

**Univerzita Karlova v Praze**  
**1. lékařská fakulta**

**ZÁVĚREČNÁ PRÁCE**

**Ošetrovatelská kazuistika nemocného s transverzální lézí míšni**

**2007**

**Michaela Brynychová**

**Univerzita Karlova v Praze**  
**1. lékařská fakulta**  
**Ústav teorie a praxe ošetrovatelství**  
-----  
**Bakalářské studium ošetrovatelství**

**ZÁVĚREČNÁ PRÁCE**

**Ošetrovatelská kazuistika nemocného s transverzální lézí míšni**

**(Nursing Case Report Of A Patient With A Spinal Cord Lesion)**

**2006/2007**

**Michaela Brynychová**

**Vedoucí práce: Mgr. Dana Jurásková**

## OBSAH

<b>1. Úvod .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Klinická část .....</b>	<b>5</b>
2.1 Charakteristika onemocnění .....	5
2.2 Základní identifikační údaje nemocného .....	14
2.3 Lékařská anamnéza a diagnózy .....	14
2.4 Přehled provedených diagnosticky významných vyšetření .....	16
2.5 Přehled terapie .....	22
<b>3. Ošetrovatelská část .....</b>	<b>29</b>
3.1 Ošetrovatelská anamnéza a hodnocení současného stavu .....	29
3.2 Ošetrovatelské problémy (diagnózy).....	35
3.3 Plán ošetrovatelské péče .....	37
3.4 Edukace .....	52
3.5 Závěr a prognóza .....	56
<b>4. Použité zdroje informací .....</b>	<b>57</b>
Použité zkratky .....	58
<b>5. Přílohy .....</b>	<b>59</b>

## **1. Úvod - odůvodnění výběru tématu :**

Téměř denně přicházíme ve zdravotnických zařízeních do styku s lidmi, kteří se do života, který žili před svým úrazem či onemocněním, plnohodnotně nevrátí. K této skupině patří i většinou velmi mladí lidé s diagnózou transverzální léze míšni, tedy lidé, kteří se ocitnou z plného zdraví ve stavu plném bezmoci, závislosti a to často úplné, se kterou se musí naučit žít. A to, jak kvalitní život takto postižený člověk prožije, do jaké míry se naučí své postižení akceptovat, záleží na všech lidech, kteří mu pomáhají – členové rodiny, blízcí přátelé, ošetřovatelé, asistenti.

Léčba a rehabilitace lidí po poškození míchy je velmi specifická a náročná. Úspěšnost zdravotní péče zejména v prvních týdnech a měsících po vzniku míšního poškození závisí na odpovídajícím vybavení pracoviště na odborné úrovni a přístupu zdravotnického týmu. Úsilí všech směřuje k tomu, aby člověk s poškozením míchy zvládl situaci co nejlépe fyzicky, aby využil všech svých předpokladů k samostatnosti a nezávislosti v běžném životě. Důležité je, aby se on i jeho rodina s náročnou životní situací vyrovnali dobře psychicky i sociálně.

Diagnóza transverzální léze míšni má v současném moderním životě díky rychlým vozům, adrenalinovým sportům a vši té hektičnosti, která uspěchaný životní styl provází, stále bohužel vzrůstající tendenci. Statistiky jsou neúprosné. Ročně se jen v České republice navýší počet podobně postižených až o zhruba 300 nových případů. To je 300 dramaticky změněných osudů nejen jednotlivých postižených, ale i jejich blízkých a rodin.

O osudu pacienta se rozhoduje bezprostředně po úraze. Častá přidružená poranění a rozličné komplikace někdy v první fázi odsunují problematiku míšního poškození stranou, ale v okamžiku, kdy pacient nabývá vědomí, stává se středobodem jeho myšlenek právě omezená schopnost pohybu v postižených končetinách. Naděje v zlepšení, ono „snad“, musí dříve nebo později ustoupit přijetí reality, která ve většině případů znamená nevratné omezení hybnosti.

A právě v této fázi jsem zastihla „svého“ pacienta. Nebyl prvním a bohužel ani posledním ze všech podobně postižených, s nimiž jsem se během své praxe setkala, ani mezi jejich osudy nebyl ten jeho ničím výjimečný. Snad shodou okolností jsem si ale právě nad tímto pacientem musela klást řadu otázek: jak bych se s podobnou situací vyrovnala já sama a moje rodina, jakou motivaci bych

hledala pro další život a neustálé potýkání se s následky míšního poškození, jakým způsobem by se asi změnil můj vztah k okolnímu světu a opačně, a spoustu dalších.

Pacienti s traumatickým míšním poškozením jsou pro mě i mé kolegyně na lůžkové stanici anesteziologicko-resuscitačního oddělení liberecké nemocnice „zajímaví“ i tím, že máme možnost do jisté míry sledovat i jejich další osud. V téže nemocnici, jen několik pater nad naším oddělením, je totiž umístěna specializovaná spinální jednotka, která péči o tyto naše pacienty přebírá. A když některý z nich po řadě týdnů či měsíců naše oddělení navštíví, nezřídka již opět plný elánu a plánů, představuje to pro nás velikou motivaci do další práce.

Hospitalizace níže uvedeného pacienta na našem oddělení byla komplikovaná a dlouhodobá, trvala celkově 7 týdnů. Pro orientaci v pacientově klinické situaci jsou uvedena prakticky všechna relevantní vyšetření za celou dobu hospitalizace, sama ošetřovatelská kasuistika se však zaměřuje na období mezi 10. – 17. dnem hospitalizace.

## **2. Klinická část**

### **2.1 Charakteristika onemocnění**

Poranění páteře a míchy se vyskytují převážně v mladších věkových skupinách. Lze je předpokládat u všech pacientů při úrazech s vysokou rychlostí a decelerací. Nejzranitelnější je krční páteř, která bývá postižena v 1,5 – 3% případů rozsáhlých polytraumat, na druhém místě je thorakolumbální přechod. Přibližně 45% úrazů páteře vzniká při dopravních nehodách, zejména hyperflexí při prudkém zpomalení. K dalším případům dochází při pádech z výšky, skocích do mělké vody, při sportech, při napadení a dalších situacích. Muži jsou postiženi čtyřikrát častěji než ženy.

Přední dvě třetiny míchy jsou zásobeny z vertebrálních artérií (a. spinalis anterior) s příspěvkem kořenových cév. Zadní třetina míchy je zásobována dvěma aa. spinales posteriores, které odstupují z aa. vertebrales (5).

Většina míšních poškození při zlomeninách a dislokacích v oblasti páteře je dána útlakem zepředu. V závislosti na stupni a lokalizaci poškození míchy můžeme pozorovat tyto syndromy:

Úplná (transverzální) míšňí léze – je zpravidla způsobena dislokovanými zlomeninami obratlových těl nebo přímým pronikajícím poraněním. Bezprostřední ztráta citlivosti i motoriky pod místem léze je trvalá včetně ztráty kontroly vyprazdňování. Prvotní spinální šok může napodobovat kompletní míšňí lézi. Při úplné lézi přetrvává ztráta neurologických funkcí i po odeznění prvotního míšňího šoku.

Známky akutního míšňího poškození u komatózních pacientů :

- ochablý anální svěrač
- chabá areflexie (ve stadiu míšňího šoku)
- reakce na bolest nad pravděpodobnou úrovní poškození, bez reakce pod úrovní léze
- jinak nevysvětlitelná hypotenze a bradykardie (tj. poškození sympatiku)
- priapismus
- schopnost flexe, ale nikoli extenze v loktech, je známkou suspektního poškození v dolní krční úrovni

Neúplné míšňí léze – některé dráhy zůstávají zachovány. Patří sem:

- *syndrom a. spinalis anterior* – je přítomna motorická obrna, hypalgie a hypestézie pod úrovní postižení, jsou zachovány funkce zadních provazců (polohové a vibrační čítí)
- *Brown–Séquardův syndrom* – jednostranná hemisekce míchy způsobena rotačním mechanismem nebo přímým penetrujícím poraněním. Motorická obrna na straně poškození je spojena se ztrátou vnímání bolesti a teplotních změn na straně opačné.
- *centrální míšňí syndrom* – zasahuje především centrální šedou hmotu s možným rozšířením do části hmoty bílé. Větší motorický defekt bývá na horních končetinách, spolu s retencí moči a různě vyznačenou ztrátou citlivosti pod úrovní léze. Bývá výsledkem hyperextenčních poranění krční páteře.

Další neurologické syndromy související s poraněním míchy:

- *conus medullaris syndrom* – jedná se o symetrickou ztrátu motoriky a sedlovitou ztrátu percepce s časnou autonomní dysfunkcí, často bezbolestnou, bez kořenových výpadků a se zachovanými záškuby dolních končetin v koleních kloubech.
- *cauda equina syndrom* – asymetrická ztráta motoriky a percepce v DKK, retence moči, vyzařující bolesti při Laséqueově manévru, svědčí pro postižení lumbálních kořenů.

### **Patofyziologie míšního poranění**

Regulace průtoku krve míchou je ovlivňována podobnými faktory jako regulace mozkového průtoku. Perfúzní míšní tlak je výsledkem rozdílu mezi středním arteriálním tlakem a tlakem v likvorových prostorách. Stejně jako v mozku je autoregulace přítomna v rozmezí perfúzních tlaků 50-130 torrů a může být ovlivněna hyperkapnií i hypokapnií. Traumatické poškození míchy zpravidla vede k bezprostřednímu a kompletnímu přerušení funkce, často i v případech, kdy není přítomno anatomické přetětí.

Primární poškození je připisováno působení síly s útlakem míchy během tupého poranění. Dochází k porušení drobných intramedulárních cév s následným krvácením do šedé hmoty a místními vazospazmy. Omezení průtoku krve šedou hmotou je následováno podobným snížením i ve hmotě bílé. V poškozených cévách se tvoří destičkové tromby a dochází k extravazaci vody a bílkovin. Edém se výrazněji šíří v bílé než v šedé hmotě. Výsledkem je míšní ischemie vedoucí k sekundárnímu poškození.

Sekundární poškození nastupuje v průběhu minut až hodin po počátečním inzultu a je vyvoláno spuštěním kaskád, které vedou k místním biochemickým změnám: intracelulární akumulaci vápníku, aktivaci fosfolipázy A2, uvolnění kyseliny arachidonové a jejích metabolitů – prostaglandinů a tromboxanu, tvorbě volných radikálů způsobujících destrukci neuronů a axonů peroxidací lipidů, uvolnění lyzomálních i nelyzomálních proteolytických enzymů a tím progresivní destrukci membrán.

K dalším změnám patří ztráta autoregulace míšního průtoku a zhoršení reakce cév na změny hladin CO<sub>2</sub> v krvi.

## **Prvotní a neodkladná opatření :**

Cílem terapie v akutní fázi je snaha zabránit dalšímu mechanickému poškození míchy a zastavit probíhající patologické procesy, které vedou k nezvratnému míšnímu postižení. Pokud nelze poranění páteře a míchy vyloučit, je třeba s poraněným jednat tak, jako by spinální trauma utrpěl, dokud je spolehlivě nevyloučíme. Postiženého se ještě před vyproštěním zeptáme na citivost končetin a vyzveme jej k pohybům prstů rukou a nohou. Nepřítomnost bolesti krční páteře nebo zad a neurologických příznaků ale nevylučuje úraz páteře !

U pacienta s poruchou vědomí musíme zjistit, zda se jedná o přímý následek traumatu s poškozením mozku, případně následek hypoxie nebo hypovolémie (šok). Po vyproštění pacienta vyšetříme, zejména po stránce volných dýchacích cest, dýchání a oběhové stability. Zhodnotíme stav vědomí podle Glasgowské škály (GCS), provedeme krátké neurologické vyšetření periferní hybnosti a citivosti. Mezi základní neodkladná opatření patří podání kyslíku, nitrožilní přívod tekutin a analgetik. Nepodaří-li se zajistit a udržet průchodnost dýchacích cest, musí být nemocný zaintubován, zejména tehdy, je-li v bezvědomí nebo má-li vysokou míšní lézi, k níž může patřit i obrna dýchacích center v prodloužené míše či paréza n. phrenicus (míšní kořeny C3-5). Žádná z intubačních technik zde však není prostá rizik. Vhodnou metodou je ruční stabilizace krku v ose trupu, kterou provádí asistující osoba. Důležitou pomůckou je dlouhý elastický zavaděč. V nemocnici lze intubovat pomocí flexibilního bronchoskopu, bez nutnosti polohování krku. Pokud je nutné při intubaci použít tlak na prstencovou chrupavku (Selickův hmat), měl by asistující použít obou rukou, aby nedošlo k pohybům krční páteře. Koniopunkce, koniotomie nebo tracheotomie se provádí pouze v situaci, kdy se nepodaří nemocného zaintubovat nebo při současném závažném obličejovém poranění s poškozením horních dýchacích cest. Pokud jsou prováděny v neodkladných situacích, mají totiž tyto výkony vyšší procento komplikací, zejména infekčních.

## **Bezprostřední vyšetření po přijetí do nemocnice**

Při přijetí má být získána co nejpřesnější anamnéza mechanismu úrazu.



Vyšetření místního svalového napětí nebo kostní deformity je nutné provádět beze změn polohy nemocného, při zachování osy páteře a s případným otáčením celého těla najednou.

Neurologické vyšetření stanoví přesnou úroveň poruchy hybnosti a cití i přítomnost povrchových a hlubokých šlachových i okosticových reflexů a úroveň tonu análního sfinkteru. Podle Frankela se neurologický defekt u poranění páteře hodnotí v pětistupňové škále (Frankel A-E), a to tak, že pod místem léze je:

- A. ztráta senzitivity i motoriky
- B. zachovaná senzitivita
- C. zachovaná i tzv. neužitečná motorika (pacient je například schopen pohybovat dolními končetinami, ale nemůže stát)
- D. zachována motorika v užitečném rozsahu, ale přesto snížená
- E. normální neurologický nález

Při fyzikálním vyšetření je třeba pátrat i po dalších možných poranění, zejména hlavy, hrudníku a břicha. U pacientů s podezřením na poranění krční páteře jsou nezbytné rentgenové snímky ve třech projekcích: boční, předozadní a předozadní při otevřených ústech (transorální). Při boční projekci je nutné zobrazit celou krční páteř včetně přechodu C7–Th1, který bývá postižen až ve 20 % případů poranění krční páteře. Interpretace rentgenových snímků musí být velmi pečlivá. Ke standardu dnes krom rtg snímků patří i CT, případně MRI.

### **Následná léčba poranění páteře**

Chirurgické řešení bývá indikováno z důvodu:

- odstranění útlaku míchy
- pro stabilizaci páteře

Anesteziolog se při akutním operačním řešení poranění páteře setkává s řadou problémů (4) :

### **Respirační systém :**

- intubace je technicky obtížná. Laryngoskopie nebo dráždění průdušnice může

způsobit bradykardii.

- svalová relaxace: aplikace suxametonu je kontraindikována vzhledem k riziku možných dislokací páteřního poranění při svalových fascikulacích a vzhledem ke zvýšenému nebezpečí hyperkalémie od 3.-4. dne po úraze

- ventilace: jsou omezeny dechové objemy, jsou přítomny atelaktázy. Je snížena pooperační schopnost spontánně odstraňovat sekrety z dýchacích cest (kašel). Může se vyskytnout neurogení plicní edém.

#### **Kardiovaskulární systém :**

- ztráta tonu sympatiku v závislosti na výši poranění. Je-li léze nad úroveň Th5, je přítomna hypotenze, bradykardie, snížený srdeční výdej. Je omezená schopnost kompenzovat krevní ztráty a je zvýšená náchylnost k reflexní bradykardii.

- látky používané k úvodu do anestezie a inhalační anestetika mohou působit významnou depresi myokardu.

- je nezbytná prevence hluboké žilní trombózy

#### **Gastrointestinální trakt :**

- zvýšené riziko paralytického ileu, proto je indikováno předoperační nitrožilní podání tekutin a zavedení nazogastrické sondy.

#### **Termoregulace :**

- je přítomna poikilotermie, je proto třeba použít ohřívací podložku, ohřívač infúzí, monitorovat jádrovou teplotu, upravit teplotu operačního sálu, ohřívat zvlhčenou inspirační směs.

#### **Polohování :**

- je nutné zajistit stabilitu zlomenin, počítat s možností přesunu části krevního objemu do žil v inkriminovaných oblastech, je vyšší riziko tzv. pozičních traumat a otlaků.

#### **Pooperační péče :**

- je nutné ji provádět na specializovaných, dostatečně vybavených pracovištích.

Konzervativní terapie spočívá v zajištění stability páteře v závislosti na výši a rozsahu poranění, nejčastěji v situaci, kdy stav pacienta nedovoluje akutní operační řešení. Sem patří např. halo-trakce u zlomenin dens epistrophei (C2).

## **Monitorování a terapie sekundárních komplikací poranění míchy:**

### **Kortikosteroidy:**

Doporučované dávkovací schéma (dle studie NASCIS III z roku 1996) se zahajuje vysokou iniciální dávkou metylprednizolonu (SoluMedrol) 30 mg/kg v patnáctiminutové i.v. infúzi co nejdříve (nejpozději do 8 hodin) po poranění. Po 45 minutové přestávce následuje kontinuální infúze téhož preparátu rychlostí 5,4 mg/kg/h po dobu 23 hodin. Pokud byla léčba zahájena mezi 3 až 8 hodinami od poranění, doporučuje se podávat metylprednizolon po dobu 48 hodin. Výsledkem uvedeného dávkovacího režimu je dle provedené studie zlepšení neurologického výsledku po 6 měsících od úrazu přibližně o jeden segment směrem kaudálním. Nežádoucí účinky kortikosteroidů při dvoudenním podávání však ve studii vyústily ve vyšší výskyt sepse a pneumonie než při podávání jednodenním. V současnosti se podávání vysokých dávek kortikosteroidů u akutních míšních poranění do určité míry zpochybňuje. Zdá se, že nepřináší tak výrazný pokrok v léčbě, naopak mohou nepříznivě ovlivnit morbiditu i mortalitu.

### **Dýchací systém**

Úroveň míšního poranění předznamenává mechanismus a rozsah postižení dýchání.

Léze nad C3-C5: je přítomna úplná obrna bránice (resp. n. phrenicus) jako hlavního dýchacího svalu, přetrvává pouze funkce některých akcesorních svalů. Pacient je neschopen dostatečné ventilace bez přístrojové pomoci.

Léze pod C5-C6: funkce bránice je zachována. V závislosti na výši postižení je odpovídající ztráta funkce mezižeberních a břišních svalů. Dochází ke snížení reziduální plicní kapacity, usilovné vitální kapacity a maximálních inspiračních a expiračních tlaků. Dechové objemy mohou být sníženy až o 60% a vitální kapacita až na 1-1,5 litru. Klinicky se porucha ventilace projeví paradoxním typem dýchání a významnou hypoventilací.

V počáteční fázi se často setkáváme s obrazem těžké hypoventilace s hypoxémií a hyperkapnií. Tato situace se nemusí zcela projevit v prvních 24-48 hodinách, zejména u mladých osob, kdy dochází k pozvolnému ochabování bránice a vzestupu posttraumatického míšního edému. Neschopnost odkašlat a odstraňovat sekrety z dýchacích cest vede k tvorbě hlenových zátek a závažných

atelaktáz. Rovněž neurogenní edém plic může být komplikací míšního poranění.

Při sledování plicních funkcí se zaměřujeme na pozorování dechové frekvence a paradoxních pohybů břišní a hrudní stěny během spontánní ventilace. Objektivizujeme je měřením vitální kapacity, pulsní oxymetrií a sledováním krevních plynů.

U spontánně ventilujících nemocných je nutné zvážit polohu. Horizontální poloha na zádech zvyšuje riziko aspirace a omezuje časnou mobilizaci. To je také argument pro operační stabilizaci zlomenin páteře v akutním období. Kvalitní oxygenace je nezbytná, aby nedošlo k prohlubování míšního poškození. V případě dechového selhání je nutné zahájit umělou plicní ventilaci. Základním cílem je zajistit adekvátní výměnu krevních plynů, minimalizovat riziko barotraumatu a umožnit synchronizaci pacientova úsilí s podporou ventilátoru.

Odvykání od ventilátoru by mělo být zahájeno v období, kdy se navrácí tonus mezižeberního svalstva.

Nemocného je nutné často odsávat z tracheobronchiálního stromu, při odsávání se ale mohou vyskytnout bradykardie. Vhodná je pomoc fyzioterapeuta při kašli energickým stlačováním břicha.

### **Kardiovaskulární systém**

Míšní poranění vede k akutní nerovnováze autonomního nervového systému. Bezprostřední reakcí způsobenou intenzivní stimulací sympatiku je náhlý vzestup krevního tlaku, doprovázený brady- i tachyarytmiemi. Tato fáze je následována tzv. spinálním šokem se ztrátou vedení vzruchů pod úrovní poranění. Spinální šok může přetrvávat několik týdnů. U vyšších lézí je významně snížena systémová cévní rezistence a zvýšena kapacita žilního systému a hypotenze. V typických případech se systolický tlak pohybuje kolem 90-100 torr, což může nepříznivě ovlivnit míšní perfúzi zejména v poloze se zvýšenou částí trupu. Srdce je inervováno sympatikem z úrovně Th2-5. Při lézích nad touto úrovní zůstává srdce pouze pod vlivem parasympatiku (n. vagus).

Terapie hypotenze vyžaduje balancovaný intravenózní přívod tekutin s titrací vazokonstrikčních látek. Korekce bradyarytmií je obtížná. Lze použít intermitentní dávky Atropinu, ale ty nemusí být účinné. Bezpečnou metodou řešení závažných bradyarytmií je dočasná kardiostimulace. S postupným odezníváním spinálního šoku se pod úrovní poranění vrací reflexní aktivita a je

možné vysazovat medikamentózní kardiovaskulární podporu.

Výsledkem nepohyblivosti a chybění svalového napětí na dolních končetinách je vysoké riziko tromboembolických komplikací. Profylaxe by měla být zahájena v průběhu prvních 48 hodin po úraze a pokračovat až do mobilizace. Vhodné jsou kompresivní punčochy.

### **Gastrointestinální ústrojí**

V průběhu spinálního šoku se může vyvinout paralytický ileus, proto je indikováno zavedení nazogastrické sondy. Problémy s vyprazdňováním žaludku a abdominální dispenzí zhoršují riziko aspirace a znemožňují enterální výživu. Dokud nedojde k obnovení funkce GIT, je potřebná parenterální výživa. Je přítomno riziko stresových vředů.

### **Sepse**

Sepse představuje závažnou komplikaci míšních poranění. Léčba spočívá v podávání antibiotik a důsledném zaléčení probíhajících infekcí (močové, dýchací) a v podpurných opatřeních.

### **Sedace**

Analgosedace zlepšuje toleranci ventilátoru, tracheobronchiálního odsávání, umožňuje odpočinek i spánek. Tlumí strach v průběhu intenzivní péče i následné rekonvalescence, snižuje vegetativní hyperreflexii v období odeznívání míšního šoku.

### **Tekutiny, elektrolyty a močové ústrojí**

Je nutné vyhnout se hyperhydrataci s rizikem tkáňových otoků i excesivní dehydrataci. Akutní denervace způsobí, že močový měchýř je náchylný k dispenzi a stagnaci (retenci) moči. To zvyšuje nebezpečí infekce. Lze použít intermitentní katetrizaci, v intenzivní péči se upřednostňuje zavedení permanentního katétru pro monitorování bilance tekutin a sledování ledvinových funkcí. S výhodou lze použít suprapubickou drenáž močového měchýře (epicystostomii).

### **Regulace tělesné teploty**

V závislosti na úrovni míšní léze bývá u nemocných nižší teplota jako výsledek

periferní vazodilatace a zhoršeného vnímání tepla. Od přijetí by se měla sledovat teplota jádra a hypotermie by měla upravována ohříváním infúzních roztoků a omezováním ztrát tepla.

## **Otlaky**

Prevenici tlakových poškození musí mít na paměti veškerý ošetřující personál. Vznik infekce měkkých tkání s dekubity nebo osteomyelitidy komplikuje následnou rehabilitaci a může vyžadovat chirurgické řešení. Hojení poškozeného kožního krytu zhoršuje i ztráta vazomotorické regulace.

## **Dlouhodobá intenzivní péče**

Pacienti s míšním poraněním mohou být na intenzivní péči hospitalizováni velmi dlouho, zejména pro nutnost dechové podpory. U pacientů může časně vzniknout deprese, je nutné ji včas rozpoznat a léčit. Po odeznění akutní bolesti se mohou objevit problémy chronické, obtížně řešitelné bolesti. Bolest může být doprovázena svalovými spazmy. Dlouhodobá péče o těžce invalidizované, zpravidla mladé a do úrazu zdravé pacienty s sebou přináší i řadu etických problémů a otázek týkajících se budoucí kvality života.

## **2.2 Identifikační údaje pacienta (2)**

Pan M. H., 28-letý, byl na ARO Krajské nemocnice Liberec přijat 6.8.2006 v 0:20 hod, přeložen na spinální jednotku těžce nemocnice byl 25.9.2006. V tomto období jsem pacienta ošetřovala během několika svých denních služeb.

## **2.3 Lékařská anamnéza a diagnózy**

**Rodinná anamnéza:** bezvýznamná

**Sociální a pracovní anamnéza:** zaměstnavatel Plastkov s.r.o., kde pracuje jako administrativní pracovník. Bezdětný, žije sám v rodinném domě po rekonstrukci. Nejbližší rodina má o stav svého nemocného velký zájem.

**Osobní anamnéza:** v dětství jen drobné úrazy, v roce 1997 fraktura humeru, občasné bolesti hlavy.

**Léková anamnéza:** trvale žádné léky neužívá, příležitostně na bolesti hlavy

Ibalgin 400 mg.

**Abusus:** nekuřák, alkohol a káva příležitostně.

**Alergie:** nejsou známy žádné.

**Nynější onemocnění:** dne 5.8.2006 cca v 22:45 havaroval jako spolujezdec, seděl vzadu, připoután, ve voze ještě dva lidé – zranění lehce. Údajně smyk v menší rychlosti, automobil ale údajně značně poškozen, pacient byl zaklíněn za sedačkou, bylo nutné cca 10 minutové vyprošťování. Na místě při vyprošťování se snažil komunikovat, kýval, udával bolesti krku, již při vyprošťování aplikován RZP Ketamin a Dormicum, nasazen tuhý krční límec.

Po vyproštění vzhledem k dechovým obtížím a suspektní vysoké míšní lézi byl zaintubován, sedován, napojen na UPV a transportován na chirurgickou ambulanci. Vzhledem k hypotenzi (okolo 80/50) nasazen Noradrenalin. Při vyšetření na chirurgické ambulanci pacient grimasuje na bolest, patrna naznačená flexe na HKK, jinak bez pohybu na končetinách, priapismus, z toho plynoucí podezření na míšní lézi. Zajištěna a. radialis a další periferní vstupy, provedeno sonografické vyšetření s negativním nálezem, dle rtg orientačně jen suspektní fraktury hlezén, jinak bez patologického nálezu. Vstupní hemoglobin vyhovující. Po nezbytném zajištění provedené spirální CT, kde diagnostikována fraktura obratle C5. Po CT překlad na ARO k ventilaci, kde po příjmu provedeno zevrubné neurologické vyšetření, které potvrzuje paraplegii DKK, těžkou paraparézu HKK, přítomna jen flexe v lokti LHK. Nasazena halo-trakce s 6 kg závažím. Již na chirurgické ambulanci zahájeno podávání Solu-Medrolu dle protokolu NASCIS III (bolus 15 mg/kg a po 45 minutové pauze kontinuální infúze 5,4 mg/kg po dobu 23 hodin).

#### **Lékařské diagnózy – shrnutí :**

S 12.2 Luxační fraktura C5 s odlomenou přední hranou a luxací C4 ventrálně.

Míšní léze inkompletní Frankel B (těžká kvadrusymptomatologie, paraplegie DKK, těžká paraparéza HKK)

G 95.1 Edém míchy, míšní šok

S 90.0 Kontuze obou hlezenních kloubů, fraktury dle rtg nejsou.

## 2.4 Přehled provedených diagnosticky významných vyšetření :

(zvýrazněná část se týká období sledovaného v této práci z ošetřovatelského hlediska)

5.8.2006 Sonografické vyšetření břicha a hrudníku, závěr: bez hodnotitelných patologických změn.

5.8.2006 23:00 hod. Celotělové spirální CT, závěr: mozek bez hodnotitelé ložiskové patologie. Na krční páteři je luxační fraktura C5 s odlomenou hranou a luxací těla C4 ventrálně o téměř 5 mm s hrubou kyfotizací a oddálením spinózních výběžků. Břicho i plíce bez hodnotitelé patologie, distendovaný, tekutinou naplněný žaludek. Ostatní zachycený skelet (hrudníku, Th, L páteře a pánve) je bez přesvědčivých traumatických změn.

6.8.2006 0:58 hod. Neurologické vyšetření, závěr: míšní léze, těžká kvadrasymptomatologie, t.č. pseudochabá, částečně zachován pohyb LHK, více kořenově, jinak plegie ostatních končetin, míšní šok v.s. Více vzhledem k sedaci a poruše vědomí nelze.

6.8.2006 MR vyšetření mozku a C páteře, závěr: objemné kontuzní ložisko míchy velikosti 30 x 12 mm ve výši C3-5, lokalizovaný edém míchy a akcentace centrálního kanálu. Fraktura těla C4 s jeho ventrálně klínovitým snížením. Objemný hematom pod lig. nuchae a interspinosních vazů v rozsahu C1-5 velikosti cca 70 x 40 mm. Porušená kontinuita zadního podélného vazů a lig. flavi ve výši disku C4-5. Vadné držení C-Th přechodu s dx. skoliózou. Bez hodnotitelných patologických změn intrakraniálně.

6.8.2006 Operace: spondylodéza C4/5 trikortikálním štěpem a dlahou Caspar: z pravostranného předního přístupu po distrakci obratlů odstraněn intervertebrální disk a pečlivě revidována oblast před předním podélným vazem. Po snesení horní části těla C5 vložen trikortikální štěp odebraný z levé lopaty kosti kyčelní. Fixace dlahou Caspar a 4 šrouby. Redony k oběma operačním přístupům, opakovaně výplachy H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, sutury po vrstvách. Před výkonem ATB.



9.8.2006 Převaz, odstranění Redonových drénů, konce odeslány na kultivaci.

9.8. 2006 Bronchoskopie – indikována pro postupný pokles saturace (pod 90%) a poslechově oslabené dýchání vlevo. Závěr vyšetření: celý levý bronchus vyplněn tekutinou charakteru výživy, tedy susp. aspirace, odebráno a zasláno na K+C.

9.8.2006 Rtg srdce a plic, závěr: posun středových struktur doleva – stp. atelaktáze vlevo ? Přesvědčivý PNO vleže nediferencován. Zastření vpravo v dolním poli nejspíše na podkladě lehčí hypoventilace. CŽK končí v HDŽ.

10.8.2006 Nativní snímek břicha vleže, závěr: enterální sonda tvoří smyčku ve fundu žaludku, NSG sonda je uložena v proximální polovině žaludku.

10.8.2006 Rtg srdce a plic, závěr: hraniční velikost srdce, lehký přesun středních struktur doleva. Nehomogenní zastření vlevo perihilózně a v dolním poli – hypoventilace ? Zánětlivé změny ? Vpravo závažnější ložiskové změny nejsou.

11.8.2006 Nativní snímek břicha k verifikaci NG sondy, závěr: obě sondy jsou zavedeny do žaludku, kde tvoří kličku. V žaludku i kontrastní látka. Nejsou známky ileu či pneumoperitonea.

11.8.2006 Epicystostomie, závěr: do naplněného močového měchýře zavedena epicystostomie, Fr. 16, výkon bez komplikací, převazy á 2 dny, Urodyn.

13.8.2006 Rtg srdce a plic, nativní snímek břicha, závěr: enterální sonda stočená ve fundu, poté až do antra, kde se otáčí proximálně a končí opět ve fundu. Výrazná regrese zánětlivého zastření perihilózně vlevo.

**15.8.2006 Punkční perkutánní tracheotomie, závěr: během výkonu klesá saturace i při  $\text{FiO}_2$  1,0 – stav je způsoben zahleněním, nikoli problémem zajištění DC. Technicky výkon bez komplikací, zavedena Hi-Lo Evac kanyla Portex č. 8,5.**

15.8.2006 Bronchoskopické odsátí, závěr: celá levá plíce zalita hustým sekretem, postupně odsáto ve všech segmentech, vzorky odeslány na K+C, vpravo nález ve středním a dolním laloku. Na konci výkonu všechna ústí volná.

16.8.2006 Opakované bronchoskopické odsátí, závěr: maximum sekretu se valí ze segmentu dolního laloku, levý hlavní bronchus celkem čistý. Sputum odesláno na vyšetření K+C.

20.8.2006 Bronchoskopické odsátí, závěr: nález oboustranné bronchopneumonie –vlevo v dolním a vpravo v dolním i středním laloku, řídké zelenohnědé sputum odesláno na vyšetření K+C.

21.8.2006 Sonografie břicha, závěr: lehce zvětšená játra, volnou tekutinu v dutině břišní neprokazují. Žlučník evakuovaný, ledviny bez patologických změn. Slezina a pankreas bez patologických změn. Močový měchýř prázdný.

22.8.2006 Rtg srdce a plic, závěr: neprokazují čerstvé ložiskové změny.

23.8.2006 Bronchoskopické odsátí, závěr: nález oproti minulému vyšetření mírně zlepšen, hnisavý sekret oboustranně v dolních lalocích.

23.8.2006 ECHO vyšetření, závěr: normální nález.

23.8.2006 Skiagram vedlejších nosních dutin, závěr: normální nález na VDN.

30.8.2006 Rtg srdce a plic, nativní snímek břicha, závěr: normální nález na nitrohručních orgánech. Sonda zavedena do duodena za dolní okénko.

2.9.2006 Sonografie břicha, závěr: lehká hepatomegalie bez ložiskového nálezu. Normální nález na žlučníku, ledvinách, slezině a pankreatu.

6.9.2006 Sonografie uropoetického traktu, závěr: obě ledviny bez patologických změn.

6.9.2006 Skiagram C páteře, závěr: stp. operaci krční páteře s fixací těl C4-5 a kostěným štěpem C5, které je klínovitě konfigurované. Prominence zadní hrany C5 do kanálu páteřního asi o 4 mm. Není zmnožení tkání v okolí obratlových těl.

### 2.4.1 Fyziologické funkce

Výška: 180.0 cm

Váha: 80.00 kg

BMI: 24,7

DATUM	TK - MAP	PULS/min	DÝCHANÍ/min (asist./spont.)	TĚLESNÁ TEPLOTA	VĚDOMÍ (GCS)
5.8.2006	80/50	60	22/2	36° C	5
6.8.2006	120/50	55	20/2	38° C	8
7.8.2006	130/70	38	20/0	38,5° C	8
8.8.2006	120/70	50	20/0	38,5° C	9
...					
<b>15.8.2006</b>	<b>130/80</b>	<b>80</b>	<b>20/0</b>	<b>38° C</b>	<b>11</b>
...					
<b>22.8.2006</b>	<b>120/60</b>	<b>70</b>	<b>15/7</b>	<b>38,5° C</b>	<b>15</b>
...					
29.8.2006	120/60	70	0/18	38,2° C	15
...					
5.9.2006	115/60	60	0/20	37,5° C	15
...					
25.9.2006	120/60	70	0/16	36,8° C	15

Tabulka vývoje ventilačních parametrů:

	ventilační režim	minutový objem	dechový objem	frekvence	SpO <sub>2</sub>
5.8.2006	ASV	8,7 litru	580-600 ml	20/min	0,98
6.8.2006	ASV	8,7 litru	580-600 ml	20/min	0,96
7.8.2006	P-CMV	13,4 litru	650 ml	20/min	0,95
8.8.2006	CMV	14 litrů	700 ml	20/min	0,95
<b>15.8.2006</b>	<b>ASV</b>	<b>9 litrů</b>	<b>500 ml</b>	<b>18/min</b>	<b>0,94</b>
<b>22.8.2006</b>	<b>ASV</b>	<b>8 litrů</b>	<b>550 ml</b>	<b>16/min</b>	<b>0,95</b>
29.8.2006	ASV	10 litrů	650 ml	22/min	0,96

5.9.2006	spontánní dýchání	8 litrů	550-600 ml	26/min	0,94
25.9.2006	spontánní dýchání, již dekanylován	-	-	30/min	0,98

## 2.4.2 Laboratorní vyšetření

PARAMETR	PRVNÍ ODBĚR	POSLEDNÍ ODBĚR	MINIMÁLNÍ HODNOTA	MAXIMÁLNÍ HODNOTA	REFERENČNÍ MEZE
<b>HEMATOLOGIE</b>					
erythrocyty	4,26	3,96	2,42	19,4	4,3-6,0 tera/l
leukocyty	13,7	8,2	4,8	19,4	4,0-10,0 giga/l
hemoglobin	131	115	75	131	135-175 g/l
hematokrit	30,7	29	29	32,2	0,39-0,51
trombocyty	213	319	109	635	140-440 giga/l
fibrinogen	2,4	2,4	2,4	2,4	2,0-4,0 g/l
APTT	27,4	40,7	27,4	40,7	23-35 sec
AT III	72,7	72,7	72,7	72,7	80-120%
Quick	12,9	12,7	12,3	13,7	12,0-15,0 sec
<b>BIOCHEMIE</b>					
Na <sup>+</sup>	141	136	136	145	132-146 mmol/l
K <sup>+</sup>	4,3	4,2	3,8	5,1	3,8-5,5 mmol/l
Cl <sup>+</sup>	114	103	96	120	97-108 mmol/l
glykémie	6,9	5,3	5,3	6,9	3,3-6,1 mmol/l
Ca <sup>2+</sup>	2,15	2,11	1,9	2,15	2-2,75 mmol/l
urea	8,1	4,8	4,4	10,4	2,8-7,5 mmol/l
kreatinin	97	46	46	115	35-115 umol/l
albumin	34,8	27,6	25,6	39,6	32-53 g/l
GMT	0,26	1,75	0,26	19,99	< 1,35 ukat/l
ALP	1,2	5,3	0,8	11,3	0,5-2,4 ukat/l
ALT	1,28	0,59	0,59	10,84	< 0,65 ukat/l
AST	1,65	0,34	0,34	5,87	< 0,70 ukat/l
laktát	2,4	0,9	0,8	2,8	
bilirubin	9	9	6	38	< 18 umol/l
CRP	1,8	106,2	1,8	417,6	< 10 mg/l

Krevní skupina : A1 Rh +. HBsAg negativní, TPHA negativní.

Komentář k laboratorním výsledkům: v krevním obraze byla po přijetí patrna leukocytóza jako nespecifická reakce na trauma, v důsledku krevní ztráty při úraze a operacích pak klesly hodnoty erytrocytů, hemoglobinu a hematokritu, též

následná trombocytóza. Tyto ztráty však byly rychle kompenzovány a ve sledovaném období byly hodnoty parametrů v krevním obraze normalizovány. Koagulační a elektrolytové hodnoty bez významných odchylek.

#### **MIKROBIOLOGIE (pouze ze sledovaného období) :**

- **výtěr z nosu :**

21.8.2006 : *Acinetobacter species* +++

- **výtěr z krku :**

18.8.2006 : *Streptococcus alfa*

*Neisseria species*

- **vyšetření sputa – trachea :**

16.8.2006 : *Acinetobacter species* ++

*Serratia species* +

18.8.2006 : *Acinetobacter species* ++

*Serratia species* +

21.8.2006 : *Enterococcus faecalis*, *Acinetobacter species*

*Enterobacter cloacae* ++

- **moč :**

21.8.2006 : *Enterococcus faecalis* 10 na 5

- **stolice :**

21.8.2006 : *Escherichia coli*, *Proteus species*, *Citrobacter freundii*, *Clostridia*  
negativní

#### **2.4.3 Terapeutické výkony (v chronologickém pořadí)**

5.8. – 15.8. Orototracheální intubace

5.8 24:00 Halo trakce, tah 6 kg.

5.8 – 17.8. Kanylace v. subclavia l. dx.

5.8. – 17.8. Kanylace a. radialis l. sin.

6.8. Spondylodéza C4-5 trikortikálním štěpem a dlahou Caspar

6.8. – 28.8. Nasogastrická sonda

6.8. - 25.9. Enterální sonda

9.8., 15.8., 16.8., 20.8., 23.8. - bronchoskopické odsátí

- 9.8. Vynětí Redonových drénů
- 11.8. Zavedení epicystostomie
- 15.8. Perkutánní punkční tracheostomie
- 28.8. Psychologické konzilium
- 30.8. Návštěva rehabilitačního asistenta spinální jednotky
- 9.9. Převod z režimu ASV na spontánní dýchání, vydrží 3 hod.
- 13.9. První vyjížďka ven s rodinou, spontánně dýchající, frakce O<sub>2</sub> 40%
- 21.9. Dekanylace
- 24.9. Výměna epicystostomie

## 2.5 Přehled terapie

### 2.5.1 Farmakoterapie (2, 6)

#### Antibiotika :

- **Kefzol** (*cephazolinum*) 2 g v 100 FR i.v. peroperačně na sále (6.8.2006)  
Možné nežádoucí účinky (NÚ): alergické kožní reakce, bolest v místě aplikace, eozinofilie, trombocytopenie, hemolytická anémie, zvýšení hodnot jaterních transamináz, superinfekce rezistentními mikroorganismy včetně kvasinek.
- **PNC krystalický** (*penicillinum*) 5 mil. ve 100 ml FR á 6 hod. i.v. (10.8.)  
NÚ: reakce přecitlivělosti, nauzea, zvracení, proteinurie, trombocytopenie až agranulocytóza, alergické kožní reakce, autoimunitní onemocnění (myasthenia gravis a polékový lupus).
- **Augmentin** (*amoxicillinum/acidum clavulanicum*) 1,2 g ve 100 ml FR á 6 hod. i.v. (11.8.– 15.8.2006)  
NÚ: nauzea, zvracení, průjem, alergické kožní reakce, anafylaktický šok, pseudomembranózní kolitida.
- **Ciphin** (*ciprofloxacinum*) 400 mg á 12 hod. i.v. (14.8. – 18.8.2006) od 19.8.- 21.8.2006 Ciphin 1 tbl (250 mg) á 12 hod. d.s.  
NÚ: nauzea, zvracení, meteorismus, průjem, tinnitus, bolesti hlavy, změny nálady, alergické kožní reakce, svědění, vzácně poruchy zraku, zhoršení funkce jater a ledvin, eozinofilie, leukopenie, trombocytopenie nebo trombocytóza, leukocytóza.

- **Tazocin** (*piperacillinum/tazobactamum*) 4,5 g ve 100 FR á 8 hod. i.v. (22.8.), dále Tazocin 13,5 g ve 50 ml FR kontinuálně, rychlostí 2,1 ml/h (23.8. – 29.8.)  
NÚ: průjem, alergické kožní reakce, riziko anafylaktického šoku, trombocytopenie, eozinofilie, riziko superinfekce.
- **Diflucan** (*fluconazolum*) 400 mg i.v. á 24 hod ( 27.8.- 31.8. 06 ), dále Diflucan 200 mg tbl á 12 hod. ( 1.9. – 23.9.2006)  
NÚ : nauzea, bolesti břicha, průjem, flatulence, zvýšení aktivity jaterních enzymů, alergické kožní reakce.
- **Macmiror** (*nystatinum*) 2 tbl. á 8 hod. p.o. (4.9. – 14.9.2006)  
NÚ: nauzea, zvracení, průjem, alergické kožní reakce.
- **Biseptol** (*sulfamethoxazolum/trimethoprimum*) 480 mg tbl á 8 hod. p.o. (8.9. – 12.9.2006)  
NÚ: nauzea, zvracení, alergické kožní reakce, eozinofilie, agranulocytóza, leukopenie, leukocytóza, epidermální nekrolýza, erythema multiforme.
- **Amoclen** (*amoxicillinum*) 500 mg tbl. á 8 hod. p.o. (16.9. – 20.9.2006)  
NÚ: nauzea, zvracení, průjem, alergické kmožní reakce, anafylaktický šok, pseudomembranózní kolitida.

#### Antikoagulancia:

- **Clexane** (*enoxaparinum natrium*) 0,4 ml s.c á 24 hod. ( 6.8. -24.9. 06 )  
NÚ: podkožní krvácení v místě vpichu, riziko trombocytopenie.

Jde o profylaktické podávání u imobilizovaného pacienta k prevenci tromboembolických komplikací; zvýšení INR nad 1,5 není proto žádoucí, mimo jiné i vzhledem k riziku iatrogenního krvácení po terapeutických a diagnostických výkonech.

#### Diuretika:

- **Furosemid** (*furosemidum*) 20 mg v 20 ml FR, rychlost dle diurézy, později 20 mg tbl. á 12 hod. d.s.  
NÚ: poruchy iontové rovnováhy, hypovolémie s hypotenzí, hyperurikémie, křečové stavy při zvýšené extrakci vápníku, hyperglykémie, gastrointestinální symptomatologie, exantémy, fotosenzitivita, tinnitus a poruchy sluchu, reverzibilní útlum kostní dřeně.

#### Vazoaktivní léky:

- **Noradrenalin** (*norepinephrinum*) 2 amp. v 20 ml FR, rychlost dle TK  
NÚ: palpitace, bradykardie, bolesti hlavy, nauzea, třes.
- **Dobutamin** (*dobutaminum*) 250 mg v 50 ml FR, rychlost 2 ml/h.  
NÚ: nauzea, zvracení, tachykardie.

#### Analgosedace:

- **Dormicum** (*midazolamum*) 20 mg v 20 ml FR, rychlost 2 ml/h  
NÚ: poruchy paměti, amnézie přetrvávající i při odeznívání sedativního účinku, snižuje schopnost řízení motorových vozidel, ovládání strojů a práce ve výškách.
- **Fentanyl** (*fentanylum*) 2 ml/h  
NÚ: nauzea, zvracení, vazodilatace s poklesem krevního tlaku, zvýšený tonus vagu, dechový útlum, riziko vzniku závislosti.
- **Diprivan** (*propofolum*) 1% i.v., rychlost 8 ml/h.  
NÚ: přechodná hypoventilace až apnoe, mírný pokles krevního tlaku, bolestivost v místě aplikace.
- **Zoloft** (*sertralinum*) 50 mg tbl. d.s. á 24 hod.  
NÚ: pocit nervozity a napětí, nespavost, třes, nauzea, zvracení, bolesti hlavy, mimovolní pohyby a inhibice ejakulace.
- **Hypnogen** 1 tbl. na noc  
NÚ: obluženost, halucinace, nadměrná spavost, vzácně nauzea a zvracení

#### Antiulceróza:

- **Losec** (*omeprazolom*) 1 amp. 40 mg á 12 hod.  
NÚ: nauzea, průjem, bolesti hlavy, alergické kožní reakce, po parenterální aplikaci vyšších dávek riziko poškození krevetvorby a ireverzibilního poškození zraku.
- **Helicid** (*omeprazolom*) 20 mg tbl. á 12 hod.  
NÚ: bolest hlavy, průjem, bolest břicha, zácpa a plynatost, pocit na zvracení či zvracení, kožní vyrážka, svědění, brnění či mravenčení končetin, zvýšení jaterních testů, ospalost, nespavost, malátnost, otoky.



#### Antiemetikum:

- **Degan** (*metoclopramidi hydrochloridum*) 1 amp. i.v. á 6 hod., později 1 tbl á 8 hodin.

NÚ: ospalost, únava, zvýšení hladiny prolaktinu, gynekomastie, poruchy menstruace, u mužů snížená potence.

#### Anipyretika:

- **Paralen** (*paracetamolum*) supp. á 6 hod.

NÚ: po dlouhém podávání trombocytopenie, agranulocytóza, poškození jater.

- **Novalgin** (*metamizolum natriicum*) 2,5 g i.v.

NÚ: nauzea, zvracení, alergické kožní projevy.

#### Mukolytika, expektorancia:

- **Ambrobene** (*ambroxoli hydrochloridum*) 1 amp. i.v. á 12 hod., později forma kapek v dávce 4 ml á 8 hod.

NÚ: gastrointestinální obtíže

#### Prokinetika a digestiva:

- **Motilium** (*domperidonum*) 1 supp. p.r. á 8 hod.

NÚ: nauzea, zvracení, alergické kožní projevy, blokádu dopaminových receptorů zvyšuje hladinu prolaktinu.

- **Ganaton** 50 mg, tbl 1-1-1 d.s.

NÚ: ospalost a únava.

#### Hormon:

- **HMR-I** (*insulini suspensio*) 20 j. ve 20 ml FR, rychlost dle glykémie do 8,3 mmol/l

NÚ: lokální kožní reakce, lipodystrofie v místě vpichů, vznik rezistence na inzulin, riziko hypoglykémie při předávkování.

#### Hepatoprotektivum:

- **Transmetil** tbl. 2-2-2 d.s., později p.o.

### Analgetika:

- **Algifen** (*metamizolum natrium, pitofenoni hydrochloridum, fempiverinii bromidum*) 20 gtt. při bolestech  
NÚ: nauzea, zvracení, alergické kožní reakce, léková závislost.
- **ACC long** (*acetylcysteinum*) – denně nechat vyšumět a vypít 1 tbl.  
NÚ: gastrointestinální obtíže, kopřivka, bolesti hlavy, tinnitus.

### **2.5.2 Dietoterapie**

Ode dne přijetí zavedena NG sonda na spád, tentýž den zavedena enterální sonda, do níž byla podávána první den 5% glukóza rychlostí 5 ml/h. Následující dny, kdy byla enterální sonda prokazatelně v žaludku (viz rtg), aplikována enterální výživa Novasourse Start, rychlostí 30 ml/h, dávka stravy byla při příznivých odpadech z NG zvyšována každých 6 hodin o 10 ml/h. NG v této době uzavřena, žaludeční zbytek kontrolován odčerpáváním po 3 hodinách. Třetí den změna výživového dietetika – Nutrison Standard, r = 90 ml/h.

V průběhu vyživování pacienta enterální sondou se vyskytly komplikace týkající se polohy enterální sondy, její poloha byla opakovaně kontrolována rtg snímkováním, na základě výsledku opakovaně povysouvána a opět zaváděna o 1 cm až ke svému konusu. Komplikace se zavedením byly jistě spojeny s nepříznivou polohou pacienta, tj. vleže na zádech, kdy zvláště v prvních pooperačních dnech nebylo možné pacienta otočit na pravý bok, na kterém tento typ sondy snáze zaplouvá na požadované místo.

Kilokalorický příjem se v době plné enterální výživy pohybuje okolo 3000 kcal/den.

11. den pobytu pacient zkouší přijímat tekutiny ústy, po lžičkách.
12. den pobytu se zkouší nejen tekutiny, ale také jogurty a Nutridrinky, pacient zvládá polykat jednotlivá sousta dobře.
15. den pobytu zkoušení kašovitě stravy, pacient ji odmítá, nemá k jídlu chuť.
19. den po domluvě s rodinou malé vzorky jídel, které má pacient rád a je na ně z rodiny zvyklý, postupné rozjídání.

20. den NG sonda vyjmuta, enterální sonda ponechána, Nutrison Multi Fibre r = 90 ml/h.

Kilokalorický příjem se v těchto dnech pohybuje okolo 2050 kcal/ den.

V době začátku příjmu potravy per os, hlavně v průběhu dne snižován příjem stravy enterální sondou (aby měl chuť k jídlu). Příjem tekutin per os povolen do 4000 ml/ den, objednáváno pečivo a bílkovinné přídavky dle výběru.

V době překlada pacienta na spinální jednotku se kalorický příjem stravy přijímané per os pohybuje okolo 2000 kcal/den, zbytek do 3000 kcal hrazen enterální sondou.

Ve sledované době hospitalizace pacienta se objevují četné zácpy, kinetika střeva podporována pravidelným podáváním motiliových čípků 3x denně, Ganatonem v tabletách, k vyprázdnění střeva aplikována glycerínová klyzmata. Mimovolně odcházející stolice má řidší až formovanou konzistenci, občasná klyzmata. Stolice odchází mimovolně, má kašovitou až formovanou konzistenci.

V době překlada na spinální jednotku pacient přijímá per os racionální stravu, příjem tekutin ústy, tj. brčkem, do celkového množství 4000 ml/den, je schopen se najíst za aktivní spolupráce sestry, používá přitom LHK s ergoterapeutickou dlahou.

### **2.5.3 Pohybová terapie a režim**

Vzhledem k charakteru zranění pacienta a následné operační intervenci leží pacient první dva dny analgosedovaný ve vodorovné poloze s přiloženým fixačním krčním límcem, manipulace s tělem pacienta je možná pouze v ose, nepolohován. S polohováním a odlehčením sakra začínáme 4. pooperační den. V této době je neurologem popisována těžká kvadrusymptomatologie, paraplegie DKK, těžká paraparéza HKK, nepříznivý stav hybnosti je připisován suspektnímu míšnímu šoku. Zahájení léčebné rehabilitace 9.8.2006, kdy je pacient analgosedován, spolupráce ani reakce na cvičení tudíž není. Rehabilitace probíhá 2x denně, je prováděna stimulace propriocepce, aproximace, pasivní cvičení HKK, DKK. Od 14.8. pacient začíná komunikovat, ale je ještě spavý. Komunikace se stále zlepšuje, díky tracheotomii není pacient při cvičení tolik

drážděn ke kašli. Pacient udává pohyb i cití v HKK, DKK ale bez pohybu, stav hlubokého cití je nejasný. Aktivní hybnost pouze v oblasti krční páteře. Od 18.8. pacient pomáhá při cvičení LHK do supinace, pronace, na DKK stále plegie, ale spasticita není. Od 26.8.2006 je rehabilitační úsilí ztěžováno teplotami, pacient se cítí unavený. Objevují se záškuby v rameni a bicepsu PHK, LHK - aktivně rameno do abdukce, flexe v lokti.

Od 30.8.2006 je nemocný vertikalizován – sed s DKK z lůžka za pomoci několika osob, pacient je nestabilní, dechové potíže nemá.

Od 1.9.2006 ergoterapie.

Od 8.9.2006 pacient zvládá cvičení bez dýchacího přístroje, pouze na zvlhčování, objektivně se lepší i průběh vertikalizace. Nastupují extenční spasmusy na končetinách. Obnovení aktivity v lokti PHK do flexe. Zároveň s pohybovou rehabilitací je prováděna také rehabilitace dechová, nácvik odkašlávání, prohloubeného dýchání, zvláště po dekanylaci pacienta. Metodika cviků dle Čáповé, Bobatha, Vojty, Vertíka.

Pacient je na spinální jednotku překládán výborně spolupracující, popisována spasticita HKK, DKK, pacient doporučován k reflexní terapii dle metodik Čáповé, Bobatha. 2x denně vertikalizován, vydrží 4 min, poté ortostatické potíže.

#### **2.5.4 Stručný průběh hospitalizace**

Pacient byl přijat po autonehodě s podezřením na poškození míchy v krční oblasti. Provedenými vyšetřeními byla prokázána a operativně vyřešena fraktura 5. krčního obratle. Vzhledem k plicním komplikacím při vysoké krční lézi byl pacient uměle ventilován, včetně provedené tracheostomie, posléze od ventilátoru obtížně odpojen. V průběhu hospitalizace opakované záněty plic. Po vysazení sedace v časně fázi hospitalizaci nabyt pacient plného vědomí. Po stabilizaci stavu započata rehabilitace. Po 7-týdenní hospitalizaci na ARO přeložen dále na specializovanou spinální jednotku.

### 3. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST

#### 3.1 Ošetřovatelská anamnéza - základní potřeby pacienta

##### 3.1.1 Základní potřeby biologické

**3.1.1.1 dýchání** – Pan M.H. se na našem oddělení setkal s ventilací pomocí přístroje poprvé; šlo o ventilační podporu pro dechovou insuficienci na základě vysoké míšňí léze. Třetí den po operačním výkonu se pacient díky snižování dávek sedativních léků ocitá ve stavu, kdy je schopen bazálního kontaktu. Poprvé zaznamenává, že není schopen mluvit, má v ústech zavedenou „trubičku“, která ho při pokusech o jakýkoli kontakt s okolím dráždí ke kašli a dávení. Pacientovi je potřeba opakovaně a trpělivě vysvětlovat, že se jedná o přechodně zavedenou tracheální rourku z důvodu zajištění jeho dýchání, tak se stává pacient vůči intubační rource tolerantnější. Učí se také, jak i s tímto omezením komunikovat a vyvarovat se tak přílišného dráždění.

Prvních sedm dnů po operaci je pacient ventilován v režimu CMV, 580 ml x 20 dechů/min, PEEP 13 cm H<sub>2</sub>O, frakce O<sub>2</sub> 0,5. Spontánní dechová snaha pacienta je minimální. Desátý den po úrazu jsou zaznamenány jasné aktivní pohyby bránice, od této doby je snaha převádět pacienta z řízené ventilace na režim ASV, ve kterém se může realizovat snaha pacienta o vlastní dýchání, při pokusech o převod je patrný dechový dyskomfort. Kvůli dechovým komplikacím, nevdzdušnosti zejména levé plíce a ztížené toaletě dýchacích cest při orotracheální intubaci lékaři přistupují 10. den k provedení perkutánní punkční tracheostomie, bezprostředně po níž se výrazně zlepšují dechové parametry. Pacient je převeden na režim ASV, jenž toleruje bez větších potíží, jeho spontánní dechové úsilí se zlepšuje, postupně je snižována ventilační podpora, až posléze úplně odejmuta. 25. den po úraze pokus o odpojení pacienta od ventilátoru, spontánní dýchání přes zvlhčovač bylo nutno ukončit po 10 minutách z důvodu dechového dyskomfortu nemocného, jenž není schopen odkašlat, přičemž saturace kyslíku klesá pod 90%. Odpojení od ventilátoru pacient špatně zvládá i po psychické stránce, bojí se, že se udusí, vyžaduje přítomnost sestry.

Každý následující den je však pacient při příznivých dechových parametrech odpojován, intervaly odpojení od ventilátoru se postupně prodlužují. Lepší se i

psychika nemocného, začíná se na odpojování těšit, umožňuje mu být více komunikativnějším, mluvení při spontánním dýchání jej již nedráždí ke kašli. Přes počáteční neúspěchy se zlepšuje odkašlávání, velmi pomáhá i dechová gymnastika, tj. nácvik správného dýchání. Sputum je vazké, bělavé, nezapáchá, ve středním množství, saturace je dostatečná, výsledky krevních plynů vyhovující. Velkým úspěchem je první vyjíždka spontánně dýchajícího, na zvlhčovač napojeného pacienta ven s rodinou.

Po třídním nepřetržitým odpojení pacienta od ventilátoru je 47. den po úrazu pacient dekantován. Expektorace je zpočátku obtížná, ale daří se mu, vykašle do orofaryngu, i zde velmi pomáhá dechová gymnastika a příznivě působí i polohování.

**3.1.1.2 hydratace** – Pacient je dostatečně hydratován, kožní turgor přiměřený, sliznice jsou bez známek dehydratace. Bilance tekutin je sledována v intervalu 6 hodin, bilance je mírně pozitivní, pacient nejeví známky otoků. Odběr iontů a osmolality séra je prováděn po 12 hodinách, hodnoty mineralogramu jsou v mezích normy. Příjem tekutin je zabezpečován infúzními roztoky (rychlost podání 100 ml/hod). Po zlepšení kontaktu pacient začíná přijímat tekutiny per os a to ovocný čaj a neperlivou minerální vodu. Limit perorálního příjmu je 2000 ml/24 hodin, pacient musí být mírně omezován, jeho chuť k pití tekutin je velká. Doma prý vypije více než 3 litry tekutin/24 hodin, zejména džusy a minerální vodu. Při polykání mu tracheotomická kanyla vadí stále méně. Tekutiny přijímá zatím po lžičkách, aby se nezakuckával, pití brčkem mu však vyhovuje více.

**3.1.1.3 výživa** – pacient má v době odebrání ošetřovatelské anamnézy zavedenou plnohodnotnou enterální výživu, doplněnou perorálním příjmem. Výživa do enterální sondy (Nutrison Standard) kape kontinuálně rychlostí 90 ml/h, po třech hodinách se odtahuje žaludeční zbytek, průplach enterální sondy se provádí a 12 hodin 5% roztokem glukózy jako prevence jejího ucpání.

V průběhu vyživování pacienta enterální sondou se vyskytly komplikace spojené s polohou enterální sondy, která proto musí být kontrolována rtg snímkováním. Dietu pacient toleruje dobře, tráví téměř bez odpadu. Kilokalorický příjem je v době plné enterální výživy 3000 kcal/den. Pro stimulaci perorálního příjmu podáváme kromě tekutin postupně také přesnídávky, jogurty, Nutridrink.

Polykací reflex je v pořádku, pacient však odmítá jíst, neboť nemá chuť k jídlu. Zkoušení kašovitě nemocniční stravy nemá úspěch, po dohodě s rodinou dostává proto pacient malé porce domácího jídla, které má rád a je na ně z rodiny zvyklý. Takto se postupně „rozjídá“. Aby bylo dosaženo pocitu hladu, je snížen příjem enterální výživy na 2050 kcal/den.

Pacient udává, že před současným onemocněním doma žádnou dietu nedodržel, jedl rád, hlavně jídla „od maminky“ (1). Hodnota BMI před onemocněním, kdy 180 cm vysoký pacient vážil 80 kg, činila 24,7. Pacient s prodlužující se imobilizací ztrácí i svou původně dobře vyvinutou svalovou hmotu.

**3.1.1.4 osobní hygiena a péče o povrch těla** – Pacient je upoután na lůžko, v osobní hygieně je zcela závislý na pomoci sestry. Dle svých možností spolupracuje při toaletě dutiny ústní, těší se na toaletu ve sprše, která bude možná hned po stabilizaci dechových parametrů. Pan M.H. má pokožku přiměřeně hydratovanou, ruce a obličej ošetřujeme kosmetikou, kterou mu přinesla rodina. Pacient byl zjevně zvyklý na pečlivou úpravu svého zevnějšku, vlasy má krátce střížené, ob den je zvyklý se holit, používá antiperspiranty a mycí gely (1). Chrup sanován, nehty na rukou a nohou zastříhovány 1x týdně.

Stopy zhojené jizvy na PHK po fraktuře humeru před lety a jejím operačním řešením. Jizva po aktuálním operačním zákroku na krku se hojí per secundam, prosakuje žluto-hnědým sekretem. Jsou rozpuštěny tři stehy kam jsou vkládány obklady s roztokem Dermacynu, rána je převazována s výměnou obkladu po 8 hodinách, je pravidelně odebírán vzorek sekretu ke kultivaci. Stopy zhojených vpichů po dvou Redonových drénech na krku. Pacient má v době odebírání ošetrovatelské anamnézy zavedenou kanylu do centrální žíly (v. subclavia vpravo), na levé horní končetině je zavedena kanyla do a. radialis, žádná z obou kanyl nejeví známky zarudnutí. V hypogastriu je zavedena epicystostomie, okolí je mírně zarudlé, ošetřováno nasucho sterilním krytím. Jiné porušení integrity kůže u pacienta nepozorují.

**3.1.1.5 vyprazdňování moče** – vzhledem k míšni lézi pacient nucený na močení a odtok moči nepocítuje. Od 6. den hospitalizace má zavedenu epicystostomii, moč odváděná do výpustného sáčku je čirá, jantarově žlutá, bez příměsí sedimentu.

Diuréza je sledována po hodinových porcích, odpady minerálů močí měřeny laboratorně 1x denně.

Okolí epicystostomie je mírně zarudlé, ošetřováno nasucho sterilním krytím, výkon a následující období po zavedení proběhl bez komplikací. Byl zaveden posilikonovaný epicystostomický katétr č. 16. Pacient chápe nutnost zavedení močového katétru pro následující období s tím, že později – již v rámci hospitalizace na specializované spinální jednotce – bude prováděn nácvik kontrolovaného vyprazdňování. V souvislosti s objevujícími se spazmy na DK začíná později moč unikat podél katétru.

**3.1.1.6 vyprazdňování stolice** – před úrazem se pacient doma vyprazdňoval 1x denně, stolice měli údajně normální vzhled i konzistenci, projímadla nikdy nepoužíval. Prodělaná míšňí léze nyní znamená pochopitelně i ztrátu kontroly nad vyprazdňováním stolice. Ačkoli je pacient vyživován enterální dietetikou a do stravy jsou zahrnovány prvky racionální výživy, trpí zácpou a k samovolnému vyprázdnění střeva nedochází. Tlusté střevo a konečník jsou dilatovány hutnou stolicí. Kinetika střeva je proto podporována podáváním Motiliových čípků 3x denně, Ganatonem v tabletách, k vyprázdnění střeva prakticky denně aplikována glycerínová klyzmata.

**3.1.1.7 odpočinek a spánek** – pacient žádné problémy se spánkem před onemocněním neměl, spal dobře a rád. K pocitu vyspání potřeboval denně cca 7 hodin spánku. Během dne, hlavně o víkendu, si rád zdřímnu po jídle (1). V nemocnici pacient pospává hlavně během dne, cítí se unavený, je často zmáhán vysokou teplotou, v noci pak spí špatně. Snažíme se - pokud to stav pacienta dovolí - jej během dne zaměstnávat rehabilitační činností tak, aby byl večer unaven a dostavil se fyziologický, kvalitní spánek. Spánek je pochopitelně rušen alarmy ventilátorů, monitorů a dávkovačů jak z pacientova lůžka, tak z lůžek okolních (lůžková stanice ARO není vybavena izolovanými boxy). V místnosti se za běžného provozu světlo ztemňuje jen výjimečně, což také přispívá k omezení komfortu spánku u bdělých pacientů. K dosažení pro nemocného tolik potřebného spánku je podáváno hypnotikum na noc. Současně je započato s podáváním antidepressivních léků pro zlepšení psychického stavu pacienta, což též přispívá k lepšímu spánku.



**3.1.1.8 tělesná a psychická aktivita** – pacient je zaměstnán v soukromé firmě, kde pracuje jako administrativní pracovník (výpočtář). Krátce před úrazem dokončil rekonstrukci starého domu. Přítelkyni v současné době nemá (1). Jak je patrné z návštěv rodiny, má úzký vztah k matce, sestře i k otci. Oba rodiče i sestra žijí v místě bydliště pacienta, což zajišťuje každodenní kontakt s nimi. Rodiče jsou rozvedení, navštěvují pacienta se svými novými partnery. Na návštěvy rodiny se pacient každý den těší, jejich návštěva je pro něj nejhezčí částí dne.

Vážné následky úrazu jsou přirozeně příčinou depresivních stavů, pacienta trápí nejistota, jak bude vypadat jeho další život. Je patrné, že psychologická pomoc bude nezbytná. Již během hospitalizace na ARO proto z iniciativy ošetřujícího lékaře pacienta navštěvuje před časem podobně postižený mladý muž, který navíc pracuje jako pomocný fyzioterapeut na spinální jednotce.

Po zlepšení dechových funkcí pomáhá pacienta „rozptýlit“ i rehabilitace a cílená ergoterapie, prováděná každý den cca půl hodiny.

**3.1.1.9 teplo a pohodlí** – pacient leží na lůžku zn. Linet s aktivní antidekubitární matrací, s níž je spokojen, sleduje intervaly nafukování a vyfukování. Lůžko vydává vrnivý zvuk, jež pacienta zprvu obtěžuje, posléze si na něj zvyká. Lůžko je vybaveno postranicemi a ovladačem, který umožňuje upravit polohu lůžka tak, aby pacientovi co nejvíce vyhovovala. Je polohován po 2 hodinách systémem bok-záda-bok. Pacient je spíše zimomřivý, přeje si být přikrýván dvěma dekami. Místnost je klimatizována.

**3.1.1.10 sexualita** – tato anamnéza nebyla v detailu odebrána, jak vzhledem ke stavu pacienta ve sledovaném období, tak s ohledem na intimní charakter informací v kontrastu s prostředím lůžkové stanice ARO.

Pacient je mladý, dosud svobodný, přítelkyni nemá. Povaha a následky jeho zranění budou jistě vyžadovat podrobné informace i ohledně sexuálního života pacientů s míšní lézí.

### **3.1.2 Základní potřeby psychosociální**

**3.1.2.1 jistota a bezpečí** – současné onemocnění je první dlouhodobější vytržení

pacienta z domácího prostředí, navíc s tak vážnými a zásadními následky pro další život. O subjektivním pocitu jistoty či bezpečí tak zřejmě nelze v této pacientově situaci a v této časné fázi po úrazu vůbec hovořit.

**3.1.2.2 soběstačnost** – před aktuálním onemocněním byl pacient ve všech aktivitách zcela soběstačný, aktivní, manuálně zručný, technicky nadaný, zvládl svépomocí zrekonstruovat dům, učil se pečovat o zahradu. Nyní již ale nikdy zcela soběstačným nebude.

**3.1.2.3 komunikace** – ve slovním projevu aktuálně limitován tracheotomickou kanylou, pokouší se o artikulaci slabik a slov ústy, avšak zatím s jen omezeným úspěchem. Protože je v častějším kontaktu s ošetrovatelským personálem, je tak tato komunikace užitečnější, zatímco s rodinou během návštěv přeci jen vážně, což pacienta rozladuje. Popsaný způsob komunikace umožňuje domluvu při běžných úkonech, ale nelze na ní spoléhat při odebrání anamnézy, která je proto doplněna z lékařské dokumentace a dle informací rodiny. Pacient je nicméně schopen vyslechnout a přijmout veškeré informace a je proto plně informován o svém zdravotním stavu.

**3.1.2.4 rodina a sociální zázemí** – pacient je svobodný, s přítelkyní se před časem rozešel, žije se svým psem v domě po rekonstrukci, nedaleko středu města. Rodiče jsou rozvedeni, ale jak je patrné ze společných návštěv, oba rodiče i se svými novými protějšky jsou schopni mezi sebou velmi dobře komunikovat. Oba rodiče a sestra, která je o dva roky starší, žijí ve stejném městě jako pacient. Matka poskytuje nemocnému starostlivou ochranu, politování, sestra se svým přítelem naopak pobízí bratra k co největší snaze překonat nesnadné období pobytu na ARO, otevřeně s ním hovoří o změnách, které budou muset udělat v nově předělaném domě tak, aby v něm mohl žít. O situaci v rodině se pacient živě zajímá, pacient projevuje v rozhovorech zájem o dům, psa, starost má o splácení hypotéky na dům. Veškerou starost o organizaci plateb, účtů, současné zaměstnání atd. přejímá matka a sestra.

Po dobu hospitalizace M.H. na ARO dochází na návštěvy dle přání nemocného pouze nejbližší rodina.

Než bude pacient propuštěn z nemocnice, čeká ho ještě dlouhé období a

mnoho úsilí, které bude směřovat k nácviku soběstačnosti v mezích pacientova postižení. Po pobytu na spinální jednotce bude další intenzivní rehabilitace probíhat pravděpodobně v jednom z rehabilitačních ústavů (Kladruby). Ve svém dalším každodenním životě bude potřebovat velkou pomoc rodiny a přátel či asistenci sociální služby. Nyní není např. jisté, bude-li rodina schopna zabezpečit hypoteční platby na dům.

### **3.1.3 Základní potřeby duchovní**

Pacient nevyžaduje návštěvu duchovního u lůžka, aktivně praktikující věřící není.

## **3.2 Ošetřovatelské problémy**

I. NESCHOPNOST UDRŽET SPONTÁNNÍ VENTILACI PLIC z důvodu:

- základního onemocnění (luxační zlomenina C5 s poškozením míchy v této úrovni  
→ oslabení funkce n. phrenicus oboustranně → omezení pohybu bránice jako hlavního dýchacího svalu)
- nahromadění hlenu

II. POTENCIONÁLNÍ RIZIKO ASPIRACE z důvodu:

- otupění kašlavého nebo zvracívého reflexu
- zavedené žaludeční sondy
- poruchy polykání

III. PORUCHA VERBÁLNÍ KOMUNIKACE z důvodu:

- fyzické zábrany (tracheostomická kanyla)

IV. STRACH A ÚZKOST PACIENTA z důvodu:

- neznámého prostředí, neznalost, nezkušenost s daným stavem
- neschopnost se dorozumět
- ztráty hybnosti, citlivosti, trvalé invalidity
- ohrožení života nemocí a jejími komplikacemi
- z léčebných a diagnostických metod, zejména invazivních zákroků

V. OMEZENÍ TĚLESNÉ HYBNOSTI z důvodu:

- úrazu (kompletní plegie DK a částečná plegie HK a dýchacích svalů)

VI. ÚPLNÁ PORUCHA SOBĚSTAČNOSTI V HYGIENĚ z důvodu:

- poruchy hybnosti (plegie – viz výše)
- mechanické zábrany (katétry, napojení na ventilátor)

VII. POTENCIÁLNÍ RIZIKO INFEKCE z důvodu:

- invazivních vstupů a výkonů (centrální žilní katétr, periferní kanyla, arteriální kanyla, epicystostomie, tracheostomie)
- poruchy tkáňové integrity při provedených operačních výkonech (operace krční páteře spondylodéza C4/5)

VIII. POTENCIÁLNÍ PORUCHA KOŽNÍ INTEGRITY z důvodu:

- imobility
- mechanické příčiny
- poruchy periferní inervace

IX. INKONTINENCE MOČE z důvodu:

- přerušení míšních drah

X. ZÁCPA z důvodu:

- přerušení míšních drah, poruchy inervace střeva (sympatikus) při transverzální lézi míšní
- ochabnutí břišní svaloviny
- nedostatek pohybu

XI. PORUCHA SPÁNKU z důvodu:

- nepravidelného spánku, ve dne
- změna prostředí
- neklidné prostředí

XII. PORUCHA VNÍMÁNÍ A CITLIVOSTI TĚLA z důvodu:

- poranění míchy, zde zejména zadních provazců

### 3.3 Plán ošetrovateľskej péče

#### • Ošetrovateľská diagnóza č. I :

NESCHOPNOST UDRŽET SPONTÁNNÍ VENTILACI PLIC z dôvodu:

- základného onemocnění (luxační zlomenina C5 s poškozením míchy v této úrovni → oslabení funkce n. phrenicus oboustranně → omezení pohybu bránice jako hlavního dýchacího svalu)
- nahromadění hlenu

O š e t ř o v a t e l s k ý c í l :

*U umělé plicní ventilace :*

- u pacienta bude zajištěna účinná plicní ventilace – pacient neinterferuje s dýchacím přístrojem
- pacient má vyhovující saturaci O<sub>2</sub> (94 – 98 %)
- pacient nebude závislý na UPV

*U spontánního dýchání :*

- pacient bude schopen účinné plicní ventilace, tzn. dostatečná dechová frekvence (12-20 dechů/min) - bez účasti pomocných dýchacích svalů problematické
- pacient bude schopen odkašlat
- pacient nebude cyanotický

P l á n o š e t ř o v a t e l s k é p é č e :

*U umělé plicní ventilace:*

- sleduj synchronizaci pacienta s ventilátorem (popř. podávej sedaci dle ordinace)
- zkontroluj nastavení dechových parametrů a alarmů na ventilátoru při přebírání služby
- sleduj spontánní dechovou aktivitu (dechová frekvence a objemy, dechové úsilí a saturaci)
- kontroluj napětí těsnící manžety v endotracheální nebo tracheostomické kanyle á 8 hodin (18-24 cmH<sub>2</sub>O)
- dbej o průchodnost a správnou polohu ETK a TCHK, odsávej dle potřeby, minimálně po jedné hodině, dle potřeby prováděj laváž

- udržuj přiměřenou teplotu a vlhkost vdechovaného vzduchu
- vedle lůžka pacienta měj připravený ambuvak

#### *U spontánního dýchání :*

- sleduj dechovou frekvenci, hloubku dýchání, dechové úsilí a exkurze hrudníku, dýchací šelesty, fyziologické funkce, saturaci, hodnoty krevních plynů
- nabádej pacienta, aby dýchal pomalu, ale hluboce, zvedni záhlaví lůžka
- vše pacientovi trpělivě, opakovaně vysvětluj, uklidňuj ho
- podávej zvlhčený, ohřátý O<sub>2</sub>, kontroluj funkci zvlhčovače
- kontroluj prokrvení akrálních částí těla

#### **R e a l i z a c e :**

Pacienta pana M.H. jsem uložila do Fowlerovy polohy pro zvýšení plicní kapacity, odsávání z dýchacích cest jsem prováděla 4x za hodinu, sputum bylo vazké, žlutavé, ve středním množství. Pro usnadnění odkašlávání podávána expektorancia, kontrola spirometrických hodnot byla prováděna kontinuální monitorací a odběry arteriálního Astrupa 4x denně. Po hodině byly sledovány a zapisovány dechové objemy, dechová frekvence, saturace O<sub>2</sub> a ETCO<sub>2</sub>. Dechová rehabilitace podpořena dechovou gymnastikou, dle metodik Vojty, resp. Čáповé. K prevenci vzniku atelaktáz a pneumonie jsem nabádala pacienta k odkašlávání a polohování na boky, přičemž se sekret výrazněji lépe uvolňoval a odsával. Trpělivým a citlivým postupem se snažím pomáhat pacientovi překonat nepříjemně vnímané epizody nutného odsávání.

#### **H o d n o c e n í o š e t ř o v a t e l s k é p é č e :**

Pacient byl seznámen s technikou ventilačního režimu, prvních sedm dnů plně řízeně ventilován, po té přechází na podpůrnou ventilaci se spontánní dechovou aktivitou nemocného. Snaží se o nácvik odkašlávání dle návodu rehabilitační či ošetřující sestry.

V době, kdy je odpojen od ventilátoru se aktivně soustředí na techniku správného dýchání, zná základní dechová cvičení, umí zvládat stav dušnosti.

V klidu dýchá ještě dosti povrchně, zapojuje pomocné dýchací svaly, při dýchání nejsou přítomny vedlejší dechové fenomény. Každý den je patrná stále větší tolerance zátěže než na počátku spontánního dýchání.

• **Ošetrovatelská diagnóza č. II :**

POTENCIÁLNÍ RIZIKO ASPIRACE z důvodu:

- otupění kašlavého nebo zvracivého reflexu
- zavedené žaludeční sondy
- poruchy polykání

Ošetrovatelský cíl:

- pacient má volné, průchodné dýchací cesty – nedojde k aspiraci

Plán ošetrovatelské péče:

- měj připravenou odsávačku
- odsávej sekret z ETK, TCHK, dutiny ústní, nosu dle potřeby, snaž se přitom nevyvolat zvracivý reflex. Sleduj charakter, množství odsávaného sekretu.
- při příjmu potravy, tekutin nebo při krmení sondou zajisti vzpřímenou polohu pacienta, zvyš náplň balónku v těsníci manžetě OTI nebo TCHK
- pacienta krm pomalu, pouč ho, aby pomalu a důkladně žvýkal a polykal
- podávej polotuhou stravu (rozmixovaná strava představuje větší riziko aspirace)
- udržuj enterální sondu ve správné poloze
- při pocitu na zvracení nebo při samotném zvracení zajisti vzpřímenou polohu, doporuč pacientovi, aby prohloubeně dýchal. Má-li pacient žaludeční sondu, napoj sondu na sběrný sáček, odsávej zvratky z dutiny ústní, zvyš napětí těsníci manžety u ETK, TCHK, injekční stříkačkou nebo manometrem.

Realizace:

Při intermitentním podávání výživy pacient vždy uložen do zvýšené polohy, tlak v manžetě tracheostomické kanyly zvýšen na 40 cm H<sub>2</sub>O, půl hodiny po krmení tato zvýšená náplň uvedena do původní hodnoty, tj. 18-22 cm H<sub>2</sub>O. Po 11 dnech pobytu začíná příjem per os: zprvu čaj po lžičkách, jogurty, nutričně obohacená mléka, pacient polyká dobře, proto přechod na polotuhou stravu, po překonání počáteční nechuti k jídlu následuje racionální strava, kterou přináší v malých porcích rodina z domova, tuto stravu pacient vítá. Pacient byl poučen o ztíženém polykání z důvodu zavedené kanyly, kvůli potížím při polykání pacient zprvu stravu úplně odmítá.

H o d n o c e n í :

V průběhu hospitalizace nedošlo u pacienta k projevům aspirace stravy, resp. žaludečního obsahu. Polykací i zvrací reflex je zachován v dostatečné míře. Žaludeční sonda byla vždy ve vyhovujícím poloze, se „zaplouváním“ enterální sondy byly zpočátku potíže pro nemožnost napolohování pacienta na pravý bok (při této poloze sonda zaplouvá do jejunu snáze), opakovaně proto její poloha ověřována rentgenovým snímkováním.

• **Ošetrovatelská diagnóza č. III :**

PORUCHA VERBÁLNÍ KOMUNIKACE z důvodu:

- fyzické zábrany (tracheostomická kanyla)

O š e t ř o v a t e l s k ý c í l :

- pacient se dorozumí, bude schopný vyjádřit své potřeby, popř. přijme alternativní způsob komunikace.
- pacient chápe naše mluvené slovo, gesta – rozumí sdělované řeči.
- pacient je klidný, bez projevů úzkosti.

P l á n o š e t ř o v a t e l s k é p é č e :

- mluv na pacienta pomalu, zřetelně, užívej krátké věty, dívej se na pacienta, aby mohl odezírat, užívej i nonverbální komunikaci (gestikulaci, mimiku)
- přesvědč se, zda rozuměl
- užívej alternativní metody komunikace – tabulka s písmeny, psaní, obrázkové karty, gesta
- vysvětluj pacientovi všechny úkony, které u něj provádíš, přesvědč se, zda ti rozumí.
- umožňuj kontakt s rodinou, blízkými, pokud si to pacient přeje – vysvětli jim způsob komunikace s nemocným
- všímej si neverbálního způsobu komunikace, udržuj s pacientem průběžný kontakt.
- umožni pacientovi poslech hudby, rádia, TV; je-li to možné, aktivizuj ho.



## Realizace :

Vzhledem k charakteru postižení nemocného není možná jiná forma komunikace než verbální. Mluvím zřetelně a pomalu, užívám krátké a výstižné věty, kterým pacient lépe rozumí. Když s pacientem hovořím snažím se neprovádět jiné úkony, které by odpoutávali pacientovu pozornost. Otázky, týkající se bolesti a pacientových tělesných potřeb, formuluji cíleně tak, aby pacient mohl odpovědět např., kývnutím, zavrtěním hlavy ano či ne. Takto učím komunikovat i rodinu.

## Hodnocení poskytnuté péče :

Pacienta oslovuji vždy klidným hlasem, výrazně a srozumitelně artikuluji, sdělení opakuji vždy dvakrát a současně s přímým kontaktem očí. Pacient je seznámen z důvody zhoršené komunikace a respektuje je, chápe nutnost náhradních způsobů komunikace.

Postupně zvládá dobře artikulovat ústy, využívá mimiku obličeje. Pacienta často upozorňuji na postupné sdělování informací, překotně se snaží sdělovat mnoho informací najednou. Některé dny rád sleduje TV vysílání i ve dne, jindy TV odmítá. Ztížená komunikace bývá i příčinou občasných období pacientovy nevole. O změněném způsobu komunikace musí být poučena i rodina.

## • Ošetřovatelská diagnóza č. IV :

STRACH A ÚZKOST PACIENTA z důvodu:

- neznámého prostředí, neznalost, nezkušenost s daným stavem
- neschopnost se dorozumět
- ztráty hybnosti, citlivosti, trvalé invalidity
- ohrožení života nemocí a jejími komplikacemi
- z léčebných a diagnostických metod, zejména invazivních zákroků

## Ošetřovatelský cíl :

- pacient určí zdroj strachu, pacient si uvědomuje realitu situace
- pacient uvádí situace a okolnosti, které navozují nejistotu, úzkost
- pacient je v psychické a fyzické pohodě, tzn. je klidný bez projevů agrese, dojde ke zmírnění strachu a úzkostných stavů
- pacient se účastní léčebné a ošetřovatelské péče

- pacient nemá somatické projevy strachu a úzkosti
- zvýšení sebevědomí pacienta

#### Plán ošetrovatelské péče :

- mluví na pacienta pomalu, klidně, užívej krátké jednoduché věty.
- vše trpělivě, opakovaně vysvětluj, udržuj průběžně kontakt s pacientem.
- vyslechni pacienta, umožni mu vyjádřit jeho pocity – pláč, smutek, smích, obavy, hněv, negativismus.
- stanov jasné limity – řekni pacientovi, co očekáváš a co si již nemůže dovolit.
- omez kontakt s osobami působícími na pacienta rušivě
- odváděj pozornost pacienta – zapojuj jej do aktivit, např. poslech rádia, TV

#### Realizace :

I přes mnohdy časový tlak se snažím pacienta vždy vyslechnout tak, aby neměl pocit nezájmu. O eliminaci strachu z neznámého jsem se snažila před každým zákrokem či úkonem trpělivým, případně i opakovaným vysvětlením toho, co bude následovat. Pacient toto přijímal s povděkem.

#### Hodnocení :

Pacient někdy reagoval podrážděně, byl často rozmrzelý na sebe i na okolí, měl přání vybírat si ošetřující personál, který o něho bude pečovat. Tyto stavy však trvaly jen krátkou dobu.

#### • Ošetrovatelská diagnóza č. V :

OMEZENÍ TĚLESNÉ HYBNOSTI z důvodu:

- následků úrazu (kompletní plegie DK a částečná plegie HK a dýchacích svalů)

#### Ošetrovatelský cíl :

- u pacienta je udržována správná poloha těla
- u pacienta nedojde ke vzniku dekubitů, kontraktur, obrn.
- pacient vykonává pohybovou aktivitu bez bolesti.

#### Plán ošetrovatelské péče :

- zajistí fyziologické postavení jednotlivých částí těla

- prováděj pasivní, aktivní cvičení dle stavu pacienta.
- pečuj o pokožku – prevence dekubitů
- zajisti bezpečí pacienta – zabraň pádu.
- veď pacienta k soběstačnosti.

#### R e a l i z a c e :

Původně prakticky pentaplegický pacient. Zlepšení dechových funkcí (viz výše) znamená tedy kvadruplegii, kdy je - v této fázi - zachován pohyb pouze v oblasti ramenou.

#### H o d n o c e n í :

Pacientova dominantní končetina před úrazem je pravá, po úraze je na této končetině

obraz plegie v celém rozsahu, citlivost je u ní zachována pouze na výraznější podněty. Na LHK lehký náznak pohybu ramene do flexe, abdukce, addukce a flexe lokte, akrom ruky je bez pohybu. DK plegické. Krátce po vzniku postižení polohujeme obě horní končetiny a samotné ruce do správné pozice, tzv. funkčního postavení, aby se svaly ruky nezkracovaly a nevznikaly nežádoucí kontraktury.

LHK se po ústupu míšního otoku v hybnosti zlepšuje, je proto zapojována do intenzivní RHB, na končetinu je fixována dlaha, která má pomáhat pacientovi v základních sebeobslužných činnostech, aby byl schopen se s ní za pomoci sestry např. najíst a napít.

#### • Ošetřovatelská diagnóza č. VI :

ÚPLNÁ PORUCHA SOBĚSTAČNOSTI V HYGIENĚ z důvodu :

- poruchy hybnosti (plegie – viz výše)
- mechanické zábrany (katétry, napojení na ventilátor)

#### O š e t ř o v a t e l s k ý c í l :

- pacient cítí tělesné pohodlí – je v čistotě a suchu
- u pacienta nedojde ke vzniku opruzenin, proleženin
- pacient se postupně zapojuje do sebek péče

### **P l á n o š e t ř o v a t e l s k é p é č e :**

- prováděj celkovou hygienu 1-2 krát denně (péče o oči, dutinu ústní a nosní, tělo)
- umyj vlasy minimálně 1 krát týdně, ostříhej nehty min. 1 krát týdně nebo dle potřeby.
- dovoluje-li to stav pacienta, aktivně ho zapojuj do sebedpěče.
- udržuj pacienta stále v suchu a čistotě.
- ošetřuj kůži pacienta kosmetikou, která je mu příjemná.
- zajisti bezpečnost pacienta při hygieně (pád z lůžka)
- respektuj soukromí nemocného
- ohol pacienta dle jeho zvyklostí

### **R e a l i z a c e :**

Zpočátku je u pacienta absolutní deficit sebedpěče, není schopen se hygieny aktivně účastnit, postupně mírné zlepšení neurologického stavu (zejména obnova pohybu v ramenou, náznak flekční reakce v lokti LHK) pacienta nesmírně motivuje i v pomoci o péči o vlastní tělo, aktivně pomáhá při toaletě dutiny ústní, zvedá hlavu atd.

### **H o d n o c e n í :**

Pacient nepocítuje dyskomfort v oblasti hygienické péče. Vedení hygieny je ale nyní stále v rukou sestry. Hygienu na lůžku nahradí posléze toaleta ve sprše, která ale bude představovat pro pacienta poměrně významnou fyzickou zátěž s následnými projevy únavy, jež bude třeba respektovat a neklást na pacienta přehnané požadavky. Celý ošetřovatelský tým si plně uvědomuje, že na jeho aktivním přístupu je pacient zcela závislý prakticky ve všech oblastech.

### **• Ošetřovatelská diagnóza č. VII:**

POTENCIÁLNÍ RIZIKO INFEKCE z důvodu :

- invazivních vstupů a výkonů (centrální žilní katétr, periferní kanyla, arteriální katétr, epicystostomie, tracheostomie)
- poruchy tkáňové integrity při provedených operačních výkonech (operace krční páteře spondylodéza C4/5)

### O š e t ř o v a t e l s k ý c í l :

- u pacienta nevznikne infekce v místě invazivních vstupů
- u pacienta nevzniknou známky celkové infekce
- u pacienta dojde k včasnému zhojení rány bez komplikací
- minimalizace kontaktu nezhojených ran s vnějším prostředím, prevence infekce

### P l á n o š e t ř o v a t e l s k é p é č e :

- sleduj případný vznik projevů infekce v místě invazivních vstupů (bolest, otok, začervenání, zvýšení místní teploty)
- sleduj případný vývoj celkových projevů infekce (horečka, třesavka, zvýšená potivost, poruchy stavu vědomí, pozitivní hemokultura)
- dbej na umývání rukou
- asepticky ošetřuj místa invazivních vstupů
- používej sterilní pomůcky a materiál
- podávej antipyretika a antibiotika dle ordinací, sleduj jejich účinek a vedlejší účinky.
- sleduj a zhodnot' vývoj hojení rány, lokalizaci, velikost, hloubky, tvar, barvu, zápach, teplotu, sekreci apod.
- prováděj pravidelné ošetřování, četnost ošetření závisí na volbě převazového materiálu
- odeber vzorek z tkáně či sekretu z ran na bakteriologické vyšetření po dohodě s lékařem.

### R e a l i z a c e :

Aplikaci intravenózních léků a roztoků jsem prováděla přísně asepticky do portu centrálního žilního katétru, vstupy určené k aplikaci léků byly vždy sterilně kryty, dodržovala jsem zásady sterilní přípravy a výměny infúzních setů a kohoutů po třech dnech. Při a po každé manipulaci s katétry předchází a následuje důkladná dezinfekce rukou. Pravidelně jsem kontrolovala místa vpichu, zarudnutí nebo jiné nepříjemné subjektivní pocity pacienta. Přeazy invazivních vstupů a operačních ran jsem prováděla jednou denně a jejich vzhled jsem vždy zapisovala do dokumentace. Periferní kanyly přepichovány pravidelně po třech dnech. V souvislosti s epicystostomickým katétre jsem sledovala okolí jeho zavedení, vzhled a zápach moče, subjektivní pocity pacienta.

V ráně po operačním výkonu na krku v oblasti tří stehů vzniklo zarudnutí, po zatlačení, z rány vytéká žluto-hnědá zkalená tekutina, lokální přikládání mastí s antimikrobiálním účinkem nemá požadovaný efekt, zhnisané stehy proto rozpuštěny, z rány proveden odběr na vyšetření kultivace a citlivosti, rána vypláchnuta roztokem Dermacynu, vyplněna longetou smočenou taktéž v tomto roztoku. Okolí tracheotomie zarudlé, okraje rány pokryté žluto-bělavým povlakem, přikládána Inadin síťka, zvýšena frekvence odsávání z subglotického prostoru.

H o d n o c e n í :

Během mé péče nedošlo ke vzniku komplikací, kanyly byly funkční, bez známek infekce. I přes aseptické zavedení a ošetřování se u pacienta objevila močová infekce, později přeléčená antibiotiky. Pro nevzdušnost levé plíce se rozvinuli známky plicního zánětu, rovněž komplikovaně přeléčován antibiotiky.

Operační rána na krku zhojena per secundam. Okolí tracheostomie ošetřováno Inadin síťkou až do úplného zhojení.

• **Ošetřovatelská diagnóza č. VIII :**

POTENCIÁLNÍ PORUCHA KOŽNÍ INTEGRITY z důvodu :

- imobility
- mechanické příčiny
- poruchy periferní inervace

O š e t ř o v a t e l s k ý c í l :

- u pacienta nedojde k porušení kůže (pacient má mít kůži neporušenou, růžovou, hladkou, dostatečně hydratovanou, teplou, nemá pálení ani svědění kůže)

P l á n o š e t ř o v a t e l s k é p é č e :

*Preventivní opatření :*

- průběžně kontroluj stav kůže, pečuj o kůži, nemasíruj kožní výčnělky (možnost poškození kožní celistvosti), pro zlepšení místního prokrvení tkáně postačí mírná poklepová masáž.
- udržuj pacienta v čistotě a suchu, při hygieně neužívej horkou vodu, ne vlhké

nebo zmačkané lůžkoviny

- polohuj pacienta každé 2 hodiny s podložením predilekčních míst, užívej antidekubitální matraci, polohovací polštáře.
- podporuj pohybovou aktivitu a časnou mobilizaci pacienta
- sleduj celkový stav pacienta, tělesnou teplotu, stav výživy, hydrataci.

#### *Léčebná opatření :*

- sleduj a zaznamenávej vývoj kožních lézí
- udržuj okolí rány v čistotě, suchu, po umytí důkladně vysuš
- pravidelně a dle potřeby asepticky převazuj, kryj ránu sterilním obvazem, zajisti přístup vzduchu, neužívej neprodyšné materiály
- ze secernujících ran odeber vzorek na bakteriologické vyšetření dle ordinace

#### *R e a l i z a c e :*

Pacient je od počátku hospitalizace uložen na antidekubitální matraci zn. Linet s alternativním režimem, je pravidelně polohován po dvou hodinách, masírován, podkládán antidekubitálními pomůckami (masážní polštářky do rukou, pomůcky k bazální stimulaci). Dobrý stav kůže byl podporován časným sprchováním pacienta v transportní vaně. Kromě masážních přípravků je používána speciální kosmetika, kterou přinesla rodina. Místem největšího ohrožení jsou kostní výčnělky. Pacient ztratil imobilizací poměrně rychle svalovou hmotu, což též zvyšuje možnost poškození povrchu těla v místě blízkosti kostěných struktur a kůže.

#### *H o d n o c e n í :*

U pacienta nedošlo díky kvalitní ošetrovatelské péči s využitím všech dostupných pomůcek a prostředků (lůžko, matrace, masážní a polohovací polštáře, kosmetické přípravky atd.) k zabránění porušení kožní integrity a vzniku dekubitů. Pacient má pouze v okolí análního otvoru drobné fisury z důvodu rozpínání ampule rekta hutnými, objemnými stolicemi, místo ošetřováno mj. Menalind pastou. Po úpravě charakteru stolic dochází zpravidla i k vyhojení těchto trhlinek. Blahodárný účinek nejen na kůži mělo sprchování pacienta ve vaně. Kosmetika, již pacientovi přinesla k ošetřování kůže rodina, zároveň pacientovi připomíná domov, neboť jde o jeho oblíbené značky a vůně. Kožní

integrita byla narušena též tracheostomií, kanylou do v. subclavia vpravo, na LHK má zaveden arteriální katétr, v dolních partiích břicha epicystostomii. Okolí vpichů je klidné, bez známek zánětu.

**• Ošetrovatelská diagnóza č. IX :**

INKONTINENCE MOČI z důvodu :

- přerušeni míšních drah

Ošetrovatelský cíl:

- u pacienta dojde k vytvoření individuálního schématu vyprazdňování močového měchýře ( pacient močí odpovídající množství ve 3-4 hodinových intervalech
- pacient má neporušenou kůži kolem vývodu močové trubice

Plán ošetrovatelské péče :

- pokud pacient získá užitečnou hybnost ruky, lze jej naučit, jak správně pečovat o permanentní močový katétr, aby se minimalizovalo riziko vzniku infekce, stejně techniku vyklepávání a jemného tlačení na močový měchýř
- prováděj nácvik kontinence – přiměj pacienta, aby se naučil vyprazdňovat močový měchýř každé 3-4 hodiny ve dne a každých 6-8 hodin v noci
- doporuč pacientovi přestat pít 2-3 hodiny před spaním
- vysvětlí rozdíl mezi technikou vyprázdnění spastického a ochablého močového měchýře.
- zajisti dostatečný příjem tekutin (3 l denně) – v určitých časových obdobích – s jídlem nebo mezi příjmem jídla (pro vytvoření pevného vylučovacího schématu)
- omezuj příjem kávy, čaje, alkoholu (mají diuretický účinek) doporučuj příjem kyselých ovocných šťáv (brání rozvoji močové bakteriální infekce)
- zajisti hygienu po každém vymočení, ošetření ochrannými krémy, udržuj pacienta v suchu a čistotě.
- sleduj známky možné močové infekce (vzestup teploty, vzhled moči, potíže při močení, laboratorní parametry zánětu).
- používej u pacienta inkontinentní ochranné pomůcky.



## Realizace :

Pacient má po dobu hospitalizace na ARO zavedenou epicystostomii, objevují se spazmy na DK podle níž lze usuzovat, že se bude jednat o spastický měchýř, další metodika vyprazdňování močového měchýře bude vedena až na spinální jednotce. Poloha močového sáčku udržována pod úrovní těla, hlavně při manipulacích s pacientem (polohování, přemísťování do transportní vany). Místo zavedené epicystostomie vždy sterilně kryto, dobře fixováno, chráněno proti vytažení.

## Hodnocení

Během mé péče nedošlo ke vzniku komplikací s močovým katétrem. I přes aseptické zavedení a ošetřování se však u pacienta objevila močová infekce, později přeléčena antibiotiky.

### • Ošetrovatelská diagnóza č. X :

ZÁCPA z důvodu :

- přerušení míšního provazce

Ošetrovatelský cíl :

- pacient má pravidelnou stolicí
- pacient nemá poruchu kožní integrity perianální oblasti
- pacient se aktivně účastní nácviku, ovládá náhradní způsoby vyprázdnění.

Plán ošetrovatelské péče :

- sleduj frekvenci a charakter stolice (barva, zápach, konzistence, množství)
- zaveď pravidelné časové schéma pro vyprazdňování stolice (pomocí čípků, digitální stimulace)
- doporučuj potraviny s obsahem vláknin, dostatečný příjem tekutin (3 l denně)
- navykej pacienta přijímat teplé tekutiny po jídle, vylučuj stravu vyvolávající zácpu nebo zvyšující tvorbu plynů.
- zajisti hygienu a ošetření kůže v okolí konečníku po každé stolici, udržuj pacienta v suchu a čistotě.

## Realizace :

Kinetika střeva je podporována podáváním Motiliových čípků 3x denně, Ganatonem v tabletách, k vyprázdnění střeva prakticky denně aplikována glycerínová klyzmata. Pacientovi jsou aktivně nabízeny tekutiny per os. Okolí konečníku je řádně a šetrně ošetřováno po každém vyprázdnění. Příznivě působí také masáže břicha, kterou se snažíme provádět vždy ve stejném čase, za účelem navození pravidelnosti ve vyprazdňování.

## Hodnocení :

Ampule rekta je zpočátku téměř trvale dilatovaná, v jejím okolí se objevují fisury, zavedením prvků racionální stravy do výživy nemocného došlo k malému zlepšení. Pitný režim je dostatečný, díky pacientově chuti k příjmu tekutin dosahuje bilance per os příjmu až 4 litry.

I přes dobrý pitný režim a příjem potravin s obsahem vláknin je stolice spíše tužší. Vzhledem k poranění míchy a typu postižení střeva (tzv. spastické střevo) bude pacient

na vkládání čípků pravděpodobně ještě dlouho závislý. Po vyprázdnění konečník důkladně a šetrně omýváme. Drobné krvácející fisurky se pomalu hojí, jsou lehce promazávány Menalind pastou.

## • Ošetrovatelská diagnóza č. XI :

PORUCHA SPÁNKU z důvodu:

- nepravidelného spánku, ve dne
- změna prostředí
- neklidné prostředí

Ošetrovatelský cíl:

- pacient spí nejméně 6 hodin bez probuzení
- pacient se cítí po probuzení odpočínutý

Plán ošetrovatelské péče :

- rozvrhni léčebně-ošetrovatelskou péči tak, aby nenarušovala noční spánek pacienta, spícího pacienta probouzej co nejméně.
- zajisti klidné prostředí pro usínání – snížení hlučnosti, zatemnění (závěsy kolem

lůžka, ztlumení světla), zátky do uší, tichá, příjemná hudba, před spaním namasíruj pacientovi záda, uprav lůžko.

- při bolestech aplikuj analgetika dle ordinace.
- při aplikaci hypnotik sleduj jejich účinek.
- snaž se dodržovat pravidelné časové schéma spánku, snaž se vyloučit u pacienta pospávání během dne, zejména odpoledne, doporučuje se maximálně 2 hodiny spánku během dopoledne, během dne pacienta aktivizuj, v rovnováze s odpočinkem.
- zajisti dostatečnou délku spojovacích hadiček u žilních katétrů, aby se pacient mohl pohybovat.

#### R e a l i z a c e :

Před spaním pacienta umýváme teplou vodou, převlékáme ložní prádlo. Promazáváme predilekční místa, záda masírujeme masážní emulzí. Pacientovi na noc dáváme na nohy ponožky. Dle přání pacient sleduje televizní vysílání, maximálně však do 23:00 hodin. Pacientovi vkládáme zátky do uší, tlumíme tak možnost vnímání hluku od okolních lůžek. Nad lůžkem nemocného necháme svítit jen bodové světlo. Půl hodiny před plánovaným uložením ke spánku nemocnému podáme dle ordinace hypnotikum.

#### H o d n o c e n í :

Pacient usíná po 23. hodině, v průběhu noci se ještě několikrát na krátkou dobu probouzí, z důvodu pravidelného měření tlaku a automatického nafukování manžety na levé paži. Pacient rád usíná na pravém boku, s mírně podloženou hlavou. Spánek je mělčí zvláště nad ránem. Dopoledne se cítí ještě stále unavený, proto pospává a není příliš ochoten spolupracovat při rehabilitačním cvičení. Z důvodu narušení spánkového rytmu jsou nasazena hypnotika.

#### • Ošetřovatelská diagnóza č. XII :

PORUCHA VNÍMÁNÍ A CITLIVOSTI TĚLA z důvodu:

- poranění míchy, zde zejména zadních provazců

#### O š e t ř o v a t e l s k ý c í l :

- u pacienta nedojde ke vzniku kontraktur, dekubitů

Plán ošetrovateľskej péče :

- dbej na správne polohovanie pacienta, prováděj pasivní cvičení všech kloubů.
- prováděj taktilní stimulaci – lehké doteky, masáže, míčkování, hlazení.
- pečuj o pokožku – prevence dekubitů

Realizace :

- pacient je polohován po 2 hodinách, klouby končetin vždy fixovány do funkčního postavení. Do dlaní horních končetin vkládáme polštářky naplně polystyrénovými kuličkami, určené k bazální stimulaci taktilními podněty. Rovněž po 2 hodinách přikládány dlahy na dlaně a zápěstí, vždy na cca 40 minut. Je také prováděno *kartáčkování* jako další technika bazální stimulace a zlepšení prokrvení kůže. Na této technice se podílejí při svých návštěvách i členové rodiny.

Hodnocení :

- během sledovaného úseku hospitalizace nebyly nežádoucí ztuhnutí kloubů ani svalů, stejně jako dekubity, pozorovány. Příznivý efekt mělo ukládání pacienta do polohy tzv. *hnízda*, která byla pacientovi příjemná, navíc mu umožňovala si své tělo včetně polohy nehybných končetin v prostoru „uvědomit“.

### **3.4 Edukace – návrh individuálního edukačního programu pro pacienta a jeho rodinu**

Vzhledem k povaze postižení, jež bude téměř jistě trvalé a jež sebou nese i riziko specifických komplikací, jimž ale lze do značné míry předcházet, je edukace pacienta a jeho blízkých nezbytností. Probíhá ve třech úrovních:

- úroveň lékař – pacient/rodina : zde jde zejména o informace o možných komplikacích (infekce močových cest, sepse, dekubity, spasmy), jejich rozpoznání a nutná opatření k jejich řešení.
- úroveň sestra – pacient/rodina : krom výše uvedeného edukace o konkrétních opatřeních především k prevenci zmíněných komplikací, tj. základní zásady ošetrovateľské techniky, eliminace infekčních rizik, otlaků, technika katetrizace atd.

- odkaz na další zdroje informací : jednak specializovaná pracoviště a také příslušná literatura. Sem spadá i kontakt a spolupráce s ústavním psychologem a asistentem spinální jednotky.

Je třeba konkrétně se zaměřit na tyto oblasti:

a. stravování : pacienta seznámíme s tím, že krom zhoršené motoriky horních končetin, kvůli které bude pravděpodobně ještě nějaký čas potřebovat asistenci ostatních při vlastním stravování, je třeba počítat se zhoršeným trávením v důsledku snížené motility trávicího traktu a celkové imobility. S tímto souvisí i očekávaná změna frekvence a kvality vyprazdňování. Zácpě lze předcházet dostatečným příjmem tekutin a přiměřeným podílem tekuté stravy a vlákniny. K obnově střevní mikroflóry jsou vhodné živé kultury v jogurtech. Zároveň upozorníme pacienta, že s ohledem na jeho imobilitu a omezený kalorický výdej je třeba množství a energetické složení stravy sledovat, neboť případné zvýšení váhy může komplikovat nutnou rehabilitaci.

b. pitný režim : pro pacienta postiženého ztrátou hybnosti je dostatečná hydratace důležitá z několika důvodů: především jde o zachování přirozeného kožního turgoru a tak omezení rizika vzniku dekubitů, dále pak o prevenci močové infekce. Je třeba si uvědomit, že přirozený pocit žízně může být u imobilizovaného pacienta s nízkou fyzickou zátěží utlumen, na toto pacienta a jeho rodinu upozorníme. Není proto od věci si i při pozdějším domácím ošetřování pořizovat aspoň orientační záznam přijatých tekutin.

c. mikce : jedno z klíčových témat v životě plegiků. U našeho pacienta lze v budoucnu po zrušení epicystomie při předpokladu obnovy užitečné hybnosti horních končetin uvažovat o samostatném intermitentním cévkování. I to však představuje riziko vzniku močové infekce. Nácvik správné techniky cévkování a pomocných manévřů vyprazdňování močového měchýře tak bude zcela zásadní, vzhledem ke své závažnosti však bude úkolem spíše pro specializovanou edukační sestru. Stejně důležitá je však, jak již zmíněno výše, dobrá hydratace, k níž pacienta stimulujeme již v této fázi.

d. defekace : Zejména v počátečních stádiích po úraze jsou aktuální otázky, týkající se zácpy. Jak se vyhnout zácpě? tuhé stolici, která má za následek vznik dysreflexie, vede ke vzniku bolestivých vakovitých rozšíření v oblasti análního otvoru, trhlinek kůže, které mohou vyústit ve spazmy. Vyprazdňování střeva vyžaduje zaběhlý systém, jíst stravu s vysokým obsahem vláknin a pít 3 litry tekutin denně. Vysoký obsah vláknin ve stravě a množství tekutin napomáhá pohybu stolice ve střevech a změkčuje ji. Obstipaci mohou způsobit i některé léky. K odstranění stolice je kromě úpravy jídelníčku a dodržování dostatečného pitného režimu mnohdy nutné užívat projímadla a přípravky změkčující stolici. Kladen je důraz na pravidelnost ve vyprazdňování, nejlépe každý den, až do znovuvytvoření normálních návyků.

e. dekubity : spolu s předchozím bodem nejvýznamnější příčina chronické morbiditity plegických pacientů. Souvisí s imobilitou, otláčením kritických partií (sakrum, trochanterické výběžky stehenních kostí, kotníky, paty) a zhoršeným prokrvením a hydratací kůže. I zde je třeba pacienta a jeho rodinné příslušníky důkladně poučit o nutnosti pravidelného polohování, vypodkládání zmíněných partií, cílených masáží a dobré celkové hydrataci. Již při návštěvách nejbližších rodinných příslušníků na našem oddělení se snažíme o vzájemnou spolupráci při základních polohovacích manévrech a technice ošetřování kůže, informujeme o vhodných krémech, masážních přípravcích atd.

f. dýchání : imobilita sebou nese riziko zhoršeného provzdušnění plic a stagnace bronchiálního sekretu, což vede k zahlenění s rizikem vzniku atelektáz a hypostatických pneumonií. Prevencí je nácvik správného dýchání a odkašlávání, tzv. dechové gymnastiky, případně spolu s masážemi, dříve poklepovými, dnes spíše reflexními a tlakovými.

g. psychický stav po poškození míchy : každý člověk reaguje na poškození míchy a vše, co s tím souvisí, trochu jinak. Přesto většina lidí prožívá podobné pocity, emoce a stavy:

- „*neschopnost uvěřit*“ tomu, co se stalo. Jde spíše o odmítnutí fatální skutečnosti, postižený člověk odmítá přijmout informace zdravotníků, nevěří jim, má nerealistické představy o brzkém zlepšení a následném úplném uzdravení.

- *deprese*. Jakmile je nutno si připustit, že postižení funkcí těla je dlouhodobé nebo dokonce trvalé, dostavuje se pocit beznaděje, ztráta zájmu o komunikaci s druhými lidmi a uzavření se do sebe.
- *hněv*. Člověk může cítit zlost či až vztek na to, co se mu stalo, pocit nespravedlnosti, někdy dokonce i hořkosti vůči lidem, kteří ochrnutí nejsou. Svůj hněv postižení někdy přenáší na rodinu nebo ošetřující personál, jindy ho zadržují v sobě.
- *strach a obava*, jak poranění ovlivní další život a vztah k rodině a přátelům. Někdy ještě zcela nerozumí, co se stalo a neví, co bude dál.
- *Lítost*. Člověk přemýšlí o věcech, které mohl dělat před úrazem a o těch, které už nikdy nebude schopen udělat. Lituje toho, o čem se domnívá, že to je pro něj ztracené.

V prvních měsících po poškození míchy je prožívání uvedených pocitů a stavů běžné. Jsou to normální reakce na trauma. Ve většině případů se intenzita tohoto prožívání postupně snižuje, především v souvislosti s postupným návratem do běžného života. Člověk začne přijímat to, co se stalo, více či méně akceptuje změnu své identity a učí se získávat kvalitativně novou kontrolu nad svým tělem a nalézt místo mezi ostatními lidmi. Přesto patří reaktivní deprese k významným problémům v chronické fázi míšního postižení (3).

Aby postižený člověk citově zvládl následky míšní léze, měl by :

- dozvědět se o svém stavu a o míšním poškození co nejvíce.
- akceptovat, že je normální cítit to, co cítí.
- mít možnost mluvit s někým o svých pocitech a motivovat se k tomu. Je dobře být upřímný ve vyjádření svých pocitů a obav.
- být aktivní. Dělat pro sebe co nejvíce. Zůstat aktivní fyzicky i mentálně. Dělat oblíbené věci a zkoušet věci nové.
- motivovat se k co nejkvalitnějšímu prožití života i s poškozením míchy.

Jedna z nejtěžších věcí, kterými se bude člověk po poškození míchy zabývat, jsou reakce jiných lidí vůči němu. Mnozí budou na počátku rozhovoru s ním v rozpacích, budou se cítit zahanbeni, někteří mají tendenci litovat či poučovat. Člověk na vozíku se musí naučit tyto reakce zvládat. Je třeba naučit se být ve

společnosti s lidmi a ukázat jim, že jsem stejný člověk jako před poraněním.

I vztahy s rodinou a přáteli mohou být vystaveny zkoušce. Nejbližší lidé prožívají často podobné pocity jako člověk s poškozením míchy, i když se jich situace fyzicky nedotýká. Mohou mít obavy z jeho příchodu domů a z toho, jak situaci zvládnou. Členové rodiny i sám postižený člověk musí mluvit otevřeně o svých obavách a vyjádřit si vzájemnou podporu, aby se společně s novou situací vyrovnali a naučili se s ní žít.

Psychická podpora a pomoc : zdravotničtí pracovníci mohou k překlenutí popsanych psychických stavů přispět významně tím, že pacientovi a jeho příbuzným situaci a její podrobnosti vhodně a srozumitelně vysvětlí, včetně toho, jaké budou následky poranění a co všechno a proč obsahuje a v nejbližší době bude obsahovat pacientův léčebný a rehabilitační program. Lékař a klinický psycholog mají nabídnout podporu a být těmi, se kterými si pacient může promluvit o svých pocitech.

Postižený potřebuje podporu rodiny a přátel, zejména pocit, že je stále součástí jejich komunity. Potřebuje získat pocit, že může vést hodnotný život, potřebuje zjistit, které věci zvládne sám a ke kterým potřebuje pomoc druhých.

### **3.5 Závěr a prognóza**

Z ošetrovatelského hlediska lze hospitalizaci rozdělit na dvě zcela odlišná období: v prvním, kratším, byl pacient upoután na lůžko, plně sedován, podpůrně ventilován, odkázán na ošetrovatelskou péči, kterou vzhledem k charakteru svého postižení musel přijímat zcela pasivně. V druhém období se možnosti pacientovy vlastní aktivity o něco zlepšují (hybnost LHK), především je však navázán dobrý kontakt, ačkoli pacient nemůže mluvit (tracheostomie). Touto prací z ošetrovatelského hlediska sledovaný časový úsek hospitalizace spadá na rozhraní obou uvedených období.

Pacient se aktivně zajímá o veškerou léčbu a její další plán. Snaží se dotazovat na rozsah svého poranění a pochopitelně i prognózu svého míšního postižení. Jsou mu opakovaně podávány informace o poranění páteře a míchy. Je ošetřujícím lékařem informován o tom, že se s největší pravděpodobností nepodaří obnovit



funkci dolních končetin, ale že veškeré úsilí bude věnováno snaze jednak o získání užitečné hybnosti v končetinách horních, jednak o prevenci komplikací. O tomto ví i pacientova rodina, jejíž členové proto mohou ve spolupráci s ošetřující sestrou pomoci ve zprostředkování potřebných informací pacientovi.

V průběhu hospitalizace byly pozorovány občasné negativistické nálady, nikoli ale charakteru vzdoru či nespolupráce, jež by komplikovaly ošetrovatelské úsilí. Pacient vcelku pochopitelně reaguje na svůj změněný zdravotní stav zprvu zvýšenou netrpělivostí až iritabilitou, je patrné, že se svou novou životní situací obtížně vyrovnává a trápí jej, má problémy se spánkem. Později upadá do jisté letargie, působí až depresivně. Je proto zprostředkována pomoc psychologa. Současně nabízí svou pomoc jeden z asistentů místní spinální jednotky, jenž je sám podobně postižen. Snahou je získat pacienta pro konstruktivní postoj k jeho situaci. Celkově ale pacient snášel všechny diagnostické i terapeutické procedury vcelku trpělivě. Všechny tyto faktory zvyšují naději na efektivní průběh rehabilitace, k níž je pacient nakonec přeložen na spinální jednotku.

#### **4. Použité zdroje informací**

1. Rozhovor s pacientem a rodinou
2. Dokumentace pacienta
3. Cesta k nezávislosti po poškození míchy. Centrum Paraple, Praha, 2004.
4. Černý V., Ševčík P., Vítovec J.: Intenzivní medicína. 2. vydání, Galén, Praha 2003, ISBN 80-7262-203-X.
5. Čihák, R. a kol.: Anatomie 3. 1. vydání, Grada, Praha 2004, ISBN 80-247-1132-X.
6. Kolektiv autorů: Remedia Kompendium. Panax, Praha, 2006, ISBN 80902126-1-1.

### **Použité zkratky:**

APTT – aktivovaný parciální tromboplastinový čas  
ARO – anesteziologicko-resuscitační oddělení  
AT III – antitrombin III  
ATB – antibiotika  
BMI – body mass index  
CMV – řízená ventilace (control mandatory ventilation)  
CT - počítačová tomografie (computed tomography)  
CŽK – centrální žilní katétr  
DC – dýchací cesty  
DK – dolní končetiny  
GCS – Glasgow Coma Scale  
HDŽ – horní dutá žíla  
HK – horní končetiny  
K+C – kultivace a citlivost  
LHK – levá horní končetina  
MAP – střední arteriální tlak (mean arterial pressure)  
MRI – magnetická rezonance (magnetic resonance imaging)  
NASCIS – North American Spine Cord Injury Study  
NG – nasogastrická  
NÚ – nežádoucí účinky  
OTI – orotracheální intubace  
P-CMV – tlakově řízená ventilace (pressure-controlled mandatory ventilation)  
PEEP – positive end-expiratory pressure  
PHK – pravá horní končetina  
PK – permanentní katétr  
PNC – penicilin  
PNO – pneumothorax  
RHB – rehabilitace  
RZP – rychlá záchranná pomoc  
Rtg - rentgen  
TCHK – tracheostomická kanyla  
TK – tlak krevní  
UPV – umělá plicní ventilace  
VDN – vedlejší dutiny nosní

## **5. PŘÍLOHY**

- 1. hodnocení rizika vzniku komplikací v dýchacích cestách**
- 2. měření vývoje soběstačnosti**
- 3. stupnice rizika vzniku dekubitů dle Nortonové**
- 4. vizuální analogová škála pro měření intenzity strachu**
- 5. informovaný souhlas pacienta**
- 6. vstupní ošetřovatelský záznam**
- 7. plán ošetřovatelské péče**

## PŘÍLOHA 1

### Hodnocení rizika vzniku komplikací v dýchacích cestách 15.8.2006

KRITÉRIA	POČET BODŮ 0-3
Ochota spolupracovat	2
Současné plicní onemocnění	3
Prodělaná plicní onemocnění	0
Oslabení imunity	2
Orotracheální manipulace	3
Kuřák/pasivní kuřák	0
Bolest	2
Poruchy polykání	3
Pohybové omezení	3
Povolání ohrožující plíce	0
Umělé dýchání	3
Stav vědomí	2
Hloubka dechu	3
Léky tlumící dýchání	2
Dechová frekvence	3
<b>CELKOVÝ POČET BODŮ</b>	<b>31</b>

(0...normální stav, 3...největší stupeň rizika)

Pacient ohodnocen 31 body – je tedy vysoce ohrožen vznikem plicních komplikací.

#### Hodnocení:

0 – 6 bodů ... žádné ohrožení

7 - 15 bodů ... ohrožen

15 – 45 bodů ... vysoce ohrožen

## PŘÍLOHA 2

### Měření vývoje soběstačnosti 15.8.2006

#### **Klasifikace funkčních úrovní sebeděče dle Majory Gordonové:**

<b>0</b>	nezávislý, soběstačný nemocný
<b>1</b>	potřebuje minimální pomoc, používá sám zařízení, sám zvládne 75% činností
<b>2</b>	potřebuje menší pomoc, dohled, radu, sám zvládne 50% činností
<b>3</b>	potřebuje velkou pomoc (od druhé osoby nebo od přístroje), sám méně než 25%
<b>4</b>	zcela závislý na pomoci druhých, potřebuje úplný dohled
<b>5</b>	absolutní deficit sebeděče, žádná aktivní účast, potřebuje úplnou pomoc nebo je neschopen pomáhat

### PŘÍLOHA 3

#### Stupnice rizika vzniku dekubitů dle Nortonové k 15.8.2006

spolupráce	věk	stav pokožky	zvláštní rizika a onemocnění	fyzický stav	vědomí	aktivita	hybnost	inkontinence
Úplná	<b>18-40</b>	<b>zdravá, normální</b>	žádná	dobrý	orientován	chodící, samostatný	úplná	kontinentní
Částečná	41-55	suchá, senilní	sepse, horečka, snížený příjem	<b>zhoršený</b>	neklid, zmatenost	chodící s pomocí	lehce omezená	občasná inkontinence
Občasná	56-65	vlhká	sedace, srdeční selhání, otoky, DM, anémie	špatný	<b>spavost, apatie</b>	sedící na lůžku i mimo něj, pohyb na lůžku	velmi omezená	katetrizace močového měchýře
<b>Žádná</b>	> 65	nepřirozená barva	RS, <b>plegie</b> , cévní onemocnění, kachexie, obezita	velmi špatný	bezvědomí	<b>částečný pohyb na lůžku, ležící – nutná pomoc při změně polohy</b>	<b>imobilní</b>	<b>katetrizace měchýře a trvalá inkontinence stolice (průjem)</b>

(Riziko vzniku dekubitů: 21 bodů a méně)

**Nemocný získal 18 bodů, je tedy ohrožen vznikem dekubitů.**

## **PŘÍLOHA 4**

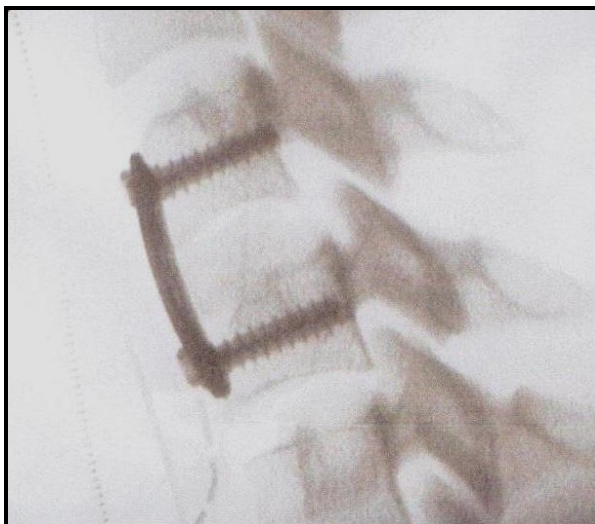
### **Vizuální analogová škála pro měření intenzity strachu**

Škála výrazů obličeje (od úsměvů po pláč) znázorňuje pocity v závislosti na intenzitě strachu. Obličej č. 1 značí stav bez obav, oproti tomu obličej č. 9 označuje nesnesitelné deprese, pocit beznaděje (zoufalství), pocit bezmocnosti.

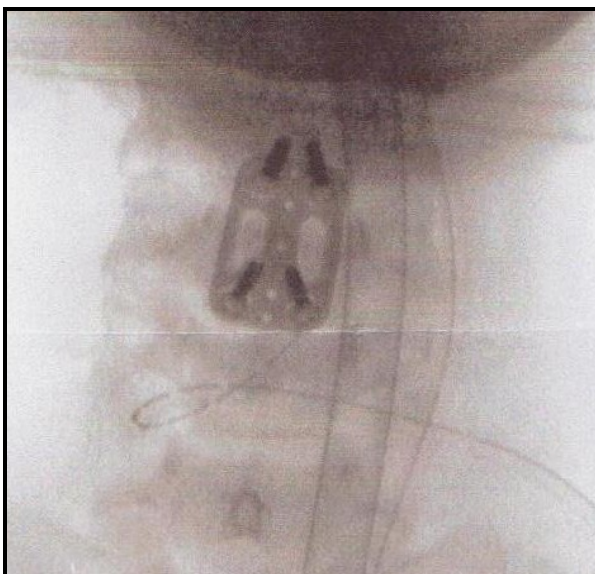
## PŘÍLOHA 5

Rentgenové snímky v boční (a) a předozadní (b) projekci zobrazující stav po provedené osteosyntéze zlomeniny 5. krčního obratle způsobem dle Caspara. Pro fúzi obratlů C4 a C5 použita titanová dlaha a bikortikální šrouby. (Operace prim. MUDr. S. Taller).

a)



b)





## **PŘÍLOHA 6**

### **Informovaný souhlas pacienta**

Pacient, pan. M.H., poskytl ústní souhlas s použitím údajů ze své zdravotní dokumentace pro účely této bakalářské diplomové práce. Údaje budou anonymizovány tak, aby z nich nebylo možno vyčíst identitu pacienta.

Z důvodů motorického postižení pacienta nebylo možno tento souhlas stvrdit jeho podpisem.

