová perfuze, typ cerebrální, kardiopulmonální a periferní** Stanovena 7. 4. 2008 **Související faktory (etiologie):** - asfyxie v anamnéze	**Cíl 1:** dosáhnout účinného dýchání Kritéria: od 7. 4. 2008 **Cíl 2:** udržet objem tekutin na funkční úrovni Kritéria: od 7. 4. 2008 **Cíl 2:** stabilní základní fyziologické funkce Kritéria: od 7. 4. 2008	- pečuj o intubační kanylu! - prováděj odsávání sekretů z dýchacích cest! - sleduj základní fyziologické parametry! - sleduj příjem a výdej tekutin! - sleduj známky šoku a pátrej po projevech krvácení! - sleduj projevy infekce! - proveď záznam do

- UPV - známky kontuze hrudníku a plic - medikace opiáty a sedativy **Určující znaky**: - bezvědomí - nutná UPV - nutná volumoterapie - neschopnost se cílevědomě pohybovat		dokumentace!
Dg. doména č. 11 **Bezpečnost - ochrana**		
Třída: infekce **Kód: 00004 riziko infekce** Stanovena 7. 4. 2008 **Třída**: tělesné poškození **Kód: 00046 porušená kožní integrita** **Kód: 00044 porušená tkáňová integrita** Stanovena 7. 4. 2008 **Související faktory (etiologie):** - uměle ventilován, OTI - zaveden periferní venózní katétr - zavedena žaludeční sonda - zaveden permanentní močový katétr - exkoriace a kontuze hrudníku a pravé paže **Příznaky oš. problému, rizikové faktory**:	**Cíl 1:** invazivní vstupy nejeví známky infekce Kritéria: od 7. 4. 2008 **Cíl 2:** stabilní fyziologické funkce Kritéria od 7. 4. 2008 **Cíl 3:** vyrovnaný příjem a výdej tekutin Kritéria od 7. 4. 2008 **Cíl 4:** dýchání bez známek hypoxie	- pátrej po známkách infekce v místě invazivních vstupů! - dodržuj aseptickou techniku při převazech a péči o invazivní vstupy dle platného ošetřovatelského standardu! - prováděj toaletu ran dle ordinace lékaře! - podávej infuze dle ordinace lékaře! - sleduj příjem a výdej tekutin! - monitoruj dýchací funkce! - proveď záznam do dokumentace!

- invazivní vstupy - asfyxie v anamnéze - destrukce dermis na hrudníku a pravé paži - porucha vědomí		

Úroveň soběstačnosti: 5 – potřebuje úplnou pomoc

GCS: 3

Klasifikace podle Maddona: 0

Kategorie pacienta: 5 – pacient v bezvědomí

Závěr:

- po celou dobu pobytu na OUM je pacient oběhově stabilizovaný
- ventilace bez problémová
- fraktura 6. žebra ve skapulární čáře
- infiltrace plicní tkáně oboustranně dorzobazálně – známky kontuze nebo aspirace

Pacient transportován na JIP Chirurgické kliniky.

10.8. Kazuistika č. 8 ze 7. 12. 2008

Muž 51 let, havaroval v osobním automobilu, čelní náraz do betonového sloupu, lidé ho vytáhli z hořícího auta. Na místě při příjezdu RLP pacient v bezvědomí, GCS 6, TK 80/60, P 106, zaintubován, nasazen krční límec a vakuová dlaha na pravou dolní končetinu, zavedeny 2 periferní venózní katétry do levé horní končetiny. Podán Hypnomidat, Succinylcholinjodid, Apaurin, Dexamed, Arduan, F1/1 1500 ml, Gelafundin 500 ml. Předání na OUM v 7:35.

Posouzení klienta při přijetí a v průběhu ošetřovatelské péče na OUM

Cíl: Cílem naší péče je provést diagnostiku poranění a fyziologických funkcí, udržet pacientovy fyziologické funkce v mezích normy a transport na příslušnou kliniku.

SCREENINGOVÉ VYŠETŘENÍ SESTROU

Anamnéza: Muž 51 let, havaroval v osobním automobilu, čelní náraz do betonového sloupu, lidé ho vytáhli z hořícího auta. Na místě při příjezdu pacient v bezvědomí, GCS 6, TK 80/60, P 106, zaintubován, nasazen krční límec a vakuová dlaha na pravou dolní končetinu, zavedeny 2 periferní venózní katétry do levé horní končetiny.
Objektivně: - pacient intubovaný - GCS 3, sedován - oběhově nestabilní - orientačně Hemoglobin 107 g/l - hlava bez zevních známek traumatu, zornice izokorické, nos, uši i ústa bez sekrece, obličejový skelet stabilní - krční límec - hrudník nestabilní, více vlevo s krepitací, dýchání oslabené oboustranně, exkoriace v proximální části sterna - břicho měkké, prohmatné, bez známek peritoneálního dráždění - pánev stabilní - horní končetiny – nestabilita pravého loketního kloubu, periferie prokrvená,levá končetina bez známek traumatu

- dolní končetiny – nestabilita pravého femuru s patologickou hybností, nestabilní skelet levé nohy
Ošetřovatelská péče: - na transfúzní stanici vyžádány 4 EBR 0 neg. - převzetí pacienta od LZS, napojení na monitor - postup dle ABCDE - pokračováno v tlumení a UPV - provedena hrudní drenáž oboustranně - zaveden centrální venózní katétr do vény subclavie vpravo - kanylace arterie radialis vpravo - zavedena žaludeční sonda - zaveden permanentní močový katétr, moč čirá - nasazena vakuová dlaha na pravý femur - nasazena Kramerova dlaha na pravou horní končetinu
Medikace: Infuze: krystaloidy 2x F 1 /1 1000 ml koloidy Gelafundin 500 ml Krevní deriváty: 2x TU EBR 0 neg. Bolus: Dormicum 5 mg, Sufenta 10mikrog., Arduan 4 mg i. v. LD: Noradrenalin 2 amp. do 20 ml F1/1 posun 2 ml/hod Prevence tetanu: Alteana 0,5 ml i.m. a Tetabulin 1 ml i.m.
Provedená vyšetření : - odběry na KO, APTT, INR, krev na křížovou zkoušku, krev na alkohol, biochemické vyšetření krve a moče - na transfuzní stanici objednáno 8 TU EBR, 4 CZP - ultrazvuk dutiny břišní a hrudní, Doppler ledvin - RTG vyšetření hrudníku, pánve, pravého femuru, pravého lokte

Monitoring:

Čas	7:35	7:45	8:00	8:10
TK	116/90	91/63	85/54	95/59
P	97	115	117	114
$SatO_2$	94	93	93	93

Výsledky vyšetření:

KO	
Leukocyty	7,5
Erytrocyty	3,74
Hemoglobin	118
Hematokrit	0,349
Střední objem ery	93,3
Trombocyty	131

INR	1,63
APTT	1,27

Biochemické vyšetření	
Urea	2,5
Kreatinin	90
Na	144
K	3,8
Cl	115
Glykémie	11,6
Bilirubin	3,0
ALT	10,54
AST	11,89
S AMS	0,74

UZ břicha a hrudníku – oboustranně v hrudníku bez většího množství volné tekutiny, PNO vyloučit nelze, perikard je nepřehledný. Parenchym jater nehomogenní, v.s. kontuze či lacerace, při dolní ploše malé množství tekutiny, Dopplerovsky průtoky oboustranně.

RTG hrudníku – hrudní drény v obou hemithoraxech, bloková zlomenina vlevo, sériová zlomenina žeber vpravo

RTG pravého femuru – tříštivá zlomenina diafýzy

RTG pravého lokte – Monteggiova zlomenina

Klinické diagnózy:

S361 - v.s. lacerace jater s oběhovou nestabilitou

- hemoperitoneum

S224 - bloková zlomenina žeber vlevo s PNO

- sériová zlomenina žeber vpravo s PNO

S723 - tříštivá zlomenina diafýzy pravého femuru

S520 - Monteggiova zlomenina pravého lokte

Plán ošetřovatelské péče na OUM dne 7. 12. 2008:

Ošetřovatelské diagnózy	**Ošetřovatelské cíle - klient**	**Ošetřovatelské intervence**
Dg. doména č. 2 **Výživa**		
Třída: hydratace **Kód: 00027 deficit tělesných tekutin** Stanovena dne: 7. 12. 2008 **Související faktory (etiologie):** - aktivní ztráta tekutin - v.s. lacerace jater dle UZ - oběhově nestabilní **Určující znaky**: - oběhově nestabilní - orientačně Hemoglobin 108	**Cíl 1:** udržet objem tekutin na funkční úrovni Kritéria: od 7. 12. 2008 **Cíl 2:** stabilní základní fyziologické funkce Kritéria: od 7. 12. 2008 **Cíl 3:** adekvátní diuréza Kritéria: od 7. 12. 2008 **Cíl 4:** přiměřeně vlhké sliznice Kritéria: od 7. 12. 2008 **Cíl 5:** dobrý kožní turgor Kritéria: od 7. 12. 2008 **Cíl 6:** rychlá náplň kapilár Kritéria: od 7. 12. 2008	- monitoruj a hodnoť fyziologické funkce! - podávej infúzní roztoky, krevní deriváty a katecholaminy dle ordinace lékaře! - udržuj vyrovnaný příjem a výdej tekutin! - sleduj výdej z hrudních drénů! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č.3 **Vylučování a výměna**		

Třída: vyprazdňování moči **Kód: 00016 porušené vyprazdňování moče** Stanovena dne: 7. 12. 2008 **Třída:**respirační funkce **Kód: 00030 porušená výměna plynů** Stanovena dne: 7. 12. 2008 **Související faktory (etiologie):** - arteficiálně ventilovaný - bloková zlomenina žeber vlevo s PNO - sériová zlomenina žeber vpravo s PNO **Určující znaky**: - oběhově nestabilní - nutná umělá plicní ventilace - neschopnost kontroly nucení na močení	**Cíl 1:** prevence močové infekce Kritéria: od 7. 12. 2008 **Cíl 2:** zlepšení ventilace a okysličování tkání Kritéria: od 7. 12. 2008	- všímej si známek infekce! - sleduj příjem a výdej tekutin a průchodnost močové cévky! - pečuj o hrudní drenáže! - posuzuj stav ventilace pomocí pulzní oxymetrie a arteriálních plynů! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 4 **Aktivita - odpočinek**		
Třída: kardiovaskulární a pulmonální odezva **Kód: 00032 neefektivní dýchání** Stanovena dne: 7. 12. 2008 **Kód: 00024 neefektivní tkáňová perfuze, typ cerebrální, kardiopulmonální, gastrointestinální, renální a**	**Cíl 1:** dosáhnout účinného dýchání Kritéria: od 7. 12. 2008 **Cíl 2:** udržet objem tekutin na funkční úrovni Kritéria: od 7. 12. 2008 **Cíl 2:** stabilní základní	- pečuj o intubační kanylu a hrudní drény! - prováděj odsávání sekretů z dýchacích cest! - sleduj příjem a výdej tekutin! - sleduj výdej z hrudních drénů!

periferní Stanovena dne: 7. 12. 2008 **Související faktory (etiologie):** - oběhově nestabilní - zaintubován - bezvědomí - v.s. lacerace jater - oboustranné zlomeniny žeber PNO - tříštivá zlomenina diafýzy pravého femuru - Monteggiova zlomenina pravého lokte - imobilní **Určující znaky**: - neschopnost se cílevědomě pohybovat - bezvědomí - nutná UPV - nutná volumoterapie - nutná podpora oběhu katecholaminy	fyziologické funkce Kritéria: od 7. 12. 2008	- sleduj známky šoku! - sleduj základní fyziologické parametry! - proveď záznam do dokumentace!
Dg. doména č. 11 **Bezpečnost - ochrana**		
Třída: infekce **Kód: 00004 riziko infekce** Stanovena dne: 7. 12. 2008 **Třída:** tělesné poškození **Kód: 00046 porušená kožní integrita**	**Cíl 1:** invazivní vstupy nejeví známky infekce Kritéria: od 7. 12. 2008	- pátrej po známkách infekce v místě invazivních vstupů! - dodržuj aseptickou techniku při převazech a péči o invazivní vstupy dle

Stanovena dne: 7. 12. 2008 **Kód: 00044 porušená tkáňová integrita** Stanovena dne: 7. 12. 2008 **Kód: 00031 neefektivní průchodnost dýchacích cest** Stanovena dne: 7. 12. 2008 **Související faktory (etiologie):** - uměle ventilován, OTI - hrudní drenáž oboustranně - centrální venózní katétr - kanylace arterie radialis - žaludeční sonda - permanentní močový katétr **Příznaky oš. problému, rizikové faktory**: - invazivní vstupy - nestabilní hodnoty fyziologických funkcí - nedostatečné dýchání - exkoriace na hrudníku - porucha vědomí	**Cíl 2:** stabilní fyziologické funkce Kritéria od 7. 12. 2008 **Cíl 3:** vyrovnaný příjem a výdej tekutin Kritéria od 7. 12. 2008 **Cíl 4:** dýchání bez známek hypoxie	platného ošetřovatelského standardu! - prováděj toaletu ran dle ordinace lékaře! - podávej infuze dle ordinace lékaře! - sleduj příjem a výdej tekutin! - monitoruj dýchací funkce! - posuzuj stav ventilace pomocí pulzní oxymetrie a hodnoty arteriálních plynů! - proveď záznam do dokumentace!

Úroveň soběstačnosti: 5 – potřebuje úplnou pomoc

GCS: 3

Klasifikace podle Maddona: 0

Kategorie pacienta: 5 – pacient v bezvědomí

Závěr:

- na UPV
- v.s. lacerace jater s oběhovou nestabilitou
- hemoperitoneum

- bloková zlomenina žeber vlevo s PNO
- sériová zlomenina žeber vpravo s PNO
- tříštivá zlomenina diafýzy pravého femuru
- Monteggiova zlomenina pravého lokte

Pacient transportován na operační sál Chirurgické kliniky.

11. Ošetřovatelské diagnózy u polytraumatizovaných pacientů

Doména 2 – Výživa

Třída – hydratace:

- deficit tělesných tekutin, 00027
- riziko deficitu tělesných tekutin, 00028

Doména 3 – Vylučování a výměna

Třída – vyprazdňování moče:

- porušené vyprazdňování moče, 00016

Třída – GIT funkce:

- riziko zácpy, 00015

Třída – respirační funkce:

- porušená výměna plynů, 00030

Doména 4 – Aktivita – odpočinek

Třída – aktivita – pohyb:

- zhoršená pohyblivost, 00085
- riziko imobilizačního syndromu, 00040

Třída – energetická rovnováha:

- únava, 00093

Třída – kardiovaskulární a pulmonální odezva:

- snížený srdeční výdej, 00029
- oslabené dýchání, 00033
- neefektivní dýchání, 00032
- intolerance aktivity, 00092
- riziko intolerance aktivity, 00094
- neefektivní tkáňová perfuze, typ cerebrální, kardiopulmonální, gastrointestinální, renální, periferní, 00024
- riziko intolerance aktivity, 00094

Třída – sebepéče:

- deficit sebepéče při oblékání a úpravě zevnějšku, 00109
- deficit sebepéče při koupání a hygieně, 00108
- deficit sebepéče při jídle, 00102
- deficit sebepéče při vyprazdňování, 00110

Doména 5 – Vnímání – poznávání

Třída - orientace:

- porušení interpretace okolí, 00127

Třída – čití – vnímání:

- porucha smyslového vnímání, zraku, sluchu, kinestezie, chuti, doteku, čichu, 00122

Třída – poznávání:

- deficitní znalost, 00126
- akutní zmatenost, 00128
- poškozená paměť, 00131
- porušené myšlení, 00130

Třída – komunikace:

- zhoršená verbální komunikace, 00051

Doména 6 – Vnímání sama sebe

Třída – sebepojetí:

- bezmocnost, 00125
- riziko bezmocnosti, 00152
- riziko osamělosti, 00054

Doména 7 – Vztahy

Třída – rodinné vztahy:

- přerušený život rodiny, 00060

Třída – vykonávání rolí:

- neefektivní plnění role, 00055
- poškození sociální interakce, 00052

Doména 9 – Zvládání zátěže – odolnost vůči stresu

Třída – posttraumatická odezva:

- posttraumatický syndrom, 00141
- riziko posttraumatického syndromu, 00145

Třída – reakce na zvládání zátěže:

- strach, 00148
- úzkost, 00146

Třída – neurobehaviorální stres:

- snížená nitrolební adaptivní kapacita, 00049

Doména 10 – Životní princip

Třída – soulad hodnot, přesvědčení a činů:

- riziko duchovní nouze, 00067

Doména 11 - Bezpečnost – ochrana

Třída – infekce:

- riziko infekce,00004

Třída – tělesné poškození:

- poškozená ústní sliznice, 00045
- porušená kožní integrita, 00046
- porušená tkáňová integrita,00044
- neefektivní průchodnost dýchacích cest, 00031
- neefektivní odolnost, 00043
- riziko poškození, 00035
- riziko porušení kožní integrity, 00047
- riziko aspirace, 00039
- riziko periferní neurovaskulární dysfunkce, 00086

Třída – rizika prostředí:

- riziko intoxikace, 00037

Třída - termoregulace:

- neefektivní termoregulace, 00008
- hypotermie, 00006
- riziko nerovnováhy tělesné teploty, 00005

Doména 12 – Komfort

Třída – tělesný komfort:

- akutní bolest, 00132

Třída – sociální komfort:

- sociální izolace, 00053

Tabulka č. 6

11.1. Porovnání ošetřovatelských diagnóz u pacienta při vědomí a v bezvědomí

Pacient při vědomí	**Pacient v bezvědomí**
	riziko deficitu tělesných tekutin
	porušené vyprazdňování moči
	neefektivní tkáňová perfuze, typ cerebrální
deficit sebepéče při oblékání a úpravě zevnějšku	deficit sebepéče při oblékání a úpravě zevnějšku
deficit sebepéče při koupání a hygieně	deficit sebepéče při koupání a hygieně
deficit sebepéče při vyprazdňování	deficit sebepéče při vyprazdňování
	porucha smyslového vnímání, zraku, sluchu, kinestezie, doteku, čichu
akutní zmatenost	
poškozená paměť	
zhoršená verbální komunikace	
riziko bezmocnosti	bezmocnost
poškození sociální interakce	
strach	
úzkost	
riziko duchovní nouze	
riziko infekce	riziko infekce
porušená kožní integrita	porušená kožní integrita
porušená tkáňová integrita	porušená tkáňová integrita
riziko poškození	riziko poškození
	riziko aspirace
akutní bolest	
sociální izolace	

Označené diagnózy jsou ty, kterými se skupiny odlišují, neoznačené jsou shodné pro obě skupiny.

Tabulka č. 7

11.2. Porovnání ošetřovatelských diagnóz u pacientů oběhově stabilních a s oběhovou nestabilitou

Pacient oběhově stabilní	**Pacient s oběhovou nestabilitou**
riziko deficitu tělesných tekutin	deficit tělesných tekutin
	porušené vyprazdňování moči
	riziko imobilizačního syndromu
	snížený srdeční výdej
	neefektivní tkáňová perfuze, typ kardiopulmonální, renální, cerebrální, periferní
deficit sebepéče při oblékání a úpravě zevnějšku	deficit sebepéče při oblékání a úpravě zevnějšku
deficit sebepéče při koupání a hygieně	deficit sebepéče při koupání a hygieně
deficit sebepéče při vyprazdňování	deficit sebepéče při vyprazdňování
riziko infekce	riziko infekce
porušená kožní integrita	porušená kožní integrita
porušená tkáňová integrita	porušená tkáňová integrita
riziko poškození	riziko poškození

Označené diagnózy jsou ty, kterými se skupiny odlišují, neoznačené jsou shodné pro obě skupiny.

Tabulka č. 8

11.3. Porovnání ošetřovatelských diagnóz u pacientů spontánně ventilujících a na umělé plicní ventilaci

Pacient spontánně ventilující	**Pacient na umělé plicní ventilaci**
riziko deficitu tělesných tekutin	riziko deficitu tělesných tekutin
	porušené vyprazdňování moči
	porušená výměna plynů
	riziko imobilizačního syndromu
	neefektivní dýchání
	neefektivní tkáňová perfuze, typ kardiopulmonální
deficit sebepéče při oblékání a úpravě zevnějšku	deficit sebepéče při oblékání a úpravě zevnějšku
deficit sebepéče při koupání a hygieně	deficit sebepéče při koupání a hygieně
deficit sebepéče při vyprazdňování	deficit sebepéče při vyprazdňování
riziko bezmocnosti	bezmocnost
riziko infekce	riziko infekce
porušená kožní integrita	porušená kožní integrita
porušená tkáňová integrita	porušená tkáňová integrita
	neefektivní průchodnost dýchacích cest
riziko poškození	riziko poškození

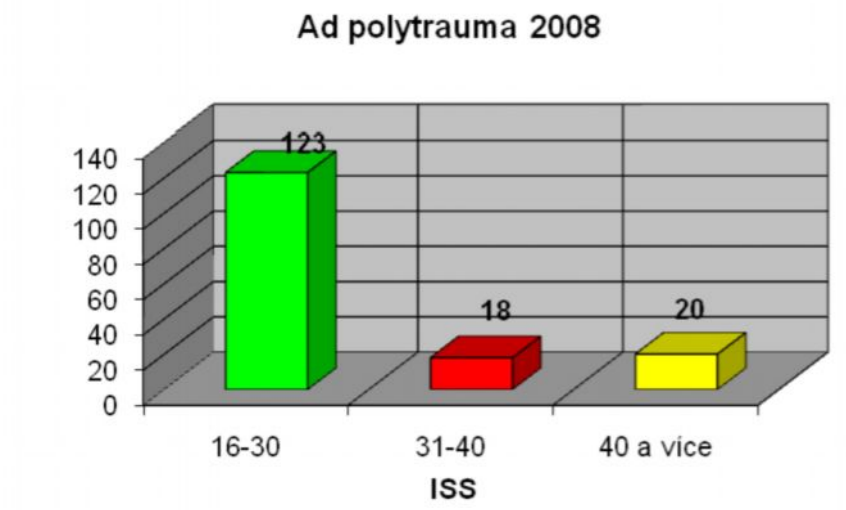
Označené diagnózy jsou ty, kterými se skupiny odlišují, neoznačené jsou shodné pro obě skupiny.

12. Statistické údaje: za rok 2008

Počet pacientů přijatých na OUM 348 pacientů

Průměrný věk polytraumatizovaných pacientů je 35let.

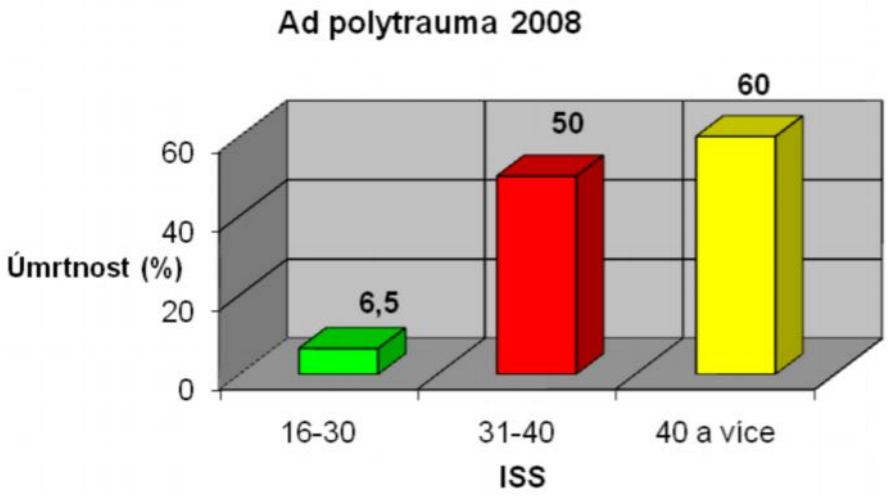
Graf č. 1 Počet polytraumatizovaných pacientů v roce 2008



Hodnota ISS svědčí o závažnosti poranění.

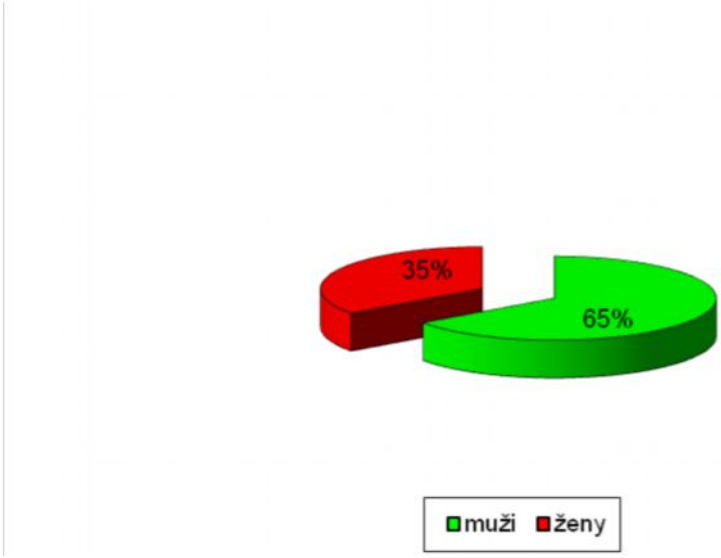
123 pacientů mělo hodnotou ISS 16 – 30, 18 pacientů mělo hodnotu ISS 31 – 40, 20 pacientů mělo hodnotu ISS 40 a více.

Graf č. 2 Úmrtnost u polytraumatizovaných pacientů



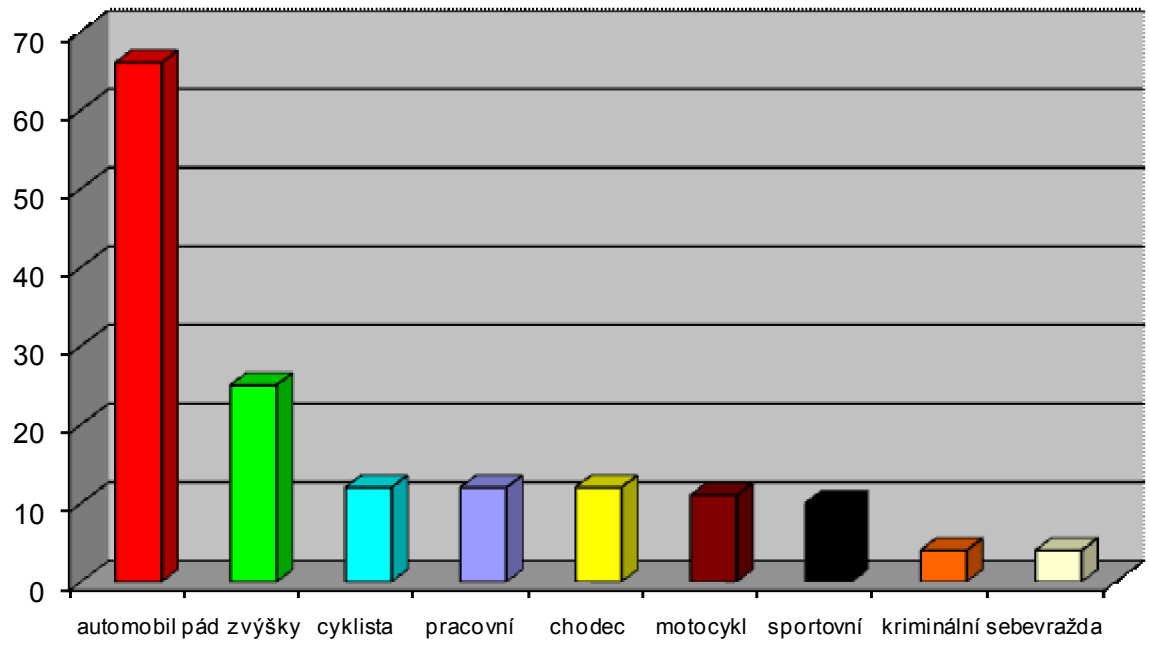
Úmrtnost u pacientů s hodnotou ISS 16 – 30 byla 6,5 %, u hodnoty ISS 31 – 40 byla úmrtnost 50%, u hodnoty ISS 40 a více byla úmrtnost 60%.

Graf č. 3 Procentuální vyjádření polytraumatizovaných pacientů podle pohlaví



Muži tvoří 65% polytraumatizovaných pacientů, ženy 35%.

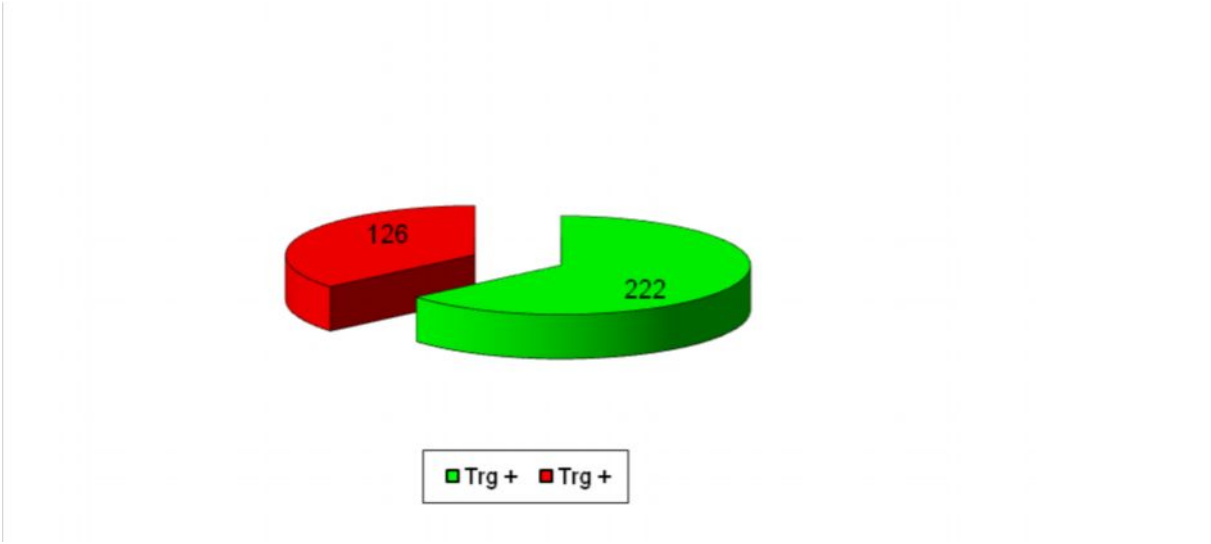
Graf č. 4 Grafické zpracování příčin polytraumat



Nejčastější příčinou polytraumatu byla nehoda automobilu (řidič, spolujezdec), pád z výšky (ze schodů, ze žebříku, ze střechy, ze stromů, v opilosti), nehoda cyklisty (většinou sražený

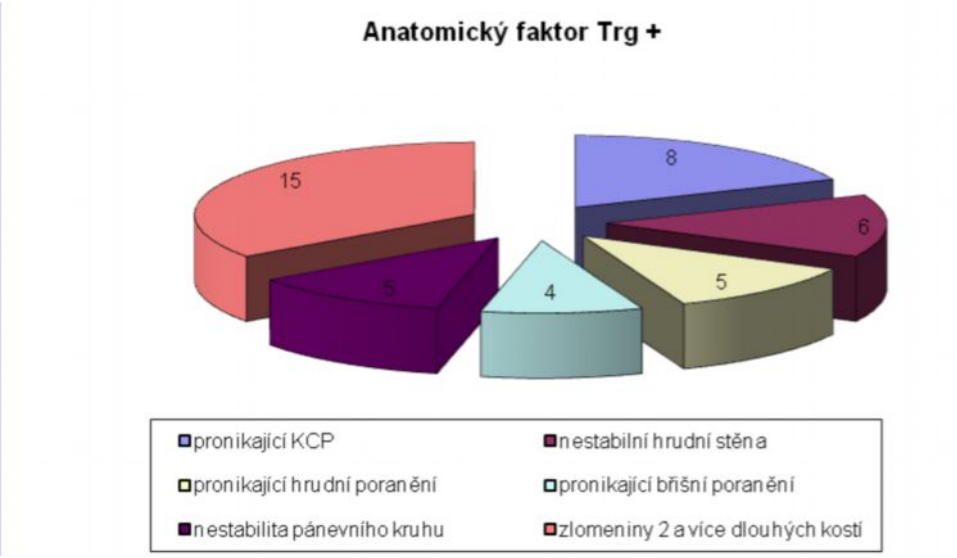
cyklista osobním automobilem, často pod vlivem alkoholu), pracovní úrazy různého charakteru (traumatická amputace končetin, přimáčknutí automobilem, výbuch plynu), sražený chodec, nehoda motocyklu, sportovní úrazy (úrazy na lyžích, snowboardech, pády z koní, zasypání lavinou, pády horolezců), kriminální úrazy (nejčastěji poranění bodná) a sebevražedné pokusy (skoky z výšky) .

Graf č. 5 Triáž přijímaných pacientů na OUM



Na oddělení urgentní medicíny bylo přivezeno celkem 348 pacientů, z toho jich bylo Trg + 222, tzn. že u nich existoval rizikový faktor fyziologický (GCS, TKS, DF), anatomický (viz níže), mechanický (pád z výše více než 6 m, přejetí dopravním prostředkem, sražení vozidlem rychlostí nad 35 km/hod, katapultáž z kabiny, zaklínění v kabině, smrt spolujezdce) nebo pomocný (dítě pod 6 let, dospělý nad 60 let).

Graf č. 6 Anatomické rozdělení Trg + úrazů



Nejčastějšími úrazy u polytraumatizovaných pacientů tvoří zlomeniny 2 a více dlouhých kostí, na druhém místě kraniocerebrální poranění. Podobným poměrem jsou zastoupeny úrazy, které se projevují nestabilitou hrudní stěny, nestabilitou pánevního kruhu, pronikající poranění hrudníku a pronikající břišní poranění.

13. Diskuse

Cílem mé práce je zmapování ošetřovatelských diagnóz při příjmu polytraumatizovaného pacienta na Oddělení urgentní medicíny. Práce je napsána z pohledu zdravotní sestry, která je členem traumatýmu. Výsledkem mé práce je stanovení ošetřovatelských diagnóz, které jsou u polytraumatizovaných pacientů sledovány nejčastěji. Jsou zde uvedeny rozdíly v ošetřovatelské diagnostice u pacientů při vědomí a v bezvědomí, u pacientů oběhově stabilních a s oběhovou nestabilitou, u pacientů spontánně ventilujících a na umělé plicní ventilaci.

Šetření je zaměřeno na případové studie polytraumatizovaných pacientů, kteří byli přijati na Oddělení urgentní medicíny Fakultní nemocnice v Hradci Králové.Jednotlivé kazuistiky jsou zpracovány retrospektivní studií z ambulantní dokumentace. U většiny pacientů, kterými se ve svých kazuistikách zabývám, jsem byla přítomna při ošetření na Oddělení urgentní medicíny jako člen traumatýmu.

S podobnou prací jsem se v literatuře nesetkala, proto nemohu získaná data a zpracované údaje porovnat. Na téma polytrauma je napsáno mnoho odborných článků a literatury vůbec, ale týkají se lékařského hlediska. Většina publikací je často zaměřena na přednemocniční péči a klinickou diagnostiku, na statistické údaje. Pokud existují práce s tématikou ošetřovatelské péče, jsou zaměřeny na ošetřovatelskou péči na jednotkách intenzivní péče.

Kazuistiky nejsou koncipovány běžným způsobem vzhledem k omezeným komunikačním možnostem pacientů. V úvodu kazuistik uvádím cíl, který je u většiny pacientů obdobný. U polytraumatizovaných pacientů jde vždy na prvním místě o stabilizaci základních fyziologických funkcí, z toho vyplývající monitoring fyziologických funkcí a diagnostická vyšetření. Závěrem naší péče vždy následuje transport na jednotky intenzivní péče, na lůžka anesteziologicko – resuscitační kliniky nebo operační sál nebo standardní oddělení.

V každé kazuistice uvádím anamnézu. Anamnestické údaje není možné získat od pacienta. V téměř všech případech anamnestická data získáváme od posádek záchranné služby. Je to dáno tím, že polytraumatizovaní pacienti jsou k nám často transportováni se zajištěnými dýchacími cestami orotracheální intubací. Bývají sedováni nebo mají jiné poruchy vědomí způsobené úrazem. Posouzení pacienta se děje na základě získaných anamnestických údajů. Od záchranářů se dozvídáme o stavu pacienta na místě nehody, stav jeho vědomí, základních fyziologických funkcí a mechanismus úrazu. Dále nás informují o

stavu vědomí a fyziologických funkcí během transportu. Anamnestická data takto získaná jsou pro urgentní péči dostačující.

Následuje péče traumatýmu. Jsou zjišťovány klinické příznaky postižení. Pacient je vyšetřován podle algoritmu A B C D E. Je vyšetřován od hlavy po paty, jsou provedeny odběry krve a moči a základní zobrazovací vyšetření. Naše ošetřovatelské intervence v této fázi spočívají v monitoraci základních fyziologických funkcí v zajištění průchodnosti dýchacích cest a stabilizaci oběhu. Komorbidity pacientů zde uvedeny nejsou, neboť tyto informace není možno získat. Pacienti jsou v bezvědomí. Pokud mají poruchu vědomí, takto získané informace mají malou vypovídací hodnotu. Tyto údaje se doplňují postupně během hospitalizace, získávají se z nemocničního informačního systému, z výsledků vyšetření a od příbuzných pacientů. Medikace, která je pacientovi podávána, je vedena snahou udržet základní fyziologické funkce v mezích normy. Jde o podávání krystaloidů, koloidů a krevních derivátů. Při oběhovém selhávání jsou pacientům podávány katecholaminy. Pacientům s umělou plicní ventilací jsou podávány léky se sedativními a relaxačními účinky, pacientům při vědomí jsou podávána silná analgetika, často opioidy. Protože pacienti mívají často různé druhy povrchových i hlubších poškození kůže, je nutné provést toaletu ran. K další nutné medikaci patří podání očkování proti tetanu. Úrazy se stávají ve venkovním prostředí a u většiny pacientů se nedá prokázat platnost očkování proti tetanu. V kazuistikách uvádím výsledky vyšetření krve. Jde o vyšetření krevního obrazu, zajímá nás hodnota hemoglobinu, hematokritu, leukocytů, objemu erytrocytů a trombocytů. Z těchto výsledků usuzujeme hlavně na krevní ztráty a na nutnost podání krevních derivátů. Dalším důležitým výsledkem, který požadujeme u polytraumatizovaného pacienta je vyšetření hodnot koagulačních parametrů. Vyšetřujeme INR, APTT, u pacientů s podezřením na hemorhagicko – traumatický šok také fibrinogen. Výsledky nás upozorní na případnou koagulopatii. Dalším vyšetřením krve je biochemické vyšetření. Zajímá nás především mineralogram, hodnoty renálních funkcí, tj. urea a kreatinin, hodnota bilirubinu a glykémie. U pacientů také odebíráme moč na biochemické vyšetření, ale již při zavedení permanentního močového katétru hodnotíme přítomnost hematúrie. Výsledky biochemického rozboru moči zde neuvádím, nejsou řešeny urgentně, pokud má pacient makroskopickou hematúrii, je na prvním místě diagnostika poranění. Dalšími důležitými vyšetřeními, která v kazuistikách uvádím jsou zobrazovací vyšetření. Ke standartnímu vyšetření patří ultrazvukové vyšetření dutiny hrudní, břišní včetně retroperitoneálního prostoru a Doppleru ledvin. Toto vyšetřením nám pomáhá diagnostikovat krvácení do zmíněných tělních prostorů a průtok krve ledvinami. Na oddělení urgentní medicíny máme k dispozici skiagrafický stropní přístroj. Provádíme zde standardně

rentgenové vyšetření lbi, krční páteře, hrudníku a pánve. Při podezření na jiné zranění skeletu doplňujeme další rentgenová vyšetření. U polytraumatizovaných pacientů se nezřídka provádí CT vyšetření, nejčastěji CT mozku a krční páteře. CT vyšetření se provádí také při nutnosti ozřejmění zlomenin skeletu, zejména páteře a pánve a při podezření na dutinové poranění, které není zatím prokazatelné ultrazvukovým vyšetřením.

Závěrem každé kazuistiky jsem provedla souhrn klinických diagnóz dle dostupných výsledků vyšetření. Soupis anamnéz a aplikaci modelu podle Gordonové není možné u pacientů provést z důvodů poruch vědomí. Dalším důvodem je, že na Oddělení urgentní medicíny tito pacienti stráví velmi krátkou dobu. Prioritou v této chvíli jsou úkony, které vedou ke stabilizaci životních funkcí a diagnostika. Pacient, který prodělá vážný úraz, je bez prodlení transportován k další léčbě operační, stabilizační nebo observační. Z dostupných informací z ambulantních záznamů jsem hodnotila ošetřovatelské škály. Zaměřila jsem se na hodnocení, která by měla mít význam při další ošetřovatelské péči. Důležitou pro další péči je hodnota vypovídající o úrovni soběstačnosti, Glasgow Coma Scale, vypovídající o stavu vědomí, hodnocení rizik tromboflebitis dle Maddona a kategorizace pacienta podle závislosti na ošetřovatelské péči. Ke každé kazuistice jsem sestavila krátkodobý ošetřovatelský plán péče o pacienta. Stanovila jsem základní ošetřovatelské diagnózy, které se týkají péče během pobytu na Oddělení urgentní medicíny. Tyto diagnózy jsou dány nejdůležitějšími potřebami pacienta a týkají se jeho základních životních funkcí. Zajímá nás zejména krevní oběh, dýchání, vylučování, poškození tkání a kůže a rizika, která s sebou nesou invazivní výkony zde provedené. Tyto kazuistiky jsou stručné a postavené na faktografických údajích. Jiné informace nejsme schopni v této fázi získat. Péče o pacienta na Oddělení urgentní medicíny končí překladem pacienta na operační sál, jednotku intenzivní péče nebo lůžka Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny. Nejčastěji pacienta transportujeme na jednotku intenzivní péče Chirurgické kliniky, Neurochirurgické kliniky, dětské pacienty na JIP Dětské kliniky.

V empirické části jsem provedla porovnání ošetřovatelských diagnóz u pacientů při vědomí a v bezvědomí, pacientů oběhově stabilních a s oběhovou nestabilitou, spontánně ventilujících a na umělé plicní ventilaci.

U pacientů v bezvědomí je stanovena diagnóza riziko deficitu tělesných tekutin, což je dáno neschopností pacienta tekutiny přijímat a ztrátami z důvodu poranění. Diagnóza porušené vyprazdňování moči je dána stavem bezvědomí. Pacient není schopen močení kontrolovat. Permanentní močový katétr je zaveden i z diagnostických důvodů, abychom mohli sledovat bilanci tekutin. Diagnóza neefektivní tkáňová perfuze, typ cerebrální je dána

poškozením mozkové tkáně, stavem bezvědomí, ze stejného důvodu je uvedena diagnóza porucha smyslového vnímání. Diagnóza bezmocnost je stanovena, protože je pacient odkázán na péči poskytovanou jinou osobou. Diagnóza riziko aspirace je dána bezvědomím a poškozením mozkové tkáně, u těchto stavů je riziko zvracení a aspirace vysoké. Naproti tomu u pacienta při vědomí sledujeme diagnózy, které se týkají spíše domény vnímání, vztahů, zvládání zátěže a komfortu. U pacientů můžeme sledovat diagnózy akutní bolest, akutní zmatenost, strach, úzkost, sociální izolace.

U pacientů s oběhovou nestabilitou je v popředí diagnóza deficit tělesných tekutin, což je dáno aktivní ztrátou tekutin z poranění, tedy hypovolemickým, nejčastěji hemorhagickým šokem. Diagnóza porušené vyprazdňování moči je dána stavem pacienta a nutností zavedení permanentního močového katétru z důvodu sledování příjmu a výdeje, popř. přítomnosti hematurie. Diagnóza snížený srdeční výdej je stanovena na základě hypotenze a dalších příznaků ztráty krve. Diagnóza neefektivní tkáňová perfuze, typ kardiopulmonální, renální, GIT, cerebrální, periferní je dána šokovým stavem pacienta a nedostatečnou perfuzí těchto orgánů nebo jejich poraněním.

U pacientů na umělé plicní ventilaci dominuje diagnóza porušená výměna plynů, neefektivní průchodnost dýchacích cest a neefektivní tkáňová perfuze, typ kardiopulmonální. Je to dáno poškozením plicní tkáně , nerovnováhou mezi ventilací a perfuzí, změnou alveokapilární membrány, sekrecí v dýchacích cestách a jejich neprůchodností.

U všech skupin pacientů je stanovena diagnóza deficit sebepéče ve všech 3 skupinách. Diagnóza riziko infekce, riziko poškození, poškozená kožní a tkáňová integrita je dána invazivními výkony a vstupy, které patří k ošetřovatelské péči na Oddělení urgentní medicíny. Pacienti jsou rovněž ohroženi imobilizačním syndromem, zejména pacienti v bezvědomí, na umělé plicní ventilaci a s oběhovou nestabilitou.

Statistické údaje jsem zpracovala jen okrajově na doplnění pohledu na tuto problematiku. Uvádím zde graficky zpracované údaje o počtu polytraumatizovaných pacientů v roce 2008, údaje o úmrtnosti u polytraumatizovaných pacientů, procentuální vyjádření polytraumatizovaných pacientů podle pohlaví, zpracování příčin polytraumat, triáž přijímaných pacientů na OUM a anatomické rozdělení Trg + úrazů.

Závěr

Téma péče o polytraumatizovaného pacienta jsem si vybrala, protože na Oddělení urgentní medicíny pracuji a je mi blízké. Své práce si velmi cením a je pro mne atraktivní. Dalším důvodem je, že na toto téma nebyla ještě napsána bakalářská práce. Pokud se publikované práce tohoto tématu týkají, jsou zaměřeny na péči na jednotkách intenzívní péče.

Pacienti, kteří jsou k nám přivezeni, jsou často ve stavu ohrožení života. Naší prací je život pacientovi zachránit. Hlavní roli zde hraje časový faktor a souhra celého týmu. Včasné léčebné a ošetřovatelské intervence, rychlá a přesná diagnostika tvoří základ naší práce.

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou. Z teoretické části vyplývají základní principy péče o polytraumatizovaného pacienta. Tyto principy jsou rozebrány v části empirické, kde jsem pracovala s kazuistikami, ošetřovatelskými diagnózami a vytvořila jsem krátkodobé ošetřovatelské plány . Ty jsou vytvořeny na základě zjištěných problémů. Část této práce je vytvořena jako popis ošetřovatelských intervencí, které poskytujeme pacientům v krátkém časovém úseku a není zde časový prostor na důkladné plánování další ošetřovatelské péče.

U každé kazuistiky je uveden cíl naší péče, anamnéza, objektivní vyšetření, ošetřovatelské úkony, podaná medikace. V tabulkách je zachycen monitoring fyziologických funkcí, výsledky vyšetření krve a zobrazovacích vyšetření. Je zde připojen plán ošetřovatelské péče, který se týká péče na urgentním příjmu a hodnotící škály ošetřovatelské péče. Nakonec jsem provedla porovnání ošetřovatelských diagnóz u pacientů při vědomí a v bezvědomí, pacientů oběhově stabilních a s oběhovou nestabilitou, spontánně ventilujících a na umělé plicní ventilaci.

Ne všichni pacienti, na které je svolán traumatým, jsou skutečně polytraumatizovanými pacienty. Jsou ale dána přesná pravidla, podle kterých se ošetřovatelská péče poskytuje, dokud se neujasní klinická diagnóza. Poskytovaná péče pacientům na Oddělení urgentní medicíny se liší od péče na lůžkovém oddělení. Naše práce je determinována časem. Za prioritu považujeme zachování a stabilizaci základních životních funkcí a včasnou a přesnou diagnostiku pacientova postižení.

Přínosem mé práce je možnost se v klidu zamyslet nad plánováním ošetřovatelské péče, uvědomit co děláme a proč to děláme. Ve skutečnosti všechny ošetřovatelské úkony běží zcela automaticky a postupy jsou zaběhnuté.

Tato práce je teoretickým rozborem ošetřovatelské péče poskytované polytraumatizovaným pacientům na Oddělení urgentní medicíny. I když se ne vždy podaří lidský život zachránit, profesionalita našeho týmu je nesporná. Věřím, že je to z této bakalářské práce zřejmé.

Anotace

Autor: Balcarová Ivana

Instituce: Ústav sociálního lékařství LF UK v Hradci Králové
Oddělení ošetřovatelství

Název práce: Ošetřovatelská péče o polytraumatizovaného pacienta na Oddělení urgentní medicíny

Vedoucí práce: MUDr. Jaromír Kočí

Počet stran: 109

Počet příloh: 2

Rok obhajoby: 2009

Klíčová slova: polytrauma
úrazové mechanismy
skórovací systémy
léčení polytraumatizovaného pacienta
reanimační fáze
kazuistiky
ošetřovatelské diagnózy

Práce se zabývá péčí o polytraumatizovaného pacienta. V úvodu je rozebrána všeobecná problematika závažných úrazů, jsou zde uvedeny jednotlivé fáze péče o polytrauma. Dále je pokračováno konkrétní specifikou péče o polytrauma na Oddělení urgentní medicíny Fakultní nemocnice Hradec Králové. V části empirické jsou uvedeny rozbory kazuistik, ošetřovatelských problémů a diagnóz včetně ošetřovatelských cílů a intervencí.

Paper is mentioned about care of multiple trauma patient. In introduction of this paper is general approach to multiple trauma with particular analysis of phasis of multiple trauma patient care. There is characterization of local problems of care in the Department of Emergency Medicine in University Hospital Hradec Kralove also. Eight case reports are showed with complete description of nursing diagnosis and interventions.

Seznam použité literatury:

1. ADAMS, B., HAROLD, C., E.: Sestra a akutní stavy od A do Z. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 1999. ISBN 80-7169-893-8
2. DOENGES, M.,E., MOORHOUSE, M., F.: Kapesní průvodce zdravotní sestry. Grada Publishing, a.s., 2001, ISBN 80-247-0242-8
3. DRÁBKOVÁ, J.: Polytrauma v intenzivní medicíně. Praha: Grada Publishing, a.s., 2002, ISBN 80-247-0419-6
4. FERKO, A., VOBOŘIL, Z., ŠMEJKAL, K., BEDRNA, J.: Chirurgie v kostce. Praha: Grada Publishing, a.s., 2002, ISBN 80-247-0230-4
5. MAREČKOVÁ, J.: Ošetřovatelské diagnózy v NANDA doménách. Praha Grada Publishing, a.s., 2006, ISBN 80-247-1399-3
6. MIKŠOVÁ, Z., FROŇKOVÁ, M., HERNOVÁ, R., ZAJÍČKOVÁ, M.: Kapitoly z ošetřovatelské péče I. Praha Grada Publishing, a.s., 2006, ISBN 80-247-1442-6
7. MOUREK, J.: Fyziologie – učebnice pro studenty zdravotnických oborů. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005, ISBN 80-247-1190-7
8. POKORNÝ, V. a kol.: Traumatologie. Praha: Triton, 2002, ISBN 80-7254-277-X
9. ŠEVČÍK, P., ČERNÝ, V., VÍTOVEC, J. A KOL.: Intenzivní medicína. Praha: Galén, spol. s r.o., 2003, ISBN 80-7262-0428
10. ŠTĚTINA, J. a spol.: Medicína katastrof a hromadných neštěstí. Praha: Grada Publishing, spol. s r.o., 2000, ISBN 80-7169-688-9
11. TUČEK, D., KOČÍ, J.: Sborník příspěvků V. ročníku Medicía katastrof. Zdravotní a sociální akademie Hradec Králové, 2008, ISBN 978-80-254-3267-9
12. VIŠŇA, P., HOCH, J. a kol.: Traumatologie dospělých. Praha: Maxdorf, s.r.o., 2004, ISBN 80-7345-034-8
13. ZEMAN, M.: Speciální chirurgie. Praha: Galén, spol. s r.o., 2006, ISBN 80-7262-260-9
14. ŽVÁK, I., BROŽÍK, J., KOČÍ, J., FERKO, A.: Traumatologie ve schématech a RTG obrazech. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. ISBN 80-247-1347-0

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AIS klasifikace	Abbreviated Injury Scale
ARDS	syndrom akutní respirační tísně
ARO	anesteziologicko-resuscitační oddělení
C páteř	krční páteř
CNS	centrální nervový systém
CT	počítačová tomografie
DF	dechová frekvence
DIC	diseminovaná intravaskulární koagulopathie
GCS	Glasgow Coma Scale
GIT	gastrointestinální trakt
ISS systém	Injury Severity Score
IZS	integrovaný záchranný systém
LD	lineární dávkovač
LZS	letecká záchranná služba
MODS	syndrom multiorgánové dysfunkce
MOF	multiorgánové selhání
NORA	Noradrenalin
OUM	Oddělení urgentní medicíny
P	puls
RLP	rychlá lékařská pomoc
RTG	rentgen
Sat O_2	saturace O_2
SIRS	syndrom systémové zánětlivé odpovědi organismu
Th páteř	hrudní páteř
TK	krevní tlak
TS	transfúzní stanice
TT	tělesná teplota
TU EBR	transfúzní jednotky krve
UZ	ultrazvuk

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1 Počet polytraumatizovaných pacientů v roce 2008 90
Graf č. 2 Úmrtnost u polytraumatizovaných pacientů.....90
Graf č. 3 Procentuální vyjádření polytraumatizovaných pacientů podle pohlaví 91
Graf č. 4 Grafické zpracování příčin polytraumat.....91
Graf č. 5 Triáž přijímaných pacientů na OUM 92
Graf č. 6 Anatomické rozdělení Trg + úrazů 93

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1: Revised Trauma Score....14
Tabulka č. 2 Glasgow Coma Scale....15
Tabulka č. 3 Příklad výpočtu ISS....16
Tabulka č. 4 Šokový index dle Allgöwera....17
Tabulka č. 5 Odhad krevních ztrát podle poranění....18
Tabulka č 6 Porovnání - pacient při vědomí a v bezvědomí....87
Tabulka č.7 Porovnání – pacient oběhově stabilní a s oběhovou nestabilitou....88
Tabulka č. 8 Porovnání – pacient spontánně ventilující a na umělé plicní ventilaci....89

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Fotodokumentace.....107
Příloha č. 2 Hodnotící škály pro ošetřovatelskou péči na OUM.....109