

UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA

Ústav ošetřovatelství



Petra Šandová

Ošetřovatelská péče o pacienta s polytraumatem

Nursing care of the patient with polytrauma

Bakalářská práce

Praha, červen 2013

Autor práce: Petra Šandová

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Renata Vytejčková

Pracoviště vedoucího práce: Ústav ošetřovatelství, 3. lékařská fakulta

Univerzity Karlovy, Ruská 91, Praha 10, 100 00

Odborný konzultant: MUDr. Mgr. Lujza Reková

Pracoviště odborného konzultanta: Klinika anestezie, resuscitace a intenzivní medicíny, Ústřední vojenská nemocnice, Vojenská fakultní nemocnice Praha

Termín obhajoby: 27. 6. 2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická, nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK, jsou totožné.

V Praze dne 6. května 2013

.....
Petra Šandová

Poděkování

Na tomto místě bych chtěla velice poděkovat sestře Mgr. Evě Horákové za její velkou pomoc s výběrem pacienta a její cenné rady z ošetrovatelské praxe, paní MUDr. Mgr. Lujze Rekové a paní Mgr. Renatě Vytejškové za jejich velkou vlídnost, ochotnou spolupráci a odborné vedení při psaní své bakalářské práce.

OBSAH

1	ÚVOD	7
2	KLINICKÁ ČÁST.....	8
2.1	POLYTRAUMA	8
2.1.1	<i>Mechanismus úrazu.....</i>	<i>8</i>
2.1.2	<i>Přidružená onemocnění a stavy.....</i>	<i>9</i>
2.1.3	<i>Základní ošetření na místě a transport pacienta.....</i>	<i>9</i>
2.1.4	<i>Ošetření v nemocnici.....</i>	<i>12</i>
2.1.5	<i>Terapie.....</i>	<i>12</i>
2.1.6	<i>Komplikace.....</i>	<i>20</i>
2.1.7	<i>Prognóza</i>	<i>22</i>
3	ÚDAJE O NEMOCNÉM.....	23
3.1	OSOBNÍ ÚDAJE	23
3.2	NYNĚJŠÍ ONEMOCNĚNÍ	23
3.3	PŘÍJEM PACIENTA NA EMERGENCY	23
3.4	PŘÍJEM PACIENTA NA ODDĚLENÍ.....	24
3.4.1	<i>Objektivní nález</i>	<i>24</i>
3.4.2	<i>Invaze.....</i>	<i>24</i>
3.4.3	<i>Fyziologické funkce.....</i>	<i>25</i>
3.4.4	<i>Lékařské diagnózy.....</i>	<i>25</i>
3.5	PRŮBĚH HOSPITALIZACE.....	26
3.6	FARMAKOTERAPIE	28
3.7	VÝŽIVA A INFÚZNÍ TERAPIE	31
3.7.1	<i>Parenterální výživa</i>	<i>31</i>
3.7.2	<i>Enterální výživa</i>	<i>31</i>
3.7.3	<i>Infúzní terapie.....</i>	<i>31</i>
3.8	REHABILITACE.....	32
4	OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST.....	33
4.1	DEFINICE OŠETŘOVATELSTVÍ.....	33
4.2	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES	33
4.3	BIOMEDICÍNSKÝ MODEL PÉČE	35
4.4	OŠETŘOVATELSKÁ ANAMNÉZA	36
4.4.1	<i>Fyziologické funkce.....</i>	<i>36</i>
4.4.2	<i>Nervový systém</i>	<i>37</i>
4.4.3	<i>Dýchací systém</i>	<i>37</i>
4.4.4	<i>Kardiovaskulární systém.....</i>	<i>37</i>
4.4.5	<i>Kožní systém.....</i>	<i>38</i>

4.4.6	<i>Pohybový systém</i>	38
4.4.7	<i>Gastrointestinální systém</i>	39
4.4.8	<i>Vylučovací systém</i>	39
4.4.9	<i>Komunikace a psychosociální oblast</i>	41
4.5	OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY KE DNI 25. 6. 2012	42
4.6	KRÁTKODOBÝ PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE.....	43
4.6.1	<i>Neschopnost udržet spontánní ventilaci plic z důvodu základního onemocnění</i>	43
4.6.2	<i>Infekce ran z důvodu zanesení nečistot při úrazu</i>	45
4.6.3	<i>Absolutní deficit soběstačnosti z důvodu analgosedace</i>	47
4.6.4	<i>Změněná komunikace z důvodu analgosedace</i>	51
4.6.5	<i>Riziko selhání životních funkcí z důvodu základního onemocnění</i>	52
4.6.6	<i>Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobilizace</i>	53
4.6.7	<i>Riziko pádu z důvodu změněného stavu vědomí, medikace, invazivních vstupů</i>	55
4.6.8	<i>Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů</i>	56
4.6.9	<i>Riziko vzniku TEN z důvodu imobilizace</i>	60
4.6.10	<i>Riziko malnutrice z důvodu základního onemocnění</i>	61
4.7	DLOUHODOBÝ PLÁN OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE.....	62
4.8	HODNOCENÍ PSYCHOSOCIÁLNÍHO STAVU NEMOCNÉHO	66
4.9	EDUKACE NEMOCNÉHO	67
5	ZÁVĚR	68
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	69
	SEZNAM ZKRATEK	71
	SEZNAM PŘÍLOH	73
	PŘÍLOHY	74

1 Úvod

Ve své bakalářské práci se zabývám případovou studií devatenáctiletého pacienta, který byl sražen vlakem a následně hospitalizován na klinice anestezie, resuscitace a intenzivní medicíny v městské nemocnici s diagnózou polytrauma. Práce je rozdělena na klinickou a ošetrovatelskou část. Klinická část definuje polytrauma, jeho příčiny a mechanismy vzniku, ošetření pacienta v terénu, ošetření pacienta v nemocnici a komplexní terapii. V ošetrovatelské části jsem podle biomedicínského modelu zhodnotila pacientovi potřeby a stanovila tak ošetrovatelské diagnózy, jejich cíle, plán a realizaci ke 3. dni hospitalizace. Jsem ráda, že při zpracování případové studie jsem se dozvěděla mnoho nových zajímavých a pro mne užitečných informací.

2 Klinická část

2.1 Polytrauma

„Polytrauma je současně vzniklé poranění nejméně dvou tělesných systémů, z nichž postižení alespoň jednoho z nich nebo jejich kombinace ohrožují bezprostředně základní životní funkce – dýchání, krevní oběh, vědomí a činnosti CNS i homeostázu vnitřního prostředí.“ (3, str. 36)

Primární poranění stěžují přidatné a nepříznivé netraumatické momenty, jako je například dlouhé vyprošťování, podchlazení, dlouhý časový interval do první kvalifikované pomoci. (3)

2.1.1 Mechanismus úrazu

Podle vyvolávající příčiny můžeme úrazy rozdělit na úrazy:

Mechanické

- a) pronikající – bodné a střelné rány
- b) tupé – vysoké rychlosti (dopravní nehody) a malé rychlosti (napadení)
- c) kombinované – tupé a penetrující

Tepelné

- a) popáleniny
- b) omrzliny
- c) přehřátí
- d) podchlazení

Tlakové

- a) přetlakové (exploze)
- b) dekompresní

Chemické

Radiační

Tonutí

V praxi jsou nejčastějšími typy traumat poranění tupá, penetrující a jejich kombinace (nejčastěji řidiči, motocyklisti, sražení chodci). Některá zranění způsobují charakteristická poranění, jako např.: poranění od bezpečnostního pásu

(kontuze myokardu nebo jater), trauma palubní desky (zlomeniny dolních končetin). (1, 3, 13)

2.1.2 Přidružená onemocnění a stavy

a) diabetes mellitus – hypoglykémie 2, 9 mmol/l vede ke kognitivním změnám. Pátráme po průkazu diabetika, po PAD nebo po hroznovém cukru. Glykémie, zjištěná glukometrem na místě nehody nebo při příjmu do nemocnice, je vždy zvýšená a pohybuje se často v rozmezí 10 – 15 mmol/l. Nevylučuje předchozí hypoglykémii, nevhodnou medikaci nebo lačnění.

b) srdeční dysrytmie – u pacienta při příjmu hodnotíme nestabilitu myokardu především z hlediska úrazového mechanismu.

c) epilepsie a záchvatové stavy – nelze vyloučit, je potřeba pátrat po zdravotním průkazu. O další medikaci je vhodné se poradit s neurologem, protože se bude často ve svých účincích sčítat se sedací.

d) nepozornost nebo mikrosnpánek – riziko mikrosnpánku se někdy snaží řidiči zvládnout pomocí malých dávek psychotropně stimulačních látek. Z tohoto důvodu se odebírá moč na toxikologické vyšetření, které odhalí i přítomnost alkoholu v krvi.

e) alkohol – nejen u řidičů a spolujezdců, ale i u sražených chodců. Mění chování jedince, způsobuje tunelové vidění, snižuje schopnost orientace a prodlužuje dobu reakce. (3)

2.1.3 Základní ošetření na místě a transport pacienta

Rychlou, plynulou a účinnou péčí o traumata v akutní fázi poranění umožňuje aplikace standardních postupů tzv. trauma protokolu.

Struktura trauma protokolu je následující:

1. Krátké celkové zhodnocení

a) zrakem – zřejmá poranění

b) anamnéza

2. Primární zhodnocení

A – Kontrola a zajištění průchodnosti dýchacích cest (airway)

B – Zhodnocení adekvátní ventilace (breathing)

C – Kontrola oběhu a krvácení (circulation)

D – Zhodnocení neurologického stavu (disability)

3. Resuscitace

4. Sekundární zhodnocení

5. Definitivní ošetření

1. Krátké celkové zhodnocení

Slouží k nejhrubší orientaci o povaze poranění a určuje tempo a rytmus činnosti trauma týmu a jeho postupů. Anamnéza by měla obsahovat údaje o alergii, lécích, přítomnosti chronických závažných onemocnění, příjmu potravy před úrazem a mechanismus úrazu (AMPLE - alergie, medikamenty, předchorobí, lačnění, etiologie).

2. Primární zhodnocení

A - Kontrola a zajištění průchodnosti dýchacích cest (airway)

Kontrola a zajištění dýchacích cest je vždy absolutní prioritou. Jasná fonace při verbálním kontaktu s nemocným spolehlivě potvrzuje volné dýchací cesty. Nemocný v bezvědomí vyžaduje bezprostřední zajištění dýchacích cest a ventilační podporu (ambuvak, intubace, koniotomie). Jelikož nelze nikdy vyloučit poranění páteře, je indikován fixační límec. Obavy ze zlomeniny krční páteře nesmí nikdy vést k prodlevě při zajištění dýchacích cest.

B - Zhodnocení adekvátní ventilace (breathing)

Posouzení dýchání pohledem (cyanóza, hloubka a frekvence dýchání, zapojení dýchacích svalů), pohmatem (podkožní emfyzém, dislokace trachey) a poslechem (symetrie dýchacích šelestů).

C - Kontrola oběhu a krvácení (circulation)

Hodnocení stavu oběhu představuje kontrolu zevního krvácení, posouzení činnosti srdeční činnosti a zhodnocení náplně oběhu. Nejčastějšími příčinami velké krevní ztráty je hemotorax, krvácení do dutiny břišní, mnohočetné zlomeniny dlouhých kostí, krvácení do retroperitonea, zlomeniny pánve a zevní krvácení.

D – Zhodnocení neurologického stavu (disability)

Nedílnou součástí primárního zhodnocení je orientační posouzení neurologického stavu, zahrnující stupeň vědomí (GCS) a stav zornic (symetrie, šířka, reakce na osvit).

3. Resuscitace

Fáze resuscitace by měla probíhat současně s primárním zhodnocením nemocného. Cílem resuscitace je obnovení, podpora nebo udržení vitálních funkcí, zajištění dostatečné oxygenace, udržení orgánové perfuze, zavedení PŽK, a metody tzv. damage control surgery (kontrola zdroje krvácení, úprava hypovolemie, hypotermie a po stabilizaci celkového stavu definitivní operační řešení).

U pacienta je zajištěna monitorace, podána analgezie. Pacient je přemístěn na vakuovou matraci a přikryt speciální termofólií, která zabraňuje ztrátám tepla. Následuje co nejrychlejší transport do nemocničního zařízení. Základní životní funkce musí být zajištěny ještě před transportem. Zvolí se optimální transportní prostředek a destinace, kam bude pacient umístěn. Důležitý je zejména šetrný transport, jinak by mohlo dojít ke komplikacím jako je např. uvolnění trombů nebo dislokace zlomenin. (13)

2.1.4 Ošetření v nemocnici

1. Sekundární zhodnocení – po stabilizaci FF, vyšetření od hlavy až k patě

- trauma screening
- zajištění invazivních vstupů CŽK, ART, ETK, PMK, NGS
- zobrazovací metody a vyšetření (RTG hrudníku a pánve, SONO břicha, CT u oběhově stabilních, u nestabilních jen v případě nutnosti stanovení příčiny oběhové nestability a k indikaci případného urgentního chirurgického výkonu)
- laboratorní vyšetření (KS a zajištění minimálně 4 erytrocytárních koncentrátů, KO, mineralogram, glykémie, hemokoagulace, moč chemicky, jiná vyšetření podle potřeby (ABR, alkohol apod.)

2. Definitivní ošetření – diagnostické a terapeutické postupy, operace atd. (13)

2.1.5 Terapie

Intenzivní péče je pokračující systematický proces. Má za úkol zvládnout chirurgické hojení, funkční obnovu poraněných orgánů a předejít komplikacím. Součástí léčby je stabilizace pacienta, soustavné monitorování životních funkcí, farmakoterapie a chirurgická náprava poranění. (3)

1. Udržování průchodnosti dýchacích cest a zajištění dostatečného dýchání

UPV - jedná se o způsob dýchání, kdy přístroj plně nebo částečně nahrazuje pacientův respirační systém a zajišťuje tak výměnu plynů. Mezi indikace UPV patří například polytrauma, bezvědomí, nedostatečná oxygenace. Mohou se objevit komplikace jako je infekce, barotrauma (poškození plic vysokým inspiračním tlakem), volumotrauma (poškození plic nadměrným dechovým objemem).

Udržení průchodnosti dýchacích cest a zajištění dostatečného dýchání zahrnuje kontrolu režimu, programu a parametrů UPV na ventilátoru. Dále se hodnotí FIO₂, inspirační tlak, PEEP, nutné úsilí ke spuštění vdechu, frekvence,

minutový dechový objem a rozdíl mezi inspiračním a expiračním dechovým objemem. Monitorování SpO₂ a ETCO₂ a hodnoty ABR. Dostatečnou oxygenaci zajišťujeme podáváním kyslíku.

Při zlepšování stavu se kontroluje i dechový objem, spontánní dechová frekvence, zapojení dýchacích svalů a schopnost odkašlat. (2, 3, 4, 10)

Odvykání od ventilátoru (weaning)

Odvykání začíná v době, kdy se pacientův stav zlepší a končí tehdy, pokud pacient dýchá spontánně bez ventilační podpory. Odvykání se provádí většinou přes Ayerovo T a přes režimy SIMV a CPAP (postupně se ubírají řízené nebo podpůrné dechy).

Pokud nemocný splňuje kritéria pro odpojení od ventilátoru, provádí se u něj tzv. *test schopnosti spontánní ventilace (SBT)*. Nemocný je odpojen od ventilátoru a ventiluje spontánně ohřátou a zvlhčenou směs obohacenou kyslíkem. Doporučovaná doba trvání je 120 minut. Poté je hodnocen stav nemocného. Nedojde-li ke zhoršení stavu v průběhu SBT, je pravděpodobnost trvalé spontánní ventilace vyšší než 90%. (2, 4, 10)

Extubace

Mezi předpoklady úspěšné extubace patří:

- průchodnost dýchacích cest
- reflexy hlavových nervů (kašlací, polykací, expektorace)
- absence nadměrné sekrece z dýchacích cest
- vědomí (minimalizace sedace, vyhovění výzvě, GCS vyšší než 8)
- dostatečná svalová síla

Extubaci provádí lékař za asistence sestry. Před samotnou extubací uvedeme pacienta do sedu nebo polosedu. Sestra provede odsátí z trachey a i z dutiny ústní. Pomocí stříkačky odsaje vzduch z obturační manžety. Následně lékař odstraní kanylu. Pacienta vyzveme, aby si odkašlal, a přiložíme mu na obličej kyslíkovou masku. Sledují se fyziologické funkce a celkový stav pacienta. Při extubaci je nutno mít připraveny i pomůcky k intubaci. (4)

2. Udržování stabilního krevního oběhu

Hlavním cílem je obnovit a poté udržovat účinný krevní oběh s kvalitní náplní cévního řečiště, udržovat minutový srdeční objem a optimální perfuzní tlak pro rizikové orgány (srdce, mozek, ledviny, játra, střeva). Zvažuje se udržovat nižší perfuzní tlak (pokud se chirurg rozhodne poranění parenchymatózních orgánů řešit konzervativně). Nezbytná je opakovaná sonografická kontrola břicha z důvodu rizika vnitřního krvácení. Dalšími příčinami nestabilní krevní hemodynamiky mohou být tenzní pneumotorax, hemoperikard, srdeční tamponáda nebo kontuze myokardu.

Udržení stabilního krevního oběhu znamená monitorování celého souboru klinických ukazatelů (měření arteriálního tlaku, centrálního žilního tlaku, náplň krčních žil, SpO₂, ABR, EKG, diuréza). (3)

3. Hemokoagulace a její poruchy

Koagulační parametry vyžadují úpravu zejména v případech, kdy jde o kontuzi mozku nebo retroperitoneální hematom, které jsou ošetřovány konzervativně. U hypotermních pacientů po delším vyprošťování, po dvoudutinových operačních výkonech a masivních náhradách lze očekávat trombopatii a trombocytopenii.

Při velkém krvácení může dojít k DIC, kdy se tvoří mikrotromby ve vlásečnicích, které vyživují tkáň a orgány a dochází k ischemii. Zároveň se spotřebovávají krevní destičky a koagulační faktory a jejich zásoba se tak vyčerpá. Nastupuje zvýšená krvácivost, krvácení do GIT, epistaxe, krvácení z operačních ran nakonec i krvácení do vnitřních orgánů a mozku.

Riziko trombembolie narůstá u ležících pacientů, jakmile se upraví hemokoagulační parametry a zvýší se hodnoty hemoglobinu. S chirurgy je třeba dohodnout včasné zahájení miniheparinizace podáváním nízkomolekulárního heparinu ve dvoudenních dávkách do podkoží. Cílená hemokoagulační diagnostika vyžaduje sledování hemokoagulačních parametrů, opakovaná vyšetření KO, hematokritu, hemoglobinu a erytrocytů. (3)

4. CNS – mozek a mícha

Při úrazu působí přímé trauma a střížné síly. Druhotně hrozí edém, nitrolebeční přetlak a herniace mozkové tkáně. Mozkový perfuzní tlak má být vyšší než 70 mm Hg, aby bylo možno zabezpečit prokrvení mozku. Nitrolební tlak lze měřit pomocí ICP čidla. Vychází se z prověřeného poznatku, že střední arteriální tlak musí být 90 mm Hg. K monitorování ischemie mozku jsou vhodné krevní vzorky z bulbus v. jugularis (jugulární oxymetrie). Tato metoda má však riziko vzniku trombu nebo riziko vzniku ascendentní meningitidy. Bezpečnější metoda je např. dopplerovská sonografie nebo CT. Před neurochirurgickým zákrokem nebo při edému mozku se podává Mannitol.

Prokázat poranění míchy u pacientů v bezvědomí je poměrně náročné. Při akutním příjmu se provádí předozadní a boční RTG krční páteře, CT a MRI (měkké tkáně – mícha, vazy, meziobratlové ploténky). I když jsou příjmové snímky příznivé, nelze vyloučit druhotné poškození v průběhu hospitalizace (tvorba hematomu v míšním kanálu, edém míchy, hygiena pacienta). Tvrdý krční límec má kvalitní stabilizační účinek, ale není vhodný na delší dobu. Zvyšuje nitrolební tlak a může porušit integritu kůže. Při podezření na poranění měkkých tkání je vhodnější měkký límec, je-li pacient v klidu na lůžku. (3)

5. Analgosedace

U všech pacientů. Při bezvědomí bez reakce na bolestivé podněty není analgezie třeba. Sedativní složka je nutná k pohybovému klidu a ke sladění s ventilátorem. Analgosedace se hodnotí pomocí Ramsay sedation score (RSS). Analgezie je zajištěna morfinomimetiky (Sufentanil). Zlomeniny nebo poruchy prokrvení dolních končetin lze ovlivnit epidurální analgezií. Sedace se zajišťuje benzodiazepiny (Midazolam) nebo Propofolem. (3)

6. Metabolismus a eliminace

Pokud je enterální výživa možná a tolerovaná dáváme jí přednost před výživou parenterální. Pokud není poraněn GIT, je možné začít podávat enterální výživu 24 – 48 hodin po stabilizaci pacienta. Kromě nutriční složky působí enterální výživa protektivně na žaludeční sliznici a podněcuje obnovení

peristaltiky. V úvodní fázi se využije NGS nebo NJS a poté se zváží založení PEG nebo PEJ.

Parenterální výživa se podává při intoleranci enterální výživy nebo např. při penetrujících poraněních GIT. Lze ji podávat zavřeným systémem vaku all in one nebo z jednotlivých lahví a vaků. U pacienta se sleduje bilance tekutin a biochemie (mineralogram, urea, kreatinin, celková bílkovina, albumin). (3)

7. Funkce ledvin a diuréza

Diuréza je jednoduchým klinickým parametrem, který svědčí o dostatečném perfuzním tlaku v ledvinách. Sleduje se diuréza, barva moči, její specifická hmotnost, hodnoty kreatininu a urey, odběr moče chemicky + sediment.

Funkce ledvin může být porušena samotným úrazem (kontuze ledvin, útlak močovodů (např. hematodem), krev je odkloněna do životně důležitějších orgánů) nebo z vyšších center (poranění mozku - diabetes insipidus). (3)

8. Břišní kompartmentový syndrom

Může se rozhodující měrou podílet na druhotném poškození GIT a na selhání funkce ledvin. Při polytraumatech k němu vede především rozsáhlý hematom v retroperitoneu, což vede k hypoperfuzi GIT, působí nepříznivě na extraperitoneální orgány, snižuje žilní návrat z oblasti DDŽ. Zvýšené postavení bránice omezuje ventilaci a predisponuje k atelektázám v bazálních úsecích plic. Zvyšuje nitrohruďní tlak, čímž znesnadňuje UPV i plicní cirkulaci, a zvyšuje i nitrolební tlak zhoršením žilního odtoku. Omezuje prokrvení ledvin a vede k oligurii až anurii. Proto je nutné měřit intraabdominální tlak (pomocí PMK).

Pomocí RTG lze odhalit zdroj krvácení. Léčba je evakuace hematomu, pokud zákrok nevede k cíli, dutina břišní a peritoneum se neuzavřou suturou těsně, ale vloží se zip s krycí resorbovatelnou sítíčkou. (3)

9. Prevence nosokomiálních nákaz

Má za úkol předejít kolonizaci a infekci, vyvolané endogenními kmeny, mobilizovanými především z GIT a hypofaryngu. Prevence spočívá v aplikaci

parenterálních ATB, přísné hygienické péči o pacienta, péči o hypofarynx a subglotický prostor, zachování polykacího reflexu a prevenci tzv. tichých aspirací při nesouladu s ventilátorem, ve zvýšené horní polovině těla pacienta a v ošetřování ran a drénů dle ordinace lékaře a standardu ošetrovatelské péče. (3)

10. Specifická diagnostická a léčebná opatření

Některé poraněné orgány a orgánové systémy vyžadují navíc specifické diagnostické a terapeutické metody (hemotorax, hemoperikard, srdeční tamponáda, poranění bránice nebo fraktura a dislokace dolní čelisti). (3)

11. Monitoring pacienta

Monitorování pacienta patří mezi neoddělitelnou součást intenzivní medicíny. Monitoringem rozumíme opakované nebo trvalé sledování fyziologických funkcí pacienta a činnosti přístrojů a slouží k podpoře fyziologických funkcí s cílem včasné detekce abnormalit těchto funkcí. Monitorování pacienta se odvíjí od jeho zdravotního stavu.

a) Vědomí

Pomocí škály GCS (glasgow coma scale/score) posuzujeme stav vědomí pacienta. Hodnotí se tři oblasti (otevření očí, slovní odpověď, motorická odpověď), které po sečtení dávají součet od 3 do 15 bodů (viz příloha č. 6). U pacienta s 8 a méně body je na místě zajištění dýchacích cest a intenzivní péče.

Míru sedace pacienta hodnotíme pomocí RSS (Ramsay sedation score). Pacient je bdělý a orientovaný – 0 bodů, pacient neudává odpověď – 6 bodů (viz příloha č. 7).

b) CNS

U nemocných se závažným kranio cerebrálním poraněním můžeme pomocí ICP čidla měřit nitrolební tlak. Normální hodnoty jsou do 10 mmHg. Dále můžeme hodnotit mozkový perfuzní tlak (tlak krve, který protéká mozkem), EEG (snímá bioelektrické potenciály mozku), systém tkáňové oxymetrie (měří

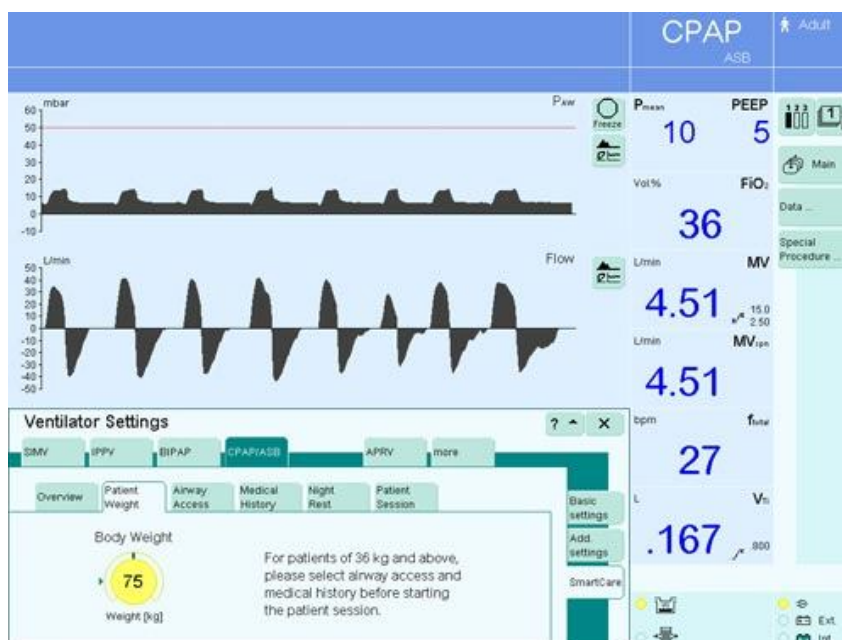
intracerebrální kyslík, oxid uhličitý, pH, teplotu a ukazuje tak nepřímě na perfuzi a metabolický stav mozku).

c) Dech

Dech pacienta můžeme monitorovat pohledem, kdy sledujeme především kvalitu a způsob dýchání, nebo pomocí elektrod EKG, které nám snímají kromě srdeční činnosti také dechové pohyby, a ty pak vidíme na monitoru. Pulzní oxymetrie (SpO_2) nás informuje o míře nasycení tkáně kyslíkem. Normální hodnoty se pohybují v rozmezí 95 – 98%.

Důležitou součástí při monitorování dechu pacienta je sledování hodnot a parametrů UPV. Na ventilátoru vždy sledujeme dechovou frekvenci (f), pozitivní tlak v dýchacích cestách (PEEP), hodnotu koncentrace podávaného kyslíku (FiO_2) a hodnotu CO_2 na konci výdechu ($ETCO_2$). Pokud se jedná o objemově řízenou ventilaci, sledujeme ještě objem jednoho dechu (V_t). Pokud se jedná o tlakově řízenou ventilaci, sledujeme tlak pomáhající při nádechu (PS) a přepínací tlak (PC). Ilustrační hodnoty jsou znázorněny na obrázku č. 1: Hodnoty na ventilátoru.

obrázek č. 1: Hodnoty na ventilátoru



Zdroj: http://www.draeger.cl/CL/es/campaigns/ventilation_xl/smartcare/

d) Tělesná teplota

Tělesnou teplotu lze měřit buď neinvazivně (různé druhy teploměrů) nebo invazivně (čidlo napojené na PMK, na NGS, nebo na Schwan-Ganzův katétr).

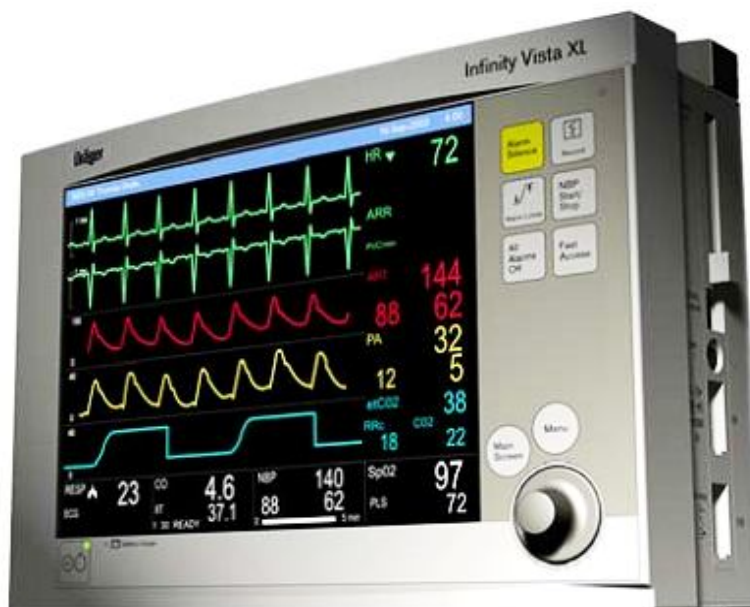
e) Diuréza

Pomocí PMK se měří hodinová diuréza, po šesti hodinách se vypočítává bilance tekutin a specifická hmotnost moče pomocí urometru. Normální hmotnost moče je 1015 - 1025 kg/m³.

f) Kardiovaskulární systém

Pomocí EKG sledujeme srdeční rytmus a frekvenci. K monitorování kardiovaskulárního systému řadíme i měření tlaků, které může být opět neinvazivní (tlaková manžeta) nebo invazivní (arteriální katétr, CVP, v a. pulmonalis). Na obrázku č. 2: Monitor pacienta je znázorněna křivka EKG, TK, P a další hodnoty.

obrázek č. 2: Monitor pacienta



Zdroj: http://www.itrademarket.com/CV_KINARYATAMA/1957716/drager-infinity-vista-xl-patient-monitor.htm

g) Tlak v dutině břišní

Intraabdominální tlak se nejlépe měří pomocí PMK, na jehož konci je umístěné čidlo. Na katétr můžeme napojit spojku ve tvaru „Y“ a pomocí tlakového převodníku změřit hodnotu tlaku. Normální hodnota je 0-5 mmHg. Hodnoty nad 20 mmHg mohou způsobovat renální dysfunkci a oligurii, hodnoty nad 40 mmHg anurii, což může signalizovat břišní compartment syndrom. (4, 5, 10, 11)

2.1.6 Komplikace

1. Šok

Šok je náhlé selhání koordinačních a regulačních mechanismů kardiovaskulárního aparátu, což vede k hypoperfuzi tkání. Dělíme jej na hypovolemický a normovolemický. (8)

1. Hypovolemický šok – došlo ke snížení cirkulujícího objemu krve.

- a) traumaticko-hemoragický šok – u polytraumat, snížení průtoku krve orgány, celková odezva organismu na trauma
- b) hemoragický šok – ztráta krve (vnější, vnitřní, krvácení z jícnových varixů, masivní krvácení z vředů, ruptura sleziny, disekce aorty)
- c) popáleninový šok – ztráta plazmy
- d) dehydratační šok – ztráta tělesných tekutin (těžký průjem, zvracení, nadměrné pocení)

2. Normovolemický šok – množství obíhající krve je normální, může nastat rozšířením krevního řečiště.

- a) kardiogenní šok - infarkt myokardu, tachykardie, AV blokády
- b) septický šok – těžká infekce, sepse s hypotenzí
- c) anafylaktický šok – při alergické reakci se vyplaví vazodilatační látky
- d) obstrukční šok – příčina je v srdci nebo mimo srdce (plicní embolie, tamponáda)

Průběh šoku můžeme rozdělit do tří stádií:

1. kompenzovaný
2. dekompenzovaný
3. ireverzibilní

ad 1. Organismus se snaží udržet dostatečný perfuzní tlak v mozkové tkáni a v srdci, a to i na úkor ostatních orgánů (jater, GIT, ledvin).

ad 2. Zvyšují se hladiny adrenalinu a noradrenalinu v krvi. Dochází ke smrštění tepének (vazokonstrikci) v ledvinách, kůži a kontrakci sleziny, roztažení tepének v plicích a splachnické oblasti (studená bledá kůže, pokles tvorby moče, tachykardie, hypotenze).

ad 3. Nastupuje acidóza v důsledku pokračující hypoxie tkání. Ve tkáních se aktivují faktory hemokoagulace, jež vedou k diseminované intravaskulární koagulaci (DIC). (1, 8, 10)

2. Seps

Seps je systémová odpověď na infekci. Pacienti se sepsí mají pozitivní mikrobiální nálezy, je u nich prokázána přítomnost infekce. Seps se může rozvinout v tzv. septický šok, kdy pacientovi alespoň na hodinu klesl systolický tlak nejméně o 40 torrů oproti původním hodnotám, nebo klesl systolický tlak pod hodnotu 90 torrů. (11, 14)

3. Multiorgánové selhání

Zkráceně MOF je nejzávažnější komplikací. Je důkazem toho, že ložisko infekce nebylo odstraněno, nebo že antibiotická léčba nebyla účinná. Jakmile rozvoj překročí určitou mez, pokračuje i po odstranění příčiny. Skrze střešní stěnu mohou do krve pronikat toxiny a vyvolat tak celkový toxický šok organismu. Mezi selhávající orgány bývají zařazovány plíce, ledviny, játra a GIT. (3, 14)

2.1.7 Prognóza

Prognóza pacienta závisí na:

- závažnosti polytraumatu (lokalizace poranění, jeho obtíže)
- správném ošetření na místě úrazu krátce po přijetí do nemocnice
- výskytu závažných onemocnění v předchorobí
- kondici a věku jedince
- komplikacích (které mohou vzniknout nebo již vznikly)

Přednemocniční a nemocniční péče

Hlavní důraz je kladen na přednemocniční neodkladnou péči, na rychlost transportu diagnostiku a ošetření při a po akutním příjmu. Tato doba je pro příznivou prognózu pacienta velmi důležitá.

Koncept „**zlatá hodina**“ vymezuje první hodinu od kontaktu s pacientem v terénu až po jeho převezení do nemocničního zařízení a poskytnutí co nejrychlejší kvalifikované zdravotnické péče poraněnému. V této době musí proběhnout definitivní zajištění dýchacích cest, náhrada krve, chirurgická léčba, analgezie, sedace, relaxace apod.

Zlatá hodina zahrnuje i termín „**platinových deset minut**“. Jedná se o dosažení pacienta do 10 minut od tísňové výzvy. Během této doby se provede bleskové zhodnocení stavu, zajištění FF a následuje co nejrychlejší transport pacienta (zásada „load and go“). Platí zásada, že čím dříve a kvalitněji se dané úkoly splní, tím se prognóza přežití i morbiditý stane příznivější. (3, 13)

3 Údaje o nemocném

3.1 Osobní údaje

Iniciály: P. Č.

Věk: 19 let

Pohlaví: muž

Stav: svobodný

Datum přijetí: 23. 6. 2012

Kontaktní osoba: matka

Hlavní diagnóza: polytrauma

3.2 Nynější onemocnění

23. 6. 2012 v 6:30 byl na urgentní příjem přivezen RZS pacient sražený vlakem. Na místě nehody měl nemocný poruchu vědomí a krvácení v oblasti hlavy. Z důvodu poruchy vědomí byla pacientovi podána sedace a zavedena OTI (orotracheální intubace).

3.3 Příjem pacienta na emergency

Během příjmu byl pacient oběhově stabilní, napojen na UPV, proveden traumascreening. Na hale emergency byly ošetřeny povrchové rány obličeje a vlasové části hlavy. Dále byl proveden RTG srdce + plíce a RTG pánve. RTG prokázalo kontuzi pravé plíce a frakturu lopaty kyčelní na levé straně. Bylo svoláno neurochirurgické, chirurgické, ortopedické a ORL konzilium bez indikace k operačnímu výkonu na sále. Byl nasazen krční límec a pánevní fixace. Bylo provedeno CT a trauma screening. Zaveden CŽK, ART a PMK. V 10:15 oběhově stabilní pacient předán na oddělení ICU.

3.4 Příjem pacienta na oddělení

Po příjezdu na oddělení ICU (23. 6. 2012 v 10:15) byl pacient napojen na kontinuální monitoraci fyziologických funkcí a na UPV.

3.4.1 Objektivní nález

Neurologický stav: vědomí pacienta je ovlivněno analgosedací, bulby jsou ve středním postavení, zornice izokorické 2/2 mm, fotoreakce +. Před OTI GCS 12 b.

Oběh: stabilní, TK 120 – 140/70 – 100, P63 – 70/min. EKG ukazuje sinusový rytmus bez arytmií. Periferní prokrvení je v normě. CVP je 10 mm Hg.

Ventilace: UPV, Oxylog 2000+, IPPV 12 * 600 ml¹, FiO₂ 0.5, PEEP 5 cm H₂O, SpO₂ 99-100%

Celkový stav: TT 36 °C, stav hydratace v normě, habitus normostenik.

Hlava + krk: nasazen C límec, mnohočetné povrchové rány obličeje a vlasové části hlavy, sterilní krytí, odsáta krev z dutiny ústní, z OTI se krev neodsává.

Hrudník: symetrický, pevný na pohmat, podkožní emfyzém 0, dýchání poslechově sklípkové, bez vedlejších fenoménů

Břicho: v úrovni hrudníku, měkké, prohmatné, bez hmatné rezistence, játra k oblouku, slezinu nehmatám, peristaltika poslechově -, stolice 0 (0. den). NGS není zavedena.

Diuréza: PMK odvádí čirou moč, diuréza během příjmu 200 ml.

Končetiny + pánev: pánev pevná, končetiny bez otoků a známek zánětu

Kůže: mnohočetné oděrky končetin, hrudníku, obličeje, anikterická, dekubity 0.

3.4.2 Invaze

ETR ID 8, 5 od 23. 6. 2012, fixace u čísla 21

CŽK v. subclavia l. dx. TRIO od 23. 6. 201, funkční, okolí klidné, RTG – pozice CŽK katétru správná

ART a. rad. l. dx funkční, okolí klidné

PMK CH 18 od 23. 6. 2012

¹ 12 dechů /min, 600 ml = dechový objem /min

Rány: LDK stehno, chir. ošetřeno, sterilní krytí. Obličej mnohočetné rány, primárně ošetřeno

RTG a CT: mnohočetná drobná ložiska, krvácení na mozku, fraktura nosních kůstek, rotační subluxe C1/2, kontuze P plíce, pneumotorax není, fraktura L lopaty pánve

Léčebný plán: plná terapie, UPV, analgosedace a dle stavu weaning.

3.4.3 Fyziologické funkce

TK – 130/80 mm Hg

P – 65/min

TT – 36 °C

D – 12/min

3.4.4 Lékařské diagnózy

Základní diagnóza: T068 - Jiná určená poranění postihující více částí těla

Souhrn diagnóz:

Polytrauma

Chodec sražený vlakem

Akutní respirační insuficience

Kraniocerebrální poranění

Luxace C1 a C2

Zlomeniny obličejového skeletu

Mnohočetná poranění měkkých tkání obličeje

Fraktura lopaty kosti kyčelní

Kontuze plic

Poranění kůže a podkoží levého stehna

3.5 Průběh hospitalizace

Pacient byl na oddělení ICU hospitalizován od 23. 6. 2012 do 4. 7. 2012, tedy 12 dní. Poté byl přeložen na chirurgickou JIP v ÚVN. Pacienta jsem ošetřovala od 3. dne do 5. dne jeho hospitalizace. Údaje o průběhu jeho příjmu jsem získala z dokumentace, od ošetřovatelského personálu a pozorováním nemocného.

Pacient byl přijat 23. 6. 2012 v 10:15 na oddělení ICU A s diagnózou polytrauma. Pacient je analgosedován a napojen na UPV s režimem BIPAP (bifazická ventilace pozitivním přetlakem). Fyziologické funkce byly kontinuálně monitorovány a zapisovány po jedné hodině do dokumentace pacienta. Pacient měl dále nasazen krční límec z důvodu subluxe C1/2, a proto u něj byla nutná šetrná manipulace. Dále měl tržnou ránu na levém stehně, která mu byla sešita na hale emergency, a velký hematom. Jelikož byl pacient při příjmu v bezvědomí, bylo u něj zahájeno detenční řízení.

2. den hospitalizace byl pacientovi zaveden epidurální katétr. Nemocný měl zvýšenou teplotu, která se pohybovala mezi 37, 4 °C až 37, 8 °C. Teplota se měřila vždy po hodině a zapisovala se do dokumentace. Pacient měl kromě operační rány na levém stehně a exkoriací ještě strženou část pravého ucha. Všechny rány byly ošetřeny mřížkou Inadine a sterilním krytím.

3. den hospitalizace bylo zahájeno postupné snižování analgosedace. Pacient na výzvu mrknul, provedl lehký stisk a pohnul dolními končetinami. Při manipulaci byl pacientovi podáván bolus ordinované směsi. Nemocný měl stále zvýšenou teplotu. V průběhu dne 37, 6 °C až 37, 9 °C. Teplota se měřila každou hodinu a zapisovala se do dokumentace. Rána na uchu a na levém stehně začaly produkovat hnisavý sekret bez zápachu. Při péči o dutinu ústní jsme objevili malou hnisavou ranku z vnitřní strany na spodním rtu. Byl přivolán lékař ORL, který ret i ucho sešil. Na ucho byla přiložena Inadine mřížka a sterilní krytí.

4. den hospitalizace měl pacient pořád zvýšenou teplotu. Rána na levém stehně produkovala velké množství hnisavého sekretu bez zápachu, na dotek byla teplá a na pohled lehce červená. Při teplotě 38, 2 °C se odebrala krev na hemokulturu a provedl se stěr z rány na LDK a z ucha Hemokultura i stěr byly

pozitivní (gram pozitivní stafylococcus haemolyticus). S. haemolyticus je citlivý na ampicilin (Unasyn), který má pacient ordinován od prvního dne hospitalizace. Ránu na dolní končetině ještě přišel posoudit ortoped, který rozhodl provést následující den revizi rány na operačním sále.

5. den hospitalizace / operační den byl pacient ve 14 hodin odvezen na sál, kde byla provedena nekrektomie a z rány se vypustil hnis. Rána byla ze sálu kryta sterilním krytím a mírně prosakovala. Za 2 dny ortoped provede převaz na sále. Pacient měl také oteklý levý loket a levé zápěstí, proto se na další den objednal RTG horní končetiny.

6. den hospitalizace / 1. pooperační den byl pacientovi proveden RTG levé paže, která byla bez zlomenin. Pacientova teplota se pohybovala od 37,3 °C do 37,6 °C. Byl ordinován postupný weaning (režim BIPAP a CPAP) a snižovaná sedace. Při snížené sedaci je pacient oslovitelný. Analgezie je zajišťována kombinovanou formou (systémově a do EPK). Po konzultaci s neurochirurgem se sundal krční límec.

7. den / 2. pooperační den se provedl převaz rány na levém stehně. Rána byla kryta ze sálu sterilním krytím. Nesákla, dle ortopeda stav zlepšen. Nyní je pacient afebrilní. Pokračuje se v odvykání od ventilátoru a ve snižování sedace. Pacient dýchá pomocí ventilačního režimu CPAP, vyhoví výzvě (otevře oči, stiskne ruku a pohne dolními končetinami). GCS je nyní 11 bodů, RSS 1 bod.

8. den / 3. pooperační den splňoval nemocný podmínky k extubaci, proto byla provedena extubace. Pacient byl po extubaci deset hodin napojen na přívod kyslíku. Prvních šest hodin pomocí obličejové masky (5 l/min), další čtyři hodiny pomocí kyslíkových brýlí (2 l/min). Pacient zvládal dýchat sám bez známek dechové tísně. Hodnoty SpO₂ byly uspokojivé (96% až 99%). K pacientovi byl přizván psycholog.

11. den hospitalizace / 6. pooperační den byl odstraněn ART katétr a CŽK. Pacient spolupracuje a komunikuje s personálem.

12. den hospitalizace / 7. pooperační den byl pacient přeložen na chirurgickou JIP téže nemocnice.

3.6 Farmakoterapie

Farmakoterapie se vztahuje ke dni 27. 6. 2012 (5. den hospitalizace).

Inhalační terapie

Ambrobene sol. pro inh. 2 ml do 10 ml Aqua, 12 – 18 – 24 – 06

Ventolin sol. pro inh. 2 ml do 10 ml Aqua, 15 – 21 – 03 – 09

ATB

Unasyn inj. 1,5 g 100 ml NaCl 0,9% i.v. – 5. den, 14 – 20 – 02 – 08

Léky i.v.

Helicid inj. 40 mg do 100 ml NaCl 0,9%, 09

Geratam inj. 3 g do 100 ml NaCl 0,9%, 12 – 20 – 04

Paracetamol 100 mg při TT nad 38°C max. 4x denně

Léky s.c.

Fraxiparine inj. 0,6 ml s.c., 10

Lineární dávkovače

Sufentanil inj. 250 µg 1 amp + Dormicum inj. 50 mg, G 5% ad 50 ml i.v. v 0 – 5 ml/hod

- cíl: tolerance ETK, UPV, při neklidu bolus 2 – 3 ml směsi i.v. (LD č. 37)

Propofol 1% 50 ml kontinuálně i.v. v 0 - 20 ml/hod

- cíl: podání k manipulacím, toaletě, bolus 5 ml směsi i.v. dle stavu (LD č. 6)

KCl 7,45% 50 ml kontinuálně i.v. v 0 – 10 ml/hod, pouze do CŽK!

- cíl: K⁺ 4,0 – 5,0 mmol/l (LD č. 12)

Cerebrolysin 5 amp po 10 ml 2,1 ml/hod (LD č. 23)

EPK

Marcaine inf. 0,5% 20 ml + 3 amp Fentanyl inj. 6 ml do 50 ml 0,9% NaCl, kontinuálně 0 – 6 ml/hod, možno bolusy 4 ml (LD č. 39)

Indikační skupiny léků a jejich užití

Ambrobene 7, 5 mg/1 ml por. sol.

- expektorans, mukolytikum
- k léčbě akutních a chronických bronchopulmonálních onemocnění
- nežádoucí účinky: ojediněle GIT obtíže

Ventolin inh. sol.

- bronchodilatans, antiastmatikum
- status asthmaticus a a jiné formy těžkého bronchospasmu
- nežádoucí účinky: vzácně třes, palpitace, bolesti hlavy

Unasyn inj. 1,5 g

- širokospektré antibiotikum
- bakteriální infekce vyvolané citlivými mikroorganismy
- nežádoucí účinky: flebitida, nauzea, zvracení, alergická reakce

Helicid inj. 40 mg

- antiulcerózum
- profylaxe aspirace žaludečního obsahu u rizikových pacientů během celkové anestezie, dále jako léčba a prevence vředů
- nežádoucí účinky: bolesti hlavy, GIT potíže, ospalost, vertigo

Geratam inj. 3 g

- nootropikum
- bezvědomí, CMP, tranzitorní ischemické ataky, symptomatologie po CMP
- nežádoucí účinky: GIT potíže, vertigo

Paracetamol 100 mg

- analgetikum, antipyretikum
- horečka s dobou kratší než 3 dny, léčba mírné až střední bolesti
- nežádoucí účinky: u citlivých jedinců alergie

Fraxiparine 0,6 inj.

- antikoagulans, antitrombotikum
- profylaxe TEN
- nežádoucí účinky: krvácivé projevy, trombocytopenie, hematomy v místě vpichu

Sufentanil inj. 50 µg/1ml

- opioid - analgetikum
- v intenzivní péči jako analgosedace, i.v. podání jako analgetická komponenta pro úvod a vedení balancované anestezie
- nežádoucí účinky: zástava srdce nebo dechu, šok, zúžení zornic, alergická reakce

Dormicum inj. 5 mg/1 ml

- benzodiazepin
- na JIP k sedaci, jinak k sedaci při zachovaném vědomí, jako premedikace
- nežádoucí účinky: ospalost, únava, vzácně úzkost, velmi vzácně halucinace

Propofol 1% inj.

- celkové anestetikum
- sedace u ventilovaných pacientů, úvod a udržování celkové anestezie
- nežádoucí účinky: hypotenze, apnoe, bradykardie až asystolie

KCl 7,45% inf.

- kaliový přípravek
- prevence a léčba hypokalemie
- nežádoucí účinky: hyperkalemie (únava, parestézie, arytmie)

Cerebrolysin inj. sol.

- aminoacidum
- organické, metabolické poruchy mozkové tkáň, kraniocerebrální traumata
- nežádoucí účinky: vzácně GIT potíže, zmatenost, agresivita

Marcaine 0,5% inj. sol.

- lokální anestetikum s dlouhodobým účinkem
- akutní léčba bolesti
- nežádoucí účinky: hypotenze, bradykardie, retence moči, nauzea

Fentanyl 50 µg/1ml inj. sol.

- opioid - analgetikum
- analgetická léčba na JIP u pacientů s UPV
- nežádoucí účinky: bradypnoe, laryngospasmus, bradykardie, hypotenze, mióza, obstipace, vznik závislosti (9, 18)

Možná inkompatibilita léků je uvedena v příloze č. 5: Inkompatibilita léků.

3.7 Výživa a infúzní terapie

3.7.1 Parenterální výživa

Smofkabiven 1970 ml, 12 – 12

Smofkabiven je infúzní emulze, která obsahuje aminokyseliny, glukózu a lipidy. Roztoky jsou rozděleny ve třech komorách. Aminokyseliny a glukóza jsou čiré nebo lehce nažloutlé a lipidy jsou bílé barvy. Obsah všech tří komor se před použitím smíchá. Dle ordinace se mohou do směsi přidávat i vitamíny a stopové prvky.

Směs se podává do CŽK a kape rychlostí 82 ml/hod.

3.7.2 Enterální výživa

Nutrison Advanced Protison 10 – 20 ml/hod, proplach H₂O 50 ml, zaštipnout na 0,5 hod, 06 – 12 – 18 – 24

Nutričně kompletní tekutá strava, bez laktózy, s obsahem vlákniny. Je určena pro podání sondou.

Pacient má kvůli zlomenému nosu zavedenou OGS. Nutrison kape rychlostí 20 ml/ hod. Po šesti hodinách se výživa zastaví, sonda se propláchně 50 ml H₂O, na půl hodiny se zaštipne a poté se napojí na sběrný sáček na samospád. Odpady ze sondy nebyly. Pacient nemá ordinovanou lačnicí pauzu.

3.7.3 Infúzní terapie

Ringerfundin 1000 ml + 1 amp MgSO₄ 10% + NaCl 10% 50 ml, 12 – 12

Ringerfundin je krystaloidní roztok, který se využívá jako náhrada ztráty extracelulární tekutiny. Kape rychlostí 83 ml/hod.

3.8 Rehabilitace

Pacient byl uložen na aktivní antidekubitní matraci. Kvůli subluxaci C1/2 se pacient může opatrně polohovat mírně na pravý bok. Z tohoto důvodu u něj hrozí vysoké riziko dekubitů.

Po domluvě s neurochirurgem se krční límec 4. hospitalizační den sundal a pacient se následně polohoval každé dvě hodiny střídavě na pravý bok, levý bok a na záda.

Na oddělení pravidelně dochází 2x denně fyzioterapeutka, která s pacientem provádí pasivní cvičení, aby udržela rozsah pohybu kloubů a zabránila vzniku kontraktur.

4 Ošetřovatelská část

4.1 Definice ošetřovatelství

Náplň ošetřovatelství tvoří individualizovaná péče založená na vyhledávání uspokojování potřeb nemocného. Ošetřovatelská péče je poskytována týmově. Ošetřovatelský tým je součástí zdravotnického týmu a je tvořen ošetřovatelskými pracovníky s různým stupněm vzdělání. (6)

Hlavním posláním ošetřovatelství je pomoc jednotlivcům, rodinám a jiným skupinám dosáhnout jejich fyzického, duševního a sociálního potenciálu v podmínkách, ve kterých žijí a pracují. Ošetřovatelství rovněž zahrnuje poskytování péče o nemocné a rehabilitaci v průběhu rekonvalescence. Zajišťuje aktivní zapojení jednotlivce, jeho rodiny a přátel do ošetřovatelské péče a tím podporují jeho soběstačnost. (15)

4.2 Ošetřovatelský proces

Ošetřovatelský proces je systematický přístup k poskytování ošetřovatelské péče u každého nemocného (klienta) v nemocniční i terénní péči. Uskutečňuje se v 5 fázích:

- zhodnocení potřeb nemocného
- stanovení ošetřovatelské diagnózy
- plánování činností vedoucích k uspokojení vyznačených potřeb
- realizace plánu (činností)
- hodnocení efektu péče (zpětná vazba)

Ošetřovatelský proces je způsob jak zajistit, aby péče, kterou poskytujeme, byla specificky zaměřena na uspokojování potřeb jednotlivce. Ošetřovatelský plán poskytuje potřebné informace všem pracovníkům zdravotnického týmu, tím pádem se zlepšuje návaznost péče.

1. fáze – hodnocení pacienta

V této fázi se sestra snaží získat co největší množství informací o pacientovi. Sestra může informace získat od samotného pacienta (rozhovorem

nebo pozorováním), od jeho rodiny, příbuzných a přátel, od spolupacientů, dalších členů zdravotnického týmu nebo v neposlední řadě z dokumentace a pomocí různých skórovacích systémů a dotazníků.

2. fáze – ošetřovatelská diagnóza

Sestra stanoví ošetřovatelskou diagnózu na základě informací z 1. fáze. Ošetřovatelská diagnóza určuje, jak a do jaké míry nemoc zasahuje do života člověka. Vztahuje se k jeho potřebám a problémům. Diagnózy se řadí podle závažnosti a naléhavosti. Diagnózy mohou být aktuální nebo potenciální. Diagnózy mohou být dvousložkové, nebo tříložkové.

3. fáze – ošetřovatelský plán

Na základě diagnóz stanovíme cíle péče, způsoby, jakými budeme problémy řešit a pořadí, v jakém budeme postupovat. Plán se v průběhu ošetřování postupně opravuje, zlepšuje a doplňuje (průběžný ošetřovatelský plán). Cíle mohou být krátkodobé nebo dlouhodobé. Cíl má být jasný, srozumitelný, reálný a měřitelný.

4. fáze – realizace plánu

V průběhu této fáze plní každý z týmu svoji roli a úkoly dané ošetřovatelským plánem. Současně sestra získává o nemocném další informace. Důležité je také zhodnocení schopnosti a možnosti pacienta (nebo jeho rodiny) se do ošetřovatelské péče aktivně zapojit.

5. fáze – hodnocení péče

Zde se zjišťuje, jestli bylo dosaženo cíle a jaký úspěch měla poskytnutá péče. Pokud nedojde ke zlepšení, musí sestra najít příčinu (zda byla dobře stanovena diagnóza, zda byl cíl realistický, nebo zda byla činnost sestry správná).
(6, 12, 14, 15)

4.3 Biomedicínský model péče

Biomedicínský model péče je zaměřen na symptomy nemoci, diagnostická kritéria a vhodnou terapii. Zaměřuje se na nemoc, kterou vysvětluje jako poruchu normální činnosti. Tento model se využívá zejména na odděleních JIP a ARO, kde je kladen důraz na komplexní péči, na které se pacient (kvůli svému zdravotnímu stavu) většinou nemůže podílet. Rozhodování a zodpovědnost za veškeré medicínské úkony jsou na straně lékaře. Tento model je v rozporu s filozofií ošetrovatelství, je zaměřený na nemocnou “část nemocného”, tedy je v rozporu s holistickým pojmáním člověka. V návaznosti na rozvoj sociologie a dalších humanitních oborů byl biomedicínský model rozšířen na tzv. bio-psychosociální model, ve kterém se zohledňuje i např. chování, komunikace, vztahy apod.

Stav nemocného se hodnotí podle orgánových soustav. Další informace o nemocném získáváme pozorováním, klinickými vyšetřeními, zobrazovacími metodami a z rozhovoru s rodinou nebo příbuznými nemocného (prodělané nemoci, alergie, apod.). (7, 19)

4.4 Ošetrovatelská anamnéza

Ošetrovatelskou anamnézu jsem odebrala 3. den pacientovy hospitalizace (25. 6. 2012) v 8 hodin. Anamnézu jsem odebrala od ošetřujícího personálu, ze zdravotnické dokumentace a pozorováním pacienta. Podle biomedicínského modelu jsem hodnotila nejen postižení orgánových soustav pacienta, ale i stupeň soběstačnosti, riziko vzniku dekubitů, riziko pádu apod. Souhlas s použitím tiskopisu nemocniční ošetrovatelské anamnézy je uveden v příloze č. 1. Ošetrovatelská anamnéza je uvedena v příloze č. 2 a 3. V příloze č. 4 je stručně uveden krátkodobý plán ošetrovatelské péče ke dni 25. 6. 2012.

4.4.1 Fyziologické funkce

Pacient je kontinuálně monitorován. Kromě teploty, která byla zvýšená, má pacient fyziologické funkce v normě.

Tabulka č. 1: Fyziologické funkce za 12 hodin (25. 6. 2012)

	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00
TK	118/77	120/80	119/79	120/78	120/82	126/83
P	68	65	70	66	68	65
D	14	12	11	12	12	12
TT	37,4	37,4	37,6	37,6	37,5	37,7
Zornice	+2 / +2	+2 / +2	+2 / +2	+2 / +2	+2 / +2	+2 / +2
GCS	6	6	6	6	6	6
RSS	3	3	3	3	3	3

	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00
TK	120/78	130/80	125/75	120/80	115/74	115/75
P	68	68	70	70	68	69
D	13	12	11	12	12	12
TT	37,7	37,7	37,8	37,8	37,6	37,5
Zornice	+2 / +2	+2 / +2	+2 / +2	+2 / +2	+2 / +2	+2 / +2
GCS	6	6	6	6	6	6
RSS	3	3	3	3	3	3

4.4.2 Nervový systém

Pacient je udržován v celkové analgosedaci. Do CŽK je kontinuálně podáván 1% Propofol, který kape rychlostí 10 ml/hod, a směs Sufentanilu s Dormicem, která kape rychlostí 5 ml/hod. Je zahájeno postupné snižování analgosedace. Pacient na výzvu mrknul, provedl lehký stisk a pohnul dolními končetinami. Každou hodinu se hodnotí reakce zornic na osvit, GCS a RSS (viz výše tabulka č. 1: Tabulka fyziologických funkcí za 12 hodin). Smysly pacienta jsou ovlivněny celkovou analgosedací.

Proti bolesti má pacient 2. den zavedený EPK, do kterého kape směs 0,5% Marcainu s 6 ml Fentanylu, která kape rychlostí 6 ml/hod. Okolí vstupu CŽK i EPK je klidné, bez známek zánětu.

4.4.3 Dýchací systém

Pacient není schopen spontánní ventilace z důvodu základní lékařské diagnózy, proto je napojen na UPV, režim BIPAP, P_i 20 kPa, FiO_2 0,3, PEEP 5 cm H_2O , DF 14/min, SpO_2 98 – 100%, $EtCO_2$ 31 – 36 torrů. Nemocný má zavedenou ETK číslo 8, 5 fixovanou v levém koutku úst u čísla 21. Stálá poloha ETK je zajištěna pomocí náplasti, která je přilepena k horní čelisti. Kanyla je zavedena 3. den. Jednou za dvanáct hodin se kontroluje tlak v obturační manžetě a ventilační parametry.

Odsávání sputa se provádí uzavřeným systémem Trach Care. Odsávalo se malé množství bílého sputa. Při odsávání pacient reagoval kašlem. Dle ordinace se podává nebulizace. Provádí se zvláštní péče o dutinu ústní dle ošetřovatelského standardu.

4.4.4 Kardiovaskulární systém

Pacient je napojený na kontinuální monitoraci fyziologických funkcí, srdeční akce je pravidelná, puls je 65/min, TK 120/80 mmHg. Pacient má na pravé straně zaveden do vena subclavia CŽK. Byla provedena RTG kontrola,

kteřá potvrdila správnou pozici. Katétri je zaveden 3. den. Je trojcestný, funkční, okolí je klidné a bez známek infekce.

Na pravém zápěstí je 3. den zaveden arteriální katétri. Vstup je funkční, okolí klidné bez známek zánětu. Do katétru je kontinuálně podáván fyziologický roztok s 500 IU Heparinu. Roztok je v přetlakové manžetě, která je nastavena na hodnotu 300 mm Hg.

Horní i dolní končetiny jsou na pohmat teplé, akrální části jsou bez známek cyanózy. Jako prevence TEN má pacient bandáže z elastického obinadla pod kolena a na 10. hodinu má ordinovaný Fraxiparine 0, 6 ml. Pacient je bez tlakové podpory.

4.4.5 Kožní systém

Pacient má 3. den zavedený CŽK, ART, ETK, OGS a PMK (viz výše). Pacient má rozsáhlé exkoriace po obličeji, hrudníku a horních končetinách. Nemocný má utrženou část pravého ucha. Rána produkuje hnisavý sekret bez zápachu. Na vnitřní straně dolního rtu měl nemocný další tržnou hnisavou ranku velkou zhruba 2 cm. Na odpoledne je přivolán lékař ORL, který zhodnotí obě rány (ucho a ret).

Na levém stehně má pacient velký hematoma, na kterém je operační rána ve tvaru velkého písmene L. Rána byla ošetřena a sešita na hale emergency. Produkuje hnisavý sekret bez zápachu. Velikost rány je cca 20 cm x 20 cm. Všechny rány jsou z důvodu hlavní diagnózy. Nemocný nemá žádné chronické rány.

Podle stupnice Nortonové je pacient ohrožen vznikem dekubitů (18 bodů, viz příloha č. 3). Z důvodu subluxace C1/2 se pacient mírně polohuje na pravý bok.

4.4.6 Pohybový systém

Pacient je vzhledem k celkové analgosedaci naprosto imobilní. Pacient na výzvu mrkne, provede lehký stisk a pohne dolními končetinami, jinak nejeví žádné aktivní známky pohybu. Podle Barthelova testu základních všedních

činností je pacient vysoce závislý (0 bodů, viz příloha č. 3: Ošetřovatelská anamnéza 2. strana). Proto je u něj potřeba komplexní ošetřovatelská péče. Ve stupnici pádů podle Morse je pacient ohodnocen 50 body. Tento výsledek znamená riziko pádu (viz příloha č. 3: Ošetřovatelská anamnéza 2. strana).

4.4.7 Gastrointestinální systém

Na vnitřní straně dolního rtu má nemocný tržnou hnisavou ranku velkou zhruba 2 cm. Na odpoledne je přizván lékař ORL, který ránu zhodnotí. Pacient má stálý chrup, který nebyl při úrazu ani při intubaci nijak poškozen. Jazyk je vlhký

Výživa pacienta je zajištěna enterální a parenterální výživou. Má zavedenou OGS (z důvodu fraktury nosu) číslo 16, do které je podáván kontinuálně Nutrison Advanced Protison. Rychlost je 20 ml/hod. Sonda je zavedena 3. den. Po šesti hodinách se výživa zastaví, sonda se propláchne 50 ml H₂O, na půl hodiny se zaštípne a poté se napojí na sběrný sáček na samospád (odpady ze sondy nebyly). Pacient nemá ordinovanou lačnicí pauzu.

Parenterální výživa je zajištěna směsí Smofkabiven, která je podávána kontinuálně do CŽK. Směs kape rychlostí 82 ml/hod. Pacientova hydratace je zajištěna Ringerfundinem 1000 ml, který je obohacen o MgSO₄ a NaCl. Ringerfundin kape rychlostí 83 ml/hod.

Výška pacienta je 180 cm a váha je 80 kg. BMI je 24, 7, což je normální hodnota. Po šesti hodinách se hodnotí glykémie. Hodnota glykémie ve 12 hodin byla 4, 6 mmol/l, v 18 hodin 5, 2 mmol/l. Obě hodnoty jsou v normě. Podle nutričního skóre (viz příloha č. 8: NRS - Nutritional Risk Screening), je u pacienta nutná speciální nutriční intervence.

4.4.8 Vylučovací systém

Vyprazdňování moče je zajištěno pomocí PMK číslo 18. Katétr je zaveden 3. den a odvádí čirou, slámově žlutou moč bez příměsí krve. U pacienta se měří hodinová diuréza a každých šest hodin se hodnotí bilance tekutin. Celkový příjem za 12 hodin je 3 040 ml a výdej je 2 780 ml. Celková bilance za 12 hodin je + 260 ml (viz tabulka č.2: Bilance tekutin za 12 hodin). Stolica byla v 16 hodin.

Tabulka č. 2: Bilance tekutin za 12 hodin (25. 6. 2012)

	7:00	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	
Příjem v ml							Příjem 1 620 ml
Smofkabiven	82	82	82	82	82	82	
Ringerfundin	83	83	83	83	83	83	
Sufentanil	5	5	5	5	5	5	
Propofol	10	10	10	10	10	10	Výdej 1 380 ml
KCl 7, 45%	5	5	5	5	5	5	
Marcaine	6	6	6	6	6	6	
OGS	20	20	20	20	20	20 + 50 ml H ₂ O	Bilance + 240 ml
+ Unasyn, Helicid, Geratam		100 ml FR	100 ml FR			100 ml FR	
Výdej v ml							
PMK	230	230	220	240	220	240	

	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00	18:00	
Příjem v ml							Příjem 1 420 ml
Smofkabiven	82	82	82	82	82	82	
Ringerfundin	83	83	83	83	83	83	
Sufentanil	5	5	5	5	5	5	
Propofol	10	10	10	10	10	10	Výdej 1 400 ml
KCl 7, 45%	5	5	5	5	5	5	
Marcaine	6	6	6	6	6	6	
OGS	20	20	20	20	20	20 + 50 ml H ₂ O	Bilance + 20 ml
Unasyn		100 ml FR					
Výdej v ml							
PMK	220	230	240	230	240	240	

4.4.9 Komunikace a psychosociální oblast

Kvůli účinkům tlumivých léků lze s pacientem jen minimálně navázat kontakt, což znamená, že reaguje pouze na výzvu. Pacient tedy v komunikaci zaujímá pasivní roli. V důsledku základního onemocnění byl nemocný nucen opustit svoji sociální roli a postavení ve společnosti, které před hospitalizací zaujímal. Za pacientem však pravidelně dochází rodina a přátelé, kteří se aktivně zajímají o jeho stav.

4.5 Ošetrovatelské diagnózy ke dni 25. 6. 2012

Aktuální ošetrovatelské diagnózy:

1. Neschopnost udržet spontánní ventilaci plic z důvodu základního onemocnění
2. Infekce ran z důvodu zanesení nečistot při úrazu
3. Absolutní deficit soběstačnosti z důvodu analgosedace
4. Změněná komunikace z důvodu analgosedace

Potencionální ošetrovatelské diagnózy:

5. Riziko selhání životních funkcí z důvodu základního onemocnění
6. Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobilizace
7. Riziko pádu z důvodu změněného stavu vědomí, medikace, invazivních vstupů
8. Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů
9. Riziko vzniku TEN z důvodu imobilizace
10. Riziko malnutrice z důvodu základního onemocnění

4.6 Krátkodobý plán ošetrovatelské péče

4.6.1 Neschopnost udržet spontánní ventilaci plic z důvodu základního onemocnění

Cíl

- udržení průchodnosti dýchacích cest
- včasné odhalení příznaků hypoxie

Plán

- podávání inhalační terapie dle ordinace lékaře
- aseptické odsávání dle standardu
- sledování vzhledu sputa
- polohování pacienta
- polohování ETK
- sledování SpO₂ a EtCO₂

Realizace

Pacient má 3. den zavedenou ETK č. 8,5 fixovanou u čísla 21 v levém koutku úst. Pacient je napojen na UPV režim BIPAP, Pi 20 kPa, FiO₂ 0,3, PEEP 5 cm H₂O, DF 14/min, SpO₂ 98 – 100%, EtCO₂ 31 – 36 torrů. Jednou za dvanáct hodin se kontroluje tlak v obturační manžetě a ventilační parametry.

Při ranní hygieně byl pacientovi preventivně podán bolus ordinované směsi, aby se zabránilo nechtěné extubaci a bolesti. Poté jsem odlepila náplast z ETK a OGS. Oba vstupy a pokožku pacienta jsem očistila benzínem od zbytků lepidla. Za asistence sestry jsem přemístila kanylu a OGS z pravého koutku do levého koutku úst. Kanylu jsem vypořádala sterilním čtverečkem a fixovala opět pomocí náplasti u čísla 21. Zkontrolovala jsem hodnoty SpO₂ a ETCO₂, které byly v normě. Pomocí manometru jsem změřila tlak v obturací manžetě, který byl 35 torrů. Následně jsem zkontrolovala pravý koutek (kde byla kanyla původně), zda nedošlo k dekubitu. Koutek byl v pořádku.

Tlak v manžetě a změnu polohy kanyly jsem zaznamenala do ošetřovatelské dokumentace. Tlak se kontroluje každých 12 hodin, další změna polohy ETK bude za 24 hodin.

Pacienta jsem odsávala pomocí uzavřeného systému Trach Care. Odsálo se malé množství bílého sputa. Při odsávání se pacient budil, proto jsem postupovala rychle a šetrně. Při odsávání klesla hodnota SpO₂ na 95%. Po ukončení odsávání se hodnota zvedla na 98%. Systém Trach Care jsem následně propláchla fyziologickým roztokem. Po odsání z dolních dýchacích cest jsem pomocí sterilní cévky odsála pacienta ještě z dutiny ústní a z nosu. Odsávala jsem převážně sliny a malé množství hlenu. Cévkou jsem vyhodila a odsávací systém propláchla sterilní Aguou. Pacient se každé dvě hodiny polohoval na záda a na pravý polobok. Změna polohy byla zaznamenána do dokumentace.

Dle ordinace lékaře jsem podávala nebulizace. Vždy před podáním a po podání nebulizace jsem pacienta odsála. Sputum bylo bílé, malé množství. Během nebulizace se hodnoty SpO₂ pohybovaly v rozmezí 96 – 99%. Podání nebulizace jsem pokaždé zaznamenala do dokumentace.

V průběhu celého dne jsem sledovala hodnoty SpO₂ a ETCO₂ a vždy po jedné hodině jsem provedla záznam do dokumentace.

Hodnocení

ETK byla přemístěna do levého koutku úst. Odsávalo se malé množství bílého sputa. Pacient byl každé dvě hodiny polohován. Hodnoty SpO₂ se pohybovaly v rozmezí 96 – 100%. Hodnoty ETCO₂ se pohybovaly v rozmezí 32 – 35 mm Hg. Pacient měl průchodné dýchací cesty a nedošlo u něj ke známkám hypoxie.

Cíl byl splněn.

4.6.2 Infekce ran z důvodu zanesení nečistot při úrazu

Cíl

- snížit riziko šíření infekce

Plán

- ošetřovat rány dle standardu
- sledovat známky rozvoje infekce (FF, rána, okolí rány)

Realizace

Po ranní hygieně jsem si připravila pomůcky převazu invazivních vstupů a k ošetření ran. Po převázání všech invazivních vstupů jsem jako první ošetřila exkoriace na obličeji, hrudníku a horních končetinách, protože jako jediné neprodukují žádný sekret.

Oblékla jsem si nesterilní rukavice a odřeniny namazala mastí Infadolan. Provedla jsem hygienickou dezinfekci rukou, oblékla nové nesterilní rukavice a začala převazovat další rány. Jelikož další rány produkují žlutý hnisavý sekret bez zápachu, na pořadí převazů již nezáleží.

Nemocný má utrženou část pravého ucha. Z této rány jsem odstranila starý převaz. Pomocí pinzety a sterilních tamponů namočených v Betadine jsem provedla dezinfekci. Poté jsem ránu kryla novou mřížkou Inadine a sterilním krytím Curapor 7 cm x 5 cm.

Dále jsem provedla převaz na levém stehně, kde má pacient velký hematom a operační ránu ve tvaru velkého písmene L. Za asistence sestry jsem odstranila staré krytí a opět, pomocí pinzety a tamponů namočených v Betadine, ránu dezinfikovala. Na sutury rány jsem přiložila mřížku Inadine a okolí jsem namazala mastí Heparoid. Obojí jsem překryla sterilními mulovými čtverci a fixovala obvazem.

Převazy všech ran jsem zaznamenala do ošetřovatelské dokumentace. Další převaz ran je za 24 hodin.

Každou hodinu jsem pacientovi měřila teplotu digitálním teploměrem v podpaží. Teplota se pohybovala mezi 37,4 až 37,8 °C. Teploty jsem zapisovala do dokumentace a hlásila je lékaři.

Hodnocení

Všechny rány byly převázány dle standardu. Rány nekrvácely, produkovaly hnisavý sekret bez zápachu. Pacientova teplota se pohybovala v rozmezí 37,4 až 37,8 °C. Naměřené hodnoty byly hlášeny lékaři a zapisovány do dokumentace. Přes veškerou snahu se šíření infekce nepodařilo zabránit. Následující den se provedl stěr z dolní končetiny i ucha, který nám potvrdil přítomnost gram pozitivní bakterie *Staphylococcus haemolyticus*.

Cíl nebyl splněn.

4.6.3 Absolutní deficit soběstačnosti z důvodu analgosedace

Cíl

- zajistit péči v oblasti hygieny, výživy, vyprazdňování a pohybu
- pacient bude čistý, v suchu a upraven
- bude dodržena intimita pacienta
- pacient bude tolerovat výživu
- pacient bude každé dvě hodiny polohován

Plán

Hygiena

- použití závěsů, odhalení jen té části těla, která je umývána
- celková koupel na lůžku
- promazání kůže tělovým mlékem

Výživa

- sledovat, zda pacient toleruje výživu (zvracení, průjem, odpady ze sondy)
- měření glykémie po 6 hodinách
- sledovat příjem tekutin

Vyprazdňování

- sledovat vzhled, množství a příměsi moči
- sledovat správnou polohu katétru
- měření diurézy po 1 hodině
- měření bilance tekutin po 6 hodinách
- sledovat počet a vzhled stolice

Pohyb

- polohovat pacienta každé 2 hodiny
- kontrola predilekčních míst
- pasivní rehabilitace
- aktivní antidekubitní matrace

Realizace

Hygiena

U pacienta jsem provedla celkovou koupel na lůžku. Nejprve jsem si připravila pomůcky, zajistila intimitu pacienta a poté jsem za asistence sestry opatrně sundala krční límec. Kůže pod límcem byla v pořádku, neporušená. Pacienta jsem umyla, osušila a namazala krémem. Během hygieny na lůžku jsem provedla péči o PMK. Následně jsem vypodložila krční límec a opět za asistence sestry jsme pacientovi límec nasadily. Zkontrolovala jsem funkčnost límce a upravila vypodložení. Poté jsme spolu se sanitářem pacienta otočili na pravý bok. Sestra umyla záda, osušila a namazala a provedla převaz EPK. Dále srolovala staré prostěradlo, odezinfikovala matraci a založila nové prostěradlo. Pacienta jsme položili na záda a otočili jej na druhý bok, abychom dokončili úpravu lůžka. Pacienta jsme uložili na pravý polobok, vybandážovala dolní končetiny pod kolena, vypodložili paty, dali malý polštářek pod hlavu a přikryli kapnou. Po hygieně jsem si připravila pomůcky k ošetření invazivních vstupů a ran pacienta.

Péče o oči a dutinu ústní

Každé dvě hodiny jsem pacientovi aplikovala do očí kapky Lacrisyn a v 8 a 14 hodin Vidisic gel. Oči jsem podle potřeby otírala sterilním čtverečkem. Provedla jsem péči o dutinu ústní dle standardu oddělení. Nejprve jsem odsála sekret z dýchacích cest, dutiny ústní a nosu. Dutinu ústní jsem vytřela pomocí štětiček namočených v roztoku vody, Stopanginu a Borglycerinu. Při vytírání dutiny ústní jsem si všimla, že pacient má malou ranku na vnitřní straně dolního rtu, která hnisá. Ranku jsem otřela štětičkou a informovala sestru, která uvědomila lékaře. Pacienta jsem na závěr ještě jednou odsála z úst. Během péče o dutinu ústní jsem provedla péči o ETK a OGS (viz ošetřovatelská diagnóza číslo 1). Nakonec jsem pacientovi namazala rty Infadolanem.

Péče o výživu

Výživa pacienta je zajištěna enterální a parenterální výživou. Má zavedenou OGS (z důvodu fraktury nosu) číslo 16, do které je podáván

kontinuálně Nutrison Advanced Protison (20 ml/hod). Po šesti hodinách jsem zastavila výživu a sondu pomalu propláchlá 50 ml čaje a na půl hodiny zaštípla. Parenterální výživa je zajištěna směsí Smofkabiven, která je podávána kontinuálně do CŽK (82 ml/hod). Hydratace je zajištěna Ringerfundinem který je (83 ml/hod).

Celou dobu jsem sledovala, zda pacient výživu toleruje (zda nezvrací nebo nemá průjem), odpady ze sondy nebyly. Ve 12 hodin jsem pacientovi změřila glykémii. Hodnota byla 4,6 mmol/l (norma) a zapsala do dokumentace. Další měření glykémie je v 18 hodin.

Vyprazdňování

Pacient má 3. den zavedený PMK č. 18. Odvádí čirou slámově žlutou moč. Během ranní hygieny jsem provedla péči o katétr. Ústí močové trubice bylo klidné, bez známek zánětu. Katétr je napojený na uzavřený sběrný systém. Sledovala jsem množství, vzhled, barvu a příměsi moče. Každou hodinu jsem změřila hodinovou diurézu a množství moče zaznamenala do dokumentace. Ve dvanáct hodin jsem spočítala bilanci tekutin (P - 1 140 ml, V - 1 070 ml) a změřila specifickou váhu moči (1028), kterou jsem také zaznamenala. Další bilanci a specifickou váhu jsem hodnotila v 18 hodin (P - 2 160 ml, V - 2 090 ml, specifická váha 1 028). Dále jsem sledovala, zda má katétr správnou polohu a zda není zalomený nebo napnutý.

Pacient byl v odpoledních hodinách na stolici. Stolice byla hnědá, formovaná bez příměsi krve nebo hlenu. Za pomoci sestry a sanitáře jsme pacienta otočili na pravý bok a provedli hygienu pacienta

Pohyb

Pacienta jsme po ranní hygieně uložili na pravý polobok. Každé dvě hodiny jsme měnili pacientovu polohu střídavě na záda a na pravý polobok. Změnu polohy jsem zaznamenala do dokumentace. Při každé manipulaci jsem zkontrolovala predilekční místa, zda nejsou zarudlá. Dopoledne i odpoledne přišla na oddělení fyzioterapeutka, která s pacientem prováděla pasivní rehabilitaci.

Hodnocení

Hygiena – pacient byl pomocí personálu omyt na lůžku. Po celkové hygieně byla kůže pacienta promazána tělovým mlékem. Cíl byl splněn.

Výživa – pacient toleroval výživu (nezvracel, neměl průjem, nebyly odpady ze sondy). Hodnoty glykémie byly v normě (4,6 mmol/l za 12. hodinu a 5,2 mmol/l za 18. hodinu). Celkový příjem za 12 hodin je 3 040 ml - viz tabulka č. 2: Bilance tekutin za 12 hodin). Cíl byl splněn.

Vyprazdňování – katétr odvádí čirou slámově žlutou moč bez příměsí krve či hlenu. Výdej za 12 hodin byl 2 780 ml. Hodnoty hodinové diurézy jsou uvedeny v tabulce č. 2: Bilance tekutin za 12 hodin). Odpoledne byl pacient na stolici. Stolice byla hnědá, formovaná bez patologických příměsí. Cíl byl splněn.

Pohyb – pacient je uložen na aktivní antidekubitní matraci. Dopoledne i odpoledne prováděla fyzioterapeutka s pacientem pasivní rehabilitaci. Pacienta jsme každé dvě hodiny polohovali střídavě na záda a pravý polobok. Cíl byl splněn.

4.6.4 Změněná komunikace z důvodu analgosedace

Cíl

- pacientovo RSS bude 3 body (stiskne ruku, mrkne, pohne končetinami)

Plán

- každou hodinu hodnotit GCS a RSS
- sledovat jakékoliv náznaky pokusu o komunikaci (neklid, pohyb)
- informovat rodinu a přátele o vhodnosti návštěv
- sledovat známky komunikace po dobu návštěv

Realizace

Každou hodinu jsem hodnotila GCS a RSS skóre (hodnoty jsou uvedeny v tabulce č. 1: Fyziologické funkce za 12 hodin). Neustále jsem sledovala, zda pacient nebude vykazovat nějaké známky komunikace (neklid, pohyb končetinami, mrkání). Během každého výkonu jsem pacientovi vysvětlovala, co jdu dělat. Odpoledne byla za pacientem na návštěvě matka a otec. Po dobu návštěvy jsem sledovala, zda se nemění pacientova schopnost komunikace.

Hodnocení

Pacient měl celý den GCS 6 a RSS 3 body. Pacient při každé výzvě mrknul, stisknul ruku a zahýbal dolními končetinami. Kromě výzvy nejevil pacient žádné známky komunikace. Během návštěvy zůstávala pacientova schopnost komunikace na stejné úrovni.

Cíl byl splněn.

4.6.5 Riziko selhání životních funkcí z důvodu základního onemocnění

Cíl

- včasné odhalení změn FF

Plán

- sledovat FF (P, EKG, TK, TT, hodnoty ventilátoru)
- sledovat celkový stav pacienta (zrychlené dýchání, neklid, barvu kůže)
- sledování hloubky analgosedace

Realizace

Po celou dobu jsem sledovala pacientovi FF a každou hodinu jsem provedla zápis do dokumentace. Každou hodinu jsem sledovala hloubku vědomí, zda nedochází k prohloubení sedace. Neustále jsem sledovala celkový stav pacienta.

Hodnocení

Kromě teploty, která byla zvýšená, byly pacientovi fyziologické funkce v normálu (viz tabulka č. 1: Fyziologické funkce za 12 hodin). Pacient byl klidný, RSS bylo 3 body (viz tabulka č. 1: Fyziologické funkce za 12 hodin).

Cíl byl splněn.

4.6.6 Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobilizace

Cíl

- snížení rizika vzniku dekubitů
- odhalení známek počínajícího dekubitu (začervenání predilekčních míst)

Plán

- zvýšená kontrola predilekčních míst
- polohování pacienta
- hygienická péče
- promazávání kůže pacienta
- aktivní antidekubitní matrace
- sledovat bilanci tekutin
- sledovat toleranci stravy
- sledovat hodnoty glykémie

Realizace

Pacient je uložen na aktivní antidekubitní matraci. Vzhledem k subluxaci C1/2 se pacient může polohovat pouze mírně na pravý bok. Při ranní hygieně na lůžku jsem zkontrolovala paty a lokty. Poté promazala záda tělovým mlékem. Predilekční místa nebyla zarudlá. Sestra vložila za záda pacienta molitanový klín a spolu se sanitářem jsme pacienta uložili na pravý polobok. Dolní končetiny jsem podložila polštářem tak, aby paty byly volně ve vzduchu. Nakonec jsem pacientovu polohu upravila zvednutím podhlavníku, aby byla horní polovina těla lehce zvýšená. Po každých dvou hodinách jsme pacienta polohovali střídavě na záda a pravý polobok. Změnu polohy jsem zaznamenala do dokumentace.

Po celý den jsem sledovala bilanci tekutin, toleranci stravy a hodnoty glykémie. Bilance tekutin je uvedena v tabulce č. 2: Bilance tekutin za 12 hodin. Pacient výživu toleroval (nezvracel, neměl průjem a nebyly odpady ze sondy). Glykémie byla za 12. hodinu 4,6 mmol/l a za 18. hodinu 5,2 mmol/l (norma) Všechny hodnoty jsem zaznamenala do dokumentace.

Hodnocení

Pacient byl po celou dobu hospitalizace uložen na aktivní antidekubitní matraci. Pacient byl promazán tělovým mlékem. Predilekční místa nebyla zarudlá, nedošlo k 1. stupni dekubitů. Pacient byl každé dvě hodiny polohován.

Cíl byl splněn.

4.6.7 Riziko pádu z důvodu změněného stavu vědomí, medikace, invazivních vstupů

Cíl

- snížit riziko pádu

Plán

- zajištění bezpečného prostředí
- sledování kvality a hloubky vědomí (GCS, RSS, zornice)
- sledování FF (léky do EPK)
- zaznamenávání změn v chování pacienta
- přítomnost ošetrovatelského personálu u lůžka

Realizace

Pacient je v lůžku zajištěn postranicemi. Kontinuálně je podáván 1% Propofol, který kape rychlostí 10 ml/hod, a směs Sufentanilu s Dormicem, která kape rychlostí 5 ml/hod. Každou hodinu jsem hodnotila vědomí pomocí GCS, stupeň sedace pomocí RSS, velikost zornic a jejich reakci na osvit. Každou hodinu jsem provedla záznam do dokumentace pacienta. GCS v průběhu celého dne bylo 6 bodů, RSS 3 body a zornice +2/+2. Po celou dobu jsem sledovala fyziologické funkce, které byly v normě (viz tabulka č. 1: Fyziologické funkce za 12 hodin).

Hodnocení

Pacient byl v dostatečné sedaci. U pacienta nedošlo k pádu.

Cíl byl splněn.

4.6.8 Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů

Cíl

- snížit riziko vzniku infekce

Plán

ETK

- sledovat vzhled sputa
- odsávání pacienta podle potřeby
- zvýšená poloha horní poloviny těla
- podávání nebulizace dle ordinace
- sledovat těsnost okruhu
- zjistit výměnu antibakteriálního filtru, popř. jeho výměna

EPK

- sledovat okolí vstupu
- sledovat funkčnost vstupu
- zjistit výměnu antibakteriálního filtru, popř. jeho výměna

ART

- sledovat okolí vstupu
- sledovat funkčnost a těsnost vstupu

CŽK

- sledovat okolí vstupu
- sledovat funkčnost a těsnost vstupu

PMK

- sledovat okolí vstupu
- průchodnost a těsnost katétru
- sledovat barvu, vzhled a příměsi moči

- sledovat TT, barvu kůže, otoky
- bariérová ošetrovatelská péče

Realizace

ETK

Pacient má 3. den zavedenou ETK č. 8,5 fixovanou u čísla 21 v levém koutku úst. Zbytky starého lepení jsem očistila benzínem a zkontrolovala pravý koutek (kde byla kanyla), zda nedošlo k dekubitu. Koutek byl v pořádku. Další změna polohy kanyly bude za 24 hodin. Zkontrolovala jsem tlak v obturační manžetě (1x za 12 hodin), který byl v pořádku (35 torrů).

Pacienta jsme po ranní hygieně uložili na pravý polobok a zvedli podhlavník do úhlu asi 25 - 30°. Pacienta jsem odsávala podle potřeby z dolních dýchacích cest, pomocí uzavřeného systému Trach Care, a z dutiny ústní pomocí sterilní cévky. Jednou za 3 hodiny jsem pacienta odsála i z nosu. Při každém odsávání jsem sledovala vzhled a množství sputa. Odsávala jsem malé množství bílého sputa. Dle ordinace lékaře jsem podávala nebulizaci a ATB. Jednou za 24 hodin se mění tryskový nebulizátor (v 6 hodin), za 48 hodin antibakteriální filtr a Trach Care (měněno 24. 6. v 6:00). Jednou za dva týdny se provádí výměna celého okruhu ventilátoru a kalibrace přístroje. Neustále jsem kontrolovala těsnost okruhu. Jednou za 3 hodiny jsem vylila zkondenzovanou vodu v nádobce napojené na výdechové části ventilátoru. Zkondenzovaná voda vzniká v důsledku zvlhčování vdechovaného kyslíku.

EPK

Během ranní hygieny provedla sestra převaz EPK. Katétr je zavedený 2. den, vstup je funkční, okolí je klidné a bez známek zánětu. Katétr je po celé délce zad fixovaný náplastí a vyvedený pod levou klíční kost. Výměna antibakteriálního filtru bude zítra (1x za 48 hodin).

ART

Arteriální katétr je zaveden 3. den na pravém zápěstí. Odstranila jsem staré krytí a pomocí pinzety a sterilních tamponů namočených v Betadine jsem

dezinfikovala vstup a okolí. Dezinfekci jsem nechala zaschnout a katétr jsem poté přelepila Curaporem 7 cm x 5 cm. Vstup je funkční, okolí klidné bez známek zánětu. Po převazu jsem zkontrolovala hodnoty tlaku, průchodnost a těsnost systému, aby nedošlo ke krvácení. Do katétru je kontinuálně podáváno 250 ml fyziologického roztoku s 500 UI Heparinu. Roztok je v přetlakové manžetě, která je nastavena na hodnotu 300 mm Hg a mění s jednou za 24 hodin (vždy ve 12:00). Další převaz je za 24 hodin.

CŽK

Katétr je trojcestný, zaveden 3. den na pravé straně pacienta. Stejně jako u arteriálního katétru jsem odstranila předchozí krytí a provedla dezinfekci vstupu a okolí. Vstup jsem kryla Curaporem 10 cm x 8 cm. Vstup je funkční, okolí je bez známek infekce. Další převaz bude za 24 hodin. Neustále jsem kontrolovala těsnost systému

PMK

Pacient má 3. den zavedený PMK č. 18. Odvádí čirou slámově žlutou moč. Během ranní hygieny jsem provedla péči o katétr. Ústí močové trubice bylo klidné, bez známek zánětu. Katétr je napojený na uzavřený sběrný systém. Sledovala jsem množství, vzhled, barvu a příměsí moče. Každou hodinu jsem změřila hodinovou diurézu a množství moče zaznamenala do dokumentace. Ve dvanáct hodin jsem spočítala bilanci tekutin (P - 1 140 ml, V - 1 070 ml) a změřila specifickou váhu moči (1028), kterou jsem také zaznamenala. Další bilanci a specifickou váhu jsem hodnotila v 18 hodin (P - 2 160 ml, V - 2 090 ml, specifická váha 1 028). Dále jsem sledovala, zda má katétr správnou polohu a zda není zalomený nebo napnutý.

Hodnocení

ETK – pacient byl po hygieně uložen do zvýšené polohy, výměna antibakteriálního filtru byla včera (24. 6.), nebulizace byly podány podle ordinace. Dle potřeby jsem odsávala malé množství bílého sputa. Cíl byl splněn.

EPK – vstup je funkční, okolí klidné bez známek zánětu. Výměna filtru byla včera (24. 6.). Cíl byl splněn.

ART – vstup je funkční, okolí klidné bez známek zánětu. Cíl byl splněn.

CŽK - vstup je funkční, okolí klidné bez známek zánětu. Cíl byl splněn.

PMK – katétr je průchodný, odvádí čirou, slámově žlutou moč bez patologických příměsí. Výdej pacienta je uveden v tabulce č. 2: Bilance tekutin za 12 hodin. Ústí močové trubice je klidné. Cíl byl splněn.

Teplota pacienta souvisela s přítomností gram pozitivní bakterie *stafylococcus haemolyticus* z ucha a rány na LDK.

4.6.9 Riziko vzniku TEN z důvodu imobilizace

Cíl

- snížit riziko vzniku TEN
- včasné odhalení příznaků TEN

Plán

- sledování FF
- podávání antikoagulační terapie dle ordinace lékaře
- bandáže dolních končetin
- sledovat funkčnost bandáží
- pasivní rehabilitace
- sledování akrálních částí těla

Realizace

Po ranní hygieně jsem pacientovi zabandážovala dolní končetiny pod kolena. Po celý den jsem kontrolovala její funkčnost (zda není shrnutá, není volná nebo moc pevná, teplota končetin). V deset hodin dopoledne jsem pacientovi aplikovala Fraxiparine 0, 6 ml do kožní řasy na pravé paži. Sledovala jsem fyziologické funkce, zda nedochází k hypotenzi, tachykardii nebo zrychlenému dýchání. Sledovala jsem také akrální části těla, zda nedochází k cyanóze. Dopoledne a odpoledne navštívila pacienta fyzioterapeutka, která s ním prováděla pasivní cvičení.

Hodnocení

Bandáže byly po celý den funkční. Antikoagulancia byla podána dle ordinace lékaře. U pacienta nedošlo ke změně fyziologických funkcí. Akrální konce těla byly růžové, bez známek hypoxie. Fyzioterapeutka provedla s pacientem pasivní rehabilitaci.

Cíl byl splněn.

4.6.10 Riziko malnutrice z důvodu základního onemocnění

Cíl

- pacient bude tolerovat výživu
- včasné odhalení hypoglykémie / hyperglykémie

Plán

- sledovat odpady ze sondy
- sledovat, zda pacient nezvrací
- sledovat počet a vzhled stolice
- měření glykémie po 6 hodinách
- sledovat bilanci tekutin

Realizace

Pacientovi kape do OGS Nutrison Advanced Protison rychlostí 20 ml/ hod. Ve 12 a v 18 hodin jsem výživu zastavila, propláchla vodou a na půl hodiny zaštípla peánem. Poté jsem sondu napojila na samospád a sledovala, zda neodvádí odpady (odpady nebyly). Po další půlhodině jsem sondu napojila opět na umělou výživu. Odpoledne byl pacient na stolici, která byla hnědá a formovaná, bez patologické příměsi. Ve 12 a v 18 hodin jsem pacientovi změřila glykémii. Za 12. hodinu 4,6 mmol/l a za 18. hodinu 5,2 mmol/l. Obě hodnoty jsou v normě. Každou hodinu jsem měřila hodinovou diurézu a měřila bilanci po šesti hodinách (viz tabulka č. 2: Bilance tekutin za 12 hodin).

Hodnocení

Pacient výživu toleroval (nezvracel, neměl průjem, odpady ze sondy nebyly). Hodnoty glykémie byly v normě.

Cíl byl splněn.

4.7 Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče

Pacient P. Č. byl po většinu času odkázán na komplexní ošetrovatelskou péči. Ošetrovatelské diagnózy se v průběhu hospitalizace měnily podle pacientova aktuálního stavu.

Ošetrovatelské diagnózy ke 4. – 8. dni hospitalizace

- Neschopnost udržet spontánní ventilaci plic z důvodu základního onemocnění
- Infekce ran z důvodu zanesení nečistot při úrazu
- Absolutní deficit soběstačnosti z důvodu analgosedace
- Změněná komunikace z důvodu analgosedace
- Riziko selhání životních funkcí z důvodu základního onemocnění
- Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobilizace
- Riziko pádu z důvodu změněného stavu vědomí, medikace a invazivních vstupů
- Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů
- Riziko vzniku TEN z důvodu imobilizace
- Riziko malnutrice z důvodu základního onemocnění

Po celou dobu, kdy byl pacient napojený na UPV, se u něj prováděla pravidelná péče o dutinu ústní, kontrolovaly se ventilační parametry a hodnoty SpO₂ a ETCO₂, které sestra zaznamenávala do dokumentace. Každých 24 hodin se měnila poloha kanyly, aby nedošlo k dekubitu v koutku dutiny ústní a každých 12 hodin se kontroloval tlak v obturační manžetě. Dle potřeby se pacient odsával uzavřeným systémem z dolních dýchacích cest a sterilní cévkou z horních dýchacích cest. Odsávalo se malé množství bílého sputa. Dle ordinace lékaře byly pacientovi podávány inhalace. Vždy před podáním a po podání inhalace sestra pacienta odsála z dýchacích cest. Pacient byl každé dvě hodiny polohován. Čtvrtý den hospitalizace byl pacientovi po konzultaci s neurochirurgem sundán krční límec a pacient se mohl polohovat i na levý bok.

U pacienta se postupně snižovala analgosedace. Každou hodinu se u něj hodnotilo GCS a RSS. Šestý den hospitalizace byl u pacienta zahájen weaning

pomocí režimu CPAP. Osmý den hospitalizace pacient splňoval podmínky k extubaci (dostatečná svalová síla, GCS 11 bodů, RSS 1 bod, průchodné dýchací cesty). Lékař vysvětlil výkon, sestra si k lůžku přichystala pomůcky k intubaci, uložila pacienta do polosedu, provedla odsátí z dolních i horních dýchacích. Odsála vzduch z obturační manžety a lékař odstranil ETK. Pacient byl vyzván, aby si odkašlal a byla mu přiložena obličejová maska. Deset hodin po extubaci byl napojen na přívod kyslíku. Prvních šest přes kyslíkovou masku (5 l/min), další čtyři přes brýle (2 l/min). Po celou dobu sledovala sestra známky dechové tísně, únavy a hypoxie. Hodnoty SpO₂ byly uspokojivé (96% až 99%). Pacient po odpojení kyslíku dýchal bez potíží. Pacient měl průchodné dýchací cesty a nedošlo u něj ke známkám hypoxie.

Pacientovi byla 5. den hospitalizace provedena nekrektomie a vypuštění hnis z LDK. Sedmý a devátý den hospitalizace následoval převaz opět na sále. Sestra kontrolovala, zda rána nesákne, po jedné hodině měřila TT, která byla stále zvýšená. Hodnoty hlásila lékaři a zaznamenávala do dokumentace. Od 7. dne hospitalizace je pacient afebrilní, rána na LDK a pravé ucho již neprodukuje hnisavý sekret. Jedenáctý a dvanáctý den provedla převaz sestra na oddělení. 11. den hospitalizace byl pacientovi odstraněn CŽK a ART. Pacientovi byl do překlada ponechán PMK, OGS a EPK. Invazivní vstupy byly po celou dobu hospitalizace bez známek zánětu.

Sestra prováděla celkovou koupel na lůžku, péči o oči, péči o dutinu ústní. Pacient má zavedenou OGS pro enterální a CŽK pro parenterální výživu. Sestra každých šest hodin měřila glykémii, hodinovou diurézu a bilanci po šesti hodinách, vzhled a příměsi moči, prováděla péči o PMK. Katétr odvádí čirou, slámově žlutou moč a je ponechán do konce hospitalizace na ICU. Pacient byl 7. den hospitalizace na stolici, která byla formovaná bez příměsi krve či hlenu.

Po celou dobu hospitalizace byl pacient uložen na aktivní antidekubitní matraci. Do 3. dne hospitalizace sestra pacienta polohovala každé dvě hodiny na záda a na pravý polobok. Čtvrtý den hospitalizace se sundal krční límec a sestra pacienta polohovala i na levý bok. Sestra kontrolovala predilekční místa, promazávala kůži tělovým mlékem. Predilekční místa nebyla zarudlá, u pacienta

během hospitalizace nedošlo k dekubitu. Fyzioterapeutka prováděla dvakrát denně pasivní rehabilitaci.

I přes to, že se pacientův stav zlepšil, měl nadále po dobu hospitalizace vysoké riziko pádu. Bezpečnost pacienta byla nadále zajištěna postranicemi a neustálou přítomností personálu u lůžka. Sestry také kontrolovaly kvalitu a hloubku vědomí.

Sestra sledovala fyziologické funkce, prováděla bandáže dolních končetin a kontrolovala jejich funkčnost, podávala antikoagulantia dle ordinace a sledovala krvácivé stavy. U pacienta se neobjevily známky krvácení ani příznaky TEN.

Ošetrovatelské diagnózy k 9. – 11. dni hospitalizace

- Deficit sebeděže ve všech oblastech z důvodu zhoršené mobility
- Riziko selhání základních životních funkcí z důvodu základního onemocnění
- Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobilizace
- Riziko pádu z důvodu zhoršené mobility, medikace a invazivních vstupů
- Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů
- Riziko vzniku TEN z důvodu imobilizace
- Riziko malnutrice z důvodu základního onemocnění

Sestra pobízela pacienta ke spolupráci a snažila se o jeho maximální zapojení do péče. Pacient zvládal osobní hygienu a příjem potravy s dopomocí sestry. Pacient si zvládl umýt obličej, horní končetiny, trup, břicho a genitál, sestra dopomáhala s hygienou dolních končetin, zad a hýždí. Dopomoc sestry při příjmu potravy spočívala v přípravě jídla (namazání, nakrájení) a aktivním nabízení tekutin.

Sestra neustále kontrolovala pacientovi fyziologické funkce a celkový stav nemocného, zda nedochází k patologickým změnám. Pacientovi fyziologické funkce byly v normálu.

Za pacientem docházela fyzioterapeutka, která s ním nacvičovala především sed s nohama z lůžka. Pacient byl nadále zajištěn postranicemi, byl u něj přítomen personál a byl opakovaně poučován o riziku pádu a nutnosti nevstávat z lůžka.

Sestra provedla převazy vstupů, které byly bez známek zánětu, sledovala vzhled moči, měřila hodinovou diurézu a bilanci po šesti hodinách. Katétr odváděl čistou moč a pacient neagoval nepříjemné pocity při močení. Sestra sledovala fyziologické funkce, podávala antikoagulantia dle ordinace a sledovala krvácivé stavy. U pacienta se neobjevily známky krvácení ani příznaky TEN.

Kvůli komfortu byla pacientovi 8. den vyměněna OGS za NGS. 10. den hospitalizace vysazena parenterální výživa a ponechala se pouze enterální pomocí sondy. Sestra každý den kontrolovala její polohu, správnou fixaci, a zda nedochází k dekubitům. Nadále měřila glykémii. Po extubaci pacient začal přijímat potravu a tekutiny ústy, bohužel neměl chuť k jídlu a snědl sotva čtvrtinu porcí. Proto byla výživa zajištěna nadále sondou až do konce hospitalizace na oddělení ICU. Sestra pacienta při jídle povzbuzovala, vedla ho k samostatnosti a aktivně nabízela tekutiny.

Ošetrovatelské diagnózy ke 12. dni hospitalizace – překlad na JIP

- Deficit sebezpečí ve všech oblastech z důvodu zhoršené mobility
- Riziko selhání fyziologických funkcí z důvodu základního onemocnění
- Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobilizace
- Riziko pádu z důvodu zhoršené mobility, medikace a invazivních vstupů
- Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů
- Riziko vzniku TEN z důvodu imobilizace
- Riziko malnutrice z důvodu základního onemocnění

Pacient nadále zvládal hygienu a příjem potravy s dopomocí sestry. Sestra neustále sledovala pacientovi fyziologické funkce, které byly v normálu. Nadále docházela fyzioterapeutka a spolu s ošetrující sestrou pacienta postupně vertikalizovaly. Pacient byl zabezpečen v lůžku postranicemi, poučen o riziku pádu a o nutnosti nevstávat z lůžka. Sestra prováděla péči o CŽK, EPK, PMK a NGS. Vstupy byly bez známek infekce. Podávala antikoagulantia dle ordinace, sledovala známky krvácení a příznaky TEN. U pacienta se neobjevily známky krvácení ani příznaky TEN. Výživa a hydratace pacienta byla zajištěna pomocí NGS a infuzními roztoky. Pacient se také snažil přijímat potravu a tekutiny ústy.

4.8 Hodnocení psychosociálního stavu nemocného

Pacienti na JIP jsou často pod účinky tlumících léků, které značně snižují jejich vědomí. Tato farmakoterapie má za úkol především zmírnit bolest a šokový stav nemocného. Pacient tak není vystaven plné konfrontaci se svou situací, což může kladně přispívat k postupné adaptaci na stávající stav. Po ukončení dlouhodobého podávání léků může být nemocný určitou dobu neklidný a dezorientovaný. Tyto stavy však většinou rychle odezní. Kromě tlumících léků bývá překážkou v komunikaci také tracheální intubace nebo tracheostomie. Pacient připojený na dýchací přístroj, i když je při vědomí, nemůže mluvit. Přesto se většinou velmi rychle naučí s ošetřujícím personálem dorozumívat neverbálně, často za využití jednoduchých pomůcek.

Pokud se člověk ocitne v náročné životní situaci a stává se pacientem, je nucen opustit sociální roli, kterou před hospitalizací zastával. Je nucen přijmout pasivní roli osoby závislé na nemocničním personálu a nejrůznějších přístrojích, které ho obklopují. Ztráta soběstačnosti, nucený pobyt v izolaci s podobně nemocnými - to vše ovlivňuje psychiku nemocného. Pokud se člověk nachází v neznámém prostředí, bez svého civilního oblečení, a když probíhající hovory jsou „o nich, ale bez nich“, je potom obtížné udržet si svou identitu a sociální začlenění. Adaptace na novou situaci, na fyziologické změny v důsledku nemoci, léky, změny spánkového režimu, nedostatek smyslové stimulace a typ interakce mezi pacientem a zdravotnickým personálem mohou vést ke vzniku psychických problémů. Z těchto důvodů bývá k pacientovi přizván psycholog, aby mu pomohl se s novou situací vyrovnat. (16, 17)

Pacient byl první dny po odeznění sedace apatický, nemluvný a pasivní. Neobjevily se u něj žádné známky zmatenosti nebo agrese. Sestry byly k pacientovi empatické, chápavé a neustále ho povzbuzovaly. Jeho psychický stav se postupem času zlepšil. Dle mého názoru k tomuto zlepšení však nejvíce přispěly návštěvy jeho blízkých v nemocnici. Za pacientem každý den docházeli rodiče, jeho přítelkyně a kamarádi. Pacient tak získal motivaci do budoucna a měl chuť se zase zapojit do normálního života.

4.9 Edukace nemocného

Edukace pacienta v akutní fázi představovala neustálé vysvětlování postupů a informování o tom, co bude sestra, lékař nebo fyzioterapeutka s pacientem dělat. Během extubace byl pacient informován o její nutnosti a průběhu. Po odeznění sedace byl pacient informován lékařem o svém zdravotním stavu, o jeho léčbě, plánovaném průběhu hospitalizace, předpokládané prognóze a přibližné době rekonvalescence. Pacient byl sestrami poučen o nutnosti pohybu jako prevenci dekubitů a vzniku TEN. Sestry také pacienta poučily o riziku pádu.

Od osmého dne fyzioterapeutka poučovala nemocného, aby v průběhu celého dne procvičoval dolní končetiny, prováděl dechovou gymnastiku a také procvičoval horní končetiny v rámci zachování hybnosti. Příbuzní pacienta byli poučeni o možnosti a vhodnosti návštěv. Dále jim byla sestrou vysvětlena režimová opatření, jako je oblečení jednorázového empíru, nazutí jednorázových návleků na obuv (a jejich následná likvidace při odchodu z oddělení) a dezinfekce rukou před vstupem na oddělení a k samotnému pacientovi.

Lékař pacienta informoval o plánovaném překladi. Sestry pacientovi i rodině sdělily, kde se oddělení, kam pacient bude přeložen, nachází a kdy bude pacient přeložen.

5 Závěr

Polytrauma patří mezi nejčastější příčinu úmrtí. Podle statistik traumacenter jejich počet mírně ubývá, i když se na druhou stranu zvyšuje počet úrazů (včetně závažných). Příznivou roli zde mohou hrát bezpečnostní prvky ve vozech, protože dopravní nehody se podílejí na výskytu polytraumat stále nejvyšší měrou.

Pacient, kterého jsem si zvolila pro svou bakalářskou práci, měl příznivou prognózu, jelikož neměl vstupně těžký traumaticko-hemoragický šok, neměl těžké kraniocerebrální poranění, nedošlo u něj k porušení míchy, neměl těžké poranění plic a byl relativně krátkou dobu napojený na UPV. Na oddělení ICU byl pacient hospitalizován celkem 12 dní, poté byl přeložen na chirurgickou JIP v ÚVN.

Největší úsilí bude muset věnovat rehabilitaci a postupnému zatěžování operované končetiny. I když rehabilitace bude zdlouhavá a náročná, jsem si jistá, že díky získané motivaci a podpoře svých blízkých se pacient P. Č. po propuštění z nemocnice rychle zapojí zpět do aktivit svého každodenního života.

Seznam použité literatury

Knihy

1. ADAMS B., HAROLD C.E., *Sestra a akutní stavy od A do Z*. 1. vydání, Praha, Grada Publishing, spol. s.r.o., 1999, 488 s., ISBN 80-7169-893-8
2. DOSTÁL Pavel., *Základy umělé plicní ventilace*. 2. rozšířené vydání, Praha, Maxdorf, 2005, 292 s., ISBN 80-7345-059-3
3. DRÁBKOVÁ Jarmila, *Polytrauma v intenzivní medicíně*. 1. vydání, Praha, Grada Publishing a.s., 2002, 308 s., ISBN 80-247-0419-6
4. KAPOUNOVÁ Gabriela, *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vydání, Praha, Grada Publishing a.s., 2007, 352s., ISBN 978-80-247-1830-9
5. KOLEKTIV AUTORŮ, *Sestra a urgentní stavy*. 1. české vydání, Praha, Grada Publishing a.s., 2008, 549 s., ISBN 978-80-247-2548-2
6. KOLEKTIV AUTORŮ, *Základy ošetřování nemocných*. 1. vydání, Praha, 1. Lékařská fakulta Univerzity Karlovy v Praze, Nakladatelství Karolinum, 2005, 145 s., ISBN 80-246-0845-6
7. KRIVOŠÍKOVÁ Mária. *Úvod do ergoterapie*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 364 s. ISBN 978-80-247-2699-1
8. MAČÁK Jiří, MAČÁKOVÁ Jana, *Patologie*. Praha, Grada Publishing, a.s., 2004, 348 s., ISBN 80-247-0785-3
9. MEDICAL TRIBUNE, *Breviř 2011*, 20. vydání. 1. vydání, Praha, Medical Tribune CZ, 2011, 1290 s., ISBN 978-80-87135-26-6
10. PACHL Jan, ROUBÍK Karel, *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých i dětí*. 1. vydání, Praha, Univerzita Karlova v Praze, Nakladatelství Karolinum, 2003, 375 s., ISBN 80-246-0479-5
11. SCHEIN Moshe, ROGERS Paul N., *Urgentní břišní chirurgie*. 1. české vydání, Praha, Grada Publishing a.s., 2011, 448 s., ISBN 978-80-247-2357-0
12. STAŇKOVÁ Marta. *České ošetrovatelství 4: Jak provádět ošetrovatelský proces*. 1. vydání, Brno, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1999, 66 s. ISBN 80-7013-283-3
13. ŠEVČÍK Pavel, ČERNÝ Vladimír, VÍTOVEC Jiří, *Intenzivní medicína*. 2. rozšířené vydání, Praha, Galén, 2003, 422 s. ISBN 80-7262-203-X

14. ŠEVČÍK Pavel, *Sepse v intenzivní medicíně*. 1. vydání, Brno, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1997, 155 s., ISBN 80-7013-250-7
15. WHO, *Lemon: učební texty pro sestry a porodní asistentky*. 1. vydání, Brno, Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1996, 184 s., ISBN 80-7013-234-5

Časopisy

16. CVEKOVÁ Lenka, HALUZÍKOVÁ Jana, *Komunikace s pacientem v bezvědomí*. Diagnóza v ošetrovatelství 4/2006, str. 179 a 180. ISSN 1801-1349
17. ZACHAROVÁ Eva, *Psychosociální přístup k pacientům na JIP*. Sestra 11/2012, str. 56 a 57. ISSN 1210-0404

On-line zdroje:

18. SÚKL – *Státní ústav pro kontrolu léčiv* [online]. [cit. 21. 4. 2013]. Dostupné z: <http://www.sukl.cz/>

Jiné:

19. ZVONÍČKOVÁ Marie, *Biomedicínský model péče: Tradiční model ošetrovatelské péče* (přednáška 2012)

Seznam zkratek

ABR – acidobazická rovnováha

ARO – anesteziologicko-resuscitační oddělení

ART – arteriální katétr

NaCl – chlorid sodný

i.v. – intravenózně

BILEVEL - režim UPV, též BIPAP (bilevel positive airway pressure)

BIPAP - viz BILEVEL

C – krční páteř

CNS – centrální nervový systém

CPAP – režim UPV, (continue positive airway pressure)

CVP – centrální žilní tlak (central venous pressure)

CŽK – centrální žilní katétr

D – dech

DIC – diseminovaná intravaskulární koagulace / koagulopatie

EEG – elektroencefalograf

EKG – elektrokardiograf

ETCO₂ - měří hodnotu CO₂ na konci výdechu

ETK – endotracheální kanyla

FiO₂ – inspirační frakce kyslíku, vyjadřuje množství vdechovaného kyslíku

GCS – škála hodnotící vědomí pacienta (glasgow coma scale / score)

GIT – gastrointestinální trakt

EPK – epidurální katétr

CH – Charrier, Charrierova stupnice, udává velikost PMK, 1 CH = 0,33 cm,

Charrierova stupnice je stejná s číslováním French (F)

ICP – intrakraniální čidlo, (intracranial pressure)

ICU – intensive care unit, jednotka intenzivní péče

K – draslík

LD – lineární dávkovač

Na – sodík

NGS – nazogastrická sonda

OGS – orogastrická sonda

P - puls

PC – tlak, do kterého se aplikuje dýchací směs (pressure control)

PEEP – pozitivní tlak na konci výdechu, který udržuje vyšší tlak v dýchacích cestách než atmosférický (positive end-expiratory pressure)

pH – záporný dekadický logaritmus aktivity vodíkových iontů

PMK – permanentní močový katétr

PS – tlak pomáhající při nádechu pacienta (pressure support)

RSS – škála hodnotící stupeň sedace (Ramsay sedation score)

MgSO₄ – magnesium sulfát

RTG – rentgen

RZS – rychlá záchranná služba

SBT – test schopnosti spontánní ventilace, (spontaneous breathing trial)

SIMV – režim UPV, (synchronized intermittent mandatory ventilation)

SpO₂ – pulzní oxymetrie, saturace krve kyslíkem

s.c. - subkutánně

TK – krevní tlak

TT – tělesná teplota

UPV – umělá plicní ventilace

Seznam příloh

Příloha č. 1: Souhlas s použitím dokumentace

Příloha č. 2: Ošetřovatelská anamnéza 1. strana

Příloha č. 3: Ošetřovatelská anamnéza 2. strana

Příloha č. 4: Krátkodobý plán ošetřovatelské péče 25. 6. 2012

Příloha č. 5: Inkompatibilita léků

Příloha č. 6: Glasgow coma scale

Příloha č. 7: Ramsay sedation score

Příloha č. 8: NRS - Nutritional Risk Screening

Přílohy

Příloha č. 1: Souhlas s použitím tiskopisu ošetřovatelské anamnézy

Žádost

Jméno: Petra Šandová

Studijní program: Všeobecná sestra

Předmět žádosti:

Žádám o souhlas k použití tiskopisu ošetřovatelské anamnézy, užívaného v Ústřední vojenské nemocnici Praha, do své bakalářské práce.

V Praze dne:

18. 3. 2013

Podpis:

Šandová

Vyjádření k žádosti:

Ústřední vojenská nemocnice -
Vojenská fakultní nemocnice Praha
náměstkové ředitelství pro nelékařské zdravotnické
profese a řízení kvality zdravotní péče
Mgr. Lenka GUTOVÁ, MBA
Ústřední vojenská nemocnice 1200, 169 02 Praha 6


Šandová

V Praze dne:

27.3.13

Podpis:

Příloha č. 2: Ošetřovatelská anamnéza 1. strana



ÚJVN
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE
PRAHA

Ošetřovatelské vyšetření pro intenzivní péči

FRAGANT 06/5/2010

Příjem

Datum: hod: 8:00
 Fyziologické funkce při přijetí
 TK: 130/80 P: 65 JT: 36,7 C
 CVP: +8 D: 12
 zornice dx. +2 sin. +2

Alergie

ano ne
 Alergen: pyl + květiny

Vědomí

při vědomí bezvědomí
 GCS: 6 RSS: 3
 Kontinuální analgosedace:
 ano ne

Dýchání

spont. vent.
 UPV
 D: 12 MV: 5/6
 P: 17 IP: 4
 Sputum: bílé, množství množství
 Kůřák ano ne

Výživa

parenterální
 enterální
 Váha / výška: 80 / 180
 obezita / BMI 35 a výše: ano ne
 diabetik: ano ne
 kontakt NT: ano ne
 zubní protéza: ano ne
 horní dolní

Oddělení:

Vyprazdňování

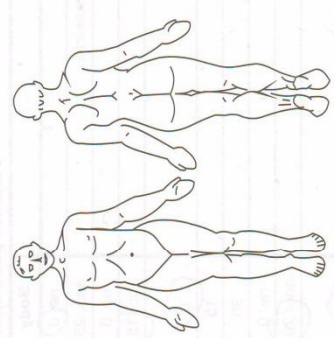
Moč: spontánní PMK
 barva: bílá, žlutá, žlutá
 příměs: krev, pus, mra

Stolice: stolice inkontinence
 poslední stolice:
Soběstačnost
 0-40 vysoce závislý
 45-60 závislost středního stupně
 65-95 lehká závislost
 100 nezávislý

Bolest

ano ne
 kontinuální analgosedace
 kontinuální analgezie

Lokalizace



Intenzita

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Kůže

změny na kůži: ano ne

Inovazivní vstupy:
 CŽK PŽK ETR PMK HD SJS
 jiné:
 jiné: opar, žilová krevní sraženina, ekzém

Kompenzační pomůcky

brýle / čočky
 naslouchadlo
 berle / hůl
 kardiostimulátor

Rizika

riziko pádu součet: 30
 riziko dekuřit součet: 18
 Norton skóre < 25 - postupuj dle MN č. 1/2008

Potřeba duchovních služeb

ano ne

Edukace

informační proces edukační proces
 pacient blízcí pacienta
 Potřeba ano ne
 Schopnost ano ne
 Ochota ano ne

Plánování propuštění

Trvalé bydliště:
 Nejbližší příbuzní:
 Bydlí sám: ano ne
 s kým: D nevěta
 Předpokládá se překlad: na oddělení v rámci ÚJVN
 do jiného zdravotnického zařízení
 domů

Ošetřovatelský záznam vyhotovil

Datum: čas: 15:15
 Zdroj informací: dokumentace
 pacient rodina/přítele
 Podpis a razítko sestry:
Ošetřovatelský záznam doplnil:
 Datum: čas:
 Zdroj informací: dokumentace
 pacient rodina/přítele
 Podpis a razítko sestry:

Příloha č. 3: Ošetřovatelská anamnéza 2. strana

Riziko vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové				Součet bodů	
Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přítužné onemocnění	Fyzický stav	Stav vědomí
4	<10	4 normální	4 žádné	4 dobrý	4 bodů
3	<30	3 alergické	3 DM, TT, ASHTA	3 zhoršený	3 špatný
2	>30	2 vlhká	2 anemické, tachose	2 špatný	2 zmatený
1	>60	1 suchá	1 tromboza, obezita	1 velmi špatný	1 bezvědomí
0			1 keratohom		
Žádáná					
					1

Barthelův test základních všedních činností	
Příjem potravin a tekutin	10
10 samostatně bez pomoci	5
5 s pomoci	0
0 neprovede	0
Oblékání	10
10 samostatně bez pomoci	5
5 s pomoci	0
0 neprovede	0
Koupání	5
5 samostatně nebo s pomoci	0
0 neprovede	0
Osobní hygiena	5
5 samostatně nebo s pomoci	0
0 neprovede	0
Kontinence moči	10
10 plně kontinentní	5
5 občas inkontinentní	0
0 trvale inkontinentní	0
Kontinence stolice	10
10 plně kontinentní	5
5 občas inkontinentní	0
0 trvale inkontinentní	0
Použití WC	10
10 samostatně bez pomoci	5
5 s pomoci	0
0 neprovede	0
Přesun lůžko - židle	15
15 samostatně bez pomoci	10
10 s malou pomocí	5
5 vydrží sedět	0
0 neprovede	0
Chůze po rovině	15
15 samostatně nad 50 m	10
10 s pomoci 50 m	5
5 na vozíku	0
0 neprovede	0
Chůze po schodech	10
10 samostatně bez pomoci	5
5 s pomoci	0
0 neprovede	0
Celkem	0

Postupuj dle MN 8/2003	
Skóre: 0 - 60 - informuj lékaře, 60 - 100 - postupuj dle RO, OS F 1-6	

Glasgow Coma Scale: bodů	
otevření očí	4 spontánní na výzvu na algický podnět
3	2
2	1
1	0
motorická odpověď	6 uposlechnutí příkazu
5	4 lokalizace bolesti
4	3 úhyb od algického podnětu
3	2 dekontrační (flektivní) rigidita
2	1 decenterační (extenzivní) rigidita
1	0 žádná reakce
verbální odpověď	5 orientovaný pacient
4	4 dezorientovaný, zmatený pacient, ale komunikuje
3	3 neadekvátní či náhodně zvolená slova, konverzace
2	2 nesrozumitelné zvuky, mumláni, žádná slova
1	1 žádný verbální projev

Ramsay sedation score: bodů	
0	bdělý, orientovaný
1	úzkosný, agitovaný nebo neklidný pacient
2	spolpracující, orientovaný a klidný pacient
3	reaguje pouze na výzvu
4	rychlá odpověď na lehký poklep na glabellu nebo hlasitý slovní povel
5	pomalá odpověď na lehké poklepání na glabellu nebo hlasitý slovní povel
6	bez odpovědi

Stupnice pádů Morse	
Body	Body
ne: 0	ne: 0
ano: 25	ano: 25
ne: 0	ano: 15
ano: 15	0
15	15
30	30
ne: 0	ne: 0
ano: 20	ano: 20
0	0
10	10
20	20

6. duševní stav	
vědomí si svých možností	0
zapomíná na svá omezení	15
Celkem	50

Míry rizika	
Hodnocení	Opatření
bez rizika 0 - 24	běžná ošetrovatelská péče
nizké riziko 25 - 50	SR 11/2010, čl. II. odst. 2), bod b
vysoké riziko > 51	SR 11/2010, čl. II. odst. 2), bod c

25 bodů a více: postupuj dle SR č. 11 / 2010

Zdroj: Prevence pádů ve zdravotnictví, Cesta k dokonalosti a zvyšování kvality, Grada 2007, str. 79

Příloha č. 4: Krátkodobý plán ošetrovatelské péče 25. 6. 2012

Ošetrovatelské diagnózy	Cíl péče	Plán péče	Hodnocení
Neschopnost udržet spontánní ventilaci plic z důvodu základního onemocnění	udržení průchodnosti dýchacích cest, včasné odhalení příznaků hypoxie	podávání inhalací dle ordinace, aseptické odsávání, sledování vzhledu sputa, polohování pacienta a ETK, sledování SpO ₂ a EtCO ₂	ETK byla přemístěna do levého koutku úst, odsávalo se malé množství bílého sputa, hodnoty SpO ₂ 96 – 100%, ETKO ₂ 32 – 35 mm Hg. Cíl byl splněn.
Infekce ran z důvodu zanesení nečistot při úrazu	snížit riziko šíření infekce	ošetřovat rány dle standardu, sledovat známky rozvoje infekce (FF, rána, okolí rány)	Rány produkovaly hnisavý sekret bez zápachu. Teplota byla 37, 4 až 37, 8 °C. Hodnoty byly hlášeny, s. haemolyticus. Cíl nebyl splněn.
Absolutní deficit soběstačnosti z důvodu analgosedace	potřeby pacienta budou naplněny, zajistit péči ve všech oblastech	péče o hygienu, prevence dekubitů, péče o výživu, péče o vyprazdňování, měření glykémie, diurézy, bilance	Pacientovi byla zajištěna péče v oblasti hygieny, výživy a vyprazdňování. Hodnoty glykémie, diuréza a bilance byla zaznamenány do dokumentace. Cíl byl splněn.
Změněná komunikace z důvodu analgosedace	pacientovo RSS bude 3 body	hodnotit GCS a RSS, informovat rodinu a přátele o vhodnosti návštěv, sledovat jakékoliv náznaky pokusu o komunikaci	Pacient měl celý den GCS 6 a RSS 3 body. Cíl byl splněn.
Riziko selhání životních funkcí z důvodu základního onemocnění	včasné odhalení změn	sledovat FF, celkový stav pacienta, hloubku analgosedace	Pacient měl zvýšenou TT, ostatní fyziologické funkce byly v normálu. Cíl byl splněn.

Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobilizace	snížit rizika vzniku dekubitů, - odhalení známek počínajícího dekubitu (začervenání predilekčních míst)	kontrola predilekčních míst, polohování, hygienická péče, promazávání kůže, aktivní antidekubitní matrace, sledovat bilanci tekutin, toleranci stravy, hodnoty glykémie	Pacient byl uložen na aktivní antidekubitní matraci. Predilekční místa nebyla zarudlá, pacient byl každé dvě hodiny polohován. Cíl byl splněn.
Riziko pádu z důvodu změněného stavu vědomí, medikace, invazivních vstupů	snížit riziko pádu	bezpečné prostředí, sledování kvality a hloubky vědomí, personál u lůžka, zaznamenávání změn chování pacienta	Pacient byl v dostatečné sedaci. U pacienta nedošlo k pádu. Cíl byl splněn.
Riziko vzniku infekce z důvodu zavedení invazivních vstupů.	snížit riziko vzniku infekce	převaz vstupů dle ordinace a standardu, sledování TT, barvy kůže, otoků, odsávání, sledování sputa, bariérová péče	Okolí i vstupy byly klidné a nejevily známky infekce. Rány byly převázány dle ordinace a dle standardu. Cíl byl splněn.
Riziko vzniku TEN z důvodu imobilizace.	snížit riziko vzniku TEN, včasné odhalení příznaků	sledování FF, akrálních částí těla, podávání antikoagulační terapie dle ordinace lékaře, bandáže dolních končetin, funkčnost bandáže, pasivní rehabilitace	Antikoagulancia podána, nedošlo ke změně FF, odsávalo se malé množství bílého sputa a akrální konce těla byly růžové. Cíl byl splněn.
Riziko malnutrice z důvodu základního onemocnění	pacient bude tolerovat výživu, včasné odhalení hypoglykémie / hyperglykémie	sledovat odpady ze sondy, sledovat, zda pacient nezvrací, sledovat počet a vzhled stolice, měření glykémie po 6 hodinách, sledovat bilanci tekutin	Pacient výživu toleroval (nezvracel, neměl průjem, odpady ze sondy nebyly). Hodnoty glykémie byly v normě. Cíl byl splněn.

Příloha č. 5: Inkompatibilita léků

INKOMPATIBILITA LÉKŮ

LP	LL	noradrenalin	betaloc	catapresan	dliceren	dobuject	ebrantil	isoket	novorapid	propofol	sedacoron	furosemid	syntostigmin	syntophyllin	geratam	sufentanyl+midazolam	KCl	Nutriflex (TPN)
noradrenalin																		
betaloc																		
catapresan																		
dliceren																		
dobuject																		
ebrantil																		
isoket																		
novorapid																		
propofol																		
sedacoron																		
furosemid																		
syntostigmin																		
syntophyllin																		
geratam																		
sufentanyl+midazolam																		
KCl																		
Nutriflex (TPN)																		

Zdroj: Pracoviště ICU, ÚVN

Příloha č. 6: Glasgow coma scale

Glasgow Coma Scale: bodů		
otevírání očí	4	spontánní
	3	na výzvu
	2	na algický podnět
	1	neotvírá
motorická odpověď	6	uposlechnutí příkazu
	5	lokalizace bolesti
	4	úhyb od algického podnětu
	3	dekortikační (flekční) rigidita
	2	decerebrační (extenční) rigidita
	1	žádná reakce
verbální odpověď	5	orientovaný pacient
	4	dezorientovaný, zmatený pacient, ale komunikuje
	3	neadekvátní či náhodně zvolená slova, konverzace
	2	nesrozumitelné zvuky, mumlání, žádná slova
	1	žádné verbální projevy

Vyhodnocení:

15 – 13 – lehká porucha vědomí

12 – 9 – střední porucha vědomí

8 – 3 – těžká porucha vědomí

Zdroj: Ošetřovatelská anamnéza ÚVN

Příloha č. 7: Ramsay sedation score

Ramsay sedation score: bodů
0 bdělý, orientovaný
1 úzkostný, agitovaný nebo neklidný pacient
2 spolupracující, orientovaný a klidný pacient
3 reaguje pouze na výzvu
4 rychlá odpověď na lehký poklep na glabellu nebo hlasitý slovní povel
5 pomalá odpověď na lehké poklepání na glabellu nebo hlasitý slovní povel
6 bez odpovědi

Vyhodnocení:

0 – bdělý pacient

1 – příliš mělká

2 – 4 adekvátní

5 – hluboká

6 – příliš hluboká, koma

Zdroj: Ošetrovatelská anamnéza ÚVN

Příloha č. 8: NRS - Nutritional Risk Screening

Je BMI (kg/m ²) pod 20,5?	ANO	NE
Zhubl pacient za poslední 3 měsíce?	ANO	NE
Omezil pacient příjem stravy v posledním týdnu?	ANO	NE
Je pacient závažně nemocen (např. intenzivní péče)?	ANO	NE
Hodnocení: Jsou-li všechny odpovědi NE, opakujte hodnocení 1x týdně Je-li jedna odpověď ANO, zavolejte nutričního specialistu		

Zdroj: VYTEJČKOVÁ Renata. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 228 s., ISBN 978-80-247-3419-4.