

**Univerzita Karlova v Praze 2. lékařská fakulta**

**Ústav ošetrovatelství**

Bakalářský studijní program Ošetrovatelství

obor Všeobecná sestra



Ošetrovatelský proces u nemocného s polytraumatem

Bakalářská práce

Autor práce: Veronika Röschová, DiS

Vedoucí práce: PhDr. Šárka Tomová

Rok zpracování: 2008

Prohlašuji, že jsem tuto práci zpracovala samostatně a veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně UK 2. LF.

V Praze dne 28. 3. 2008

Ráda bych poděkovala vedoucí práce PhDr. Šárce Tomové za odborné konzultace včetně gramatické korektury a odbornému konzultantovi Mudr. Martinu Voldřichovi za cenné informace, který si i přes velkou pracovní vytíženost našel čas na přečtení práce.

## **Abstrakt**

Mnohočetná život ohrožující poranění, která jsou ve velké míře spojena s dopravní nehodovostí, mohou zasáhnout do života kterémukoliv z nás. Na jejich výskytu se nepodílí jen zvyšující se rychlost dopravních prostředků, ale také např. vliv alkoholu nebo drog. Kromě primárních poranění má na další vývoj vliv především první odborná pomoc a akutní příjem v nemocnici. Ten vyžaduje nejen odbornost a zkušenosti lékařů, ale také materiální a přístrojovou vybavenost, včetně dostupnosti moderních vyšetřovacích metod. Na prioritním místě stojí vždy zajištění a podpora základních životních funkcí. Dále je důležitá včasná diagnóza a okamžité řešení život ohrožujících stavů. Sesterská činnost na oddělení ARO nepředstavuje jen práci s přístrojovou technikou a provádění specializovaných výkonů. Jedná se především o kompletní ošetrovatelskou péči s uspokojování veškerých potřeb a předcházení mnoha komplikacím u zcela nesoběstačného pacienta.

## **Abstract**

Multiplex endangering health injuries which pertinent to traffic accident in the most case, can have influence to our life. Their occurrence is for example related to raising speed of traffic vehicles or alcohol and drugs. For next restoring of health is also very important first-aid treatment and emergent uptake in hospital. The necessitates not only expertise and experiences of doctors but also medical material and medical instruments support with many up to date diagnostic methods. The most important action is safeguarding and support of basic health functions. Next step is well-timed diagnosis and urgent treatment of endangering health process. Nurse services on ARO department are not only work with medical devices and some specialized medical help. In the first place we can talk about complex attention care with establishing of any demands and requirements and involvement prevention with no self-sustaining patients.

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b> .....	6
<b>2</b>	<b>Teoretická část</b> .....	7
<b>2.1</b>	Anatomie a fyziologie vybraných částí.....	7
<b>2.2</b>	Vybraná postižení v rámci polytraumatu .....	24
<b>2.2.1</b>	Bezvědomí, poruchy vědomí .....	24
<b>2.2.2</b>	Aspirace.....	24
<b>2.2.3</b>	Pneumokranium .....	25
<b>2.2.4</b>	Zlomeniny spodiny lebeční.....	25
<b>2.3</b>	Polytrauma .....	26
<b>2.3.1</b>	Definice traumatu a polytraumatu.....	26
<b>2.3.2</b>	Rozdělení polytraumatu.....	26
<b>2.3.3</b>	Závažnost polytraumatu, skórovací systémy .....	29
<b>2.3.4</b>	Příčiny polytraumatu .....	30
<b>2.3.5</b>	Přednemocniční neodkladná péče u pacienta s polytraumatem .....	35
<b>2.3.6</b>	Příjem polytraumatizovaného pacienta .....	38
<b>2.3.7</b>	Časový průběh .....	42
<b>2.3.8</b>	Prognóza .....	43
<b>3</b>	<b>Praktická část</b> .....	44
<b>3.1</b>	Anamnéza.....	44
<b>3.2</b>	Terapie .....	47
<b>3.3</b>	Průběh hospitalizace .....	49
<b>3.4</b>	Ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem .....	61
<b>3.4.1</b>	Teorie ošetrovatelského procesu.....	61
<b>3.4.2</b>	Ošetrovatelský proces u vybrané pacientky .....	64
<b>3.5</b>	Stanovení ošetrovatelských diagnóz .....	67
<b>3.6</b>	Ošetrovatelské diagnózy .....	69
<b>4</b>	<b>Závěr</b> .....	86
	Seznam příloh.....	87
<b>5</b>	<b>Přílohy</b>	
<b>6</b>	<b>Seznam zkratk, léků a odborných výrazů</b>	
<b>7</b>	<b>Seznam použité literatury</b>	

# 1 Úvod

Protože pracuji na oddělení, kde se často setkávám s polytraumatizovanými pacienty, vybrala jsem si k napsání bakalářské práce kazuistiku u nemocného s polytraumatem. Zdá se mi, že většina lidí si ani neuvědomuje, že závažné trauma může kdykoliv a komukoliv z nás zcela radikálně změnit život. A vůbec nemusíme provozovat riskantní sporty nebo skákat z výšek. Úplně stačí, že se denně stáváme účastníky silničního provozu, ať už jako chodci, cestující, řidiči nebo třeba cyklisté. A přestože neustále vidáme ve zprávách vážné dopravní nehody, nedokážeme se z nich poučit. Stále jsou mezi námi lidé, kteří se v autě nepoutají bezpečnostními pásy, řidiči sedající za volant unavení nebo pod vlivem alkoholu, či chodci přebíhající silnici mimo přechod a bez řádného rozhlédnutí. Kdy např. pochopí „neviditelní“ cyklisté vynořující se nečekaně ze tmy, že jezdit za tmy bez světel a v tmavém oblečení není zrovna nejlepší sport ku zdraví. Kolik lidí nad 18 let sedá na kolo s ochrannou přilbou? A kolik rodičů ji dalo svým dětem, než se to stalo povinností? A co teprve nácti-letí na motorkách, které potkáváme v létě často bez přilby? Bezpečnostní pás ani přilba sice nezabrání nehodě, ale může výrazně zmírnit závažnost postižení a následky úrazů. A i kdybychom byli sebevíc opatrní, nejsme na silnici sami...

Touto prací jsem chtěla proto nepřímou upozornit na rizika, která nás denně obklopují a my je svým chováním můžeme ovlivnit. Zaměřila jsem se především na jednu z našich běžných činností - jízdu v osobním automobilu. I z tohoto důvodu jsem si vybrala k napsání své práce řídičku osobního auta, která, dle své pozdější výpovědi, pospíchala z práce domů. Snažila jsem se přiblížit laikům, ale i ostatním zdravotníkům, jaké jsou priority v ošetření vážně zraněného pacienta a jak probíhá první odborná pomoc na místě nehody a příjem v traumacentru. Dále jsem chtěla ostatní seznámit s ošetrovatelskou péčí u pacienta s polytraumatem během několika prvních dní po úraze a nastínit tak část sesterské práce na odděleních ARO.

## 2 Teoretická část

### 2.1 Anatomie a fyziologie vybraných částí

Vzhledem k rozsáhlosti tématu zde budu podrobněji popisovat pouze anatomii a fyziologii částí, které se týkají vlastního onemocnění u vybrané pacientky.

#### Lebka (*cranium*)

Kostru hlavy tvoří kosti neurocrania, které vytváří pouzdro kolem mozku a smyslových orgánů, a kosti splanchnocrania, které obklápí začátek trávicí trubice.

**Neurocranium** se skládá z kosti týlní (*os occipitale*), kosti klínové (*os sphenoidale*), kosti čichové (*os ethmoidale*), dolní skořepky nosní (*concha nasalis inferior*), kosti spánkové (*os temporale*), kosti čelní (*os frontale*), kosti temenní (*os parietale*), kosti slzní (*os lacrimale*), kosti nosní (*os nasale*) a kosti radličné (*vomer*).

Kost nosní (*os nasale*) je párová kůstka, která se připojuje ke kosti čelní na *pars nasalis ossis frontalis* a k čelnímu výběžku maxily (*processus frontalis maxillae*). Obě *ossa nasalia* se stýkají ve střední čáře obličeje. Svým tvarem určují vzhled nosního kořene a dalších jeho přilehlých částí. Na volných koncích kůstek začínají chrupavky nosního hřebene.

**Splanchnocranium** tvoří horní čelist (*maxilla*), kost patrová (*os palatinum*), kost lící (*os zygomaticum*), dolní čelist (*mandibula*), jazykva (*os hyoideum*) a sluchové kůstky (*ossicula auditus*).

Lebku jako celek dělíme na část mozkovou a obličejovou. Obě dvě vytvářejí nejruznější prostory a části, které chrání mozek, smyslové orgány a další důležité struktury.

**Mozková část** lebky vytváří pevnou schránku kryjící mozek. Skládá se z dutiny pro mozek (*cavitas cranii*), klenby kryjící tuto dutinu (*calvaria*) a spodiny lebeční

(*basis cranii*), která tvoří spodní plochu *cavitas cranii*.

**Spodina lebeční (*basis cranii*)** tvoří spodní plochu dutiny lebeční. Obsahuje nejružnější útvary, otisky, průchody a kanálky, kterými procházejí hlavové nervy, cévy a další struktury z nebo do dutiny lebeční. Dělíme ji na *basis cranii interna* a *basis cranii externa*.

***Basis cranii interna***, nebo-li nitrolebeční část spodiny lebeční, je přístupná po odstranění klenby. Skládá se ze tří lebečních jam: přední, střední a zadní.

**Přední jámu (*fossa cranii anterior*)** tvoří části kosti čelní (*partes orbitales a pars nasalis ossis frontalis*), malá křídla kosti klínové (*alae minores ossis sphenoidalis*), dírkovaná ploténka kosti čichové (*lamina cribrosa ossis ethmoidalis*) a v jejím středu vyčnívající *crista galli*. Ze *sulcus praechiasmatus* zde prochází do očnice *canalis opticus*, kterým vede zrakový nerv (*n.opticus*) a očníková tepna (*a.ophthalmica*). V *lamina cribrosa* jsou otvůrky pro *nervii olfactorii* a *foramen ethmoidale anterius*. V něm začíná *canalis orbitocranialis* vedoucí nervy a cévy do lebky.

**Střední jáma lebeční (*fossa cranii media*)** leží mezi jámou přední a zadní. Nachází se zde turecké sedlo (*sella turcia*), podél kterého je párový otisk tepny *a.carotis interna*. Tento otisk (*sulcus caroticus*) je pokračováním *canalis caroticus*. Mezi malým a velkým křídlem kosti klínové leží protáhlý šterbinovitý průchod *fissura orbitalis superior*. Skrz něj vedou do očnice hlavové nervy, okohybný nerv (*n.oculomotorius*), kladkový nerv (*n.trochlearis*), odtahovací nerv (*n.abducens*), první větev trojklaného nervu (*n.opthalmicus*), a *v.ophtalmica superior*. Na kosti klínové ústí *foramen rotundum*, kterým prochází druhá větev trojklaného nervu (*n.maxillaris*) do *fossa pterygopalatina*. Za ním leží *foramen ovale*, vedoucí třetí větev trojklaného nervu (*n.mandibularis*) na *facies infratemporalis*. Dalším průchodem v kosti klínové je *foramen spinosum*. Tímto malým otvůrkem prochází z *basis cranii externa* do střední jámy mozkové *a.meningea media* a větévka z *n.mandibularis*.

Nejrozsáhlejší a nejhlubší je **zadní jáma lebeční (*fossa cranii posterior*)**. Její součástí je týlní otvor (*foramen magnum*), který obklápí *os occipitale*. Skrz něj prochází mícha, párová *a.vertebralis* a část přídatného nervu (*n.accessorius*). Po jeho stranách ústí párový *canalis condylaris*. Dále je zde *porus acusticus internus*, vedoucí do *meatus acusticus*



*internus*. Mezi kostí skalní a týlní vzniká spojením jejich zářezů otvor *foramen jugulare*. Tudy prochází žilní spojky *sinus sigmoideus* a *sinus petrosus inferior* do *vena jugularis interna* a několik hlavových nervů, jazykohltanový nerv (*n.glossopharyngeus*), bloudivý nerv (*n.vagus*) a *n.accessorius*. Napříč skrze *condyli occipitales* vede z dutiny lebeční *canalis hypoglossi*, nímž prochází podjazykový nerv (*n.hypoglossus*). Z otisku žilního splavu *sulcus sigmoideus* vede otvor *foramen mastoideum*, ústící na zevní straně *processus mastoideus*. Prochází ním žilní spojka do *sinus sigmoideus*.

**Basis cranii externa** je v přední části tvořena obličejovou částí lebky, střední a zadní úsek patří k části mozkové.

Z **přední části** spodiny je viditelné tvrdé patro a zadní část stropu nosí dutiny. Kostěné patro (*palatum osseum*) tvoří podklad tvrdého patra. Vpředu má obloukovitý tvar, vzadu končí okrajem, z něhož uprostřed vybíhá *spina nasalis posterior* kosti patrové. Přední část patra tvoří spojené výběžky obou maxil (*processus palatini*). Ventrálně k nim přirůstá premaxila (*os incisivum*). Zadní část tvoří horizontální lamely obou patrových kostí (*laminae horizontales*). Celé tvrdé patro je po obvodu olemováno výběžkem horní čelisti (*processus alveolaris maxillae*).

**Střední úsek** tvoří část kosti klínové, k ní se přiřkládající křídla kosti radličné (*alae vomeris*) a část kosti spánkové.

**Zadní úsek** *basis cranii externa* je tvořen kostí týlní. Dominantním útvarem je *foramen magnum*, po jehož stranách jsou hrboly (*condyli occipitales*). Ty na sobě nesou kloubní plošky pro skloubení s prvním krčným obratlem (*atlas*). Napříč těmito hrboly prochází *canalis hypoglossi* a za nimi *canalis condylaris*. Ve střední čáře šupiny kosti týlní bývá hrana (*crista occipitalis externa*), na níž se upíná *ligamentum nuchae*. V přední části kosti je viditelný hrbolek (*tuberculum pharyngeum*), kam se připojuje hltan. /3/

**Část obličejová** obsahuje charakteristické prostory a útvary, k nimž patří očníce (*orbitae*), kostěná dutina nosní (*cavitas nasi ossea*), jámy spánkové (*fossae temporales*), na ně navazující *fossae infratemporales* a prostory za očnicí *fossae pterygopalatinae*.

**Jámy spánkové** (*fossae temporales*) leží na boční straně lebky. Jejich vnitřní stěna je tvořena kostmi neurokrania, přední stěna čelním výběžkem kosti lící. Kaudálně,

směrem dolů pokračují temporální jámy jako *fossae infratemporales*. Ty sahají od *crista infratemporalis* na kosti klínové po *basis cranii externa*. Vnější ohraničení tvoří rameno dolní čelisti (*ramus mandibulae*). Směrem vzhůru leží průchod do očnice (*fissura orbitalis inferior*). Obě infratemporální jámy pokračují ventromediálně jako *fossa pterygopalatina*. Její horní stěnu tvoří *facies maxillaris* na velkých křídlech *ossis sphenoidalis*. Směrem dolů se jámy zužují do tvaru nálevky, až přechází kaudálně v *canalis pterygopalatinus*. Přední stranu *fossa pterygopalatina* vytváří část maxily. Vnitřní stěna je pomocí svislé ploténky kosti patrové oddělena od dutiny nosní. Zadní stěnu tvoří část jednoho z výběžků kosti klínové (okraj *processus pterygoideus*). Na laterální stěně je štěrbina *fissura pterygomaxillaris*, která propojuje *fossa pterygopalatina* s *fossa infratemporalis*. /3/

**Dutina očníková (*orbita*)** má tvar čtyřboké pyramidy. Její spodinu tvoří vchod očnice (*aditus orbitae*), mající zaobleně čtverhranný tvar. Jeho horní okraj ohraničuje *margo supraorbitalis* kosti čelní. Dolní okraj je tvořen *margo infraorbitalis*, kterou vytváří část *os zygomaticum* a část maxily. Mediální stěny obou orbit jsou rovnoběžné, na rozdíl od ostatních stran, které se sbíhají ve vrchol (*apex orbitae*).

**Vnitřní stěny očnice** tvoří čelní výběžek horní čelisti (*processus frontalis maxillae*), *os lacrimale*, část kosti čichové (*lamina orbitalis ossis ethmoidalis*) a část kosti klínové (*ala minor ossis sphenoidalis*). V předu mezi *crista lacrimalis anterior* a *posterior* se nachází *fossa sacci lacrimalis*. Ta přechází v *canalis nasolacrimalis*, kterým vede slzovod (*ductus nasolacrimalis*), ústící v dutině nosní. V místě spojení kosti čichové s kostí čelní jsou dva otvůrky pro cévy a nervy (*foramen ethmoidale anterius et posterius*).

**Horní stěnu orbity** tvoří části kosti čelní (*pars orbitalis ossis frontalis*) a malá křídla kosti klínové (*ala minor ossis sphenoidalis*). Vpředu na *os frontale* se nachází jamka pro slzní žlázu (*fossa glandulae lacrimalis*). Kousek od ní je jamka *fovea trochlearis*. Do ní se připojuje chrupavčitá kladka, kterou obtáčí šlacha jednoho z očních svalů.

**Laterální stěna očnice** se skládá z *os zygomaticum* a velkých křídel kosti klínové (*ala major ossis sphenoidalis*). Na orbitální ploše kosti lící ústí otvor (*foramen*

*zygomaticoorbitale*), kterým do kosti vstupuje *n. zygomaticus*.

**Dolní stěnu orbity** tvoří kost lící (*os zygomaticum*), tělo horní čelisti (*corpus maxillae*) a výběžek kosti patrové (*processus orbitalis ossis palatini*). Na maxile je rýha (*sulcus infraorbitalis*) pro *n.infraorbitalis* a *a.infraorbitalis*. Dopředu pokračuje jako *canalis infraorbitalis*, který končí na přední stěně maxily ve *foramen infraorbitale*.

Mezi horní a laterální stěnou se nalézá průchod *fissura orbitalis superior*, který spojuje očníci se střední jámou lebeční. *Fissura orbitalis inferior*, mezi dolní a laterální stěnou orbity, spojuje *fossa pterygopalatina* a *fossa infratemporalis* s očníci. Touto štěrbinou prochází *n.zygomaticus*, *n.infraorbitalis*, *a.infraorbitalis* a *v.ophtalmica inferior*.

**Cavum nasi oseum - kostěná dutina nosní** začíná vpředu otvory *apertura piriformis* a dozadu se otevírá párovými otvory *choane*. Od bočních stěn dutiny jdou nosní skořepy, které mezi sebou vytvářejí průchody. Pod horní skořepou (*concha nasalis superior*) je střední skořepa (*concha nasalis media*). Pod ní leží dolní skořepa (*concha nasalis inferior*), která se připojuje na maxilu. Mezi horní a střední skořepou je nosní průchod (*meatus nasi superior*). Pod střední skořepou leží *meatus nasi medius*, a mezi *concha nasalis inferior* a spodinou dutiny nosní je *meatus nasi inferior*. Do těchto průchodů ústí vedlejší dutiny nosní. /3/

## Orgány hlavy

Největší část lebky zaujímá **mozek** (*encephalon*), který vyplňuje mozkovou dutinu. Spolu s míchou tvoří centrální nervový systém (*systema nervosum centrale*). Ten je kryt třemi třemi vrstvami mozkomíšních obalů. Zevní vrstva, nebo-li **tvrdá plena mozkomíšní** (*dura mater*), leží v páteřním kanálu samostatně a odděleně od zevního periostu. V lebeční dutině je naopak přiložena těsně k vnitřnímu periostu lebečních kostí, se kterým splývá a vytváří tak **dura mater cranialis** (*encephali*). Prostor mezi *dura mater* a kostmi klenby lebeční, nebo-li **epidurální prostor** (*spatium epidurale*), není za normálních okolností vytvořen. Pokud však dojde k poranění kostí a krvácení,

zejména z vlastních cév pleny, může unikající krev odloučit tvrdou plenu od kosti a tím epidurální prostor vytvořit. Zevní z měkkých plen, která je zevnitř přiložena k tvrdé pleně, se nazývá **pavučnice (*arachnoidea*)**. Je to prakticky bezcévná tenká blána. Mezi *dura mater* a *arachnoideou* je virtuální štěrbina ***spatium subdurale***. Nejedná se o skutečný anatomický prostor, ale vzniká až nahromaděním krve z poraněných cév, které subdurálním prostorem procházejí. Těsně k povrchu mozku je přiložena tenká vazivová blána **omozečnice (*pia mater*)**. Mezi omozečnicí a *arachnoideou* je **subarachnoideový prostor (*spatium subarachnoideum*)**. Tato štěrbina je vyplněna mozkomíšním mokem a protkána jemnými trámečky spojujícími *arachnoideu* s *pia mater*.

Kromě mozku jsou zde i některá smyslová ústrojí, jako zrak, sluch, rovnovážné ústrojí, čich a chuť. **Zrakové ústrojí (*organum visus*)**, má svůj recepční smyslový orgán, oční kouli (*bulbus oculi*), uloženou v orbitě. **Rovnovážné a sluchové ústrojí (*organum vestibulocochleare*)** se nachází v uchu (*auris*). Ucho dělíme na tři hlavní části, zevní, střední a vnitřní ucho (*auris externa, media* a *interna*). Sluchový orgán zahrnuje všechny tyto tři části ucha. Rovnovážné ústrojí sídlí ve vnitřním uchu, kde také přímo přijímá gravitační a pohybové podněty. **Čichové ústrojí (*organum olfactus*)** začíná receptory v čichovém políčku v dutině nosní.

Dutinou ústní začíná trávicí soustava (*apparatus digestorius*). V ní se nacházejí tkáňe a útvary potřebné k prvotnímu zpracování potravy, jako např. zuby (*dentes*), jazyk (*lingua*), slinné žlázy (*glandulae oris*) a další. Součástí jazyka jsou chuťové pohárky s receptory, které patří k chuťovému ústrojí. /5/

### **Kosti a klouby horní končetiny (*Ossa et articulationes membri superioris*)**

**Kostra horní končetiny (*ossa membri superioris*)** se skládá z pletence (*cingulum*) a volné končetiny (*extremitas libera*). Pletenec, který tvoří lopatka a kost klíční, připojuje končetinu k osovému skeletu. Volná končetina, která je skloubena s pletencem, se skládá z kosti pažní, z kostí předloktí a z kostí ruky.

**Lopatka (*scapula*)** je plochá kost ve tvar trojúhelníku. Její tři okraje, *margo*

*superior, medialis a lateralis*, se stýkají v úhlech *angulus superior, inferior a lateralis*. Na zevním úhlu je mělká kloubní jamka (*cavitas glenoidalis*), do které zapadá hlavice kosti pažní. Nad ní můžeme nahmatat nadpažek (*acromion*), který nese kloubní plošku pro skloubení s *claviculou*.

**Kost klíční (*clavicula*)** je štíhlá, po celé své délce hmatná kost, která spojuje kost hrudní s akromiem.

**Kost pažní (*humerus*)** se skládá z hlavice, těla a distálního konce. Hlavice na kraniálním konci (*caput humeri*) je hlavicí ramenního kloubu. Na jejím obvodě, místě zvaném anatomický krček (*collum anatomicum*), se upíná kloubní pouzdro. Pod ním vystupují dva hrboly (*tuberculum majus a tuberculum minus*), na které se upínají svaly horní končetiny. Z těchto hrbolů pokračují směrem k loketnímu kloubu hrany (*crista tuberculi majoris a crista tuberculi minoris*), na které se rovněž upínají svaly. Mezi *tuberculum majus a minus* je prohloubenina (*sulcus intertubercularis*), kterou probíhá šlacha dvojhlavého svalu pažního (*musculus biceps brachii*). Pod oběma hrboly je kost zeštíhlená jako tzv. chirurgický krček (*collum chirurgicum*). Na tělu kosti pažní (*corpus humeri*) je drsnatina (*tuberositas deltoidea*) pro úpon deltového svalu. Po zadní straně humeru se šikmo táhne *sulcus nervi radialis*, kterým vede *n.radialis a a.profunda brachii*. Distální konec humeru vybíhá mediálně a laterálně ve dva hrboly (*epicondylus medialis a epicondylus lateralis*). Za mediálním epikondylem je rýha (*sulcus nervi ulnaris*), kterou probíhá *n.ulnaris*. Pod epikondyly jsou kloubní plochy pro skloubení s ulnou a radiem. Mediálně se nachází kladka (*trochlea humeri*), která je skloubena s ulnou. Na laterální straně leží hlavička kosti pažní (*capitulum humeri*), skloubená s radiem. Vpředu nad *capitulum humeri* je jamka (*fossa radialis*). Podobná jamka je také nad *trochleou (fossa coronoidea)*, do níž zapadá při ohnutí loketního kloubu *processus coronoideus ulnae*. Na opačné (dorsální) straně humeru se nad *trochleou* nachází hlubší jamka (*fossa olecrani*), do které zapadá výběžek ulny (*olecranon*). /5/

Kosti předloktí (*ossa antebrachii*), k nimž patří kost vřetenní a kost loketní, jsou proximálně skloubené s humerem a distálně s kostmi zápěstí.

**Kost vřetenní (*radius*)** se nachází na laterální (palcové) straně. Rozlišujeme hlavicí (*caput radii*), tělo (*corpus radii*) a distální konec. Na *caput radii* se nachází

jamka (*fovea articularis*), v níž se kost vřetenní stýká s hlavicí humeru. Po obvodu hlavice je válcová plocha (*circumferentia articularis*), která zapadá do zářezu v ulně, kde se otáčí. Hlavici s tělem kosti vřetenní spojuje krček (*collum radii*). Na jejich rozhraní se na tzv. *tuberositas radii* upíná dvojhlavý sval pažní. Tělo kosti vřetenní (*corpus radii*) vybíhá proti kosti loketní v hranu (*margo interosseus*). Na ní je připojena *membrana interossea antebrachii*. Rozšířený distální konec radia vytváří hmatný výběžek *processus styloideus radii*. Jako kloubní plocha pro spojení s hlavicí ulny slouží zářez proti ulně (*incisura ulnaris*). Distální kloubní plocha, spojující radius s proximální řadou zápěstních kostí, se nazývá *facies articularis carpalis*.

**Kost loketní (*ulna*)** leží mediálně (na malíkové straně). Na rozšířené proximální straně vybíhá ve výběžek okovec (*olecranon*), který lze nahmatat vzadu na loketním kloubu. Na něj se upíná trojhlavý sval pažní (*m.triceps brachii*). Na přední straně proximálního konce je vyhloubenina (*incisura trochlearis*) tvořící kladkovou kloubní jamku, v níž je kloubně spojena ulna s *trochlea humeri*. Před incisurou se nachází výběžek *processus coronoideus*. Pod ním se na drsnatinu *tuberositas ulnae* upíná *m.brachialis*. Na laterální straně proximálního konce ulny je zářez s kloubní plochou (*incisura radialis*). Do ní zapadá *circumferentia articularis* na hlavicí radia. Tělo ulny je trojhranné s přední, zadní a zevní hranou. Na zevní hranu (*margo interosseus*), směřující proti radiu, se upíná *membrana interossea*. Distální strana ulny je zúžená a zakončená hlavicí (*caput ulnae*). Ta nese na svém obvodu kloubní plochu pro spojení s distálním koncem radia. Vybíhá v bodcovitý výběžek (*processus styloideus*), který je hmatný a viditelný na hřbetní straně dolního konce předloktí. /3/

Kosti ruky (*ossa manus*) zahrnují osm kostí zápěstí (*ossa carpi*), pět kostí záprstních (*ossa metacarpi*) a články prstů (*ossa digitorum*). Palec je složen ze dvou, ostatní prsty mají po třech článcích. Ke kostem ruky patří také *ossa sesamoidea*. Jedná se o drobné kůstky ve šlachách, které se nejčastěji vyskytují při kloubu palce. /3/

Spojení horní končetiny (*articulationes membri superioris*) můžeme rozdělit na spojení pletence (*articulationes cinguli membri superioris*) a spojení volné horní končetiny (*articulationes membri superioris liberi*).

Pletenec je k osově kostře připojen několika spoji. Hlavním spojením je kloub sternoklavikulární (*articulatio sternoclavicularis*), spojující kost klíční s kostí hrudní. Lopatka, která je sama fixována pouze okolními svaly, je spojena s claviculou vazy a kloubem akromioklavikulárním. Také klíční kost je pomocí vazů pohyblivě přichycena k prvnímu žeburu.

Kloub ramenní (*articulatio humeri*), je kloub kulovitý. Hlavice kloubu, tvořená *caput humeri*, se pohybuje v jamce lopatky (*cavitas glenoidalis*). Kloubní pouzdro, které začíná po obvodu jamky, se upíná až na *collum anatomicum humeri*.

Kloub loketní (*articulatio cubiti*) je kloub složený, ve kterém se stýká kost pažní s kostmi předloktí. Jednotlivá spojení v loketním kloubu se označují dle skloubených kostí. Humeroulnární spojení (*articulatio humeroulnaris*) je kladkový kloub mezi *trochlea humeri* a *incisura trochlearis ulnae*. Humeroradiální spojení (*articulatio humeroradialis*) je kulovitý kloub mezi *capitulum humeri* a proximální jamkou na *caput radii*. Radioulnární proximální spojení (*articulatio radioulnaris proximalis*) je kolový kloub mezi *incisura radialis ulnae* a *circumferentia articularis* hlavice radia. Všechna tři spojení obemyká společně kloubní pouzdro. Na kosti loketní se upíná po okraji kloubních ploch, kdežto na kosti vřetení dosahuje až na krček, jako tzv. *recessus sacciformis*. Na humeru pouzdro nechává volné epikondyly, na které se upínají svaly předloktí. Po stranách je pouzdro zesíleno dvěma postranními vazy jdoucími od epikondylů humeru. Na zevní straně je to zevní postranní vaz (*ligamentum collaterale radiale*) a na vnitřní straně vnitřní postranní vaz (*ligamentum collaterale ulnare*). Kolem *collum radii* vytváří prstenec *ligamentum anulare radii*, které je připojeno k ulně. Na přední straně je pouzdro tenké a při ohnutí se skládá v řasy. Zesíleno není ani vzadu nad olekranonem. Zde ho však chrání úponová šlacha trojhlavého svalu pažního. Uskřínutí pouzdra při pohybu brání *musculi articulares*. Tyto svaly vbíhají vpředu i vzadu do pouzdra od přiléhajících svalů.

Základní postavení kloubu je extense. Pohyb ve skloubení humeroulnárním a zároveň i humeroradiálním je pouze flexe a extense. Skloubení radioulnární umožňuje otáčení radia kolem dlouhé osy. Tento pohyb, který je základem pronace a supinace, je spojen s pohybem v radioulnárním distálním kloubu. Střední postavení kloubu je při

mírné flexi a mírné pronaci.

*Articulatio radioulnaris distalis* je skloubení na distálním konci radia a ulny. Kloubní plochu tvoří *caput ulnae* a *incisura ulnaris radii*.

Mezi klouby ruky (*articulationes manus*) patří několik za sebou jdoucích řad kloubů, které umožňují pohyblivost prstů a ruky. Pomocí kloubu *articulatio radiocarpalis* je zápěstí připojeno ke kosti vřetenní. Mezi řadou kostí karpálních a metakarpálních je soubor kloubů, tzv. *articulationes carpometacarpales*. Kostí záprstí jsou skloubeny s proximálními články prstů pomocí pěti kloubů *articulationes metacarpophalangeales*. Mezi jednotlivými články prstů jsou kladkovité klouby *articulationes interphalangeales*. Kromě toho je kloubně spojena také proximální a distální řada karpálních kůstek jako *articulatio mediocarpalis*. Drobná spojení jsou i mezi jednotlivými karpálními kůstky jedné řady, tzv. *articulationes intercarpales*. Také mezi sousedními metakarpálními kostmi jsou klouby *articulationes intermetacarpales*.

/3/

### **Hrudník (*thorax*)**

Kostěný hrudník (*thorax*) je složen z dvanácti hrudních obratlů, z dvanácti párů žeber a z hrudní kosti. Svou stavbou kryje a chrání orgány hrudní a z části i břišní dutiny.

**Kost hrudní (*sternum*)** je plochá, nepárová kost na přední straně hrudníku. Skloubena je s kostí klíční a s prvními sedmi páry žeber. **Hrudní obratle (*vertebrae thoracicae*)** (Th<sub>1</sub> až Th<sub>12</sub>) jsou charakteristické vysokými obratlovými těly, dlouhými trnovými výběžky a také delšími příčnými výběžky. Na bocích těl mají styčné kloubní plošky (*foveae costales*) pro skloubení s hlavicí žeber.

**Žebra (*costae*)** jsou dlouhé štíhlé kosti spojující hrudní kost s hrudní páteří. Rozlišujeme dvě hlavní části, *os costale* a *cartilago costalis*. *Os costale* je dlouhý kostěný úsek začínající při páteři. Na něj navazuje vpředu chrupavka žeberní (*cartilago costalis*), kterou je žebro připojeno ke kosti nebo k předchozímu žebro.



Prvních sedm párů se označuje jako **žebra pravá** (*costae verae*). Jsou chrupavkami přímo skloubeny s kostí hrudní. Další tři páry (8. až 10. pár) jsou vpředu svými chrupavkami skloubeny s chrupavkami předchozích žeberech. Jedná se o tzv. **žebra nepravá** (*costae spuriae*). Poslední dva páry (11. a 12. pár) se nazývají **žebra volná** (*costae liberae*) a končí volně ve svalové stěně dutiny břišní. Délka jednotlivých žeberech stoupá od prvního k šestému žebru a pak opět ubývá.

Každé žebro má několik částí. Hlavice (*caput costae*) je skloubená s tělem obratle. Na ní navazuje krček (*collum costae*). Mezi *collum* a *cartilago costalis* je tělo (*corpus costae*). Vzadu, na rozhraní krčku a těla, se nachází hrbolek (*tuberculum costae*), nímž je žebro přikloubeno k příčnému výběžku obratle. Tento hrbolek chybí na posledních dvou žebrech. Vyhloblená vnitřní plocha žeberech se označuje jako *sulcus costae*. Jejich dolní ostrá hrana je tzv. *crista costae*. Místo náhlého silnějšího zakřivení, které chybí na prvním a dvou posledních žebrech, se nazývá *angulus costae*.

První žebro (*costa prima*) je ploché a široké. Na jeho horní (kraniální) ploše je otisk podklíčkové tepny (*sulcus arteriae subclaviae*). Po jeho stranách jsou drsnatiny pro úpony svalů. Druhé žebro (*costa secunda*) je podobné žebru prvnímu. Najdeme na něm rovněž drsnatiny pro úpon svalů. Jedenácté a dvanácté žebro (*costa undecima et duodecima*) jsou jen málo zakřivené a nemají *tuberculum*. /3/

### Orgány dutiny hrudní

Velkou část dutiny hrudní (*cavitas thoracis*) vyplňují plíce uložené v pravé a levé pleurální dutině. Prostor mezi těmito dutinami se nazývá mediastinum. Nahoře je ohraničeno kraniálním vchodem hrudníku (*apertura thoracis superior*), kterou tvoří první hrudní obratel (Th<sub>1</sub>), první pár žeberech a horní okraj sternu. Dole mediastinum uzavírá bránice. Ventrálně je ohraničeno kostí hrudní a dorsálně páteří. Tímto prostorem prochází průdušnice (*trachea*), jícen (*oesophagus*), velké cévy jdoucí ze srdce a do srdce, hrudní mízovod (*ductus thoracicus*) a další cévy a nervy. Nachází se zde srdce (*cor*) a brzlík (*thymus*). Pod kostru hrudníku jsou vsunuty také některé orgány dutiny břišní, které leží pod brániční klenbou. Patří sem žaludek (*gaster*), do něhož ústí ve výšce obratle Th<sub>11</sub> jícen (*oesophagus*). Celou pravou brániční klenbu vyplňují játra

(*hepar*). Pod levou klenbou se nachází slezina (*lien*) a část slinivky břišní (*pankreas*).  
/4/

### **Dýchací ústrojí (*Systema respiratorium*)**

Dýchací ústrojí se dělí na horní a dolní cesty dýchací. K horním cestám patří dutina nosní, vedlejší dutiny nosní, dutina ústní a hltan. Část cest je společná pro trávicí a dýchací systém. Dolní cesty dýchací se skládají z hrtanu, průdušnice, průdušek a plic.

**Horní cesty dýchací** začínají nosními dírkami (*nares*), které vedou do dutiny nosní. Ta je rozdělena přepážkou na pravou a levou část. Mezi horizontálně ležícími skořepami jsou nosní průduchy (*meatus nasi superior, medius a inferior*). Stěny dutiny nosní pokrývá sliznice s řasinkovým epitelem. Ten obsahuje roztroušené pohárkové buňky produkující hlen.

**Vedlejší dutiny nosní (*sinus paranasalis*)**, jsou součástí horních dýchacích cest. Jsou to pneumatizované dutiny v kostech, které leží při dutině nosní. Vyvíjejí se po celou dobu růstového období a definitivní velikosti dosahují až po 20. roce života. Jejich celková kapacita je v dospělosti větší než objem nosní dutiny. Uvnitř jsou zcela vystlány sliznicí, kterou tvoří víceřadý cylindrický epitel. V něm je menší množství žlázek, jejichž sekret se pomocí řasinkového epitelu dostává do dutiny nosní. Funkce paranasálních dutin není zcela zřejmá. Odlehčují lebeční kosti a spolu s nosohltanem, dutinou ústní a dutinou nosní dávají hlasu osobitou barvu - rezonanci. Všechny komunikují krátkými průduchy s nosní dutinou.

Dutina horní čelisti (*sinus maxillaris*) zaujímá rozsáhlý prostor těla kosti a zasahuje i čelistních výběžků. Její rozsah a utváření je individuální. Sinus maxillaris ústí do středního průduchu nosního (*meatus nasi medius*).

Dutina v kosti čelní (*sinus frontalis*) je nepravidelná párová dutina vějířovitého tvaru. Pravý a levý sinus odděluje uprostřed přepážka (*septum sinuum frontium*). Dutina ústí do *meatus nasi medius*.

Párové skupinky dutinek v kosti čichové (*labyrinthi ethmoidales*) rozlišujeme dle

uložení na *cellulae ethmoidales anteriores, posteriores* a eventuelně i *mediae*. Začínají u *lamina cribrosa* a sestupují bočními stěnami dutiny nosní. Vnější plocha těchto sklípků je součástí vnitřní stěny očnice. Z orbitální strany jsou zde kryty papírově tenkou lamelou (*lamina orbitalis*). *Cellulae posteriores* ústí v nosní dutině do *meatus nasi superior*. *Cellulae anteriores* a *mediae* ústí do *meatus nasi medius*.

Párové dutiny v těle kosti klínové (*sinus sphenoidalis*) rozděluje na pravý a levý sinus přepážka (*septum sinuum sphenoidalium*). Dopředu se dutiny otvírají do *meatus nasi superior*.

**Dutina ústní (*cavum oris*)** se běžně řadí k trávicímu systému. Pro dýchací ústrojí má však velký význam, neboť slouží jako nejčastější umělý vstup do dolních dýchacích cest. Její struktury, možnost otevření, velikost jazyka, pevnost zubů nebo umělé zubní náhrady jsou také důležité pro umělé zajištění dýchacích cest. Při bezvědomí zase hrozí např. zapadnutí jazyka, které znemožní dýchání a bez včasného zásahu způsobí smrt udušením.

**Hltan (*pharynx*)** je trubicovitý orgán, který dělíme na část nosní, ústní a hrtanovou. Do nosohltanu (*nasopharynx*) se otevírá dutina nosní svými vnitřními nozdrami (*choanae*). Na něj navazuje ústní část hltanu (*oropharynx*), do níž ústí dutina ústní. Směrem k jícnu pokračuje hrtanová část hltanu (*laryngopharynx*). Kaudálně od kořene jazyka je zde vchod do hrtanu (*aditus laryngis*), který uzavírá příklopka hrtanová (*epiglottis*). Tady končí společný úsek dýchací a trávicí soustavy. Hltan pak pokračuje kaudálně a ve výšce šestého krčního obrátle přechází v jícen, který ústí do žaludku.

Dolní dýchací cesty začínají nepárovým dutým orgánem hrtanem. **Hrtan (*larynx*)** se připojuje na dolní část nosohltanu (*pars laryngea pharyngis*). Jeho podkladem je soubor pohyblivě spojených chrupavek: chrupavky štítné (*cartilago thyroidea*), prstencové (*cartilago cricoidea*), hlasivkové (*cartilago arytaenoidea*), chrupavky příklopky hrtanové (*cartilago epiglottica*) a několika dalších drobných chrupavek. ***Cartilago epiglottica*** je nepárová elastická chrupavka ve tvaru rostlinného listu. Stopkou je připojena doprostřed zadní plochy chrupavky štítné. Vytváří podklad hrtanové příklopky (*epiglottis*). Ta se naklání šikmo nad vchodem do hrtanu a zabraňuje vklouznutí sousta do dýchacích cest.

Na hrtan navazuje **průdušnice** (*trachea*). Vystýlá ji řasinkový epitel, který posunuje sekret v dýchacích cestách směrem k hrtanu. Při zavedení tracheální rourky je tato samočistící schopnost dýchacích cest velmi rychle zastavena. Ve výši obratle Th<sub>4</sub>-Th<sub>5</sub> se rozděluje na **pravý a levý hlavní bronchus** (*bronchus principalis dexter et sinister*). Místo rozvidlení se nazývá *bifurcatio tracheae*. Oba bronchy končí v plicích hilech pravé a levé plíce, kde se dále větví pro jednotlivé plicní laloky. Pravý hlavní bronchus je kratší, širší a méně odkloněn od směru průdušnice než bronchus levý. Proto se vdechnuté cizí těleso dostává v 75% do pravého hlavního bronchu. /4/

**Plíce** (*pulmones*) jsou párové orgány v nichž probíhá výměna plynů mezi vzduchem a krví. Plíce se skládají z jednotlivých laloků (*lobi pulmonalis*), které se dále dělí na segmenty. Levá plíce obsahuje dva a pravá tři laloky. V plicích se hlavní bronchy dělí na lalokové (*bronchi lobares*) vstupující do jednotlivých laloků. Ty se dále větví na *bronchi segmentales* pro jednotlivé segmenty. Dalším dělením průdušek na menší a menší vznikají tenké **průdušinky** (*bronchioli*), zakončené **plicními sklípky** (*alveoli pulmonis*). Sklípky mají velice tenkou stěnu, přes kterou probíhá vlastní výměna dýchacích plynů.

Průdušnice, průdušky i průdušinky mají ve své stěně hladkou svalovinou ovlivňovanou vegetativním nervovým systémem. Parasymptický nervový systém působí bronchokonstrikčně, tedy zužuje dýchací cesty. Opačný bronchodilatační účinek má sympatický nervový systém, který bronchy rozšiřuje.

Plíce jsou uloženy v pravé a levé pleurální dutině (*cavitas pleuralis dextra et sinistra*). Obě tyto dutiny vystýlá pohrudnice (*pleura parietalis*), která přechází kolem stopky v poplicnici (*pleura pulmonalis, pleura visceralis*). Tato orgánová pleura zcela pokrývá povrch plic.

### Fyziologie dýchání

**Mechanismus dýchání** zajišťují svými pohyby dýchací svaly. Rozlišujeme hlavní dýchací svaly, které se účastní každého vdechu nebo výdechu a pomocné dýchací svaly, které se zapojují jen při intenzivním dýchání nebo při dechových obtížích. Dále svaly rozdělujeme podle jejich účasti na vdechu nebo výdechu.

Při vdechu dochází ke zdvižení žeber a stahu bránice, čímž se zvětšuje dutina hrudní. K hlavním **dechovým svalům** patří bránice (*diaphragma*) a vnější mezižeberní svaly (*musculi intercostales externi*), která zdvihají žebra. Mezi pomocné vdechové svaly patří svaly upínající se shora na žebra. Jsou to například *musculi scaleni*, *m.seratus anterior*, *m.latissimus dorsi*, *m.pectoralis major et minor*, *m.subclavius*, *m.sternocleidomastoideus* a další.

**Výdechové svaly** působí tahem za žebra jejich sklonění a tím dojde ke zmenšení dutiny hrudní. Hlavními výdechovými svaly jsou vnitřní mezižeberní svaly (*musculi intercostales interni*). K pomocným výdechovým svalům patří ty, které se upínají na žebra zdola. Jsou to svaly břišní stěny spolu s *m.serratus posterior inferior* a *m.quadratus lumborum*. V interpleurálním prostoru, což je prostor mezi pleurou parietální a pleurou viscerální, je nižší tlak než tlak atmosférický a tlak v plicích (rozdíl 0,4 – 0,9 kPa). Díky tomuto negativnímu tlaku zůstávají plíce rozepjaté a přitíštěné ke stěnám pleurálních dutin, které při pohybu hrudníku kopírují. Při nádechu zvětšují dýchací svaly hrudní dutinu a s ní rozpínají plíce. Tím klesá oproti zevnímu prostředí tlak v plicích a vzduch je tímto podtlakem nasáván dovnitř. Při výdechu se objem hrudníku a tím i plic zmenší a tlak v plicích se oproti tlaku atmosférickému zvýší. To vede k proudění vzduchu z plic, nebo-li výdechu. Tento cyklický děj střídavého proudění vzduchu z plic nebo do plic na podkladě tlakových změn nazýváme **plicní ventilace**.

Dýchání je řízeno nervově a chemicky. Do nervového ústředí v mozku přivádí bloudivý nerv (*n.vagus*) vzruchy z různých oblastí citlivých především na tlak a napětí. Hlavním místem vzniku těchto podnětů je plicní tkáň. Kromě toho do centra přicházejí i podněty psychické. Chemicky je nervové ústředí přímo ovlivňováno hodnotou kysličníku uhličitého, kyslíku a pH v krvi a hodnotou pH v mozkomíšním moku. Z dechového centra jsou pak vysílány podněty do dýchacích svalů.

Při nádechu proudí vzduch do plic nosní dutinou, která slouží k ohřívání a zvlhčování vdechované směsi. Kromě toho také zachytává prašné součástky a mikroby. Při dýchání ústy, endotracheální intubaci nebo tracheostomii je dutina nosní vynechána. Dochází tak ke ztrátě vody z dýchacích cest, k zahušťování hlenů, ke ztrátě tepla a ke

snadnému vniknutí infekce do dolních dýchacích cest.

V dýchacích cestách vzniká několik obranných reflexů k nimž patří kýčání, kašel nebo reflexní zástava dechu. Dalším důležitým reflexem je uzávěr *epiglottis* při polykání. U nedonošených novorozenců, starých lidí, v opilosti nebo v bezvědomí bývá tento reflex oslaben. Postižený je ohrožen vdechnutím jídla, tekutiny nebo zvratků a hrozí mu udušení.

Na výměně plynů v plicích se podílí jen vzduch, který se dostane do alveolů. Ve zbývajících dýchacích cestách výměna plynů neprobíhá. Ty proto představují tzv. **mrtvý prostor**. Objem vzduchu v tomto prostoru, který se neúčastní výměny plynů v plicích sklípkách, je asi 150 ml. Tento prostor se výrazně zvětšuje při umělé plicní ventilaci (dále jen UPV). /4,8,10/

Plicní ventilace závisí na hloubce dechu a frekvenci. Hloubka dechu, nebo-li **dechový objem** (VT), je objem vzduchu, který se vymění jedním vdechem a výdechem. U dospělého člověka činí při klidném dýchání asi 350 - 500 ml. **Frekvence** (f), nebo-li počet dechů za časovou jednotku, je u dospělého při klidném dýchání 12 – 15 dechů/min. Frekvence a dechový objem se mění při mluvě, zpěvu, sání, foukání apod. a jsou ovlivnitelní vůlí. Klidová minutová ventilace, nebo-li **minutový objem** (MV), činí tedy něco přes 6 - 7 litrů vzduchu. Zrychleným či prohloubeným dýcháním lze mnohonásobně zvýšit minutový objem, a to až na 150 litrů.

**Minutová ventilace** (MV) = dechový objem (VT) x frekvence (f)

Po běžném vdechu lze ještě usilovně vdechnout asi 2 - 3 litry vzduchu, což je tzv. **inspirační rezervní objem** (IRV). Stejně tak lze po klidném výdechu usilovně vydechnout asi 1,1 litrů vzduchu, nebo-li tzv. **expirační rezervní objem** (ERV). Součet dechového objemu, inspiračního a expiračního rezervního objemu dává dohromady **vitální kapacitu plic** (VKP). Ta závisí na výšce a hmotnosti těla, na tvaru a velikosti hrudníku, na zaměstnání i na sportovní přípravě. U běžné populace se pohybuje mezi 3 až 5 litry.

**Vitální kapacita plic** (VKP) = VT + IRV + ERV

V plicích zůstává i po nejusilovnějším výdechu ještě asi 1,2 litrů vzduchu, což je tzv. **reziduální objem** (RV). Tento objem se díky postupné ztrátě pružnosti a elasticity

plic s věkem zvyšuje. Uvolnit ho lze pouze tzv. pneumothoraxem, kdy dojde díky zrušení negativního interpleurálního tlaku ke svinutí plic směrem k hilu. Tehdy se současně vypudí ještě tzv. **kolapsový objem** a v plicích zůstane tzv. **minimální objem**.

**Reziduální objem (RV)** = kolapsový objem + minimální objem /10/

## 2.2 Vybraná postižení v rámci polytraumatu

### 2.2.1 Bezvědomí, poruchy vědomí

Vědomí je definováno jako uvědomování si sebe sama a svého okolí, stav aktivního styku se zevním prostředím a volného jednání. Fyziologicky mění ve spánek. Poruchy vědomí rozlišujeme na kvalitativní a kvantitativní. U kvalitativních poruch zůstává zachována bdělost, ale uvědomování si, styk se zevním prostředím a volné jednání jsou porušeny. Postižený může být např. dezorientovaný, bezradný, neklidný, zmatený nebo trpět halucinacemi. U kvantitativních poruch je porušena i složka bdělosti. Podle stupně postižení je dělíme na somnolenci, sopor a kóma. **Somnolence** znamená snížení bdělosti na úkor zvýšené spavosti. Pacient se na zevní podnět snadno probírá, spolupracuje normálně, ale bez zevní stimulace opět rychle usíná. Hlubší poruchou vědomí je **sopor**. Nemocný je hůře probuditelný, je nutný silný až bolestivý podnět, často opakovaně. Jeho spolupráce je horší, odpověď neplnohodnotná či špatně srozumitelná. Nejtěžší poruchou vědomí **kóma**. Zde zůstává slovní výzva bez odezvy. Pacienta nelze probudit ani bolestivým podnětem. Může však zůstat zachována reakce na bolest (např. úhyb, flexe nebo extenze končetin). Pro hodnocení hloubky kvantitativní poruchy vědomí se nejvíce rozšířila škála Glasgow coma scale (GCS). Hodnotí otevření očí, slovní odpověď a motorickou reakci. Nejvyšší počet bodů (15 bodů) znamená plné vědomí, nejnižší počet (3 body) ukazuje na hluboké kóma. /viz příloha č.1/ /8,15/

### 2.2.2 Aspirace

Aspirace znamená vniknutí cizího materiálu do tracheobronchiálního traktu. Jednou z příčin je vyhasnutí obranných reflexů při poruchách vědomí. Kromě cizího tělesa může být aspirována i látka tělu vlastní, jako například krev, zvratky nebo vyražený zub. Postiženému hrozí akutní dechová nedostatečnost, a podle druhu aspirovaného materiálu může dojít k poškození plicního parenchymu až k těžkým zánětům plic. Aspirace se může projevit dušností, drážděním ke kašli, chrčivým nebo



hvízdavým dýchacím šelestem, eventuelně narůstající cyanózou až zástavou dechu. Může však být i klinicky němá. /11/

### **2.2.3 Pneumokranium**

Pneumokranium znamená přítomnost vzduchu v dutině lební. Do nitrolebí se dostává frakturou s protržením *dura mater*. Ke zlomenině tenké zadní stěny pneumatizované dutiny (např. v kosti čelní, skalní nebo čichové) stačí i malý náraz. Vzduch v subarachnoideálních prostorech (SA) dráždí mozkové pleny, čímž působí bolest hlavy, nauzeu a zvracení. Vleže příznaky mizí. Ve většině případů se vzduch do 48 hodin spontánně vstřebá za klidu na lůžku. /14/

### **2.2.4 Zlomeniny spodiny lebeční**

Zlomeniny spodiny lebeční mají obvykle charakteristický průběh lomných linií, které odpovídají fyziologickým ztenčením a otvorům. Bývají provázeny krvácením z uší, do nosu, úst nebo likvoreou /viz Seznam zkratk, léků a odborných výrazů/ s rizikem aspirace. Mezi další příznaky patří brýlový hematom nebo poškození mozkových nervů (čichového, zrakového, okoohybných atd.). Je-li současně přítomná porucha vědomí, znamená to obvykle i postižení mozku. /14/

## 2.3 Polytrauma

### 2.3.1 Definice traumatu a polytraumatu

**Polytrauma** je současné poranění různých tělních oblastí s jednou nebo více tělními dutinami, orgány nebo orgánovými systémy, přičemž jednotlivě nebo společně ohrožují bezprostředně život.

**Trauma** je náhlé fyzikální poškození mechanickou, chemickou, tepelnou nebo jinou energií, jejíž rozsah překračuje odolnost těla.

**Těžké monotrauma** postihuje jednu tělní oblast, ale v natolik strukturálně devastujícím rozsahu, že znemožňuje jeho funkci.

**Sdružené poranění** je následkem traumatizace různých tělesných oblastí, ale jejich intenzita ani v souhrnném pohledu neohrožuje život. /7/

### 2.3.2 Rozdělení polytraumatu

I když polytrauma znamená postižení více než jednoho systému, můžeme ho z orgánového pohledu rozdělit dle jednotlivých postižených částí.

**Poranění hlavy** většinou sdružuje mozkolebeční poranění, poranění obličeje a obličejového skeletu a poranění měkkých pokrývek lebečních.

**Mozkolebeční poranění** se vyskytuje asi u poloviny raněných s polytraumatem, z toho je v jedné třetině příčinou smrti. Pacient je ohrožen především rozvojem edému mozku a nitrolebeční hypertenze s rizikem herniace, ischemie až odúmrťi důležitých oblastí mozku a prodloužené míchy. /7/

**Poranění obličejového skeletu** vzniká nejčastěji při rozbití čelního skla při dopravních nehodách, zvláště u nepřipoutaných osob v autech bez air-bagů. Další příčinou jsou poranění při násilných činech, pády z výše do světlíků nebo střelná poranění při vsunutí hlavně zbraně do úst. Poranění obličeje je často kombinováno s mozkolebečním poraněním, se spinálním traumatem nebo traumatem hrudníku.

Pacient má deformovaný obličej, na čemž se podílejí zlomeniny a úlomky obličejového skeletu, luxace dolní čelisti s nemožností skusu a se změnou okluze, luxace zubů, nebo rány a edém měkkých tkání. /7/

**Poranění krku** je nejčastěji způsobeno střelným poraněním nebo bodnutím nožem. Je velmi těžkým až smrtelným úrazem, 60% umírá na místě, často před příjezdem Zdravotnické záchranné služby (dále jen ZZS). Pro zhodnocení se používá rozdělení krku do tří horizontálních zón. Zóna I. je od klíční kosti k dolnímu okraji prstencová chrupavky. Zde jsou často zasaženy velké arterie a žíly, trachea, jícen, hrudní mízovod, eventuelně až krční páteř. Tato poranění provází vysoká mortalita již na místě zranění. Zóna II. sahá vzhůru od dolního okraje prstencové chrupavky po úhel mandibuly. V ní jsou nejčastěji postiženy větší arterie, žíly nebo štítná žláza. Zasažena může být také trávicí trubice, dýchací cesty, a při velké síle i krční páteř a mícha. Tato poranění jsou vysoce riziková, hrozí otevření dýchacích cest, aspirace krve, vzduchová embolie, postižení důležitých nervů (*n.vagus*), poranění arterií zásobujících mozek nebo postižení hlasivek. Zóna III. se nachází od úhlu mandibuly po lebeční spodinu. Zde hrozí poranění cév a hltanu. Tato oblast je obtížně operačně přístupná. /7/

**Spinální trauma** je nejčastěji trauma tupé. Příčinou jsou pády z výše, tupá přiražení, tupé údery do zad, náhlá hyperextenze hlavy nebo úder do šíje. Bývá často ve spojení s mozkolebečním poraněním, převážně s mozkovou kontuzí. Vzácně se vyskytuje trauma penetrující, k němuž může dojít při zasažení střelnou zbraní nebo při pobodání. To je většinou spojeno s ranami hrudníku a krku a s větší krevní ztrátou. Nejzranitelnější je mícha v oblasti krční páteře, kde je úzký páteřní kanál a krční páteř nemá oporu. /viz příloha č. 6D/

**Poranění hrudníku** má vliv na dvě základní životní funkce, krevní oběh a dýchání, proto významně ovlivňuje celkovou závažnost polytraumatu. Tupá poranění se vyskytují především u dopravních nehod. Příčinou bývá převrácení a rolování vozu, náraz na volant, náraz na air-bag při nedodržení předepsané vzdálenosti mezi sternem a air-bagem, vymrštění z vozu nebo zborcení kabiny /viz příloha č.2/. Tupé trauma vzniká také při pádu z výšky. Penetrující poranění se vyskytují často v souvislosti s násilnými činy. Jedná se o střelná poranění nebo bodné rány ostrými předměty.

Mezi nejzávažnější komplikace poranění hrudníku, které bezprostředně ohrožují na životě, patří tenzní pneumotorax, disekce aorty, tamponáda perikardu nebo masivní hemoptýza s aspirací krve. /7/

**Poranění břicha** mohou být tupá, která vznikají např. při deceleraci u dopravních nehod, při pádu z výše, pádu na schodech nebo při opakovaných úderech do zad v oblasti torakolumbálního přechodu. Může dojít k trhlinám či vzniku kontuzních ložisek v parenchymatózních orgánech, nebo i k odtržení cév od orgánu /viz příloha č.3/. Při poranění tlakovou vlnou (blast-syndromu) dochází k trhlinám klíček s plynou náplní. Tupá poranění břicha v rámci polytraumatu mohou být zpočátku přehlédnuta. I když mívají velký význam, jsou v pořadí priorit zakryta mozkolebečním poraněním a traumatem hrudníku. Penetrující poranění jsou většinou patrná na první pohled. Příčinou jsou bodná, střelná nebo řezná poranění. Hlavní a bezprostřední riziko při poranění břicha je krvácení a vznik hemoragického šoku. /7/

**Poranění retroperitonea** je nejčastěji způsobeno tupým mechanismem. Příčinou může být pád z výše, nárazy při dopravních nehodách, přiražení v oblasti dolní třetiny hrudníku a břicha, kopání nebo údery do zad apod. Většinou je současně postižen hrudník. Méně častá jsou střelná poranění. Zasažení velkých cév peritonea bývá často na místě smrtelné.

**Poranění pánve** vzniká nejčastěji při pádech z výše, po přiražení nebo při dopravních nehodách bez použití bezpečnostních pásů. Zlomeniny můžeme rozdělit na stabilní, částečně stabilní a nestabilní. Častou komplikací je zde současné poranění střeva a urogenitálního ústrojí. /7/

**Poranění končetin** nepatří v rámci ošetření polytraumatu na první místo v pořadí priorit. Někdy však mohou i zlomeniny vážně ohrožovat zdraví nebo dokonce život. V tomto případě je nutné jejich časně, eventuelně až přednostní ošetření.

Za **specifická poranění** můžeme označit ta, k nimž jsou navíc přidružena další traumata, způsobená vysokou nebo nízkou teplotou, chemickými látkami, zaklíněním v nefyziologické poloze nebo např. radiačním zářením. Patří sem např. inhalační trauma vyvolané nejrůznějšími chemickými látkami nebo jedovatými zplodinami, které vznikají při hoření některých materiálů. Vyskytují se také popáleniny, a to nejen

povrchu těla, ale i dýchacích cest. Další specifická postižení mohou být způsobena ponořením do ledové vody, nízkou teplotou proudícího vzduchu apod. /7/

### 2.3.3 Závažnost polytraumatu, skórovací systémy

V přednemocniční neodkladné péči můžeme po prvním rychlém orientačním vyšetření polytrauma rozdělit do tří základních skupin dle závažnosti. Významně ho doplňují i další parametry základních životních funkcí. Patří sem například dýchání, kdy hodnotíme frekvenci a hloubku dechů, pevnost a pohyb hrudní stěny, vykašlávání zkrvaveného sekretu nebo saturace krve kyslíkem (dále jen SpO<sub>2</sub>) při spontánním dýchání vzduchu, kyslíku nebo při UPV. U krevního oběhu hodnotíme nejenom krevní tlak a tepennou frekvenci, ale i kapilární návrat nebo známky centralizace oběhu. Při vyšetření stavu vědomí a základních neurologických projevech nás zajímá orientovanost, amnézie, agitovanost, hloubka bezvědomí, GCS, křeče, spontánní motorická hybnost, citlivost na končetinách, velikost a symetrie zornic, fotoreakce nebo pohyby bulbů. Významná je také přítomnost většího zevního krvácení nebo známky krvácení vnitřního, velké rány, zlomeniny dlouhých kostí nebo spinální trauma. Toto orientační rozdělení podle traumatického postižení a šokového indexu však neodpovídá přesně klinickému dělení stupňů polytraumatu. /7/

**Závažnost I. stupně:** postižení alespoň dvou orgánů nebo orgánových systémů (např. rozsáhlé kontuze, velké a hluboké rány, zlomeniny, mozkolebeční poranění I. stupně) šokový index 1,0 /viz příloha č.4/

**Závažnost II. stupně:** poranění alespoň dvou orgánů nebo orgánových systémů jako ve skupině I. (např. rozsáhlé rány, zlomeniny dlouhých kostí, sériová zlomenina žeber, mozkolebeční poranění II. stupně, manifestní šokový stav) šokový index >1,2

**Závažnost III. stupně:** poranění alespoň dvou orgánů nebo orgánových systémů jako ve skupině II, velké rány a krvácení, tříštivé a kompresivní zlomeniny, hrudní + břišní poranění s trhlinami orgánů, mozkolebeční poranění III. stupně, těžký šokový stav

šokový index 1,5 /7/

Klasifikace závažnosti poranění se provádí také podle celé řady schémat. Nejužívanějším skórovacím systémem v terénu je tzv. **Trauma Score**. Slouží ke zhodnocení ještě nezajištěného pacienta, jehož funkce nebyly dosud léčebně ovlivněny. Vypovídá o traumatickém postižení základních životních funkcí, o rezervě organismu, o primárním inzultu a endogenní reakci. /7/ /viz příloha č.5/

**V nemocnici**, kde se již předpokládá zajištění a podpora základních životních funkcí, se závažnost polytraumatu hodnotí komplexně. Jelikož je z jiného úhlu posuzována anesteziologem a z jiného chirurgem a traumatologem, je nezbytná vzájemná informovanost o hodnocení a spolupráce.

#### 2.3.4 Příčiny vzniku polytraumatu

Polytrauma je způsobeno různými úrazovými mechanismy. Tyto mechanismy jako příčiny poranění jsou s dalšími faktory pro lékaře důležité. Spolu s aktuálním stavem pacienta na místě a při příjmu, s ohledem na čas, určují nejen pravděpodobný klinický vývoj a prognózu, ale i diagnostiku a léčbu. Pro velkou obsáhlost zde budu podrobněji pojednávat jen o dopravních nehodách osobních automobilů, které souvisejí s kazuistikou popisované pacientky.

Mezi **úrazové mechanismy** patří:

##### **Pády**

**Prostý pád**, nebo-li pád z výše vlastní tělesné výšky, většinou k polytraumatu nevede. Výjimkou mohou být pády při epileptickém grand-mal, kdy v úvodní fázi padají bez obraných reflexů. Také pády starších pacientů s parkinsonským syndromem, kteří mají hypertonický svalový tonus s hypokineticky sníženou obratností a navíc většina i osteoporózu, mohou způsobit závažná poranění.

**Pády z výše a skoky** se z hlediska polytraumatu považují za rizikové z výše tří až čtyř metrů. Při pádu asi z deseti metrů a více je veliké riziko smrtelného polytraumatu.

Závažnost postižení záleží na:

- na výšce pádu
- deceleraci při gravitačním zrychlení
- sklonu podložky
- úhlu dopadu
- měkkosti nebo tvrdosti podložky
- přítomnosti zpomalujících mechanismů (např. větve stromů, prádelní šňůry)
- poloze těla a držení těla v průběhu pádu
- dalších přidružených faktorech jako je kondice, svalový tonus, vliv alkoholu, halucinogenů apod. /7/

### **Dopravní nehodovost a dopravní úrazy**

#### **Osobní vozy**

Příčinou vzniku polytraumatu je většinou vysoká rychlost s náhlou decelerací při nárazu, kdy může dojít ke zborcení karoserie, k opakovanému převrácení vozu, k zaklínění postiženého ve vozidle nebo k jeho vymrštění z vozu.

Velkou roli hrají bezpečnostní prvky, jako jsou air-bagy a bezpečnostní pásy. Bez nich vznikne snadno trauma palubní desky. Ovšem ani jejich využití nevyloučí vznik závažných poranění.

**Air-bag** se rozvinuje rychlostí 150-330 km/hod. Je proto nutné, aby byl řidič připoután a udržoval vzdálenost mezi sternem a nerozvinutým air-bagem 25-30 cm. Není-li tomu tak, hrozí náraz na hrudník, který vede ke komoci srdce a může způsobit až disekci vzestupné aorty. Dojde-li k rozvinutí obou air-bagů spolu s bočními air-bagy, může prudký vzestup tlaku vzduchu v kabině způsobit prolaps rohovky nebo i obraz blast syndromu /viz. Seznam zkratk, léků a odborných výrazů/.

**Bezpečnostní pásy** mají být tříbodové, tedy s upnutím přes pánev i hrudník. Nejsou-li upevněny nebo jsou příliš volné, je decelerace 20 - 50 krát větší než při správném připoutání /viz příloha č.6<sub>ABC</sub>/ . Volné upnutí také umožňuje posun těla pod pásem vpřed a tím usnadňuje zlomení dolních končetin. Naopak při příliš pevném připoutání dochází k pohybu vnitřních orgánů a k tahu na jejich stopky. Volnost bezpečnostního pásu přes hrudník by měla být asi 6 cm. Druh poranění záleží také na

místě upnutí pásu. U sedadla na pravé straně (sedadlo spolujezdce) směřuje pás přes myokard. Naopak pás u sedadla na levé straně (sedadlo řidiče) vede přes játra. Při upnutí bezpečnostním pásem jsou proto tyto orgány ohroženy kontuzí /viz příloha č.7/. Užitím nevhodného jednobodového bezpečnostního pásu hrozí spinální trauma, a to především bederního úseku páteře /viz příloha č.8<sub>A</sub>/.

**Rigidní opěrky hlavy** chrání před těžkým poškozením krční páteře. Při nárazu se však hlava dostává do hyperflexe šíje a zpětným rázem hyperextenze v šíji narazí na rigidní opěrku, což může způsobit poškození mozkového kmene. Příliš nízká opěrka hlavy umožňuje hyperextenzi šíje a zvyšuje tak riziko závažnějšího bičového traumatu. Toto trauma je naopak nejméně vyjádřeno při možnosti opření hlavy o vysokou opěrku. Chybí-li opěrka úplně, hrozí při čelní kolizi a deceleraci poranění horního úseku krční páteře, míchy a mozkového kmene /viz příloha č.8<sub>BCD</sub>, 9/.

Podle dalších přítomných faktorů můžeme předpokládat druh poranění.

Při **rozbití předního skla** bývá často kryté mozoklebeční poranění, orofaciální poranění, zlomeniny obličejového skeletu, zlomeniny lebky nebo zlomeniny krční páteře. Lze také očekávat střížné trauma v oblasti kmene /viz příloha č.10/.

U **zlomeného volantů** můžeme předpokládat decelerační trauma hrudníku včetně kontuze myokardu, rupturu nebo disekující aneurysma aorty, kontuzi plic, zlomeninu sternu, vlající hrudník nebo hemo-pneumotorax. Dále bývá trauma nadbřišku s poraněním jater a sleziny, ruptura bránice, dislokace kolon a žaludku do pleurální dutiny a tupé duodenopankreatické trauma.

U **traumatu při nárazu na palubní desku** je pravděpodobná dislokace kyčle, zlomeniny krčku nebo diafýzy femuru a zlomenina acetabula /viz příloha č.11/.

**Volné upnutí bezpečnostního pásu** způsobí často zlomeninu ve středním úseku L-páteře a poranění dutých orgánů břišní dutiny.

U **tříbodového samonavíjecího bezpečnostního pásu** je pravděpodobná zlomenina žeber, klíční kosti, sternu a taktéž kontuze plic. Podle pravého nebo levého upnutí pásu bývá kontuze srdce nebo jater.

Vznikne-li **trauma při nárazu na air-bag**, můžeme očekávat komoci nebo



kontuzi srdce, disekci aorty, trauma sklerotické aortální chlopně, avulzi palců nebo poruchu sluchu.

Při **převrácení vozu, zaklínění a stlačení dolní poloviny těla pod vozidlem** bývá přítomno stlačení a zhmoždění těla, zlomeniny pánve a dolních končetin a kompartmentový syndrom /viz Seznam zkratek, léků a odborných výrazů/.

**Kolize a náraz vzadu jedoucím vozidlem** může způsobit Whiplash syndrom /viz Seznam zkratek, léků a odborných výrazů/, nebo-li bičové trauma, při němž dochází k hyperextenznímu traumatu krční páteře /viz příloha č.12/. Může být přítomen také centrální míšní syndrom. /7/

### **Motocykly**

Jejich řidiči bývají nejčastěji mladí muži často riskující příliš rychlou jízdou. Nejčastěji dochází k mozkolebečnímu poranění, které převládá svou závažností nad ostatními zraněními v celém polytraumatu. Poranění je o to horší, nemá-li jezdec bezpečnostní přilbu. Polytrauma dále postihuje páteř, pánev, dolní končetiny a hrudník.

### **Jízdní kola**

Samotná jízdní kola vedou k polytraumatu jen vzácně. Je-li však cyklista sražen vozem s velkou hmotností a dostatečnou rychlostí, může dojít k polytraumatu s nejčastější kombinací hlava-končetiny-hrudník-páteř. /7/

### **Sražení chodců**

Poranění závisí na rychlosti, síle kolize, na vzájemné vzdálenosti a na překážkách v dráze pohybu chodce. Jedná-li se o rychlý a silný vůz a o chodce pokročilého věku, bývá vznik polytraumatu častý.

### **Katapultování z letadla**

Zde vzniká specifické decelerační trauma ve vertikálním i horizontálním směru. Dojde k náhlému přesunu krve v cévním řečišti. Vzniká ischemie mozku, kontuze plic a myokardu. Může dojít i k odtržení velkých cév od srdce. Při nižší rychlosti katapultu bývají zlomeniny až amputace dolních končetin. Pozdní katapultování vede ke smrtelnému polytraumatu pádem z výše. /7/

### **Adrenalino-endorfinové sporty**

Ke sportům s rizikem vzniku polytraumat patří hlavně ty, kde hrozí pád z výše. Jsou to lety s ultralehkými letadly, rogalem, horolezectví, skoky do vody z velké výše, bungee-jumping, ale také např. vodní lyžování. V nebezpečí jsou především nedostatečně zaškolení amatéři, osoby nezvyklé na větší tělesnou námahu nebo bez potřebné svalové kondice. /7/

### **Panika**

Jedná se o akutní bezohlednou davovou psychózu, kdy nastává pocit ohrožení života s omezenou možností úniku z poměrně uzavřeného prostoru. Nejčastěji dochází k polytraumatům při skocích z výše, například z oken při požáru, z hořících tribun apod. Kombinace poranění měkkých tkání s poraněním hrudníku a břicha vzniká při ušlapání na schodech a u úzkých východů. Může dojít také ke vzniku akutního syndromu modré masky (Perthesův syndrom s dušením, nebo-li traumatická asfyxie) při natlačení na zábrany nebo zavřená vrata. /viz Seznam zkratek, léků a odborných výrazů/ /7/

### **Přidružené netraumatické momenty**

Jejich přítomnost je u polytraumat velmi častá. Doplnují celkový obraz zraněného a ovlivňují jeho další vývoj. Většinou vyžadují speciální léčebný přístup. Patří mezi ně:

- vliv alkoholu, dopingů, drog
- podchlazení
- dlouhý časový interval do kvalifikovaného ošetření
- přidružené chronické choroby, obezita, kachexie
- syndrom z předchozího vyčerpání tělesných rezerv
- předchozí imunosuprese
- pokročilý věk nebo dětský věk do 3 let
- pokročilé těhotenství
- nepříznivý vliv speciálních traumat jako: popálení, tonutí, inhalace plicních iritancií a mastného kouře, otravy, radiační postížení, velké deprese, posttraumatické stresové poruchy /7/

### 2.3.5 Přednemocniční neodkladná péče u pacienta s polytraumatem

V přednemocniční neodkladné péči stojí v terénu na prioritním místě zajištění základních životních funkcí a rychlý transport do traumacentra. Diagnostika základních životních funkcí je souběžná s léčbou jejich nedostatečnosti. Diagnostika a ošetření dalších, i když také důležitých poranění, jsou v dané chvíli až na druhém místě.

#### Úkolem přednemocniční neodkladné péče je:

- dosáhnout pacienta co nejdříve po tísňové výzvě
- zajistit na místě podmínky pro jeho vyproštění, vyšetření a ošetření, včetně jeho bezpečnosti a ochrany před nepříznivými okolními vlivy
- rychle posoudit jeho klinický stav
- rychle rozhodnout o závažnosti a prioritách, které je nutné vykonat na místě
- v rámci možností provést nejnutnější stabilizaci základních životních funkcí
- zahájit léčbu šoku
- při nutnosti podat cíleně analgosedaci
- co nejdříve a nejrychleji zajistit šetrný transport do traumacentra
- do zvoleného traumacentra podat vysílačkou co nejvýstižněji zprávu o úrazovém mechanismu, o charakteru polytraumatu, o výsledcích vyšetření na místě
- předat polytraumatizovaného pacienta připravenému traumatému v nemocnici
- uzavřít zdravotnickou dokumentaci

#### Zásadní léčebná a preventivní opatření:

- zajištění a podpora základních životních funkcí: kontrola průchodnosti dýchacích cest, dýchání a oběhu, je-li třeba zahájení KPR; zastavení zevního krvácení, zajištění oxygenoterapie, eventuelně UPV, punkce tenzního pneumotoraxu
- podání farmakologické analgezie, popřípadě analgosedace
- zajištění alespoň dvou nitrožilních vstupů, doplnění krevního objemu krystaloidními a koloidními roztoky

- udržení minimální dostatečné hodnoty středního tlaku k prokrvení vnitřních orgánů, a to i za pomoci infuzních vazopresorů
- imobilizace krční páteře pomocí Schanzova límce (u polytraumatu předpokládáme vždy poranění krční páteře, dokud není vyloučena) /viz příloha č.13/
- provizorně ošetřit rozsáhlé rány
- zajistit stabilizaci a imobilizaci uložením na vakuovou matraci (nejen při podezření na zlomeninu páteře nebo při zlomeninách a luxacích velkých kloubů, ale také např. pro snížení rizika transportního traumatu)
- chránit zraněného před druhotným poškozením, zachovat přiměřenou teplotu okolí, zachovat bezpečnost a soukromí
- podle možnosti zajistit identifikační průkaz zraněného, průkazku ZP, případně další zdravotní průkazy (nositelů kardiostimulátoru, těhotných, diabetiků atd.)
- nezbytné je prohlédnutí nejbližšího okolí, například při dopravních nehodách s převrácením vozů může dojít náhlou decelerací k vymrštění z vozidla, zejména malých dětí, někdy i s nedostatečně upevněnou sedačkou, nebo také nepřípoutaných osob; hledání se týká i amputovaných částí těla. /7/

### **Specifické situace v přednemocniční neodkladné péči**

**Vyprošťování** vždy prodlouží časový interval do poskytnutí kvalifikované péče. V jednoduchých případech je zajistí laici již před příjezdem ZZS pomocí Rautekova manévru /viz příloha č.14/. V rizikových situacích, jako je například nestabilní vozidlo, kamiony s nebezpečným nákladem apod., je k bezpečnému vyproštění zraněného nezbytná specializovaná technická první pomoc. V České republice je nejčastěji poskytována Hasičským záchranným sborem, který je k tomuto vybaven a vyškolen. /7/

**Přemístění** polytraumatizovaného pacienta se má dít jen v nejnútnejším případě a rozsahu. To znamená z nebezpečného prostředí do nejbližšího bezpečného prostředí, kde ho lze do příjezdu ZZS a uložení ve voze chránit před nepříznivými přírodními vlivy. Například při dopravní nehodě se jen odsune s minimální manipulací z vozovky na krajnici.

**Ochrana před nepříznivými vlivy prostředí**, které působí na raněného jako stresory. Nejčastěji jsou přírodní, jako je zima, déšť, vítr, horko nebo přímý sluneční svit. Pacienty při vědomí vystavovat co nejméně velkému hluku, ostrému světlu nebo chaosu a pohybu mnoha osob v jejich bezprostřední blízkosti. Lékař též zodpovídá za ochranu soukromí danou Listinou základních práv a svobod. K tomuto nejčastěji přispěje přítomnost policie, neboť se nejedná jen o přihlížející laiky, ale také o různá media. /7/

**Transport** polytraumatizovaného pacienta do traumacentra musí být rychlý a šetrný. Základní životní funkce musí být zajištěny před zahájením transportu. V průběhu jízdy, při rychlosti větší než 30 km/h, a to ani na rovné a hladké vozovce, nelze vykonávat žádná léčebná opatření náročná na manuální přesnost (intubace, zajištění žilních vstupů apod.). Během cesty se pak dále pokračuje ve sledování základních životních funkcí (dále jen ZŽF) a v jejich podpoře (umělé dýchání, podpora krevního oběhu, náhrada krevních ztrát apod.). Dojde-li ke komplikaci vyžadující okamžitý výkon, je třeba zastavit a pokračovat v jízdě až po jeho provedení.

Není-li primární zdravotnický transport z místa úrazu do zdravotnického zařízení šetrný, může být příčinou druhotného transportního traumatu. Volba transportního prostředku je také důležitá. Neoptimálnější je vrtulník směřovaný přímo do traumacentra s potřebným diagnosticko-léčebným komplexem. Ne vždy je však heliport umístěný přímo na střeše traumacentra, ale bývá i na vzdálenějším místě v areálu nebo i mimo areál nemocnice. To vyžaduje další překládání nemocného z vrtulníku do sanitky a následný transport do zdravotnického zařízení. Tím se opět zvyšuje riziko vzniku transportního traumatu a druhotného poškození pacienta.

Transport do nejbližšího zdravotnického zařízení je indikován jen z vážných důvodů. Příkladem může být nemožnost letu vrtulníku při nepříznivém počasí nebo nemožnost jeho přistání, kdy pacient je vysoce nestabilní a traumacentrum je pro pozemní prostředek příliš vzdálené. I tito pacienti jsou po základním ošetření často transportováni vrtulníkem do traumacentra. Mezinemocniční transport v časném posttraumatickém období je však pro zraněné zatěžující a hrozí zhoršení současného zdravotního stavu. /7/

**Transportní trauma** vzniká účinkem fyzikálních sil, které na pacienta působí vlivem transportního prostředku. Jeho riziko je především u poranění s kraniocerebrálním traumatem, u poranění po kardiopulmonální resuscitaci v nestabilním stavu, při kritickém podchlazení, při krvácení z parenchymových orgánů nebo krvácení do retroperitonea. Z nepříznivých vlivů, které na pacienta během transportu působí, jsou to nejčastěji vibrace, decelerace, dysbarismus vlivem odstředivé síly, střídání tepla a chladu, opakované překládání pacienta z nosítek na vozík atd.

### **Předání pacienta v nemocnici**

Předání pacienta probíhá nejméně mezi dvěma lékaři, popřípadě jde o předání celému připravenému traumatému. Má obsahovat tyto údaje:

- první nálezy na místě, poskytnuté ošetření
- komplikace, nutnost neodkladné resuscitace
- mechanismus vzniku polytraumatu, důležité časové údaje
- změny stavu vlivem prvotního ošetření a v průběhu transportu
- eventuelně provedené odběry na krevní skupinu, alkohol apod. /7/

### **2.3.6 Příjem polytraumatizovaného pacienta**

Prvních 24 hodin je kritických pro všechny polytraumatizované pacienty, kteří přežili poranění na místě nehody a v průběhu transportu. Akutní příjem v nemocnici se pro ně stává významným mezníkem. Na přijetí polytraumatu se podílí tým lékařů specialistů, tzv. traumatým. Jeho vedoucím lékařem je chirurg v těsné spolupráci s anesteziologem – intenzivistou. Další lékaři základního traumatému jsou ortoped – traumatolog a rentgenolog. Lékaři ostatních odborností (např. neurologie, neurochirurgie, oční, obličejové a čelistní chirurgie, gynekologie atd.) se přivolávají na základě zjištěných poranění. Každý z lékařů má v rámci své profese určené úkoly a odpovědnost. V této kapitole jsem vycházela především z vnitřního standardu traumacentra, v němž byla dále popisovaná pacientka přijímána. /7/

**Odpovědnost a úkoly jednotlivých lékařů traumatýmu**

- Anesteziolog – intenzivista
  - přebírá pacienta od lékařů Letecké ZZS nebo ZZS
  - během převzetí provádí rychlou kontrolu ZŽF dle postupů ATLS (Advanced Trauma Life Support) /viz Seznam zkratek, léků a odborných výrazů/
  - v průběhu akutního příjmu odpovídá za zajištění ZŽF a monitorování pacienta (zajištění dýchacích cest, dýchání, oběhu, volumoterapie, základní medikaci, kontrolu renálních funkcí, krevní odběry, monitorace SpO<sub>2</sub>, dechové frekvence, TK, TF, EKG křivky)
  - hodnotí příznaky možného kraniocerebrálního poranění, dává pokyn k přivolání neurologa nebo neurochirurga
  - doprovází pacienta na vyšetření
  - v případě nutnosti urgentního výkonu respektuje rozhodnutí chirurga
- Chirurg - traumatolog
  - odpovídá za včasnou diagnózu a léčbu život ohrožujících poranění krku, hrudníku, břicha a velkých cév
  - organizuje a rozhoduje o eventuelní operaci, vyzoomí operační sál
  - v kritických případech zahajuje urgentní výkon (laparoskopii, thorakotomii) in situ
- Ortoped - traumatolog
  - odpovídá za diagnostiku poranění páteře, pánve a končetin
  - odpovídá za stabilizaci osového skeletu během základního vyšetřovacího a léčebného procesu
  - stanovuje plán definitivního ošetření poranění páteře, pánve a končetin
- Rentgenolog
  - odpovídá za včasnou přípravu svých pracovišť a rychlý průběh Rtg vyšetření
  - u pacientů s tupým poraněním břicha a pacientů v bezvědomí provádí ihned orientační sonografii břicha, perikardu a pleurálních dutin
- Přivolání lékařů ostatních odborností

- odpovídají za včasnou diagnostiku úrazů a nemocí v rámci své specializace
- jsou povinni vyšetřit pacienta a sepsat konziliární závěr, obsahující odborný nálezný, další doporučující léčebný a organizační postup z hlediska diagnózy své specializace

Základní postup při příjmu polytraumatizovaného pacienta se řídí principy ATLS:

**A - Airway** (zajištění dýchacích cest)

**B - Breathing** (dýchání)

**C - Circulation** (oběh)

**D - Disability** (stav vědomí)

#### **Ostatní úkony při příjmu polytraumatizovaného pacienta**

- odebrání krve a moči pro laboratorní vyšetření (biochemické vyšetření krve a moče, krevní obraz, koagulace), včetně krevní skupiny a krve na alkohol
- statimové objednání skupinových krevních derivátů (není-li aktuálně indikace k okamžitému podání, objednávají se alespoň tři Ery masy „do rezervy“, které laborantka připraví a při jejich potřebě je už jen na telefonickou výzvu okamžitě dodá)
- při podezření na intoxikaci odběr krve, moči a žaludečního obsahu k toxikologickému vyšetření; krev na alkohol a toxikologii odebrat ihned po zajištění prvního přístupu do žíly
- odstranění oděvu rozstříháním
- zavedení centrálního žilního katétru (dále jen CŽK)
- zavedení permanentního močového katétru (dále jen PMK), provést kontrolu moče na přítomnost krve; při podezření na poranění močové trubice (krvácení nebo samovolný odtok moči ze zevního ústí močové trubice) nebo při jejím zjevném poranění, odložit zavedení PMK do vyloučení poranění
- zavedení žaludeční sondy, provést kontrolu žaludečního obsahu, neobsahuje-li krev; při poranění kostí obličeje nebo při možné fraktuře spodiny lební zavádět žaludeční sondu ústy



- eventuelně zavedení arteriálního katétru
- Rtg vyšetření (snímek lbi, C-páteře, hrudníku, pánve, zlomenin dlouhých kostí), Sonografické vyšetření břišní dutiny, celotělové CT /1,17/

### **Priority chirurgického ošetření**

1. Drenáž tenzního pneumothoraxu, punkce perikardu při srdeční tamponádě
2. Zástava masivního krvácení, operace na velkých cévách
3. Neurochirurgický výkon
4. Stabilizace zlomenin
5. Ostatní výkony /17/

### **Důležité:**

- vitální symptomatická léčba má časovou přednost před léčbou kauzální
- při masivním hemoperitoneu (potvrzené sonograficky) má operační výkon přednost před CT vyšetřením
- dostatečná analgosedace pacienta (sníží metabolické nároky na O<sub>2</sub> a je prevencí šoku)
- vždy předpokládat poranění krční páteře, dokud není Rtg vyšetřením vyloučeno
- vždy prohlédnout celého pacienta
- nezapomenout na profylaxi tetanu
- velmi nebezpečnou chybou je příliš velká pozornost viditelným poraněním (např. během ošetřování závažných, avšak ne život ohrožujících povrchních poranění, pacient vykvrácí ze skryté ruptury sleziny), zjevná poranění by proto měla být ošetřena až po úplném vyšetření postiženého /1,8,17/

### 2.3.7 Časový průběh

#### Akutní fáze

- trvá 1 – 3 hodiny
- vyplněna základní diagnostikou a zajištěním ZŽF
- nepříznivými faktory jsou dlouhé vyprošťování, podchlazení, delší interval do poskytnutí první kvalifikované pomoci

#### Primární fáze

- trvá 3 – 72 hodin
- vyplněna operačními výkony, stabilizací pacienta
- mohou se objevit první projevy SIRS, ARDS, DIC /viz Seznam zkratek, léků a odborných výrazů/, sekundárního poškození mozku
- nepříznivými faktory jsou opakovaný transport a překládání pacienta, masivní krevní náhrady, dlouhá doba do dosažení dostatečného perfuzního tlaku k prokrvení životně důležitých orgánů, několikahodinová anurie, větší celkové podchlazení

#### Sekundární fáze

- trvá od 3. – 10. dne
- charakterizována odpovědí a reakcí vzdálený orgánů a centrálního nervového systému (dále jen CNS), multiorgánovou dysfunkcí, zhoršením a poté ústupem edému mozku, aspiračními zánětlivými komplikacemi, infekčními komplikacemi v ráně, příznaky nozokomiálních infekcí
- nepříznivými faktory jsou opakované operační výkony, nozokomiální infekce, snížená imunita pacienta, předchozí malnutrice, ventilátorová pneumonie, rozkolísaný diabetes mellitus, obezita

#### Terciální fáze

- od 10. poúrazového dne
- v nejpříznivějších případech trvá asi do 21. až 28. dne, v nepříznivých případech může trvat týdny až měsíce
- nepříznivý vývoj končí letálně na druhotné komplikace, příčinou bývá

multiorgánové selhání, těžký ARDS nebo sepse

- nepříznivými faktory jsou mozkolebeční poranění s GCS trvale pod 8 bodů a pokročilý věk /7/

### **2.3.8 Prognóza**

Prognóza polytraumatu je vždy horší než prognóza izolovaných poranění. Závisí především na primárním poškození a na jeho pohotovém léčebném zvládnutí. Velkou roli hraje také prevence a symptomatická léčba nepříznivě vystupňované reakce organismu a sekundárních komplikací. Dalším rozhodujícím faktorem je čas na vyproštění a poskytnutí kvalifikované první pomoci. Kromě toho záleží např. na stáří postiženého, genetické výbavě, kondici, rezervách organismu nebo zdravotním stavu v době před úrazem. Mortalita stoupá se závažným postižením každého dalšího systému. /2,7/

## 3 Praktická část

### 3.1 Anamnéza

#### **Identifikační údaje:**

**Jméno:** XY

**Pohlaví:** ženské

**Věk:** 31 let

**Alergie:** nemá

**Zaměstnání:** administrativní pracovnice

**Sociální situace:** vdaná, žije s manželem a dvěma dětmi

Pro analgosedaci a umělou plicní ventilaci nebylo možné získat při příjmu raněné podrobnou osobní anamnézu, neboť jsme měli k dispozici pouze její občanský průkaz a kartičku zdravotní pojišťovny. Ostatní údaje byly doplněny později v průběhu hospitalizace od příbuzných a později i od pacientky samotné.

#### **Nynější onemocnění:**

Účastnice dopravní nehody a řidička osobního automobilu, které se dne 25.6.2007 přibližně v 01:00 hodin střetlo s nákladním vozem. Osobní automobil utrpěl boční náraz, při němž došlo ke zlomení levého předního sloupku a ohnutí střechy. Řidička nebyla připoutána a při střetu narazila hlavou do poškozeného předního sloupku automobilu. Náraz byl částečně ztlumen air-bagy. Ve vozidle byla sama bez dalších cestujících. Při příjezdu ZZS byla postižená v automobilu zaklíněna, dle záchranářů však zcela při vědomí a orientována. Na první pohled byl zřejmý vážný úraz hlavy s podezřením na intrakraniální krvácení a frakturu spodiny přední jámy lební. Zraněná měla likvoreu, epistaxi, brýlový hematom a na čele tržnou ránu. Kromě toho byla vidět otevřená zlomenina levého předloktí s žilním krvácením. Stav pacientky při příjezdu ZZS: GCS 15 bodů, krevní tlak (dále jen TK) 80/40 mm/Hg, tepenná frekvence (dále jen TF) 87/min, SpO<sub>2</sub> 98%, udává silnou bolest.

### Postup ZZS

Zraněné byl nasazen krční límec, provizorně kryta a znehybněna otevřená zlomenina levého předloktí a zavázána krvácející rána na čele. Po zajištění periferní žíly a podání benzodiazepinu byla řidička z automobilu opatrně vyproštěna. Pro podezření na intrakraniální krvácení byla pacientka zaintubována a napojena na UPV. Přístroj by nastaven na režim Volume Controle (Objemově řízená ventilace) s 12 dechy za minutu, minutovým objemem 8 litrů a s FiO<sub>2</sub> 50 % (obsah kyslíku ve vdechované směsi 50%). Krevní oběh byl doplněn koloidním a krystaloidními roztoky (Haes 10% 500 ml, Hartman 500 ml a Fyziologický roztok 500 ml). Dále byla raněná relaxována a analgosedována Apaurinem, Fentanylem a Arduanem podaným infuzí ve fyziologickém roztoku (dále jen F1/1) 500ml. Po uložení ve vakuové matraci byla transportována vozem ZZS na centrální příjem spádového traumatologického centra.

Stav pacientky při předání v nemocnici: TK 100/70 mm/Hg, TF 85/min, SpO<sub>2</sub> 99%, GCS a bolest nelze hodnotit pro analgosedaci.

### Příjem pacientky v nemocnici na oddělení Emergency

- raněná převzata od ZZS ve 02:10 hod
- vyšetřeny ZŽF, napojena na kontinuální monitoraci (TF, TK, SpO<sub>2</sub>, dechová frekvence) (TK 135/75, TF 90/min, SpO<sub>2</sub> 100%, TT 36,1°C)
- vyšetřena lékaři základního traumatýmu (anesteziologem – intenzivistou, chirurgem, ortopedem a rentgenologem)
- provedeno sonografické vyšetření k vyloučení krvácení do břišní dutiny a perikardu
- zaveden čtyřcestný CŽK (cestou v.subclavia dextra) a arteriální katétr (a.radialis dextra)
- odebrána krev k laboratorní vyšetření dle příjmového standardu, dále odebrána krev na alkohol, krevní skupinu a objednány 3 Ery masy na výzvu
- zaveden PMK a odebrán vzorek moči k vyšetření (moč+sed)
- ústy zavedena žaludeční sonda – orogastrická sonda (dále jen OGS)
- Rtg vyšetření S+P (kontrola zavedení CŽK, vyloučení pneumo- nebo

hemothoraxu) a LHK

- provedeno celotělové CT
- aplikován Tetabulin
- ve 03:40 hod předána pacientka na ortopedický operační sál k urgentnímu ošetření otevřené zlomeniny; po výkonu byla převezena na Oddělení intenzivní péče chirurgických oborů (OIPCHO)

/viz příloha č.15/

Po celkovém vyšetření na oddělení Emergency byly zjištěny tyto lékařské diagnózy:

- polytrauma T068
- bezvědomí R402
- pneumokranium v SA prostorech
- zlomenina baze lebni
- hemosinus paranasálních dutin
- zlomenina nosních kůstek
- vzduch v levé očnici
- cizí tělísko v měkkých tkáních pod levou očnici
- aspirace do plic bilat. bazálně
- zlomenina 2. a 3. žebra vlevo
- tříštivá zlomenina levého lokte se ztrátovým poraněním kůže
- mnohočetné ekkoriace a hematomy

### 3.2 Terapie

**OGS:** voda 50 ml, cvak 1 hod, spád .....ve 12 \* 15 \* 18 \* 21 \* 06 \* 09 hod  
 Maalox 10 ml + voda 100 ml, cvak 2 hod, spád.....ve 24 hod

**ATB:** Penicilin G 5 mil.IU inj. do 100 ml F1/1 i.v., kape 30 min.....  
 .....v 10 \* 16 \* 22 \* 04 hod  
 Avrazor 500 mg inj. do 100 ml F1/1 i.v., kape 30 min.....ve 12 \* 20 \* 04 hod

**Infúze:** Plasmalyte 1000 ml + Acidum ascorbicum inj. 1 amp. ....12–24, 24–12 hod  
 Nutramin VLI 500 ml.....12–12 hod  
 Haes 10% 125 ml.....v 05 \* 11 \* 17 \* 23 hod

#### Lineární dávkovače:

Midazolam Torrex 50 mg + Sufentanil Torrex 500 mg doplněno do F 1/1 50 ml,  
 kontinuálně i.v. rychlostí 0-8 ml/hod, dle lékaře; při neklidu bolus 3 ml směsi i.v.  
 Noradrenalin inj. 10 amp. doplněno do F 1/1 50 ml, kontinuálně i.v., rychlostí dle  
 MAP, cíl nad 75 mmHg  
 Actrapid inj. 50 IU doplněno do Haes 10% 50 ml, kontinuálně i.v. rychlostí dle  
 glykémie, cíl 4 – 8 mmol/l

#### Ostatní terapie:

Geratam inj. 3 – 3 – 3 g i.v. .... v 10 \* 14 \* 06 hod  
 Manitol sol. 20% 50 ml i.v. (do osmolality 320 mosm/l) .... v 09 \* 15 \* 21 \* 03 hod  
 Ambrobene inj. 15 mg 1 amp. i.v. .... v 14 \* 22 \* 06 hod  
 Clexane inj. 0,4 ml (40 mg) s.c. .... v 10 hod  
 Neodolpasse inf. 250 ml i.v. na 90 min ..... ve 12 hod  
 Dipidolor inj. 1 amp. při bolestech po dohodě s lékařem, max po 6 hod  
 Proplach vstupů F 1/1 250 ml + Heparin 500 UI, měnit po 24 hod. .... ve 12 hod  
 Sanorin 0,1% gtt do obou nostril ..... ve 14 \* 20 \* 06 hod

---

V průběhu dne přidán:

2x Voluven 6% 500 ml i.v.

Plasmalyte 1000 ml i.v.

Tiapridal 1 amp i.v. .... v 6 \* 12 hod



### 3.3 Průběh hospitalizace

#### 1.den hospitalizace

##### Vyšetření

Dopoledne podstoupila pacientka kontrolní vyšetření CT mozku, které neprokázalo žádné zhoršení původního nálezu. Neurochirurgové proto doporučili konservativní postup. Během příjmu byla pacientce udělána podrobná krevní vyšetření. V poledne a večer byly kontrolovány už jen krevní ionty (Na, K, Cl), krevní obraz a krevní plyny s ABR. Po třech hodinách jsme měřili z kapilární krve glykémii pomocí glukometru. Dle výsledků krevních vyšetření si pak lékař během dne korigoval další terapii, jako např. množství přidávaných iontů do infuzní terapie, rychlost dávkovače s inzulínem nebo nastavení parametrů na ventilátoru.

##### Vědomí a neurologický stav

Nemocná zůstává nadále kontinuálně analgosedována. K lékům začíná být více tolerantní, probouzí se do neklidu, horními končetinami jde do flexe. Dávka tlumících léků musela být proto během dne zvyšována. GCS nelze pro sedaci hodnotit. Zornice zůstávají stále anizokorické, levá je široká 2 mm a pravá 3 mm. Fotoreakce byla zprvu pouze u levé zornice, během dopoledne začala reagovat na osvit i zornice pravá. Z nosu vytéká likvorea s příměsí krve.

##### Krevní oběh

Od přijetí je pacientce kontinuálně monitorována TF a arteriální TK. Asi po třech hodinách od příchodu ze sálu začíná být pacientka oběhově nestabilní, MAP klesá až pod 60 mmHg. Pro udržení dostačujícího TK je proto nasazena kontinuální podpora vazopresory (Noradrenalin). Dávku je nutné během dne výrazně zvyšovat až na 4,8 – 5,9 µg/kg/hod. Při této podpoře se střední arteriální tlak (dále jen MAP) pohybuje mezi 70 – 85 mmHg, systolický tlak od 120 – 140 a diastolický mezi 55 – 65 mmHg. TF je mezi 70 až 90/min. Po šesti hodinách měříme centrální žilní tlak (dále jen CVP), který se pohybuje od +15 do +18 mmHg.

**Ventilace**

Pacientka má kontinuální monitoraci SpO<sub>2</sub> a EtCO<sub>2</sub>. Dýchá na objemově řízené ventilaci (režim Volume Control - VC) s FiO<sub>2</sub> 60%. Odpoledne bylo FiO<sub>2</sub> sníženo dle aktuálních výsledků krevních plynů na 45%. Z plic se odsává větší množství starší krve. SpO<sub>2</sub> je 99-100%. EtCO<sub>2</sub> kolísá mezi 36-50 mmHg. Dechová frekvence je 12 dechů/min.

**Výživa (parenterální, enterální), metabolismus**

Celkový příjem tekutin za 24 hod byl 7 850 ml, z toho 7 490 ml i.v. a 360 ml do sondy. Výdej tekutin za 24 hod byl 6310 ml, z toho odvedla OGS 500 ml žaludečního obsahu a PMK 5 810 ml moče. Celková bilance byla + 1 540 ml za 24 hod. OGS byla pro zvýšený žaludeční odpad ponechána volně na spád a po třech hodinách se proplachovala vodou. Dopoledne stoupla pacientce glykémie na 13,6 mmol/l. Byl jí proto nasazen i.v. inzulín (Actrapid) v lineárním dávkovači. Jeho dávka byla korigována s aktuální hodnotou glykémie. Po kontinuální léčbě inzulínem se hladina cukru vrátila během odpoledne na normální hodnotu. K udržení ve fyziologickém rozmezí nám pak stačila už jen nízká dávka Actrapidu (0-2 ml/hod).

**Vyprazdňování**

Pacientka se nevyprázdnila, plyny neodcházejí, břicho je měkké, dobře prohmatné. Poslechově je přítomna mírná peristaltika. Hodinová diuréza se pohybuje zpočátku mezi 200 – 700 ml/hod, později jen kolem 100 ml/hod. PMK je průchozí, odvádí čirou moč, Okolí uretry je bez známek infekce. Specifická hmotnost moče (dále jen sp.hm.) byla 1010 – 1042.

**Tělesná teplota**

Při přijetí ze sálu bylo pacientce naměřeno v podpaží 32,7°C. Během dopoledne, kdy jsme jí pomocí konvektivního přístroje pro ohřev pacientů fyzikálně zahřívali, stoupla TT na 36,0°C. Odpoledne již pacientka zahřívána nebyla, TT však vystoupala na 37,0°C a během noci se pohybovala mezi 37,0 - 37,3°C.

**Rány, invazivní vstupy**

Operační rána na levé horní končetině (dále jen LHK) je kryta ze sálu sterilním obvazem, který lehce prosakuje. Na doporučení ortopedů jsme ránu nerozbalovali,

pouze jsme již stávající obvaz kryli další vrstvou suchých čtverců. Prsty LHK byly dobře prokrvené. Redonův drén odvedl z operační rány 260 ml krve/24 hod. Místa invazivních vstupů (CŽK, arteriální katétr) jsou klidná, sterilně krytá. Katétrů jsou průchozí, lze z nich odtahovat krev.

### **Pokožka**

Pacientka má po sobě četné oděrky a drobné ranky. Větší krvácející poranění byla vyčištěna a sterilně kryta již na sále. Ostatní jsme vyčistili na oddělení a podle hloubky jsme je přelepili sterilní náplastí nebo potřeli novikovem a nechali volně bez krytí. Z úst a nosu slabě krvácí. Pacientka na sobě nemá žádné dekubity ani jiné známky proleženin. Dopoledne se dle ordinace lékaře (dále jen OL) nesměla polohovat, odpoledne pak jen na poloboky s hlavou v ose. Uložili jsme jí proto na aktivní antidekubitní matraci, abychom co nejvíce snížili riziko vzniku dekubitů.

## **2. den hospitalizace**

### **Vyšetření**

- provedeno ECHOkardio (dignostikován normální nález)
- základní krevní vyšetření třikrát denně (biochemické vyšetření, krevní obraz (dále jen KO), acidobazická rovnováha (dále jen ABR), krevní plyny (dále jen KP) a koagulaci)

### **Vědomí a neurologický stav**

- pro časté buzení, neklid a interferenci s ventilátorem změněna analgosedace; namísto Midazolamu se Sufentanilem nasazen kontinuálně Propofol (10ml/hod)
- pro vysokou toleranci analgosedace nasazena také neuroleptika (Tiapridal 1amp. i.v. po 6 hod)
- na bolestivý podnět jde PHK do cílené flexe.
- zornice reagují, pravá 2 mm, levá 2,5 mm (dále jen zornice 2+, 2,5+)
- likvorea z nosu trvá

**Krevní oběh**

- podpora vazopresory, Noradrenalin (dále jen NA) dávkou 1,2 až 2 mg/hod (0,36 – 0,63 µg/kg/min), MAP se při této dávce pohybuje mezi 70 – 90 mmHg, TK 120/60 – 140/70 mmHg
- dle OL podán k doplnění krevního oběhu, kromě předepsané volumoterapie, 10% HAES 500 ml a Plasmalyte 1000 ml i.v.
- TF - sinusová tachycardie 100 - 120/min.
- CVP +12 až +14 mmHg

**Ventilace**

- UPV – odvykací režim SIMV + PS, FiO<sub>2</sub> 45 %
- SpO<sub>2</sub> 96 - 100%
- EtCO<sub>2</sub> 31 – 44 mmHg
- dechová frekvence dle hloubky sedace 12 - 14/min
- z plic se odsává větší množství nažloutlého sputa s příměsí starší krve

**Výživa, metabolismus**

- příjem tekutin 7210 ml/24 hod (i.v. 6800 ml, do OGS 410 ml), výdej tekutin 2680 ml/24 hod (moč 2480 ml, odpad z OGS 200 ml), celková bilance tekutin +4530 ml (naordinován Furosemid 10 mg i.v.)
- OGS na spád, proplach vodou, odpad 200 ml žaludečního obsahu/24hod
- glykémie 4,7 - 7,9 mmol/l, Actrapid kontinuálně 1 - 0 UI/hod

**Vyprazdňování**

- nevyprázdnila se, plyny odcházejí
- PMK, diuréza kolem 100 ml/hod, čirá moč, sp.hm. 1030 - 1042

**Tělesná teplota**

- 36,8 - 37, 8°C

**Operační rána, invazivní vstupy**

- rána kryta lehce prosáklým obvazem
- proveden sterilní převaz operační rány, kde zjištěna počínající nekróza kožního krytu
- dle OL byly odstraněny z rány rukavicové drény

- prsty LHK jsou prokrvené, Redonův drén (dále jen RD) odvedl 50 ml krve/24 hod
- zevní fixace LHK je funkční, okolí hřebů lehce krvavě prosakuje
- okolí invazivních vstupů je klidné, proveden převaz, sterilní krytí, katétry průchozí, lze z nich odtahovat

**Pokožka**

- pokožka je bez známek dekubitů
- polohujeme po dvou až třech hodinách, střídavě na oba poloboky, s hlavou v ose
- krvácení z dutiny ústní (dále jen DÚ) ustalo

**Bolest**

- bolestivě grimasuje při manipulaci, na bolestivý podnět jde pravou horní končetinou (dále jen PHK) do cílené flexe
- dle OL podán Neodolpasse 250 ml i.v. a Dipidolor 1amp. i.m.

**3. den hospitalizace****Vyšetření**

základní krevní vyšetření dvakrát denně

**Vědomí a neurologický stav**

- sedace (Propofol) v 7 hod stop
- pacientka při vědomí, spavá, výzvě se zpožděním vyhoví
- Tiapridal dle OL nepodáván
- GCS 11 – 13 bodů
- likvorea z nosu trvá
- zornice 2+, 2,5 až 3+

**Krevní oběh**

- stabilní, po vysazení sedace bez podpory vazopresory
- TK 100/60 – 125/75 mmHg.

- sinusová tachycardie, TF dopoledne 130/min, odpoledne až 150/min, proto dle OL nasazen kontinuálně Betaloc 2 amp do 50 ml F1/1, (dávka dle aktuální TF s cílem pod 120/min), dávkou 0,4 – 0,8 mg/hod.
- CVP +16 až +19 mmHg

**Ventilace**

- v 8 hod extubována, spontánně ventiluje, O<sub>2</sub> maska (6 litrů/min.), SpO<sub>2</sub> 94 - 99%
- během dne se spontánní ventilace pomalu lepší, odkašle ale jen minimálně
- v noci došlo k postupnému zhoršování dýchání, O<sub>2</sub> až 10 litrů/min., SpO<sub>2</sub> bez kyslíku 88% a méně, dechová frekvence 14 - 20/min

**Výživa, metabolismus**

- příjem tekutin 6 930 ml/24 hod (i.v. 6 930 ml, per os 0 ml), výdej tekutin 2 930 ml/24hod (moč 2 740 ml, odpad z OGS 110 ml, zvracení 80ml), celková bilance tekutin + 4 000 ml (dle OL podán několikrát Furosemid i.v., celkem 60mg)
- OGS při extubaci vytažena
- per os pacientka tekutiny nepřijímá, dvakrát zvracela, dle OL podán Torecan 1 ampulka (dále jen amp.) i.v.
- glykémie 5,4 - 10,1 mmol/l, Actrapid kontinuálně 0 – 3 UI/hod

**Vyprazdňování**

- nevyprázdnila se, plyny odcházejí
- diuréza pod 100 ml/hod, po podání diuretika až 400 ml/hod

**Tělesná teplota**

- 36,6 - 37, 4°C

**Operační rána, invazivní vstupy**

- převaz operační rány plastickým chirurgem (nekróza kožního krytu)
- prsty LHK prokrvené
- RD odvedl 40 ml krve/24 hod
- invazivní vstupy funkční, okolí klidné, proveden sterilní převaz

**Pokožka:**

- pokožka bez známek dekubitů
- lehká anasarka

- dolní končetiny (dále jen DK) bez známek Tromboembolické nemoci (dále jen TEN)

**Bolest**

- udává bolest LHK při pohybu
- dle OL podán Neodolpasse 250 ml i.v. a Dipidolor 1 amp.i.m.

**4. den hospitalizace****Vyšetření**

- proveden kontrolní rentgenologické vyšetření srdce a plic (dále jen Rtg S + P), zjištěn fluidothorax a plicní atelektáza
- pacientka si stěžuje na slepotu levého oka, (vyšetřena oftalmologem, nález v normě)
- základní krevní vyšetření dvakrát denně

**Vědomí a neurologický stav**

- pro UPV odpoledne znovu analgosedace (kontinuálně Midazolam 50 mg se Sufentanilem 500 mg, do 50 F1/1, rychlostí 10 ml/hod)
- pacientka i přes sedaci oslovitelná
- pro neklid dle OL Tiaprial 1 amp. i.v. po 3 hodinách
- trvá likvorea z nosu
- zornice 2+ a 2,5+

**Krevní oběh**

- po nasazení analgosedace nutná opět podpora vazopresory (NA 0 – 0,8 mg/hod)
- TK 140/75 – 110/60 mmHg.
- TF 95–122/min, Betaloc kontinuálně dle TF 0 - 0,8 mg/hod
- CVP +11 až +19 mmH<sub>2</sub>O
- pro sníženou hladinu hemoglobinu podány dle OL tři Ery masy 3x 250 ml

**Ventilace**

- pro zhoršující se dechovou tíseň (SpO<sub>2</sub> 94 klesá bez O<sub>2</sub> až na 76%) odpoledne intubována, UPV (režim VC s FiO<sub>2</sub> 60%, později 45%)
- dechová frekvence 12 - 17/min

**Výživa, metabolismus**

- příjem tekutin 5 320 ml/24 hod (pouze i.v.), výdej tekutin 5 490 ml/24 hod (moč 2740 ml, odpad ze sondy 100 ml), celková bilance tekutin - 170 ml
- po intubaci zavedena znovu OGS, nechána pouze na spád
- glykémie 4,8 - 9,9 mmol/l, Actrapid kontinuálně 0 – 2 UI/hod

**Vyprazdňování**

- nevyprázdnila se, plyny odcházejí
- diuréza 100 – 500 ml/hod

**Tělesná teplota**

- 36,6 - 37, 4°C

**Operační rána**

- nekróza kožního krytu
- RD odvedl 30 ml krve/24 hod

**Bolest**

- udává bolest LHK a zad
- dle OL podán Neodolpasse 250 ml i.v., Dipidolor 1 amp. i.m., Fentanyl 2 x 2 ml iv.; po intubaci nasazena kontinuální analgosedace (Midazolam 10 mg/hod se Sufentanilem 100 mg/hod)

**5. den hospitalizace****Vyšetření, výkony**

- v 18 hod CT plic a mozku
- ve 22 hod jednorázová hrudní punkce (vypuštěno 750 ml serózní krvavé tekutiny)



- ve 23 hod kontrolní Rtg S + P
- v 1 hod zaveden vpravo hrudní drén (odvedl 100 ml)
- základní krevní vyšetření dvakrát denně

**Vědomí a neurologický stav**

- analgosedace (Midazolam se Sufentanilem, 10 ml/hod), oslovitelná
- stále trvá likvorea
- zornice 2+ a 2,5+

**Krevní oběh**

- podpora vazopresory (0 – 0,6mg/hod) (0 - 0,018 µg/kg/min)
- TK dle NA 155/75 – 110/65 mmHg.
- TF 95–115/min, Betaloc kontinuálně dle TF 0 - 0,4 mg/hod
- CVP +11 až +13 mmHg

**Ventilace**

- UPV, režim V.C., FiO<sub>2</sub> 45%
- SpO<sub>2</sub> 96 – 100%
- dechová frekvence 12/min
- hrudní drén (dále jen HD) vpravo odvedl 850 ml krvavé tekutiny

**Výživa, metabolismus**

- příjem tekutin 2 640 ml/24 hod (2 440 ml i.v., 200 ml do NGS), výdej tekutin 4 900 ml/24 hod (moč 4 300 ml, odpad z NGS 600 ml), celková bilance tekutin + 450 ml
- OGS pro vysoký odpad pouze na spád, proplach vodou po šesti hodinách
- glykémie 6,4 - 8,0 mmol/l, inzulin nepodáván

**Vyprazdňování**

- nevyprázdnila se, plyny odcházejí
- diuréza (v závislosti na podaném diuretiky) 80 – 350 ml/hod

**Tělesná teplota**

- 36,6 – 38,2°C, antipyretika nepodávána

**Operační rána**

- nekróza kožního krytu

- RD odvedl 20 ml krve/24 hod

**Bolest**

- pouze při větší manipulaci pacientka bolestivě grimasuje
- dle OL kontinuální analgosedace, dle potřeby navíc 3 ml bolusy směsi i.v.

**6. den hospitalizace****Vyšetření, výkony**

- dopoledne Rtg srdce a plic
- v poledne zaveden vlevo hrudní drén (vypuštěno 800 ml krvavé tekutiny, za 24 hod odvedl celkem 1100 ml)
- odpoledne Rtg kontrola zavedení hrudního drénu
- základní krevní vyšetření dvakrát denně

**Vědomí a neurologický stav**

- analgosedace (Midazolam se Sufentanilem, 10 ml/hod), oslovitelná
- zornice 2+ a 2,5+

**Krevní oběh**

- podpora vazopresory (0 - 0-6 mg/hod)
- Tk dle NA 145/65 – 115/65 mmHg.
- TF 90–120/min, Betaloc kontinuálně dle TF (0 - 0,2 mg/hod)
- CVP +12 až +19 mmHg

**Ventilace**

- UPV, režim SIMV + PS, FiO<sub>2</sub> 40%
- SpO<sub>2</sub> 94 – 99%
- dechová frekvence 12 - 13/min
- HD vpravo odvedl 300 ml serózní tekutiny/24 hod
- HD vlevo odvedl 1100 ml krvavé tekutiny/24 hod

**Výživa, metabolismus**

- příjem tekutin 5 080 ml/24 hod (4 680 ml i.v., 400 ml do NGS), výdej tekutin 4 000 ml/24 hod (moč 3 200 ml, odpad z NGS 800 ml), celková bilance tekutin + 1 080 ml
- OGS na spád, proplach vodou

**Vyprazdňování**

- nevyprázdnila se
- diuréza dle diuretik 80 – 220 ml/24 hod

**Tělesná teplota**

- 37,0 – 38,1°C, antipyretika nepodávána

**Operační rána**

- RD dle OL vytažen
- loket LHK – proveden převaz, nekróza kožního krytu

**Bolest**

- neguje
- dle OL kontinuální analgosedace, dle potřeby 3 ml bolusi směsi i.v.

**7. den hospitalizace****Vědomí a neurologický stav**

- analgosedace dopoledne snížena, v poledne zastavena
- pacientka při vědomí, spavá, výzvě se zpožděním vyhoví
- GCS 14 - 15 bodů
- dle pacientky likvoreea ustala
- zornice 2+ a 2,5+

**Krevní oběh**

- stabilní, bez podpory vazopresory
- Tk 100/60 – 125/75 mmHg.
- TF 100 - 120/min, Betaloc 0,2 – 0,4 mg/ hod.
- CVP + 14 (při UPV), + 6 až + 8 mmHg při spontánní ventilaci

**Ventilace**

- ve 12:10 extubována, spontánní ventilace dostatečná, O<sub>2</sub> brýle (7 litrů/min.), SpO<sub>2</sub> 99 - 97%, pacientka bez dyspnoe, odkašle
- během noci mírné zhoršení, SpO<sub>2</sub> 97 – 92%
- dechová frekvence do 25/min
- hrudní drény odvedly 330 ml/24 hod (pravý 300 ml, levý 30 ml)

**Výživa, metabolismus**

- příjem tekutin 4 920 ml/24 hod (i.v. 4 850 ml, do NGS 0 ml, per os 70 ml), výdej tekutin 7 480 ml/24 hod (moč 6 880 ml, odpad z NGS 300 ml, zvracení 300ml), celková bilance tekutin – 2 560 ml
- OGS při extubaci vytažena
- dle OL nesmí pacientka nic per os, pouze tekutiny po douškách, vypila asi 70 ml vody
- třikrát zvracela, dle OL aplikován Torecan i.v.

**Vyprazdňování**

- nevyprázdnila se
- diuréza dle diuretik 150 – 800 ml/hod

**Tělesná teplota**

- 36,6 - 37, 3°C

**Operační rána**

- proveden převaz (nekróza kožního krytu), kontrola plastickým chirurgem

**Bolest**

subjektivně pacientka udává bolesti hrudníku a zad

dle OL Dipidolor 1 amp i.m. 4x denně; Tramal 100 mg i.v.; Novalgin 1 amp. i.v.

### 3.4 Ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem

#### 3.4.1 Teorie ošetrovatelského procesu

V dnešní době je ošetrovatelský proces neodmyslitelnou součástí práce sester převážné většiny států západního světa.

Ošetrovatelský proces je:

- série vzájemně propojených činností, které se provádějí ve prospěch nemocného při individualizované ošetrovatelské péči
- způsob profesionálního uvažování sestry o nemocném, o jeho individuální problematice
- kontinuální a cyklický nikdy nekončící vztah mezi sestrou a pacientem
- logický, systematický přístup sestry k ošetrování nemocného
- plánovaná a cílevědomá individuální péče
- základem pro poskytování individualizované ošetrovatelské péče
- důkladnější poznání pacienta
- základ správného přístupu v průběhu profesní přípravy sester

Cílem ošetrovatelského procesu je:

- změnit dosavadní roli sestry při ošetrování pacientů, spočívající v rutinním a pasivním plnění výkonů a ordinaci lékaře
- zavést novou koncepci přístupu k pacientům, vycházející z aktivního vyhledávání a uspokojování jejich potřeb
- ovlivnit způsob práce sestry s pacientem, její chování, jednání i vlastní úroveň ošetrovatelské péče
- zvýšit aktivitu, samostatnost a zodpovědnost sestry při poskytování individualizované ošetrovatelské péče
- zapojit rodinu do péče o pacienta a zefektivnit spolupráci s rodinou

Přínos ošetrovatelského procesu pro pacienta:

- má možnost ovlivnit způsob péče
- může se domluvit na pořadí priorit
- má „svou sestru“
- zapojení rodiny, přátel do ošetrování
- není v nemocnici anonymní
- je člověk se svými problémy

Přínos ošetrovatelského procesu pro sestru:

- tvořivost
- větší kompetence
- větší uspokojení a seberealizace
- má „svého nemocného“
- nutí sestru přemýšlet o nemocném
- zná lépe svého nemocného
- nepracuje mechanicky

### **Fáze ošetrovatelského procesu**

Ošetrovatelský proces vychází z teoretického modelu. Jeho jednotlivé fáze se vzájemně prolínají a opakují ve spirále.

#### **1. fáze - Zjišťování informací, zhodnocení nemocného**

„Kdo je můj nemocný?“ /viz příloha č.16/

Skládá se z ošetrovatelské anamnézy a zhodnocení současného stavu nemocného. Ošetrovatelská anamnéza musí obsahovat základní údaje o pacientovi, které jsou nezbytné pro zahájení léčebné a ošetrovatelské péče, pro stanovení ošetrovatelské diagnózy a plánování ošetrovatelských činností. Hodnotíme vždy celou osobnost pacienta (tzv. holistický - celostní přístup). Zajímají nás jeho bio-psycho-sociální a duchovní potřeby.

Zdroje informací: v první řadě sám pacient, dále zdravotnická dokumentace, rodina a přátelé, ošetrovatelský personál, spolupacienti, měřicí techniky, škály

Způsob získávání informací: pozorování, rozhovor, testování, měření

## 2. fáze - Ošetrovatelská diagnóza – verbalizace pacientových potřeb

„Co trápí nemocného?“

Ošetrovatelská diagnóza je klinický závěr sesterského posouzení o reakcích pacienta na skutečné, a nebo potenciální zdravotní problémy. Stanovení ošetrovatelské diagnózy má tři části. V první části pojmenujeme **problém** vyžadující ošetrovatelskou péči nebo pozornost, ve druhé vyjádříme **příčinu** tohoto problému a ve třetí části **projev problému**. Ošetrovatelská diagnóza může být **aktuální** (která nyní skutečně existuje - např. strach pacienta z plánované operace) a nebo **potenciální** (mohla by nastat - např. nebezpečí vzniku proleženin z důvodu snížené mobility pacienta).

## 3. fáze - Plánování ošetrovatelské péče

Skládá se ze tří na sebe navazujících kroků:

stanovení cílů „Čeho dosáhne nemocný?“

plán ošetrovatelské péče „Co mohu pro nemocného udělat?“

ošetrovatelské intervence, aktivity, činnosti, určení priorit v řešení problému

Cíl je to, čeho bychom si přáli dosáhnout společně s pacientem. Stanovujeme krátkodobý a dlouhodobý. Musí splňovat základní kritéria:

- být **konkrétní** (pacient se sám oblékne)
- být **reálný** (musíme se zamyslet nad schopnostmi našeho pacienta, nereálný cíl převyšující jeho schopnosti je demotivující pro sestru i pro pacienta)
- být **hodnotitelný** (kritéria, zda bylo cíle dosaženo úplně – částečně – vůbec)

/viz příloha č.17/

**4. fáze - Realizace navržených opatření**

Plnění své role a úkolů. Patří sem:

- pokračování ve sběru informací o pacientovi
- provádění ošetrovatelské intervence a činností
- zaznamenávání zdravotního stavu pacienta a reakcí na ošetrovatelské intervence

/viz příloha č.18, 19/

**5. fáze - Zhodnocení poskytnuté péče**

„Pomohla jsem mu?“

Patří sem:

- měření výsledků pacientova i našeho snažení (objektivní měřicí techniky)
- zhodnocení efektu poskytované péče
- zjištění dosažení cíle
- analýza jednotlivých kroků, úprava ošetrovatelského plánu, získání dalších informací

/viz příloha č.24/

/6,13,18/

**3.4.2 Ošetrovatelský proces u vybrané pacientky**

Model ošetrovatelského procesu dle Gordonové jsem u postižené pacientky mohla stanovit teprve na základě rozhovoru s rodinou, ze kterého jsem získala potřebné informace. Později byla schopna některé údaje doplnit i sama pacientka. Při stanovení ošetrovatelských diagnóz jsem ale z těchto anamnestických údajů vycházet nemohla. Vypovídaly o mladé, zdravé a zcela soběstačné ženě. Ta se však z plného zdraví stala náhle zcela nesoběstačnou pacientkou, s vážnými poraněními ohrožujícími na životě. V těchto případech postupujeme v ošetrovatelském procesu dle aktuálního zdravotního stavu se zaměřením na ZŽF a primární potřeby. Anamnéza, zvyklosti či schopnosti



pacienta, které v prvních dnech většinou ani neznáme, se stávají nevýznamnými. Naším prvotním cílem je zabránit sekundárnímu postižení a zhoršení stávajícího stavu, co nejdříve dosáhnout stabilizace fyziologických funkcí a předejít veškerým komplikacím, které souvisejí s primárním postižením, invazivními výkony a léčebnými postupy.

**Vnímání zdravotního stavu:**

Pacientka netrpěla do úrazu žádnými vážnějšími zdravotními problémy.

**Výživa a metabolismus:**

Kromě dršťkové polévky, koprové omáčky a tučného masa jí vše. Preferuje mléčné výrobky, především jogurty a kefiry. Denně se snaží vypít alespoň 2 litry tekutin, většinou ovocné čaje a perlivé vody.

**Hygienická péče:**

Sprchuje se každý večer, někdy i ráno.

**Vylučování:**

Vyprazdňuje se pravidelně, bez nějakých obtíží.

**Aktivita a cvičení:**

Občas chodí cvičit aerobik, ale jinak tráví volno spíše pasivněji.

**Spánek a odpočinek:**

Nemá většinou problémy se spaním ani usínáním. Je zvyklá spát při otevřeném okně. Spí asi 6 – 7 hod denně, o víkendu déle.

**Smyslové vnímání a poznávání:**

Nemá žádné potíže, slyší i vidí dobře, brýle nemá.

**Vnímání bolesti:**

Na bolest si moc nestěžuje, někdy jí bolí hlava nebo břicho při menstruaci. Většinou si jde lehnout, léky na bolest si vezme jen výjimečně.

**Sebepojetí a sebeúcta:**

Pacientka je spíše neprůbojná, tichá a uzavřenější. Podle rodiny by si měla více věřit.

**Plnění rolí, mezilidské vztahy:**

Žije se svou rodinou, manželem a dvěma dětmi (chlapec 8 let a děvče 5 let) ve vlastním panelové bytě 3kk. Její matka bydlí kousek od nich, má s ní dobré vztahy. S otcem se nestýká, rodiče se kdysi rozvedli.

**Sexualita a reprodukční schopnosti:**

Na toto jsem s rodinou pacientky nehovořila.

**Adaptace na stresory:**

Nekouří, alkohol pije jen příležitostně, a pouze víno nebo šampus. Od stresu z práce se většinou odreaguje na chalupě, kam jezdí s celou rodinou skoro každý druhý víkend.

**Víra, přesvědčení, životní hodnoty:**

Na prvním místě je u ní rodina a děti. Věřící není.

### 3.5 Stanovení ošetrovatelských diagnóz

#### **Aktuální ošetrovatelské diagnózy:**

- 1) Neschopnost udržet spontánní ventilaci plic z důvodu mnohočetných primárních zranění a kontinuální analgosedace, projevující se chyběním spontánní dechové aktivity.
- 2) Porucha soběstačnosti a mobility z důvodu mnohočetných primárních poranění a kontinuální analgosedace, projevující se neschopností zcela provádět veškeré sebeobslužné úkony.
- 3) Akutní bolest z důvodu mnohočetných primárních poranění, projevující se grimasováním, obrannou flexí a neklidem.
- 4) Porucha příjmu stravy per os z důvodu mnohočetných primárních poranění a kontinuální analgosedace, projevující se neschopností kousání, žvýkání a polykání veškeré potravy.
- 5) Změny fyziologických funkcí z důvodu mnohočetných primárních poranění, projevující se především hypotenzí a hypotermií.
- 6) Porucha močení z důvodu mnohočetných primárních poranění a kontinuální analgosedace, projevující se inkontinencí.

**Potencionální ošetřovatelské diagnózy:**

- 7) Riziko vzniku dekubitů a Tromboembolické nemoci z důvodu mnohočetných primárních poranění a imobilizace.
- 8) Riziko vzniku infekce z důvodu mnohočetných primárních poranění, operačního výkonu a zavedených invazivních vstupů.
- 9) Riziko poškození pacienta z důvodu podávání katecholaminů, invazivní monitorace krevního tlaku a umělé plicní ventilace.
- 10) Riziko pádu z důvodu kontinuální analgosedace.

### 3.6 Ošetrovatelské diagnózy

#### Aktuální ošetrovatelské diagnózy:

**1. Neschopnost udržet spontánní ventilaci plic z důvodu mnohočetných primárních zranění a kontinuální analgosedace, projevující se chyběním spontánní dechové aktivity.**

#### Cíl krátkodobý:

- Udržet průchodnost a zajištění dýchacích cest.
- Včas rozpoznat veškeré komplikace spojené s UPV.
- Zabránit vzniku infekce dýchacích cest.

#### Cíl dlouhodobý:

- Nevzniknou komplikace s dlouhodobým zajištěním dýchacích cest.
- Pacient bude dýchat na odvykacím režimu.
- Pacient bude dýchat spontánně bez ventilační podpory.

#### Plán péče:

- kontroluj pravidelně funkčnost ventilátoru
- monitoruj kontinuálně SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub> a dechovou frekvenci
- udržuj průchodnost dýchacích cest
- dostatečnou fixací zabraň dislokaci endotracheální kanyly
- při manipulaci s pacientem, lůžkem, dýchacím přístrojem apod., myslí vždy na zvýšené riziko dislokace nebo povytažení endotracheální kanyly
- pravidelně kontroluj zda nedošlo k dislokaci zavedené endotracheální kanyly
- pravidelně kontroluj tlak v obturační manžetě endotracheální kanyly
- zabraň vzniku otlaků a nekróz v dýchacích cestách pravidelnou změnou velikosti tlaku v obturační manžetě a střídáním vyvedení kanyly v pravém a levém ústním koutku

- pravidelně asepticky odsávej z dýchacích cest
- používej uzavřený systém odsávání (trachcare)
- prováděj fyzioterapii hrudníku, poklepovou masáž
- pravidelně otáčej a polohuj pacienta
- zajisti zvlhčování a ohřívání vdechované směsi při UPV
- prováděj pravidelně vyšetření ABR dle OL
- prováděj pravidelně nebulizaci a inhalaci dle OL
- ved' pacienta k účinnému odkašlávání
- psychicky pacienta podporuj
- podávej zvlhčovaný kyslík při spontánním dýchání
- při bolesti podávej dle OL analgetika
- při extubaci pacienta počítej s možností náhlé dechové nedostatečnosti, měj připravené veškeré pomůcky k akutní reintubaci, včetně ventilátoru a odsávačky

### **Realizace**

Pravidelně jsem kontrolovala funkčnost ventilátoru. Dle OL jsem třikrát denně nabírala krev na vyšetření ABR, podle které měnil lékař průběžně nastavení ventilátoru. Kontinuálně byla pacientce měřena pulzní oxymetrie, kapnometrie a dechová frekvence. Dle OL jsem prováděla po třech hodinách nebulizaci, střídala jsem ACC a Atrovent. Pravidelně jsem pacientku sterilně odsávala z endotracheální kanyly pomocí trachcaru, a několikrát za den také sterilní cévkou a pinzetou. Dle potřeby jsem ji odsávala také z úst a z nosu. Dle OL jsem odebírala vzorek sputa na bakteriologické vyšetření. Každé ráno jsem změřila tlak v obturační manžetě, změnila jeho velikost a hodnotu zapsala do dokumentace. Při hygieně jsem otáčela pacientku v bezvědomí s pomocí sanitáře a další sestry. Ta přidržovala hlavu a endotracheální kanylu, aby nedošlo k jejímu povytažení nebo dislokaci. Během ranní hygieny jsem, po odsátí hlenů z úst a ufouknutí obturační manžety, přesunula kanylu do opačného ústního koutku. Dbala jsem na to, aby byla fixována opět u stejného čísla. Za pacientkou docházel denně rehabilitační pracovník a prováděl u ní fyzioterapii hrudníku. Já jsem pacientce pravidelně proklepávala hrudník i záda. Během snižování sedace a probouzení nemocné jsem na ni musela dávat zvýšený

pozor, aby si sama předčasně nevytáhla endotracheální kanylu. Po extubaci jsem podávala pacientce zvlhčený a studený kyslík, studené obklady na krk a častým proklepáváním zad jsem se jí snažila usnadnit odkašlávání. U lůžka jsem měla připravené pomůcky k intubaci, odsávačku i ventilátor. Po třech hodinách jsem jí dávala inhalace Atroventu nebo ACC. Po ustoupení bolesti v krku jsem pacientce podávala kyslík ohřátý. Snažila jsem se jí neustále vést k odkašlávání a provádění dechové rehabilitace. Sledovala jsem bolest, dle OL jsem podávala analgetika a zapisovala jejich účinek do ošetrovatelské dokumentace.

### **Hodnocení**

Pacientka byla napojena na UPV (režim Volume Controle). Během dne si začala přidechovat a interferovat s ventilátorem, proto byla přepojena na odvykací režim SIMV. Po vysazení sedace byla třetí den hospitalizace extubována a začala zcela spontánně ventilovat. Při dýchání s kyslíkovou maskou se 6l/min měla SpO<sub>2</sub> 94% - 97%. Nebyla však schopna zcela účinně odkašlávat, byla trochu zmatená, stále si snímala kyslíkovou masku, nechtěla inhalovat. Její spolupráce se postupně zhoršovala a po 32 hodinách musela být pro zhoršující se dechovou tíseň a únavu reintubována a napojena znovu na UPV. Na kontrolním rtg snímku srdce a plic byl zjištěn pravostranný fludiothorax. Jednorázovou hrudního punkcí bylo vypuštěno 850 ml krvavé tekutiny. Po rtg kontrole byl pacientce zaveden pravý hrudní drén, který odvedl 100 ml krvavé tekutiny. Následující den byl zaveden i levý hrudní drén, odvedl 1100 ml krvavé tekutiny. Došlo k zlepšení dechové aktivity a následující den byla pacientka opět extubována a začala dýchat zcela spontánně bez ventilační podpory. S kyslíkovou maskou se SpO<sub>2</sub> pohybovalo mezi 96 – 99 %. Dýchání i odkašlávání bylo nyní dostatečné.

**2. Porucha soběstačnosti a mobility z důvodu mnohočetných primárních poranění a kontinuální analgosedace, projevující se neschopností zcela provádět veškeré sebeobslužné úkony.**

**Cíl krátkodobý:**

- Rozpoznat a uspokojit veškeré individuální potřeby.

**Cíl dlouhodobý:**

- Nevzniknou žádné komplikace spojené s dlouhodobou nesoběstačností.
- Nevzniknou žádné komplikace spojené s dlouhodobou imobilitou.
- Dosáhnout co nejvyššího stupně soběstačnosti pacienta.
- Dosáhnout co nejvyšší mobility pacienta.
- Pacient bude zcela soběstačný.
- Pacient bude zcela mobilní.

**Plán péče:**

- zjistí stupeň soběstačnosti pacienta
- zjistí v čem potřebuje nemocný pomoci
- rozpoznaj a uspokoj individuální potřeby v hygienické péči, v oblékání, výživě a vyprazdňování
- prováděj pravidelně veškerou hygienickou péči
- aktivně zapoj pacienta dle jeho aktuálního stavu a schopností do veškerých hygienických úkonů a péče
- zajisti všechny pomůcky na dosah k lůžku
- uprav okolí lůžka – bezpečnost, předcházení pádu, signalizace
- postupně zvyšuj soběstačnost pacienta při hygienických úkonech, oblékání, výživě a vyprazdňování
- vhodně pacienta motivuj a chval
- nechej mu dostatek času ke splnění potřebných úkonů
- edukuj pacienta o komplikacích z dlouhodobé imobility a o nutnosti včasného vstávání a rehabilitaci (dále jen RHB)
- zajisti včasnou a aktivní RHB minimálně 1-2x denně



- mobilizuj pacienta v rámci lůžka, po zlepšení stavu stoj, křeslo, chodítko
- sleduj bolest, aplikuj analgetika dle ordinace lékaře
- dbej na prevenci vzniku TEN a dekubitů
- pravidelně kontroluj stav kůže
- pravidelně polohuj, minimálně každé dvě hodiny
- používej antidekubitní pomůcky
- zajisti pacientovi nutričně vyváženou stravu

### **Realizace**

Při příjmu na lůžkové oddělení jsem u pacientky zhodnotila Barthelův test základních všedních činností, který byl 0 bodů /viz příloha č.16/. Dle zvyklosti oddělení jsem u ní každé ráno prováděla celkovou hygienu na lůžku. Ta zahrnovala umytí celého těla, včetně ošetření PMK a zvláštní péči o DÚ a o oči. V době, kdy byla pacientka v bezvědomí, jsem u ní každou hodinu prováděla péči o oči a minimálně dvakrát denně i o DÚ. Po umytí a důkladném osušení jsem k ošetření pokožky používala krém nebo tělové mléko. Několikrát denně jsem jí masážní emulzí promazávala záda. Jednou týdně jsme nemocné myli vlasy a starali se i o nehty. Během každé hygieny jsem důkladně prohlížela celé tělo, především hýždě, temeno, lokty a paty, zda nemá někde známky počínajícího dekubitu. Několik hodin po příjmu jsem s pacientkou nesměla pro závažný zdravotní stav zbytečně manipulovat. Po stabilizaci ZŽF jsem jí polohovala po dvou až třech hodinách střídavě na oba poloboky s hlavou v ose. Také při každém otáčení jsem jí promasírovala záda a kontrolovala, nemá-li na sobě zarudnutí nebo jiné známky proleženin. K vypodložení částí těla jsem používala nejrůznější antidekubitní pomůcky (kolečky, míčky, polštáře, klíny, stočenou deku apod.). Kromě toho ležela na aktivní antidekubitní matraci. Jako prevenci TEN jsem dle OL podávala denně nízkomolekulární Heparin (Clexane 40 mg) s.c. Nemocná měla od počátku zajištěné lůžko postranicemi a byla neustále pod přímým dohledem ošetřujícího personálu. Od druhého dne docházel za pacientkou denně rehabilitační pracovník, který s ní cvičil. Z počátku, kdy nebyla pro analgosedaci schopna spolupráce, prováděl sám pasivní protahování končetin a dechovou rehabilitaci. Později mu dle aktuálního zdravotního stavu nemocná sama pomáhala. Bolest jsem dle OL tlumila analgetiky až silnými

opioidy. Stupeň bolesti i účinky analgetik jsem pravidelně sledovala, zapisovala do ošetrovatelské dokumentace a informovala lékaře. Pacientka měla dle OL parenterální výživu. Enterální výživa nebyla pro stále vysoký odpad žaludečního obsahu podávána. Sedmý den, kdy začala dostatečně spontánně ventilovat, zkoušela pomalu přijímat i tekutiny per os.

### **Hodnocení**

Pro kontinuální analgosedaci a UPV byla zpočátku zcela nesoběstačná a závislá na ošetřujícím personálu. Při probuzení a spontánní ventilaci byla zpočátku dezorientovaná a neschopná významnější spolupráce. Zlom nastal až sedmý den po extubaci, kdy již dostatečně spontánně ventilovala. Dle aktuálního zdravotního stavu se snažila pomáhat s vlastní sebeobsluhou. Její soběstačnost se od tohoto dne pomalu zlepšovala. Barthelův test byl sedmý den hospitalizace 10 bodů.

U pacientky se neobjevily žádné výraznější komplikace spojené s dlouhodobou nesoběstačností. Pouze dlouhodobější imobilita mohla být jednou z příčin bolesti zad, na níž si často ztěžovala.

### **3. Akutní bolest z důvodu mnohočetných primárních poranění, projevující se grimasováním, obrannou flexí a neklidem.**

#### **Cíl krátkodobý:**

- Rozpoznat bolest.
- Předcházet, odstranit nebo alespoň zmírnit bolest.

#### **Cíl dlouhodobý:**

- Pacient bude bez bolesti.

#### **Plán péče:**

- zjistí lokalizaci, charakter, trvání a stupeň bolesti
- sleduj pravidelně výskyt bolesti, veď záznam o bolesti
- pamatuj, že i pacient s kontinuální analgosedací může mít bolest

- sleduj objektivní známky bolesti (grimasy, pláč, úlevová poloha, neklid, zvýšené pocení, tachykardie)
- informuj lékaře
- podávej analgetika dle OL
- sleduj účinky podaných léků
- dle aktuálního stavu vědomí informuj pacienta o úlevové poloze, prevenci bolesti
- odhal dle aktuálního stavu vědomí vhodné způsoby přinášející úlevu (např. rozptýlení pacienta - TV, četba, umožnit návštěvy, psychická podpora, relaxace)

### **Realizace**

U pacientky jsem pravidelně sledovala a hodnotila bolest. V době kdy byla analgosedována, jsem si všímala objektivních známek, jako je grimasování, neklid nebo tachykardie. Později, po zlepšení zdravotního a psychického stavu, byla sama pacientka schopna bolest popsat a zhodnotit dle škály VAS (Visual analog scale). Dle OL jsem podávala analgetika a sledovala jejich účinek. Získané informace jsem zapisovala do ošetrovatelské dokumentace a informovala jsem lékaře /viz příloha č.20/.

### **Hodnocení**

Pacientka byla při přijetí kontinuálně analgosedována vysokými dávkami benzodiazepinů a opioidů (Midazolam až 10 mg/hod; Sufentanil až 100 mg/hod). I přesto se často probouzela do neklidu a při manipulaci bolestivě grimasovala. Dle potřeby a OL jsem jí dávala navíc ke kontinuální dávce analgosedace bolusy směsi (3 ml i.v.). Kromě toho dostávala dle OL analgetika (Neodolpasse 250 ml i.v, Dipidolor i.m., Fentanyl i.v.). Po podání analgetik došlo na několik hodin k vymizení bolesti. Pacientka přestala grimasovat a klidně spala. Později byla schopna sama potvrdit vymizení bolesti. Po vysazení analgosedace dostávala pacientka dle OL a aktuální bolesti opioidy (Dipidolor 15 mg i.m.) až 5 krát denně. Kromě toho dostávala při bolesti i.v. silná analgetika (Tramal, Novalgin). Po podání léků došlo ke zmírnění bolesti, někdy i k úplnému vymizení bolesti. Účinek léků vydržel většinou okolo 3 až 5 hodin.

**4. Porucha příjmu stravy per os z důvodu mnohočetných primárních poranění a kontinuální analgosedace, projevující se neschopností kousání, žvýkání a polykání veškeré potravy.**

**Cíl krátkodobý:**

- U pacientky nebudou známky dehydratace.
- Pacient bude bezproblémově přijímat výživu enterální sondou.
- Pacient bude mít vyrovnanou bilanci tekutin.

**Cíl dlouhodobý:**

- U pacienta nebudou známky podvýživy.
- Pacient bude přijímat tekutiny per os.
- Pacient bude přijímat kašovitou stravu per os.
- Pacient bude přijímat plnou stravu per os.

**Plán péče:**

- podávej parenterální výživu dle OL
- zajisti příjem sondou
- udržuj průchodnost enterální sondy pravidelnými proplachy
- kontroluj pravidelně odtahem ze sondy množství nestrávené výživy v žaludku
- při zvýšeném množství odpadu ze sondy přeruš enterální výživu, dej sondu volně na spád a informuj lékaře
- kontroluj pravidelně správné umístění enterální sondy, zabraň její dislokaci, zvláště při neklidu pacienta
- sleduj známky dehydratace (suchá kůže a sliznice, snížený kožní turgor, suchý, popraskaný jazyk atd.)
- zajisti příjem tekutin per os
- sleduj výdej tekutin (močení, z OGS, zvracení)
- zajisti příjem kašovité stravy per os
- zajisti příjem plné stravy per os

- zapoj rodinu (informuj je o dietních opatřeních, umožni jim krmení pacientky, přinesení oblíbeného pití, jídla)

### **Realizace**

Dle OL jsem pacientce podávala parenterální výživu do CŽK, kterou měla rozepsanou na 24 hodin denně. OGS jsem pacientce pravidelně proplachovala dle OL vodou. Pro zvýšený žaludeční odpad měla sondu pouze na spád, enterální výživu nedostávala. Sonda byla k obličejí fixována náplastí. V době probouzení a dezorientace pacientky jsem musela dávat zvýšený pozor, aby nedošlo k jejímu povytažení nebo úplnému vytažení. Sedmý den jsme OGS při extubaci vytáhli. Dle OL jsem nemocné zkoušela nabízet k pití malé množství tekutin. Pravidelně jsem sledovala a zapisovala do dokumentace parenterální a enterální příjem tekutin a výdej tekutin močením, OGS, zvracením a drény. Po šesti hodinách jsem počítala celkovou bilanci tekutin /viz příloha č.19/. Dle OL jsem k vyrovnaní celkové bilance podávala i.v. diuretika.

### **Hodnocení**

Pacientka neměla známky dehydratace, naopak se u ní objevila lehká anasarika. Parenterální výživa nebyla pro vysoký žaludeční odpad podávána. I přes častý neklid pacientky při zvýšené toleranci analgosedace nedošlo k nechtěnému vytažení sondy. Protože byla zavedena ústy, vytáhli jsme jí při extubaci společně s endeotracheální rourkou. Nemocná začala pomalu přijímat tekutiny per os. Vypila jen malé množství vody (asi 50 ml). Trpěla často nauzeou a i přes podaná antiemetika (Torecan i.v.) několikrát zvracela.

## **5. Změny fyziologických funkcí z důvodu mnohočetných primárních poranění, projevující se především hypotenzí a hypotermií.**

### **Cíl krátkodobý:**

- Včas odhalit zhoršení stavu.
- Dosáhnout stabilizace FF v co nejkratším časovém úseku.

**Cíl dlouhodobý:**

- Pacient bude mít FF ve fyziologickém rozmezí bez medikamentózní a přístrojové podpory.

**Plán péče:**

- napoj pacienta na monitor, nastav správné hranice alarmů
- dle OL kontinuálně měř puls, Ekg křivku, arteriální TK, pulzní oxymetrii, ETCO<sub>2</sub> a dechovou frekvenci
- v intervalech dle OL sleduj TT, vědomí, CVP, glykémii, hodinovou diurézu, odpad z drénů, operační ránu (obvazy), celkovou bilanci tekutin
- získané hodnoty zaznamenávej do dokumentace v intervalech dle OL
- při zhoršení stavu ihned informuj lékaře
- podávej léky dle OL a sleduj jejich účinky
- snaž se o postupné snižování vasopresorů dle aktuálních hodnot arteriálního TK
- zabraň dalšímu snižování TT, zajisti fyzikální zahřívání
- sleduj barvu a prokrvení končetin
- kontroluj pravidelně hladinu glykémie

**Realizace**

Pacientku jsem při převzetí z operačního sálu napojila na monitor a zkontrolovala nastavení alarmů. Pomocí pětisvodového hrudního elektrokardiogramu (dále jen Ekg) jsem snímala Ekg křivku, tepovou a dechovou frekvenci. Pulzní oxymetr měřil kontinuálně SpO<sub>2</sub>. Katétr v a.radialis ukazoval arteriální tlak, včetně MAP a tlakové křivky. Kontinuálně jsem monitorovala ETCO<sub>2</sub>. Získané hodnoty jsem zapisovala v hodinových intervalech do ošetrovatelské dokumentace. Kromě toho jsem každou hodinu sledovala a zapisovala TT, GCS, velikost a fotoreakci zornic a diurézu. Každých šest hodin jsem měřila a zaznamenávala CVP, sp.hm. moči, odpad z OGS a drénů a počítala jsem příjem, výdej a celkovou bilanci tekutin. Dle potřeby jsem měřila pomocí glukometru glykémii a podle aktuálních hodnot a OL jsem korigovala dávku inzulinu v lineárním dávkovači. Po příjezdu pacientky z operačního sálu a zjištění hypotermie, jsem ji fyzikálně zahřívala pomocí konvektivního přístroje pro ohřev pacientů. Dle OL jsem podávala léky a sledovala jejich případné nežádoucí účinky. Dle aktuálního MAP

a OL jsem korigovala rychlost lineárního dávkovače s NA a snažila jsem se o jeho postupné snižování. Samotnou operační ránu jsem kontrolovala jednou denně při převazu. Během celého dne jsem pak sledovala krytí rány, zda nedochází k silnějšímu krvácení a prosakování obvazů. Na LHK jsem kontrolovala prokrvení a citlivost prstů.

### **Hodnocení**

Zpočátku byla pacientka oběhově nestabilní, podporována velkými dávkami vasopresorů. Během prvního týdne hospitalizace došlo k výraznému zlepšení a stabilizaci fyziologických funkcí. TT se upravila již během prvního dne, od té doby byla pacientka spíše subfebrilní až febrilní. Krevní oběh se stabilizoval až po několika dnech. Sedmý den měla pacientka pouze infuzní terapii, bez podpory NA. TK měla spíše nižší, ale ještě v přijatelném rozmezí. Od sedmého dne dýchala spontánně bez ventilační podpory. SpO<sub>2</sub> se zpočátku pohybovalo i pod 94%, postupně se však dýchání i hodnoty SpO<sub>2</sub> optimalizovaly. Stabilizovala se také hladina glykémie a nebyla potřeba další inzulinová terapie /viz příloha č.19/

## **6. Porucha močení z důvodu mnohočetných primárních poranění a kontinuální analgosedace, projevující se inkontinencí.**

### **Cíl krátkodobý:**

- Udržet průchodnost permanentního močového katétru.

### **Cíl dlouhodobý:**

- Nevznikne infekce močových cest.
- Pacient bude opět močit přirozeným způsobem.

### **Plán péče:**

- pravidelně kontroluj průchodnost PMK
- používej uzavřený systém odvádění moči, zabraň zbytečnému rozpojování
- pravidelně pečuj o PMK, postupuj asepticky
- prováděj pravidelně dle OL bakteriologické vyšetření moči (urikult)

- prováděj pravidelně dle ošetrovatelského standardu nebo dle potřeby výměnu celého močového systému
- sleduj množství a vzhled odváděné moči
- pouč pacienta o důvodu zavedení PMK
- podávej pravidelně antibiotika (dále jen ATB) dle OL

### **Realizace**

Pacientce byl na oddělení Emergency zaveden PMK a napojen na sběrný močový sáček, který umožňoval sledovat hodinovou diurézu. Dle OL jsem měřila a zapisovala do dokumentace hodinovou diurézu, celkový výdej a příjem tekutin. Po šesti hodinách jsem počítala celkovou bilanci tekutin. V rámci celkové hygieny jsem se denně starala o PMK. Kontrolovala jsem vzhled moči, příměsí a průchodnost PMK. Dvakrát týdně jsem dle OL odebírala aseptickým způsobem vzorek moči na bakteriologické vyšetření (urikult). Uzavřený močový systém jsem nerozpojovala. Dle OL jsem podávala i.v. ATB. Po zlepšení zdravotního a psychického stavu pacientky, kdy byla schopna edukace, jsem ji vysvětlila důvod zavedení PMK.

### **Hodnocení**

Po dobu hospitalizace na našem oddělení pacientce PMK zůstal zaveden. Byl průchozí, odváděl čistou moč. U pacientky se neobjevily známky infekce močových cest.

### **Potencionální ošetrovatelské diagnózy:**

**7. Riziko vzniku dekubitů a TEN z důvodu mnohočetných primárních poranění a imobilizace.**

#### **Cíl krátkodobý:**

- Zabránit vzniku dekubitů či jiných poruch integrity kůže.
- Zabránit rozvoji TEN.

#### **Cíl dlouhodobý:**

- Pacient bude opět zcela mobilní.



**Plán péče:**

- zhodnot' riziko vzniku dekubitů
- označ riziko v dokumentaci, na lůžku a identifikačním štítku pacienta
- pravidelně kontroluj pokožku
- sleduj stav výživy a hydratace
- dostatečně pečuj o hygienu a kůži
- udržuj suché a čisté lůžko, vypnuté prostěradlo
- ulož pacienta na antidekubitní matraci
- polohuj pacienta minimálně každé 2 hodiny
- použivej polohovací a antidekubitní pomůcky
- zajisti včasnou RHB
- při vzniku dekubitu nebo rány založ záznam o dekubitu
- edukuj pacienta o riziku a předcházení dekubitů
- zajisti nutričně vyváženou stravu, adekvátní množství tekutin
- podávej antikoagulační dle OL
- proved' bandáž dolních končetin dle OL

**Realizace**

Při přijetí nemocné jsem zhodnotila riziko vzniku dekubitů dle stupnice Nortonové a zapsala do dokumentace /viz příloha č.16/. Stejně tak jsem označila lůžko a identifikační náramek pacientky. Při každé hygieně a otáčení pacientky jsem kontrolovala pokožku, zda se neobjevily známky opruzenin nebo dekubitů /viz příloha č.21/. Po celkové hygieně jsem pacientku důkladně vysušila a kůži ošetřila krémem. Prostěradlo jsem denně měnila při koupeli za čisté a udržovala ho vypnuté. Při otáčení a polohování jsem vždy zkontrolovala, neleží-li na některém z monitorovacích kabelů, hadici od močového sáčku nebo např. saturačním kolíčku. Polohovala jsem ji střídavě na pravý polobok, levý polobok a záda, a to každé dvě až tři hodiny. Polohovacími a antidekubitními pomůckami jsem ji podkládala a udržovala v požadované poloze. V mezidobí jsem prováděla tzv. mikropolohování. Kromě toho ležela na aktivní antidekubitní matraci. Od druhého dne hospitalizace docházel na oddělení denně fyzioterapeut, který s pacientkou pasivně a později aktivně cvičil /viz příloha č.23/.

Parenterální výživu a antikoagulační (Clexane) jsem podávala dle OL. Pravidelně jsem kontrolovala prokrvení a vzhled DK.

### **Hodnocení**

Riziko vzniku dekubitů dle rozšířené stupnice Nortonové bylo při přijetí 16 bodů. Během hospitalizace nedošlo ke vzniku dekubitů ani jinému poškození kůže. Neobjevily se žádné známky TEN. Po stabilizaci zdravotního stavu a vysazení analgesie se začala pomalu zlepšovat soběstačnost i mobilita pacientky. Sedmý den hospitalizace bylo skóre dle Nortonové 21 bodů.

## **8. Riziko vzniku infekce z důvodu mnohočetných primárních poranění, operačního výkonu a zavedených invazivních vstupů.**

### **Cíl krátkodobý:**

Včas rozpoznat místní či celkovou infekci.

Zabránit vzniku infekce.

### **Cíl dlouhodobý:**

U pacienta nevznikne katéetrová seps.

Dojde ke zhojení všech ran per primam.

Pacient bude bez invazivních vstupů.

### **Plán péče:**

- před každou manipulací proved' řádnou hygienu a desinfekci rukou
- prováděj pravidelně kontrolu místa zavedení invazivních vstupů
- včas odhal známky místní nebo celkové infekce
- při známkách infekce informuj lékaře
- podávej pravidelně ATB dle OL
- asepticky manipuluj a ošetřuj invazivní vstupy a operační rány
- zabraň zbytečnému rozpojování invazivních vstupů
- předcházej vzniku katéetrové infekce
- sleduj průchodnost invazivních vstupů

- edukuj pacienta (o riziku vzniku infekce, jejímu předcházení, asepsi atd.)

### **Realizace**

Před a po každém výkonu u pacientky jsem si vždy odesinfikovala ruce. Denně jsem prováděla převazy invazivních vstupů aseptickým způsobem. Kontrolovala jsem jejich průchodnost a místo zavedení. Katétrů jsem po ošetření sterilně kryla. Dle OL jsem podávala i.v. ATB. Před a po podání léků do CŽK nebo odebrání krve z arteriálního katétru jsem vždy provedla řádnou desinfekci vstupu na katétru (kohoutku). Každé tři dny jsem měnila všechny infúzní sety a spojovací hadičky ke katétrům (rampu). Po zlepšení zdravotního stavu pacientky jsem ji edukovala o důvodu zavedení invazivních vstupů a riziku vzniku infekce /viz příloha č.22/. Operační ránu jsem denně po kontrole lékařem sterilně převázala dle jeho instrukcí. Větší oděrky na těle jsem do vytvoření strupu dle potřeby kryla inadinem a sterilním krytí.

### **Hodnocení**

Okolí zavedení katétrů byla stále klidná, bez známek místní infekce. Během prvních dvou dnů se ale objevila zvýšená TT (do 38,3°C). Katérová sepsa u pacientky nevznikla. CŽK i arteriální katétr byl pacientce ponechán po celou dobu hospitalizace na našem oddělení. Operační rána nejevila známky infekce, objevila se ale nekróza kožního krytu.

## **9. Riziko poškození pacienta z důvodu podávání katecholaminů, invazivní monitorace krevního tlaku a umělé plicní ventilace.**

### **Cíl krátkodobý a dlouhodobý:**

Nedojde k poškození pacienta.

### **Plán péče:**

kontroluj totožnost pacienta

dodržuj ordinaci lékaře

poznej a dodržuj správné postupy veškerých prováděných výkonů a činností

pravidelně kontroluj funkčnost ventilátoru

poznej a dodržuj správný způsob podávání léků (přípravek, koncentraci, způsob, dobu, délku), jejich působení, nežádoucí účinky, sleduj účinek podaných léčiv

při nespolupráci a dezorientovanosti pacienta zabraň případnému násilnému rozpojení nebo vytržení cévních katétrů, PMK, drénů, OGS a endotracheální kanyly, sundání obvazů a zanesení infekce do rány atd.

komplikace, zhoršení nebo změny stavu, případně eventuelní chyby hlas ihned lékaři

### **Realizace**

Při přijetí do nemocnice dostala pacientka na pravé zápěstí identifikační štítek se jménem, příjmením, datem narození a oddělením, podle kterého jsem kontrolovala před výkonem nebo aplikací léku její totožnost. Při podávání léků, výkonech, polohování atd. jsem se řídila ordinací lékaře. Snažila jsem se při všech výkonech a činnostech u pacientky dodržovat správné postupy. Léky jsem podávala jen na základě písemné ordinace lékaře, dodržovala jsem předepsanou ordinaci. Pravidelně jsem kontrolovala funkčnost ventilátoru. Při doznívající sedaci a dezorientaci pacientky jsem dávala zvýšený pozor, aby si některý z katétrů nebo drénů nevytrhla. Opakovaně jsem ji edukovala také o komplikacích při eventuelním násilném vytažení katétrů, jako např. poškození uretry při vytržení cévky s nafouklým balónkem, krvácení při vytažení CŽK apod.)

### **Hodnocení**

Po dobu hospitalizace nedošlo k poškození pacienta.

## **10. Riziko pádu z důvodu kontinuální analgosedace.**

### **Cíl krátkodobý:**

Nedojde k pádu a úrazu pacienta.

### **Cíl dlouhodobý:**

Pacient bude zcela mobilní a soběstačný bez zvýšeného rizika pádu.

### **Plán péče:**

- zhodnot' riziko pádu pacienta
- označ lůžko pacienta rizikem pádu
- pouč pacienta o riziku pádu
- zajisti lůžko (postranice), uprav okolí lůžka
- zajisti signalizaci k ruce pacienta
- zajisti asistenci a pomůcky při vstávání a chůzi

### **Realizace**

Při přijetí na oddělení jsem zhodnotila u pacientky riziko pádu /viz příloha č.16/, které jsem vyznačila do dokumentace, na lůžko a na identifikační štítek na ruce nemocné. Lůžko jsem zajistila postranními zábranami. Při probouzení pacientky jsem ji edukovala o nebezpečí pádu. Vzhledem k uspořádání našeho oddělení byla nemocná nepřetržitě pod dohledem ošetřujícího personálu.

### **Hodnocení**

Během hospitalizace nedošlo k pádu ani úrazu pacienta.

## 4 Závěr

Akutní léčba polytraumatizovaných pacientů je soustředěna primárně do traumacentru, která jsou schopna zajistit kompletní péči o těžce raněné. Úspěšnost léčby závisí na včasném a odborném ošetření, které má své zásady. Kromě primárního inzultu a akutní nemocniční péče, hraje velkou roli především přednemocniční neodkladná péče a první odborné ošetření na místě úrazu. Znalosti základních postupů a priorit v poskytování první pomoci u polytraumatu by proto měly být samozřejmostí u všech záchranářů a lékařů záchranných služeb. Protože ne specialisté v traumacentru, ale právě oni se k zraněnému dostávají jako první. Jejich další postup a rozhodování může směřovat ke stabilizaci, stejně jako způsobit nezvratné poškození nemocného. Kvalita přednemocniční a nemocniční péče vede ke snížení následků poranění, časnému návratu nemocného do běžného života a malému výskytu komplikací.

U popisované pacientky došlo během dalších dnů k výraznému zlepšení spontánní ventilace, psychického stavu i spolupráce. Pomalu začala na lůžku aktivně rehabilitovat. S postupně se zvyšujícím příjmem stravy per os jí byla snižována kompletní parenterální výživa. Po odstranění hrudních drénů jsme ji začali vertikalizovat. Přes den jsme ji posazovali do křesla, kde se mohla pohodlněji najíst a také sledovat televizi. S pomocí byla schopna ujit několik kroků. Dvanáctý den po úraze byla přeložena na ortopedický JIP. Na operačním sále absolvovala poté několik nekrektomií a toalet operační rány na LHK. 25. den po operaci byla propuštěna z nemocnice domů. LHK měla stále znehybněnou zevní fixaci a lékaři proto zatím nemohli vyloučit eventuelní postižení její hybnosti. Kromě slepoty levého oka, která byla způsobená traumatickou lézí zrakového nervu (n.II), neměla nemocná žádné významnější trvalé následky.

U pacienty došlo přes počáteční komplikace velmi rychle ke zlepšení celkového zdravotního stavu společně s navrácením soběstačnosti. Vzhledem k poranění a hrozícím komplikacím jsou trvalé následky přiměřené.

## Seznam příloh

1. Glasgow Coma Scale
2. Tupé trauma hrudníku při nárazu na volant
3. Tupé poranění břicha
4. Šokový index
5. Trauma skóre
6. Trauma při nárazu na palubní desku
7. Upnutí bezpečnostních pásů na pravém a levém sedadle
8. Spinální trauma
9. Tupé mozkolebeční trauma bez opěrky hlavy
10. Náraz hlavy na přední sklo
11. Nejčastější typy traumat dolních končetin o palubní desku nebo přední sedadlo
12. Náraz vzadu jedoucím vozidlem
13. Imobilizace při spinálním traumatu
14. Rautekův manévr
15. Sesterská dokumentace Emergency
16. Ošetrovatelská anamnéza při přijetí
17. Plán ošetrovatelské péče
18. Realizace ošetrovatelského plánu
19. Realizace léčebné péče
20. Hodnocení bolesti
21. Péče o dekubity
22. Edukační záznam
23. Záznam o průběhu edukační péče
24. Hodnocení plánu péče

## 5 Přílohy

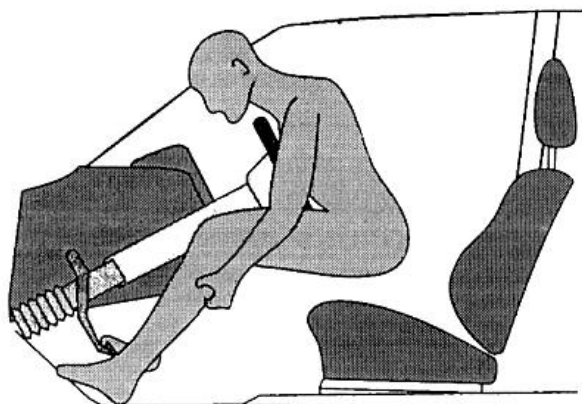
### 1. Glasgow Coma Scale

	Reakce na podráždění	body
<b>Otevírání očí</b>	spontánní	4
	na slovní výzvu	3
	jen na bolestivý podnět	2
	žádné	1
<b>Slovní reakce</b>	orientovaná odpověď	5
	dezorientovaná řeč	4
	nepřiléhavá, ale srozumitelná jednotlivá slova	3
	nesrozumitelné zvuky	2
	žádná	1
<b>Motorická reakce</b>	adekvátní pohyb na slovní výzvu	6
	lokalizace bolesti – cílená snaha o její odstranění	5
	obranný pohyb	4
	patologická flexe (dekortikace)	3
	patologická extenze (decerebace)	2
	žádná	1
<b>Celkové skóre</b>		<b>3 - 15</b>

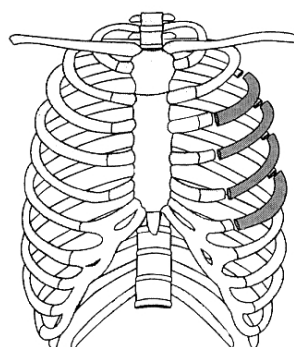
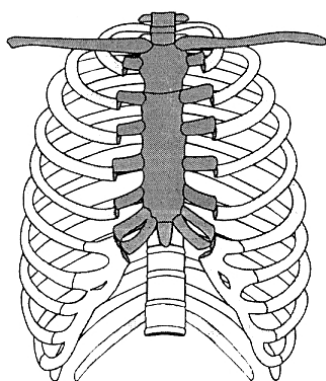
Hodnotí se vždy nejlepší odpověď, již bylo dosaženo. Minimální celkové skóre 3 body znamená hluboké bezvědomí, maximální celkové skóre 15 bodů je při normálním vědomí.



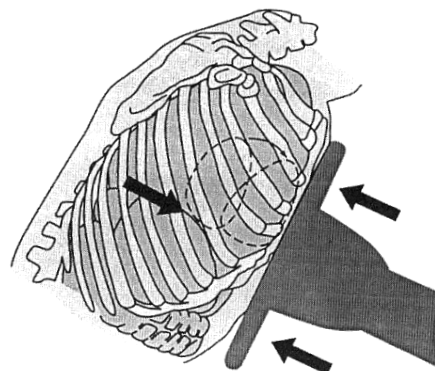
## 2. Tupé trauma hrudníku při nárazu na volant



- A. Přímý náraz řidiče bez zajištění bezpečnostním pásem na volant vede k nestabilitě hrudníku a dechové nedostatečnosti. Může dojít k vylomení žeber nebo sériové zlomenině žeber vlevo.

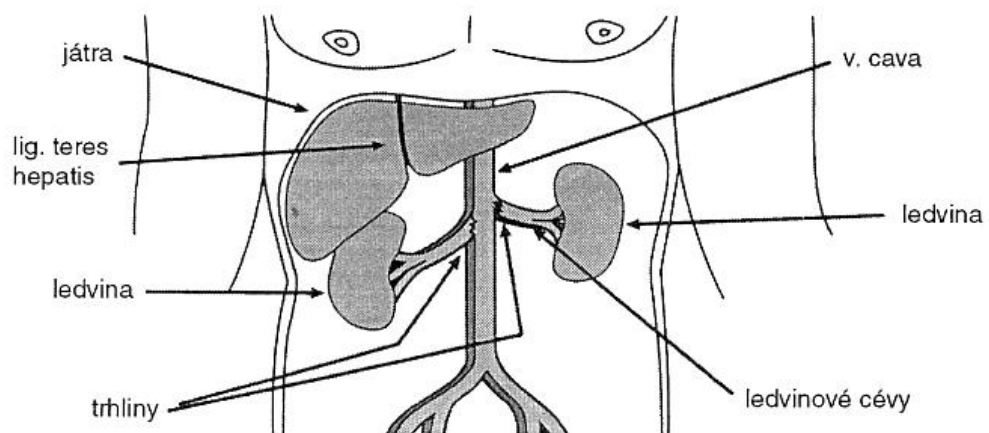


- A. Kontuze myokardu při nárazu na přední plochu hrudníku. Nárazy srdce uvnitř hrudníku na pevné nitrohruční struktury vyvolají deformaci a zhmoždění srdce.



### 3. Tupé poranění břicha

Nejčastějším místem poranění je hranice mezi pevnější a volnější strukturou, kde vznikne trhlinka: ligamentum teres hepatis, úpon renálních cév, bránice. Parenchymové solidní orgány (játra, ledviny, popř. slezina) jsou vystaveny kontuzi.



#### 4. Šokový index

<b>stav</b>	<b>tepová frekvence / systolický TK = šokový index</b>	
normální	60/120	<b>0,5</b>
hrozící šok	100/100	<b>1,0</b>
rozvinutý šok	120/80	<b>1,5</b>

### 5. Trauma skóre (podle Championa)

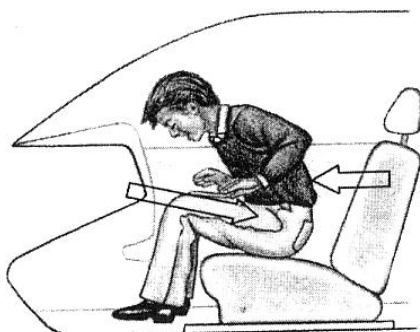
Ukazatel	Hodnota	Skóre
frekvence dýchání	10 – 24/min	4
	24 – 35/min	3
	36/min a vyšší	2
	1 – 9/min	1
	0	0
dýchací pohyby	normální	1
	neúčinné	0
systolický tlak	90 torr a vyšší	4
	70 – 80 torr	3
	50 – 70 torr	2
	0 – 50 torr	1
	nehmatný tep	0
kapilární návrat	normální	2
	obleněný	1
	žádný	0
GCS	14 – 15	5
	11 – 13	4
	8 – 10	3
	5 – 7	2
	3 - 4	1
<b>Celkové skóre</b>		<b>16 - 1</b>

**Pravděpodobnost přežití** podle výsledků hodnocení dle Championova trauma skóre:

Trauma skóre	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
% přežití	99	98	96	93	87	76	60	42	26	15	8	4	2	1	0	0

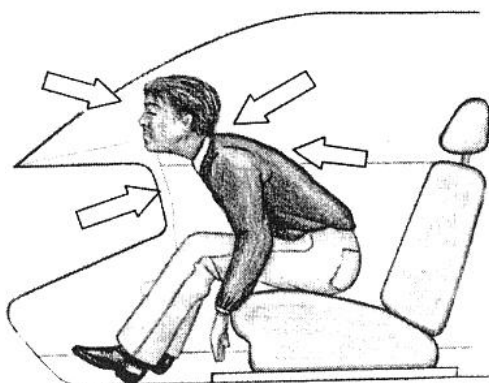
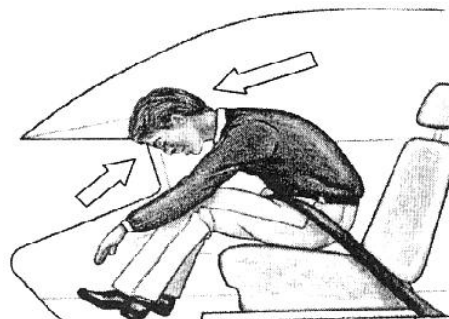
## 6. Trauma při nárazu na palubní desku

**B.** Bez připoutání vede čelní kolize ke zlomenině pánve nebo stehna.



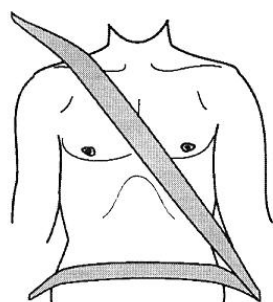
**B.** Bez připoutání vede posun k dislokaci v kyčelním nebo kolením kloubu.

**C.** Jednoduchý pás přes bedra bez air-bagu nezabrání orofaciálnímu poranění.

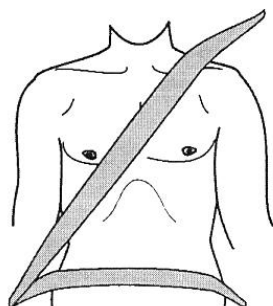
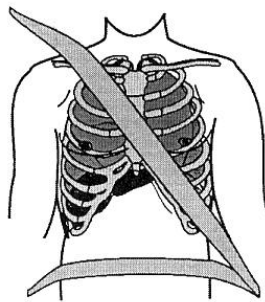


**D.** Hyperextenze krční páteře při čelní kolizi bez připoutání vede často k poranění krční páteře a bičovému traumatu.

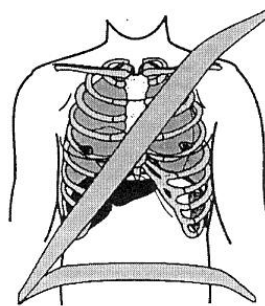
## 7. Upnutí bezpečnostních pásů na pravém a levém sedadle



pravé sedadlo

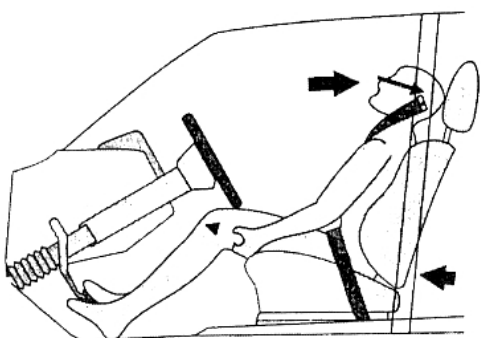
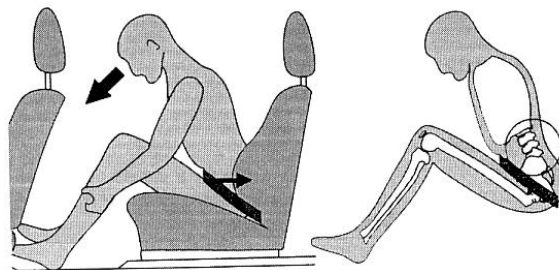


levé sedadlo



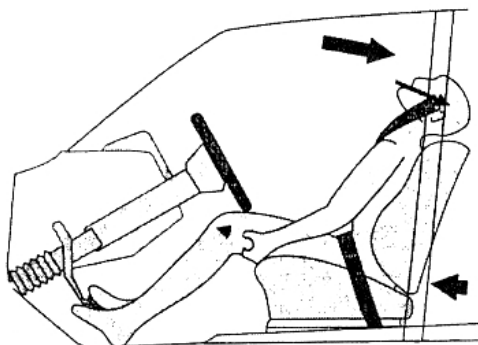
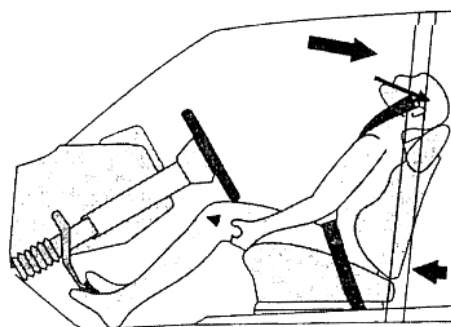
## 8. Spinální trauma

- A.** Při užití nevhodného, jednobodového bezpečnostního pásu je nejvíce ohrožena bederní páteř.



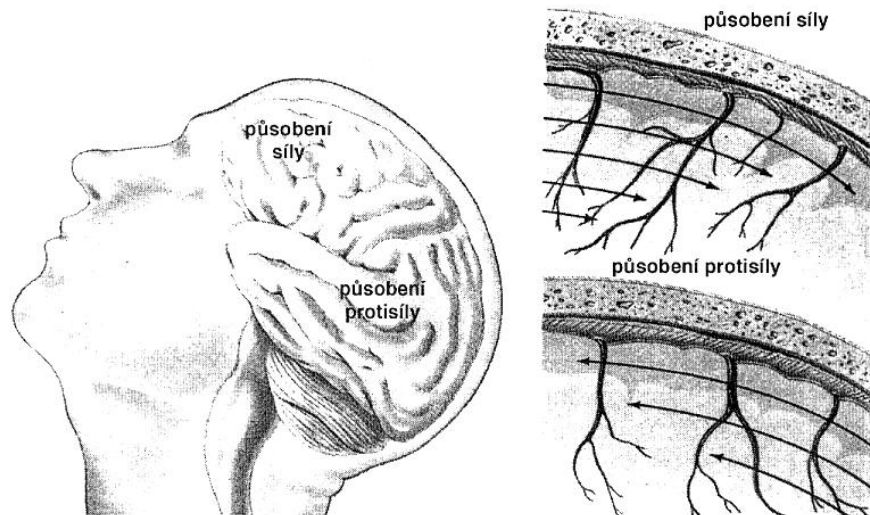
- B.** Při možnosti opření hlavy o vysokou podpěrku je bíčové trauma nejmenší.

- C.** Nízká opěrka umožňuje hyperextenzi šíje, čímž zvyšuje závažnost bíčového traumatu.



- D.** Bez opěrky hlavy hrozí při čelní kolizi a deceleraci poranění horního úseku krční páteře, míchy a mozkového kmene

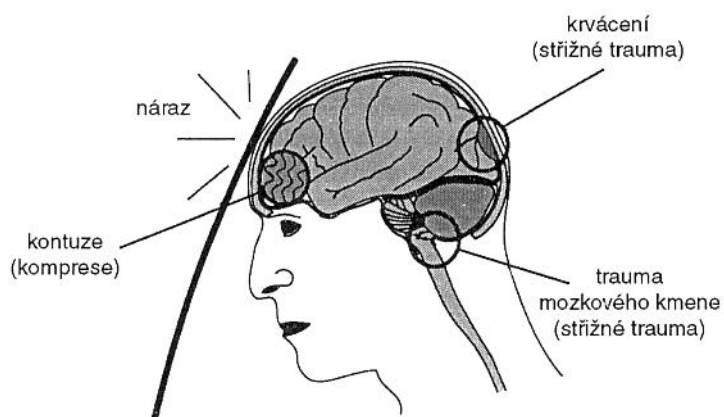
## 9. Tupé mozkolebeční trauma bez opěrky hlavy



Dochází ke kontuzi a k difúznímu axonálnímu traumatu, které vzniká vzájemným střížným pohybem mozkové hmoty proti sobě.

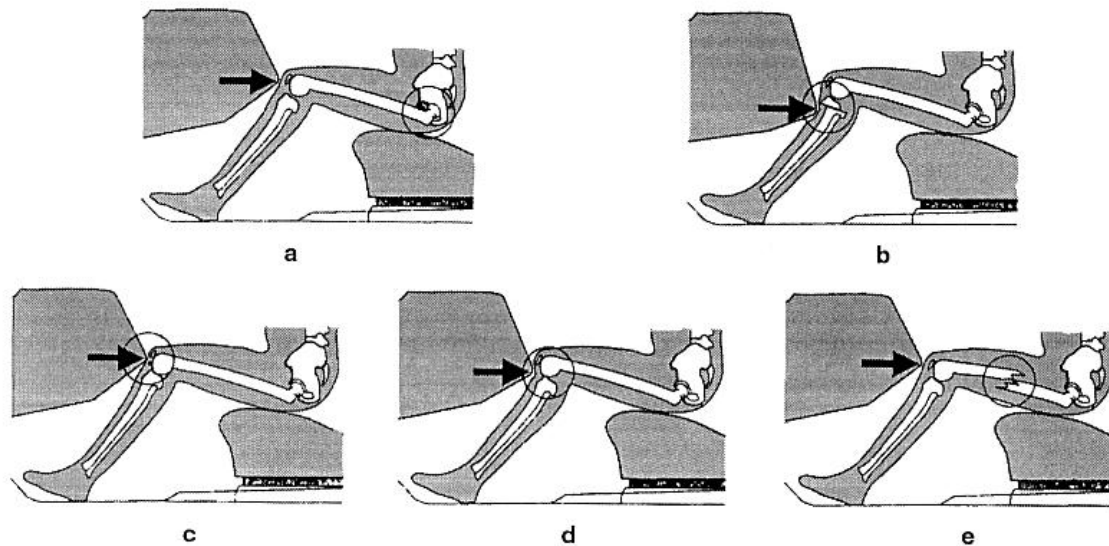


## 10. Náraz hlavy na přední sklo



Síla nárazu působí na čelní laloky, střížné síly se uplatňují v okcipitální oblasti a mozkovém kmeni

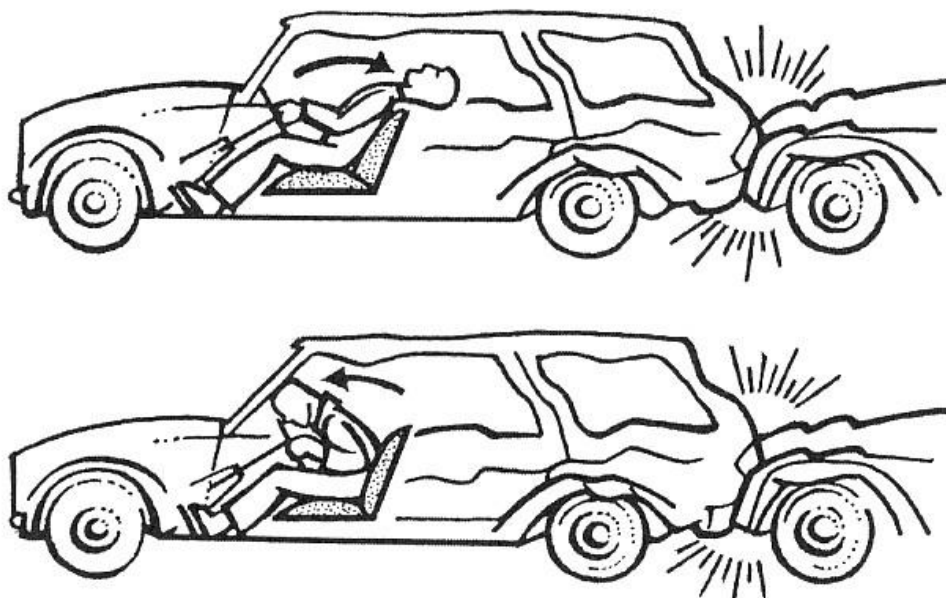
## 11. Nejčastější typy traumat dolních končetin o palubní desku nebo přední sedadlo při čelním nárazu



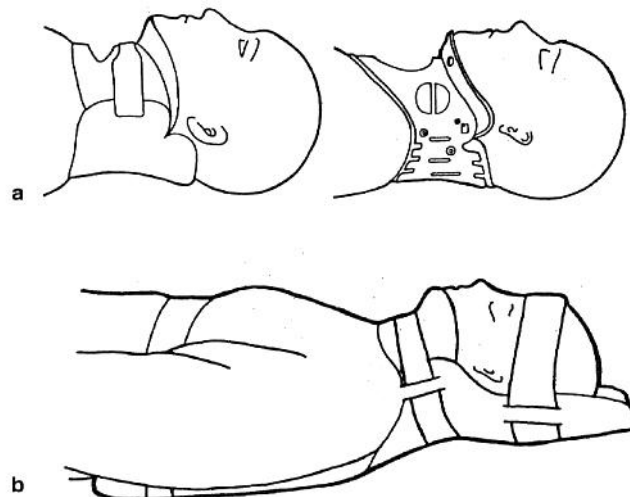
- A. Zadní luxace v kyčelním kloubu
- B. Zlomenina tibie
- C. Zlomenina pately
- D. Dislokace v kolenním kloubu
- E. Zlomenina diafýzy femuru

## 12. Náraz vzadu jedoucím vozidlem

Při kolizi a nárazu vzadu jedoucím vozidlem vzniká hyperextenzní trauma krční páteře, které může způsobit Whiplash syndrom (bičové trauma).



### 13. Imobilizace při spinálním traumatu



a. imobilizace krční páteře límcem

b. imobilizace krční a hrudní páteře krátkou zádovou deskou

## 14. Rautekův manévr



Rautekův manévr se používá k vyproštění z polohy vsedě nebo vleže, například při vyprošťování z havarovaného automobilu.


**Postup:** Sedícího pacienta uchopí záchránce zezadu oběma horními končetinami pod podpažím. Jedna horní končetina nemocného je ohnuta v loketním kloubu do pravého úhlu, její předloktí uchopí záchránce shora oběma rukama a tiskne je ve výši nadbříšku proti tělu pacienta. Takto může být nemocný tažen na stehnech záchránce, čímž se docílí příznivějšího rozložení jeho hmotnosti. Přesouvá se tímto způsobem pozpátku, další záchránce mu může zvednout dolní končetiny.



# 16. Ošetrovatelská anamnéza při přijetí

A.

Číslo: R  
T068 76  
Jméno: ICUB 201  
R.č.: .....



**ÚVN**  
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
PRAHA

**Ošetrovatelské vyšetření**

vstupní     během hospitalizace     při překladi

**Příjem**  
Datum: 21. 11. 2017    hod: .....

Opakované přijetí:  ano  ne

Rodina informována:  ano  ne

Fyziologické hodnoty při přijetí  
TK: 140/90 P: 80 RR: TT: 33.7 D: 12.2 (10.1)

Hypertenze v anamnéze:  ano  ne

Vědomí    Kontakt  
 při vědomí     bez omezení  
 porucha vědomí     ztlíženy  
 bezvědomí     nelze navázat

GCS: 15/15 + 15/15 + 15/15

Psychický stav  
 spolupracuje     nespolupracuje  
 klidný     rozrušený  
 orientovaný     zmatený

Proved posouzení aktuálního psychického stavu (viz str.2)

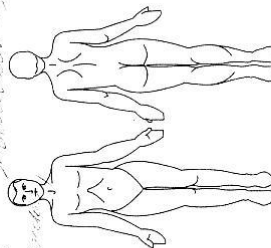
Dýchání  
Potíže:  ano  ne     UPV  
Kušák:  ano  ne  
dušnost:  
 klidová     cyanoza     námahová

Kašel  
 noční     dráždivý     s expektorací

Spánek  
Narušený:  ano  ne

**Alergie**  
 ano  ne  
Alergen: .....

**Bolest** - *hrudník - hrudník*  
 ano  ne

Lokalizace  


intenzita  
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Soběstačnost/pohyblivost  
Hodnocení stupně závislosti  
 0-40 vysoce závislý  
 45-60 závislost středního stupně  
 65-95 lehká závislost  
 96-100 nezávislý

Významný handicap    Pomůcky  
 problémy se zrakem     brýle, čočky  
 problémy se sluchem     naslouchátko  
 problémy s řečí     protéza  
 cizinec     horní  
 jiné: .....

**změny na kůži**  ano  ne  
 otoky  
 dekubity  
 jiné: *mykocetné erupce*

**stupeň:**  
1. zčervenání  
2. tvorba puchýřů  
3. hluboké poškození kůže a tkáně  
4. dekubit na kost

**schopnost edukace**  
nemocný  ano  ne  
rodina  ano  ne  
Potřeba edukace  
 ano  ne

téma/viz edukační záznam/.....  
Potřeba duchovních služeb:  
 ano  ne

Plánování propuštění  
 není schopen vykonávat aktivity denního života a sebepečí  
 onemocnění s dlouhodobými následky  
 není orientován (čas, místo, osoba)  
 problémy s medikací  
 vyžaduje následnou rehabilitaci  
 byli sám *zvládnout*  
 je v péči *ambulantně*

Kontakt se sociálním pracovníkem  
 ano  ne

Podpis a razítko sestry: .....

Datum: 25/11/17    Čas: 10:00

Podpis a razítko lékaře: .....

**Rizika**  
riziko pádu  skóre: 7/3  
riziko dekubitů  N skóre: 10/6  
riziko ICHS  
riziko SDN

Oddělení: *interní*    Oddělení: *interní*  
JIP B - tel. č. 303202155    BMI 19  
Váha / výška: 97,3 / 179,2  
soba / výška: 97,3 / 179,2  
 soběstačný     nesoběstačný  
 parenterální  
kanyla zavedena dne: 25/11/17  
 enterální  
sonda zavedena dne: 25/11/17  
obezita / BMI 30 a výše:  ano  ne  
informuj lékaře a volej NT  
kontakt NT:  ano  ne  
diabetik: defekt nohou  ano  ne  
Vyprazdňování  
Problémy s močením:  ano  ne  
 pálení     řezání *PMK*  
 retence     inkontinence  
moč.katetr zaveden dne: 25/11/17  
Problémy se stolicí:  ano  ne  
pravidelná *nepravidelná*  
 zácpa     průjem     stomie  
 inkontinence





## 17. Plán ošetrovatelské péče

A.

Příjmení: Č  
 R  
 Jméno: T068 76  
 ICUB  
 R.č.: \_\_\_\_\_

**Plán ošetřov**  
**ARC**

pojišťovna:.....

Datum	Oš. problém	Oš. cíl	Oš. plán	Datum ukončení	Podpis
stanovila: 22/6 1/4	<b>Porucha dýchání z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> plic. postižení – CHOPN, otok plic, plicní embolie, astma <input type="checkbox"/> plicní onemocnění, IM <input type="checkbox"/> dráždění/průchodnost <input type="checkbox"/> dráždění/operace <input type="checkbox"/> těžké infekce <input type="checkbox"/> otravy CO, kyanidy <input type="checkbox"/> šokové stavy <input type="checkbox"/> č.dg 1.	<input checked="" type="checkbox"/> nem. dosáhne účinného dýchání <input checked="" type="checkbox"/> nem. bude mít dostatek okysl. tkáně <input checked="" type="checkbox"/> nem. bude mít průchodné DC	<input checked="" type="checkbox"/> zvol vhodnou polohu <input checked="" type="checkbox"/> podle zvlhčený, ohřátý O <sub>2</sub> dle ordinace, postupuj v souladu s oš. standardem č.14 <input type="checkbox"/> dlp. odsávej sekrety s dých. cest, sleduj vzhled sputa <input checked="" type="checkbox"/> prováděj dech. RHB, ncvik odkašlávání <input checked="" type="checkbox"/> sleduj FF, vědomí, oxygenaci, měř frekvenci <input checked="" type="checkbox"/> podávej léky inhalace dle ordinace lékaře <input checked="" type="checkbox"/> poskytni pacientovi psychologickou podporu, klidné prostředí <input checked="" type="checkbox"/> sleduj postchové fenomény	22/6 1/4	<del>_____</del>
stanovila: 22/6 1/4	<b>Neschopnost udržet spontánní ventilaci plic z důvodu:</b> <input checked="" type="checkbox"/> UPV <input checked="" type="checkbox"/> nedostatek oxygenace, zvlhčování O <sub>2</sub> <input checked="" type="checkbox"/> průchodnost spontánní ventilaci pacienta <input type="checkbox"/> č.dg 2.	<input checked="" type="checkbox"/> nevznikne infekce DC <input checked="" type="checkbox"/> pac. bude dýchat na odvykacím režimu <input type="checkbox"/> pac. odkašle před kanylu <input checked="" type="checkbox"/> pac. bude dýchat spontánně	<input checked="" type="checkbox"/> stálá kontrola funkce ventilátoru <input checked="" type="checkbox"/> pravidelné steriní odsávání, zvlhčování vdech. směsi <input checked="" type="checkbox"/> ambuing, masáž hrudniku <input checked="" type="checkbox"/> vytvoř podmínky pro častý kontakt s rodinou <input checked="" type="checkbox"/> psychologická podpora pacienta <input checked="" type="checkbox"/> prodlužování doby odpojení od ventilátoru <input checked="" type="checkbox"/> spontánní dýchání	22/6 1/4	<del>_____</del>
stanovila:	<b>Porucha hydratace z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> dehydratace <input type="checkbox"/> zvýšení objemu tekutin (otoky) <input type="checkbox"/> udržení objemu tekutin na optimální úrovni	<input type="checkbox"/> zajistí rizikové faktory přispívající k retenci tekutin <input type="checkbox"/> sleduj aktivní ztráty <input type="checkbox"/> sleduj FF,P,V, vědomí, těl. hmotnost <input type="checkbox"/> sleduj kožní turgor, stav sliznic, otoky <input type="checkbox"/> při zvracení zajisti pomůcky, vhodnou polohu, výplach DÚ <input type="checkbox"/> zajisti časnou mobilizaci <input type="checkbox"/> sleduj frekvenci průjmu, zvracení, odpad z drenů, krvácení <input type="checkbox"/> sleduj teplotu na pokoji <input type="checkbox"/> zajisti edukaci dietní sestrou/omezení soli/			
stanovila: 25/6 1/4	<b>Neschopnost přijímat potravu a tekutiny z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> onemocnění GIT <input checked="" type="checkbox"/> poruchy vědomí <input type="checkbox"/> nespoupracující pac. <input type="checkbox"/> č.dg 4.	<input checked="" type="checkbox"/> částečná parenterální výživa <input checked="" type="checkbox"/> plná parenterální výživa <input checked="" type="checkbox"/> bezproblémový příjem enterální výživy sondou (NGS, NJS) <input checked="" type="checkbox"/> úplný příjem p. o.	<input checked="" type="checkbox"/> u pac. nebudou známky dehydratace a podvýživy <input checked="" type="checkbox"/> zajisti příjem sondou <input checked="" type="checkbox"/> zajisti příjem tekutin <input checked="" type="checkbox"/> zajisti příjem kašovitě stravy <input type="checkbox"/> plyný příjem p. o.	25/6 1/4	<del>_____</del>
stanovila:	<b>Nevolnost / zvracení z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> anestezie <input type="checkbox"/> dietní chyby <input type="checkbox"/> onemocnění GIT <input type="checkbox"/> neurogenních příčin <input type="checkbox"/> IM <input type="checkbox"/> toxického účinku léku <input type="checkbox"/> č.dg 5.	<input type="checkbox"/> nem. nemá nauzeu / nevrací	<input type="checkbox"/> sleduj frekvenci, množství, obsah zvrátka, POZOR NA ASPIRACI <input type="checkbox"/> podávej antiemetika dle ord. lékaře, sleduj jejich účinek <input type="checkbox"/> kontroluj příjem a vydej tekutin <input type="checkbox"/> doporuč úpravu stravovacích návyků (suché pokrmy, malé porce, neдрáždivá strava...) <input checked="" type="checkbox"/> zajisti zvýšenou péči o DÚ		
stanovila: 25/6 1/4	<b>Porucha vyprazdňování stolice z důvodu:</b> <input checked="" type="checkbox"/> zácpa <input type="checkbox"/> průjem <input type="checkbox"/> meteorismus <input type="checkbox"/> inkontinence <input checked="" type="checkbox"/> pac. netrpí zácpou/průjmem <input checked="" type="checkbox"/> pac. se pravidelně vyprazdňuje	<input checked="" type="checkbox"/> zaznamenávej frekvenci a charakter stolice <input checked="" type="checkbox"/> zajisti soukromí při defekaci <input checked="" type="checkbox"/> zjisti zda je přítomna bolest. křeče, zvýš. TT, příměsy ve stolici <input checked="" type="checkbox"/> pouč o vhodném výběru stravy, důležitosti pitného režimu, edukace dietní sestrou – DLP <input checked="" type="checkbox"/> u ležících pac. dbej na hygienu genitálií <input checked="" type="checkbox"/> zhodnot účinek podávaných léků <input checked="" type="checkbox"/> zajisti RO (aktivní a pas. cvičení, relaxace, lokomoce)		25/6 1/4	<del>_____</del>
stanovila: 25/6 1/4	<b>Porucha močení z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> retence moči <input checked="" type="checkbox"/> infekce <input type="checkbox"/> chirurgického výkonu <input type="checkbox"/> anatomické obstrukce <input type="checkbox"/> neurologického postižení <input checked="" type="checkbox"/> zavedení močového katétru <input type="checkbox"/> inkontinence <input checked="" type="checkbox"/> zabránění vzniku moč. infekce <input checked="" type="checkbox"/> dosažení fyziol. způsobu vyprazd. moči	<input checked="" type="checkbox"/> sleduj P. V (24 diureza), barvu a příměsi moče <input checked="" type="checkbox"/> zajisti soukromí při vyprazdňování <input type="checkbox"/> posiluj přirozené reflexy vyprazdňování moče <input checked="" type="checkbox"/> zajisti oěci o moč. katétr, kontroluj průchodnost <input type="checkbox"/> dle potřeby přikládej plenky, kalhoty <input checked="" type="checkbox"/> dbej na dostatečnou hygienu genitálií <input type="checkbox"/> doporuč vhodné cviky pro zpevnění pánevního dna <input checked="" type="checkbox"/> dle ordinace lékaře zajisti výměnu katétru, pravidelně vyšetření urikultu <input type="checkbox"/> zajisti RO (aktivní cvičení, relaxace)		25/6 1/4	<del>_____</del>

17.

B.

**ošetřovatelské péče**  
**JIP**

Ústřední vojenská nemocnice Praha  
Oddělení intenzivní péče chirurgických oborů  
JIP B - tel. č. 973 203 755  
fax: 973 203 581



**ÚVN**  
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
PRAHA

list č. ....

Datum	Oš. problém	Oš. cíl	Oš. plán	Datum ukončení	Podpis
25/6/04 stanovila: [redacted]	<b>Porucha soběstačnosti v oblasti:</b> <input checked="" type="checkbox"/> hygieny <input checked="" type="checkbox"/> mobility <input checked="" type="checkbox"/> hlázdňování <input checked="" type="checkbox"/> příjmu potravy a tekutin <input checked="" type="checkbox"/> oblékání	<input checked="" type="checkbox"/> nsvojení zapsobu umožňující opétné provádění činnosti <input checked="" type="checkbox"/> znovuoobnovení soběstačnosti	<input checked="" type="checkbox"/> zjištl stupeň soběstačnosti nem. <input checked="" type="checkbox"/> prováděj hyg. péči, krmení, oblékání, podávej napoje <input type="checkbox"/> pečuj o NG sondu dle standardu <input type="checkbox"/> zajisť všechny pomůcky k lůžku, uprav okolí lůžka a signalizaci <input checked="" type="checkbox"/> zajisť RO (polonování, aktivní cvičení, nácvik soběstačnosti) <input checked="" type="checkbox"/> spolupracuj s fyzioterapeutem a soc. pracovníci <input type="checkbox"/> používej kompenzační a ortop. pomůcky <input type="checkbox"/> motivuj pac., poskytni mu dostatek času <input type="checkbox"/> dohlíždi na bezpečnost nemocného <input type="checkbox"/> přizpůsobuj se schopnostem nem. <input type="checkbox"/> aktivně zapojuj rodinu	25/6/4	[redacted]
25/6/04 stanovila: [redacted]	<b>PR porušení kožní integrity z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> imobilizace <input type="checkbox"/> inkontinence <input checked="" type="checkbox"/> operace <input type="checkbox"/> kachexie <input type="checkbox"/> obezity <input checked="" type="checkbox"/> základního onemocnění (DM, onemocnění CNS, úrazy) <input checked="" type="checkbox"/> invazivní vstupy <input type="checkbox"/> popáleniny	<input checked="" type="checkbox"/> nedojde k narušení kožní integrity <input checked="" type="checkbox"/> zhojení defektu bez komplikací	<input checked="" type="checkbox"/> sleduj stav výživy, hydratace <input checked="" type="checkbox"/> pečuj o hygienu kůže <input checked="" type="checkbox"/> udržuj lůžko v suchu a čistotě <input checked="" type="checkbox"/> polohuj pac dle ordinace lékaře <input checked="" type="checkbox"/> cvičení, lokomoce, nácvik soběstačnosti <input checked="" type="checkbox"/> zajisť edukaci fyzioterapeutem <input checked="" type="checkbox"/> při vzniku dekubitu či rány založ záznam a postupuj dle MN 10/2004	15/7	[redacted]
25/6/04 stanovila: [redacted]	<b>Imobilizační syndrom z důvodu poruchy:</b> <input checked="" type="checkbox"/> respiračního systému <input checked="" type="checkbox"/> kardiiovaskulárního systému <input checked="" type="checkbox"/> gastrointestinálního traktu <input checked="" type="checkbox"/> močového systému <input checked="" type="checkbox"/> kůže <input checked="" type="checkbox"/> pohybového aparátu <input type="checkbox"/> psychicky	<input checked="" type="checkbox"/> nevzniknou dekubity, opruzeniny <input checked="" type="checkbox"/> neobjeví se žádné příznaky TEN <input checked="" type="checkbox"/> nedojde k atrofii svalstva, nedojde ke vzniku svato-vých kontraktur <input checked="" type="checkbox"/> neprojeví se ortostatická hypotenze <input checked="" type="checkbox"/> neobjeví se příznaky imobilizační osteoporózy, pneumonie, atelektázy <input checked="" type="checkbox"/> nevznikne zácpa/ileus <input checked="" type="checkbox"/> nevznikne infekce z důvodu stagnace moči v močovém měchýři <input checked="" type="checkbox"/> nevzniknou osobnostní změny pac.	<input checked="" type="checkbox"/> pravidelné polohování dle ordinace lékaře, používání anti-dekubitních pomůcek <input checked="" type="checkbox"/> RO 2x denně <input checked="" type="checkbox"/> toaleta na lůžku 2x denně, suché a upravené lůžko <input checked="" type="checkbox"/> pravidelná kontrola stavu kůže <input checked="" type="checkbox"/> fyzioterapie 2x denně, pasivní protahování končetin, dechová cvičení, vertikalizace <input checked="" type="checkbox"/> nutričně vyvážená strava, bílk. přídatky, adekvátní množství tekutin, ovoce, zeleniny <input checked="" type="checkbox"/> podávání antikoagulancií, bandáž DK – dle ordinace lékaře <input checked="" type="checkbox"/> kontrola průchodnosti uzavřeného močového systému <input checked="" type="checkbox"/> komunikace s pac., motivace a edukace	8/4	[redacted]
stanovila: 5/7 Eva Zajíčková	<b>PR TEN z důvodu:</b> <input checked="" type="checkbox"/> upoutání nemocného na lůžko <input checked="" type="checkbox"/> operačního výkonu <input type="checkbox"/> flebotrombóza v minulosti <input type="checkbox"/> varixy	<input checked="" type="checkbox"/> nemocný nebude ohrožen komplikacemi	<input checked="" type="checkbox"/> informuj o nezbytnosti cvičení DK na lůžku, názorně ukaž <input checked="" type="checkbox"/> kontroluj funkčnost BDK <input checked="" type="checkbox"/> sleduj příznaky TEN <input checked="" type="checkbox"/> časné mobilizuj nemocného <input checked="" type="checkbox"/> podávej antikoagulancia dle ordinace lékaře <input checked="" type="checkbox"/> sleduj projevy krvácivosti <input checked="" type="checkbox"/> zajisť elevaci DK <input checked="" type="checkbox"/> sleduj barvu a teplotu DK <input checked="" type="checkbox"/> zajisť hygienu a oš. DK	19/4	[redacted]
25/6/04 stanovila: [redacted]	<b>PR vzniku infekce z důvodu:</b> <input checked="" type="checkbox"/> zavedení ČZK, PŽK, AK a jiné <input checked="" type="checkbox"/> zavedení močového kateru, epicystostomie <input type="checkbox"/> zavedení epidurálního katétru <input checked="" type="checkbox"/> operační rány <input checked="" type="checkbox"/> jiné (drény, zevní kornová drenáž)	<input checked="" type="checkbox"/> nemocný nebude ohrožen infekční komplikací	<input checked="" type="checkbox"/> včas diagnostikuj místní známky infekce v místě vstupu (kontrola min. 1x denně) <input checked="" type="checkbox"/> při každé manipulaci postupuj přísně asepticky <input checked="" type="checkbox"/> převazy prováděj dle potřeby / indikace <input checked="" type="checkbox"/> dbaj na řádnou hygienu rukou <input checked="" type="checkbox"/> nezapomeň na riziko systémové infekce (horečka, třesavka...)	20/4	[redacted]

17.  
C.

## Plán ošetrovatelské péče

Datum	Oš. problém	Oš. cíl	Oš. plán	Datum ukončení	Podpis
21/6 07	PR časných pooperačních komplikací z důvodu: stanovila: <input checked="" type="checkbox"/> operačního výkonu <input checked="" type="checkbox"/> anestezie <input checked="" type="checkbox"/> invazivního výkonu <input type="checkbox"/> podání TRF	<input checked="" type="checkbox"/> nemocný nebude mít poop. komplikace <input checked="" type="checkbox"/> včasné odhalení komplikací	<input checked="" type="checkbox"/> monitoruji základní životní funkce, vč. stavu vědomí <input checked="" type="checkbox"/> kontroluji operační ranu/obvazy <input checked="" type="checkbox"/> sleduji funkčnost drenů <input checked="" type="checkbox"/> sleduji močení <input checked="" type="checkbox"/> sleduji průchodnost cévních invazivních vstupů (PŽK, CZK, AK a jiné) <input checked="" type="checkbox"/> kontroluji příjem a výdej tekutin <input checked="" type="checkbox"/> sleduji krvácení, obvody DK <input checked="" type="checkbox"/> sleduji barvu kůže, prokrvení končetin <input checked="" type="checkbox"/> zajistí RO (polohování, pasivní pohyby, lokomoce) <input type="checkbox"/> postupuj dle směrnice o podání TRF přípravku <input type="checkbox"/> pouč nem. o pocitech, které může vnímat (horčnost, dušnost, pálení na hrudi, zarudnutí)	21/6	
21/6 07	Riziko pádu/úrazu z důvodu: stanovila: <input checked="" type="checkbox"/> onemocnění pohybového aparátu <input checked="" type="checkbox"/> neurologického onemocnění <input checked="" type="checkbox"/> postižení smyslového ústrojí <input type="checkbox"/> kardiovaskulárního onemocnění <input type="checkbox"/> medikace <input type="checkbox"/> poruchy psychického stavu (dezorientace, zmatenost, neklid)	<input checked="" type="checkbox"/> snažit se zabránit pádu/úrazu <input checked="" type="checkbox"/> snížit riziko pádu	<input checked="" type="checkbox"/> pouč nemocného o nebezpečí pádu/úrazu <input checked="" type="checkbox"/> uprav vhodně okolí lůžka <input checked="" type="checkbox"/> zajistí pomůcky pro bezpečí <input checked="" type="checkbox"/> zajistí k ruce signalizaci <input checked="" type="checkbox"/> označ lůžko rizikového nemocného <input checked="" type="checkbox"/> vysvětlí techniku chůze, zajistí doprovod, doporuč vhodnou obuv, ortoped. pomůcky <input checked="" type="checkbox"/> zajistí RO (lokomoce, pasivní pohyby) <input checked="" type="checkbox"/> zajistí edukaci fyzioterapeutem	19/6	
	Porucha spánku z důvodu: stanovila: <input type="checkbox"/> medikace <input type="checkbox"/> bolesti <input type="checkbox"/> změny prostředí <input type="checkbox"/> strachu, úzkosti <input type="checkbox"/> hluku, nevhodného osvětlení	<input type="checkbox"/> nepřerušovaný spánek 6 hod. <input type="checkbox"/> zajištění správného biorytmu	<input type="checkbox"/> zajistí maximální klid v noci <input type="checkbox"/> přes den aktivizovat, cvičit <input type="checkbox"/> úprava prostředí a stravy <input type="checkbox"/> aplikace hypnotik dle ordinace lékaře a sledování jejich účinku		
21/6 07	Bolest stanovila: <input checked="" type="checkbox"/> akutní <input type="checkbox"/> chronická	<input checked="" type="checkbox"/> zmírnění bolesti <input checked="" type="checkbox"/> odstranění bolesti <input checked="" type="checkbox"/> odhalení způsobů přinášející úlevu	<input checked="" type="checkbox"/> zjistí lokalizaci, charakter, trvání, stupeň bolesti <input checked="" type="checkbox"/> založ záznam sledování bolesti <input checked="" type="checkbox"/> informuj o úlevové poloze, prevenci bolesti (komprese rány při otáčení, vstávání, změně polohy)		
	Poruchy termoregulace z důvodu: stanovila: <input type="checkbox"/> hypotermie <input checked="" type="checkbox"/> hypertermie	<input checked="" type="checkbox"/> udržení TT v norm. rozmezí <input checked="" type="checkbox"/> předcházení možných komplikací <input checked="" type="checkbox"/> zjištění vyvol. příčiny a zp. léčby <input checked="" type="checkbox"/> pravidelné sledování tělesných projevů a funkcí	<input checked="" type="checkbox"/> pravidelná měření TT <input checked="" type="checkbox"/> zajistí čisté a suché prádlo <input type="checkbox"/> hypotermie – použij horkovzdušnou pokrývku <input type="checkbox"/> použij ohříváč infuzí <input type="checkbox"/> regulace okolní teploty dle potřeby pacienta <input checked="" type="checkbox"/> hypertermie – aplikace antipyretik dle ord. lékaře <input checked="" type="checkbox"/> regulace okolní teploty dle potřeby pacienta <input checked="" type="checkbox"/> lokální používání vaku s ledem zejména v tříselném ohybu nebo v podpaží <input checked="" type="checkbox"/> koupele ve vlažné vodě <input checked="" type="checkbox"/> celkový zábal hypotermickými přikrývkami	21/6	
	Porucha komunikace z důvodu: stanovila: <input type="checkbox"/> anatomické vady, rozštěp patra apod. <input type="checkbox"/> vývojové porucha nebo změny související s věkem <input type="checkbox"/> fyzické zábrany (OTI, TCHS) <input type="checkbox"/> psychické zábrany (deprese, psychozy, nedostatečná stimulace, negativismus)	<input type="checkbox"/> zlepšení komunikace, najít vhodné metody neverbální komunikace	<input type="checkbox"/> zajistí pomůcky k neverbální komunikaci (abeceda, tužka, papír) <input type="checkbox"/> motivační a edukační pohovory s pac. <input type="checkbox"/> zajistí možnost návštěv pac. rodinou, přáteli apod. <input type="checkbox"/> holistický přístup k pac. (bio-psycho, soc. potřeby)		

RHB – rehabilitace, FF – fyziologické funkce, P, V – příjem, výdej, TT – tělesná teplota, DK – dolní končetiny, BDK – bandáž dolní končetiny, DU – dutina ústní, CM – RO – rehabilitační ošetřování, PŽK – periferní žilní katetr, CZK – centrální žilní katetr, UPV – umělá řízení ventilace, KPR – kardiopulmonální resuscitace, TRF – tra, OTI – orotracheální intubace, TCHS – tracheostomie, O<sub>2</sub> – kyslík, NGS – nazogastriční sonda, NJS – nazojejunální sonda, TEN – tromboembolická nemoc, DM – dia







19.

B<sub>1</sub>. 1. den hospitalizace (6-12 hod)

JMENO:	RT	DATUM:		25.6.2004					
PŘIJMENÍ:	T068 76	POŘADOVÉ ČÍSLO:		2					
RO:	ICUB 201								
ODDELENÍ:									
Čas	Monitorace	Medikace	7	8	9	10	11	12	6-12
LD 6.1	172 110 7 44 17 57 17 17		3	3	3	3	3	3+6	Pi
LD 6.2	NO: 3 amp IFR		STOP	STOP	8	12	15	18	500ml
LD 6.3	ACTRAPID 50j I HAES 10j		STOP	STOP	STOP	2	2	2	500ml
LD 6.4									Ps
LD 6.5									50ml
LD 6.6									Po
INFUZE	MAC 500 N6 141 500 P-147E 1000								P
TRANSFUZE									500ml
NAHRADNÍ ROZTOKY			(KAS 100) HAES 500			HAES 100			Vm
NGS	<input checked="" type="checkbox"/> JS <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/>								2900ml
EP:									Vs
JEDNORAZOVÉ KRMENÍ:	NADA								50
P.O.									50
ZVRACENÍ									50
STOLICE									2900ml
DIUREZA			520	180	180	180	50	500	Drány
DRENÁŽE									
LEGENDA	mmHg								
PULS	●	200							220 = 110mm
SYSTOLICKÝ TLAK	V	180							
DIASTOLICKÝ TLAK	Λ	160							
STŘEDNÍ TLAK	X	140							
TEPLOTA		120							
ODSAVÁNÍ <input type="checkbox"/> / AMBUING + LAVÁŽ <input type="checkbox"/>		80							
SaO <sub>2</sub> : %		60							+950
EtCO <sub>2</sub> : mmHg		40							Stolice
VENTILÁTOR	ELETA 200								EBR
REŽIM	V.C. FIO <sub>2</sub> 60%								
O <sub>2</sub> TERAPIE									
ZORNICE: P/L reakce +/- /cc									MP
velikost									
GCS									
CVP / PAW									
ICP / CPP									+18
SvjO <sub>2</sub> / CI									
GLYKEMIE									136 945/1000 CT mca/bw 109

19.

B<sub>2</sub>. 1. den hospitalizace (12-18 hod)

DENNÍ REALIZACE LÉČEBNÉ PÉČE - ARO, JIP								ÚVN ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE PRAHA		
Čas	Monitorace	Medikace	13	14	15	16	17	18	12-18	6-18
LD	LYDAT 30mg + SUBEN.T. 50mg	G	G	G 28	G	G	G	G	Pi	Pi
LD č.2	las kampf IFR	X	15	9	G	G	G	5,5	990ml	1810ml
LD č.3	ACTAPAD 30j IHAES 10%	X	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP	Ps	Ps
LD č.4									100ml	150ml
LD č.5									Po	Po
LD č.6									P	P
INFUZE	P-LIFE (500)								1000ml	1900ml
	NU-VLI (10)									
TRANSFUZE				50HA20%						
NÁHRADNÍ ROZTOKY	HAES 10%						125		Vm	Vm
OCS	JS <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/> nasofid		→	→	→	→	→	→	1800ml	1950ml
FP									Vs	Vs
JEP	ORÁZOVÉ KRMENÍ: VODA			50				50	500ml	500ml
P.O.									V	V
ZVRACENÍ									500ml	1950ml
STOLICE										
DIURÉZA			150	210	100	200	150	200		
DRENÁŽE									Drény	Drény
LEGENDA	mmHg	200							20=10ml	20=10ml
PULS	●	180								
SYSTOLICKÝ TLAK	V	140	120	120	120	120	120	120		
DIASTOLICKÝ TLAK	Λ	80	80	80	80	80	80	80		
STŘEDNÍ TLAK	X	60	60	60	60	60	60	60		
TEPLOTA		20	36,2°C	36,2°C	36,3°C	36,6°C	36,6°C	36,7°C	Spec.vaha	Spec.vaha
ODSAVANÍ ○ / AMBUING + LAVÁŽ ○			0	0	0	0	0	0	Bilance	Bilance
SaO <sub>2</sub> %			99%	99%	99%	100%	100%	100%	-9/10	+1/0
EiCO <sub>2</sub> mmHg			30	44	39	37	36	36	Stolice	Stolice
VENTILÁTOR SIEMENS 300	f: 14				V/min: 45				EBR	EBR
REŽIM P.D.V. CFIO <sub>2</sub> 50 %	IP: 22				PEEP: +					
O <sub>2</sub> TERAPIE	F <sub>O2</sub> 40									
ZORNICE: P/L reakce +/- /cc			+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	+ +	MP	MP
velikost			2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3		
GCS			3	3	3	3	3	3		
CVP / PAW								115		
ICP / CPP										
SvjO <sub>2</sub> / CI										
GLYKEMIE			4,1	8,4				4,0		
AKTIVNÍ ANTIDOKUBIT- MACE										





19.

C2. 3. den hospitalizace (12-18 hod)

DENNÍ REALIZACE LÉČEBNÉ PÉČE - ARO, JIP								ÚVN ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE PRAHA		
Čas	Monitorace	Medikace	13	14	15	16	17	18	12-18	6-18
LD 6.1	TEOPOFOLO		✓	✓	✓	✓	✓	✓	Pi	Pi
LD 6.2	ADRENALIN Komp IFV		0,5	0,5	0,5	STOP	✓	✓	1790	4200
LD 6.3	ACTAZID 50% / ADI-STAES		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
LD 6.4	BETALOC Komp IFV		✓	✓	✓	✓	✓	✓	Ps	Ps
LD 6.5									✓	✓
LD 6.6									Po	Po
INFUZE	610V (345) PLASMASTE (500) NATR. VLI (125)								✓	✓
TRANSFUZE			PLASMASTE (500)	TRAFOL (50)			TRAFOL (115)	PLASMASTE (100)	P	P
NÁHRADNÍ ROZTOKY									1790	4200
N <sup>o</sup>	<input type="checkbox"/> JS <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/>								Vm	Vm
EP:									590	1340
JEDNORÁZOVÉ KRMENÍ:									Vs	Vs
P.O.									✓	170
ZVRACENÍ									V	V
STOLICE									590	1450
DIURÉZA			140	80	40	40	60	50	Drény	Drény
DRENÁŽE										
LEGENDA	mmHg	200								
PULS	●	180							27:30ml	27:40ml
SYSTOLICKÝ TLAK	V	160	152	173	126	123	119	120		
DIASTOLICKÝ TLAK	Λ	100	80	80	80	80	80	80		
ST. DNÍ TLAK	X	60	60	60	60	60	60	60	Spec.váha	Spec.váha
TEPLOTA		20	34,7°C	34,2°C	34,3°C	34,4°C	34,7°C	34,2°C	Bilancia	Bilancia
ODSAVÁNÍ ○ / AMBUING + LAVÁŽ ○									+1290	+2750
SaO <sub>2</sub> : %			96%	99%	99%	98%	95%	96%	Stolice	Stolice
EtCO <sub>2</sub> : mmHg			/	/	/	/	/	/	✓	✓
VENTILÁTOR <i>spontvent.</i>	f: 20	V/min:							EBR	EBR
REŽIM FiO <sub>2</sub> %	IP: /	PEEP: /							✓	✓
O <sub>2</sub> TERAPIE <i>Quinoxa 60l/min.</i>	PR/min:	60l/min:								
ZÓRNICE: P/L reakce +/- /cc			+	+	+	+	+	+	MP	MP
velikost			2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	✓	✓
GCS			11	11	13	13	13	13		
CVP / PAW								(+116)		
ICP / CPP										
MONITORACE LIDCO										
GLYCEMIE								10,1		
Aktivní ATD v. intravenózní										
menstruace										


19.

D<sub>1</sub>. 7. den hospitalizace (18-24 hod)

JMENO: Ć							DATUM: 9-2.7-2007
PŘIJMENÍ: Ri							POŘADOVÉ ČÍSLO: 8
RO: T068 76:							
ODDĚLENÍ: ICUB 201							
Čas Monitorace Medikace	19	20	21	22	23	24	18-24
LD č.1 MODALON 20K + PUFENTAMIL 10 MG	PROP	/	/	/	/	/	Pi
LD č.2 NA 6 AMPI FR	PROP	/	/	/	/	/	1.080
LD č.3 ACINAPID 50J / HAEP	2	2	2	1	1	1	
LD č.4 BETALOC 2 AMPI FR	2	2	2	2	2	2	Ps
LD č.5							0
LD č.6							
INFUZE DLA LUNOMEL NP (560)							50
MAKHALITE (270)							
						ATB (100)	P
TRANSFUZE							1.130
NAHRADNÍ ROZTOKY						do 1. lca (50ml) 6.7. 10. lca (125)	Vm
NGS <input type="checkbox"/> JS <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/>							2.400
EP:							Vs (p.o)
JEDNORÁZOVÉ KRMENÍ:							100
P.O. (NIC PER OS) / voda				20		30	V
ZVRACENÍ			100				2.500
STOLICE							
DIURÉZA	200	280	420	500	400	200	Drény
DRENAŽE							HD.
LEGENDA mmHg	200						Prny 1000
PULS	100	✓	✓	✓	✓	✓	100
SYSTOLICKÝ TLAK V	100	100	100	100	100	100	100
DIASTOLICKÝ TLAK A	40	40	40	40	40	40	40
STŘEDNÍ TLAK X	40	40	40	40	40	40	40
TEPLOTA	36,40	36,70	36,90	37,00	37,00	37,10	Spec.váha
ODSAVANÍ <input type="checkbox"/> / AMBUING + LAVÁŽ <input type="checkbox"/>							1010
SaO <sub>2</sub> : %	94%	96%	94%	95%	98%	96%	Bilance
EiCO <sub>2</sub> : mmHg							-1.370
VENTILÁTOR f: 23'							Stolice
REŽIM DV. FIO <sub>2</sub> %							EBR
O <sub>2</sub> TERAPIE 22 82400 40/1000							IP: / PEEP: /
ZORNICE: P/L reakce +/-cc	++	++	++	++	++	++	MP
velikost	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	
GCS	15	14	15	14	14	14	
CVP / PAW						+8	
ICP / CPP							
SvjO <sub>2</sub> / CI							
GLYKEMIE			5,7			7,3	

19.

D<sub>2</sub>. 7. den hospitalizace (24-06 hod)

NOČNÍ REALIZACE LÉČEBNÉ PÉČE - ARO, JIP							 <b>ÚVN</b> ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE PRAHA			
Čas	Monitorace	Medikace	1	2	3	4	5	6	24-6	6-6
LD 6.1	Mpizat 7 50mg + Snfent. 7. 500mg		/	/	/	/	/	/	Pi	Pi
LD 6.2	Noradrenalin 5mg 1k		/	/	/	/	/	/	1.330	4.850
LD 6.3	Actrapid 50j 1k / Kasa 1		1	1	1	1	1	STOP		
LD 6.4	Bežaloc 2mg 1k		2	2	2	2	2	2	Ps	Ps
LD 6.5									1	0
LD 6.6									Po	Po
INFUZE	Ob Chinamel 18 (540)								20	70
	Plasms 1k (500)									
TRANSFUZE									P	P
NAHRADNÍ ROZTOKY									1.350	4.920
NGS <input type="checkbox"/> JS <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/>										
EP:										
JE* ORAZOVÉ KRMENÍ:										
P.O.	vodov			10				10		
ZVRACENÍ								100		
STOLICE									V	V
DIUREZA			420	240	200	240	260	230	1.790	7.480
DRENÁŽE									Drény	Drény
LEGENDA	mmHg	260								MR. Drež
		180								praj:
PULS	●	160								100ml
		140	✓	✓	✓	✓	✓	✓		300ml
SYSTOLICKÝ TLAK	V	120								
		100	100	104	98	109	113	102		Levy:
DIASTOLICKÝ TLAK	Λ	80	x	x	x	x	x	x		30ml
		60								
STŘEDNÍ TLAK	X	40	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ	Λ		
		20								Spec.váha
TE. LOTA			3710	3700	3700	3690	3690	3680		1015
ODSAVÁNÍ <input type="checkbox"/> / AMBUING + LAVAZ <input type="checkbox"/>										Bilance
SaO <sub>2</sub> %			97.1	96.1	96.1	94.1	92.1	92.1		-440
EICO: mmHg										Bilance
VENTILÁTOR	S.v.			26'						Stolice
REŽIM	FIO: 60%									0
O <sub>2</sub> TERAPIE	Capryle									EBR
ZORNICE: P/L	reakce +/-/icc		1 +	+	+	+	+	+		EBR
	velikost		2 2.5	2 2.5	2 2.5	2 2.5	2 2.5	2 2.5		1
GCS			14	15	14	14	14	14		2x T.V.
CVP / PAW										MP
ICP / CPP										MP
SvjO <sub>2</sub> / O <sub>2</sub>										
GLYKEMIE								3.4		



# 21. Péče o dekubity

Příjmení: Č  
 R  
 JMÉNO: T068 76  
 ICUB  
 R.č.:  
 Oddělení intenzivní péče chirurgických obortů  
 JIP B - tel. č. 973 203 755  
 fax: 973 203 581  
 Oddělení: Ustřední vojenská nemocnice Praha  
 Ustřední vojenská nemocnice Praha  
 UVN Sřešovice  
 list č. ....



## Péče o dekubity

Stupeň dekubitu:		1. zčervenání		2. tvorba puchýřů		3. hluboké poškození kůže a tkáně		4. dekubitus na kost – nekroza		Stupeň rizika dle Nortonové b.:												
Povaha rány		Exudát		Zápach		Okolí rány		Okraje rány		Bolest												
Datum	Epitelizující	Granulující	Nekrotizující	Infikována	Bílý	Žlutý	Zelený	Krvavý	Žádný	Otok	Zarudnutí	Ekzém	Macerace	Kličné	Ohraničené	Neohraničené	Mírná	Střední	Silná	Žádná	Nelze hodn.	

## Plán a realizace

Stupeň dekubitu:		1. zčervenání		2. tvorba puchýřů		3. hluboké poškození kůže a tkáně		4. dekubitus na kost – nekroza		Stupeň rizika dle Nortonové b.:	
Povaha rány		Exudát		Zápach		Okolí rány		Okraje rány		Bolest	
Datum	Epitelizující	Granulující	Nekrotizující	Infikována	Velikost	Ošetření	Další převaz	Podpis	Razítko	Další převaz	Podpis
2/16											
11/4											
8/4											
8/4											

Stupeň dekubitu:		1. zčervenání		2. tvorba puchýřů		3. hluboké poškození kůže a tkáně		4. dekubitus na kost – nekroza		Stupeň rizika dle Nortonové b.:	
Povaha rány		Exudát		Zápach		Okolí rány		Okraje rány		Bolest	
Datum	Epitelizující	Granulující	Nekrotizující	Infikována	Velikost	Ošetření	Další převaz	Podpis	Razítko	Další převaz	Podpis

## Plán a realizace

Stupeň dekubitu:		1. zčervenání		2. tvorba puchýřů		3. hluboké poškození kůže a tkáně		4. dekubitus na kost – nekroza		Stupeň rizika dle Nortonové b.:	
Povaha rány		Exudát		Zápach		Okolí rány		Okraje rány		Bolest	
Datum	Epitelizující	Granulující	Nekrotizující	Infikována	Velikost	Ošetření	Další převaz	Podpis	Razítko	Další převaz	Podpis
16/7											

**Analýza rány:** ulcus cruris – bercový vřed, gangréna diabetica – diabetická sněh, makula – skvrna, papula – pupínek, krusta – strup, skvrna – šupina, exkoriace – oděka hlubší než eroze, eroze – povrchová oděka, ragada – trhání, ulcus – vřed, gangréna – sněh, nekroza  
**Rána granulující** – své červená, lesklá kůže vyplývající prostor v ráně, snadno krvácející, epitelizující – růžová, snadno zranitelná, macerace – mokvání, infikována – otek, zervenání, bolest, nekrotická – žlutá, hnědá nebo černá, OP – další převaz, BS – baktericidní prášek







**24. Hodnocení plánu péče**  
**A. 2. den hospitalizace**

Příjmení: ČERVINKOVÁ  
 Jméno: RENÁTA  
 T068 765921/0900  
 R.č.: ICUB 201

**Hodnocení plánu péče**



ARO, JIP Ústřední vojenská nemocnice Praha AHA  
 Oddělení intenzivní péče chirurgických oborů  
 Oddělení: JIP B - tel. č. 973 203 755  
 fax: 973 203 381

list č. 2

Datum	Čas	Hodnocení (zdr.sestra, fyzioterapeut, psycholog, nutriční terapeut, sociální sestra)	Podpis
26.6.	07.5	<p>ú.dg.č.2 - pac. dýchá na řízené ventilaci, bez kn. hypoxie, žádné abnormality k DO2 i HCO3</p> <p>sputa s příměsí „slané kve“</p> <p>ú.dg.č.4 - pac. má částečnou pareurézi, reflexu, do OGI - prolach vody, sonda průchodná na spád, rytm. odvod z OGI.</p> <p>ú.dg.č.7 - pac. má zavedený IMA manometry systém, odvádí tlakovou sílu, níže diastol, křiv. epic. am.; bez patol. příměsí, lety uvnitř.</p> <p>ú.dg.č.8 - pac. je zcela neobtěžována, neobtěž. žádnou provází sestra</p> <p>ú.dg.č.9 - bezú. integrita pokožky a k. důvodu proz. vstupů a poranění. Vše sledováno sestrou</p> <p>ú.dg.č.10 - pac. má přím. imob. 17</p> <p>ú.dg.č.12 - pac. nemá en. infekce</p> <p>ú.dg.č.13 - poop. kompl. se neprojevuje</p> <p>ú.dg.č.14 - pac. zajištěna proti pádu postur.</p> <p>ú.dg.č.16 - bolest nelze hodnotit z důvodu kont. analgosedace + upr</p>	
26.6.	18.7	<p>Dgč. 2 - pac. dýchá na odykacním režimu, bez zna. met. hypoxie</p> <p>Dgč 4 - pac. má částečnou par. vjetvu, NGS na spád</p> <p>Dgč. 7 - funk. funkce, odvádí cirk. moc</p> <p>Dgč. 8 - pac. je zcela neobtěžována</p> <p>Dgč. 9 - kůže narušena tzv. vstupy, rány</p> <p>Dgč. 10 - pac. má přím. imob. syndromy</p> <p>Dgč. 12 - pac. má přím. infekce, zvýšení TT</p> <p>Dgč. 13 - pac. nemá poop. komplikace</p> <p>Dgč. 14 - pac. je zabezpečena proti pádu</p> <p>Dgč. 16 - nelze obj. hodnotit pro kont. analgosedaci</p> <p>Dgč. 17 - pac. má zvýšenou TT, lety dle OG</p>	

24.

B. 6.-7. den hospitalizace

Příjme:   
 Jméno: R T068 76   
 R.č.: ICUB 201

**Hodnocení plánu péče**  
ARO, JIP



ÚVN  
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
PRAHA

Oddělení: Ústřední vojenská nemocnice Praha  
Oddělení intenzivní péče chirurgických oborů  
JIP B - tel. č. 973 203 755  
fax: 973 203 581

list 6

Datum	Čas	Hodnocení (zdr.sestra, fyzioterapeut, psycholog, nutriční terapeut, sociální sestra)	Podpis
17.04	6:00	<p>1) 2, PRAHA - SYMA NA PÍRELE VENTILACE REL ZNADYBA HSPOKIE</p> <p>2) 4, PAC NĚ POUŽÍVÁ PARENTERÁLNÍ VÝŽIVU NĚS NA SRAŽ</p> <p>3) 4, PAC VYKÁŽÍ ČINOV PACE VLAURENS SOUTEPI</p> <p>4) 8, MESORIEŠTAPENÁ - PÁRŠINA PŘEČI SESTRA</p> <p>5) 9, PORUŠENÁ INTECI. HŮTE</p> <p>6) 10, PAC MĚ PŘÍZNAKŮ IMONI SYMPTOMŮ</p> <p>7) 11, PAC NĚMĚ PŘÍZNAKŮ INFERENCE</p> <p>8) 12, PAC ZAJISTĚNA PROTI PÁŽV</p> <p>9) 16, PACIEST NEČE HOCHOTIT MO HOCHU ALI ANALOGSRAPI</p>	
17.04	18:00	<p>1) 1 - SPONT. VENTILACEJ ÚL BOHLEJNUINA' ŽEMOVA' MOU</p> <p>PACIENTKA ODVAŽUVA' BEZ PROBLEMU</p> <p>2) 4 - PAC PARENTERÁLNÍ VÝŽIVA, NĚS EX, ZADŮ</p> <p>NIL PER OS</p> <p>3) 4 - PAC, ODVAŽUVA' ČINOV PACE</p> <p>4) 8 - PAC. MESORIEŠTAPENÁ, NUTNA' VŮDODOC JESTRY</p> <p>5) 9 - PAC. INTECI. HŮTE PORUŠENÁ</p> <p>6) 10 - PAC. PAC. PŘÍZNAKŮ IS</p> <p>7) 12 - PAC. NĚMĚ PŘÍZNAKŮ CELULOZE INFERENCE</p> <p>8) 14 - PAC. ZAJISTĚNA PROTI PÁŽV</p> <p>9) 16 - PAC. PAC. NI VĚŠEVE NA BOLEST LHK</p> <p>VIZ. HODNOCENÍ 30.04.17</p>	
17.04	6:00	<p>1) spont. ventilace, O2 byle kůže, odkaštlus' dostatečně, imbulce + dech. RMB</p> <p>2) plus' parenterál' výživa, p.o. zážna' přijim + tekutiny - mále' množstri, opakovně zvracela</p> <p>3) PMK, uzaměny' systém, funkcion', dny vyj. kůžat</p> <p>4) Mimmell'm' ac' zážna' sčestacnost, intns' péče seshy</p> <p>5) kóžn' integrita porušena,</p> <p>6) pac. ing' přiznaly IS</p> <p>7) pac. nema' přiznaly celku' infere,</p> <p>8) Nodostu k pídut' vrazu pacientky, zapředina, pod dohledem</p> <p>9) Bolst zad + LHK, analozitica, O2 OL zminy' vževy viz. Hodnocení 16.04.17</p>	Veronika Koseňová, DiS.

## 6 Seznam zkratk, léků a odborných výrazů

### A

**a.** – arterie, z lat. tepna

**ABR** – zkr. acidobazická rovnováha

**ACC** (acetylcystein) – mukolytikum, látka usnadňující vykašlávání hlenů (snížením viskozity hlenu); antidotum paracetamolu

**acetabulum** – lat. kloubní jamka kyčelního kloubu

**Acidum ascorbicum** – vitamín C

**Actrapid** – antidiabetikum, biosyntetický lidský inzulín, aplikace i.v., s.c.

**agitovanost** – neklid, zvýšený pohyb, motorický neklid

**air-bag** – vzduchový polštář

**Ambrobene** – expektorans, mukolytikum

**amp.** – zkr. ampulka

**analgesedace** – kombinace opioidů s benzodiazepiny, používá se k sedaci a současnému tlumení bolesti

**anasarka** – vodnatelnost, prosáknutí tkání vodou, otok

**antiemetika** – léky tlumící zvracení (např. Torecan, Degan)

**antikolagulancia** – léky tlumící krevní srážlivost (koagulaci), (např. Heparin, Pelentan)

**anurie** – zástava tvorby moči a močení (při selhávání ledvinných funkcí)

**Apaurin** (Diazepam, Seduxen) – anxiolytikum, antiepileptikum, sedativum, hypnotikum

**ARDS** – zkr. z angl. syndrom dechové tísně dospělých (šoková plíce), závažné onemocnění plic, bývá reakcí na těžké onemocnění dýchacího ústrojí nebo na celkový stav (šok), může dojít až k selhání plic s následnou hypoxií; důležitá je prevence v rámci prvotního ošetření těžkého poranění

**Arduan** – periferní svalové relaxancium

**asepticky** – bez přítomnosti mikroorganismů a choroboplodných zárodků

**asfyxie (traumatická)** – dušení způsobené nedostatkem vzduchu (viz Perthesův syndrom)

**aspirace** – vniknutí cizího materiálu do dolních dýchacích cest (např. vdechnutí nebo zatečení žaludečního obsahu, krve nebo likvoru, vdechnutí potravy či drobného předmětu)

**ATB** – zkr. antibiotika, léky užívané k ničení bakterií nebo zpomalení jejich růstu

**atelektáza** – nevzdušnost plíce nebo její části

**ATLS (Advanced Trauma Life Support)** – zkr. z angl., trauma protokol; představuje ucelený systém péče o nemocné s traumaty, jeho konkrétní aplikace se může v jednotlivých trauma centrech v detailech lišit, ale základní struktura protokolu zůstává vždy stejná:

- Krátké celkové zhodnocení
  - a. Zrakem – zřejmá poranění
  - b. Stručná anamnéza
- Primární zhodnocení
  - A. Kontrola a zajištění průchodnosti dýchacích cest (airway control)
  - B. Zhodnocení adekvátní ventilace (breathing)
  - C. Kontrola oběhu a krvácení (circulation)
  - D. Zhodnocení neurologického stavu (disability)
  - E. Úplné obnažení nemocného (exposure)
- Resuscitace
- Sekundární zhodnocení
- Definitivní ošetření

**Atrovent** – bronchodilatans, parasimpatolytikum

**Avrazor** – chemoterapeutikum, antiprotozoikum; k léčbě anaerobní systémové infekce

**avulze** – odtržení, vytržení

## **B**

**benzodiazepiny** – léky ze skupiny psychofarmak, zklidňují, odstraňují úzkost, navozují spánek, tlumí křeče (např. Midazolam, Apaurin)

**Betaloc** (metoprolol) – selektivní beta blokátor ( $\beta_1$ ), antihypertenzivum; k léčbě poruch srdečního rytmu, zejména supraventrikulárních tachykardií

**bičové trauma** - viz whiplash syndrom

**blast-syndrom** – poranění z tlakové vlny při výbuchu (dojde ke vzniku vzduchové masy, při které může dojít k: odhození osoby a následnému vzniku četných traumat; vzniku četných vzduchových embolů; poškození ušních bubínků; perforaci střev; odtržení končetin; roztrhání těla)

**bronchodilatace** – rozšíření průdušek

**bronchokonstrikce** – zúžení průdušek

**brýlový hematoma** – krevní výron pod očními víčky, bývá při zlomenině spodiny lebeční

**bungee-jumping** - skoky na pružném laně

## C

**cefalea** – bolest hlavy

**centrální míšní syndrom** - Chabá paraparéza horních končetin s ušetřením hybnosti dolních končetin. Typická je porucha cití na trupu a horních končetinách se zachováním dotekového cití. Nejčastěji vzniká jako následek hyperextenčního poranění krční páteře a míchy. Může být reverzibilní.

**Clexane** – antitrombotikum, antikoagulans; k profylaxi TEN

**CRP** – zkr. C reaktivní protein, u zdravého člověka se vyskytuje v séru ve velmi nízkých koncentracích; jeho koncentrace významně stoupá při bakteriálních infekcích, u virové infekce může být normální

**CT** – zkr. Computer tomografie, Rtg vyšetření, zobrazení těla ve vrstvách

**CVP** – zkr. centrální venózní (žilní) tlak; měří se pomocí zavedeného katétru v konečném úseku horní nebo dolní duté žíly nebo až v pravé síni; při spontánním dýchání je asi 5–8 cmH<sub>2</sub>O (0,5–0,8 kPa), kolísá s dýchacími pohyby; při dýchání na UPV je vyšší (kolem 10–15 cmH<sub>2</sub>O)

**CŽK** – zkr. centrální žilní katétr

## D

**decelerace** – zpomalování, snižování rychlosti

**decelerační trauma hrudníku** – tupé poranění hrudníku způsobené náhlým zpomalením. Nejčastěji vzniká při dopravních nehodách. Rozsah poranění je úměrný rychlosti, která předcházela nárazu, způsobu a rychlosti decelerace. Kromě toho záleží také na poloze těla zraněného vůči směru pohybu a případně na využití či chybění bezpečnostních prvků. Může dojít k ruptuře aorty, poranění plic, ruptuře nebo laceraci trachey či bronchů a poranění bránice.

**diabetes melitus** – cukrovka, nemoc způsobená nedostatkem inzulínu nebo jeho sníženou účinností; dochází ke špatnému využití glukózy

**DIC** – zkr. diseminovaná intravaskulární koagulopatie; porucha vyvolaná jiným onemocněním nebo poraněním (těžké trauma, sepse, šok, závažná infekce atd.), která začíná jako abnormální srážení krve, ale manifestuje se jako krvácivý stav. Následkem urychleného srážení krve dochází k trombotickým uzávěrům na úrovni mikrocirkulace, což vede ke zhoršenému prokrvení a následné ischemii tkání a orgánů. Vystupňovaná produkce srážecích faktorů spotřebuje zásoby jejich prekurzorů rychleji, než mohou být v játrech doplněny syntézou. Po vyčerpání koagulačních faktorů se objevuje krvácení.

**Dipidolor** – analgetikum, anodynum (opioid)

**disekující aneurysma aorty** – patří mezi nejzávažnější onemocnění kardiovaskulárního systému. Dochází k podélnému rozpolcení stěny aorty, do které vtéká krev. Tvoří se tak dvojí lumen a vzniká intramurální hematoma. Disekce vzniká většinou na podkladě vrozené méněcennosti média, na vzniku se může podílet např. i arterioskleróza. Příčinou vzniku může být také trauma.

**dorsální** – hřbetní, zadní, též posterior

**DÚ** – zkr. dutina ústní

**dyspnoe** – dušnost, pocit nedostatku vzduchu provázený zvýšeným dechovým úsilím

## E

**edém** - otok

**ECHOkardiografie (ECHO)** – ultrazvukové vyšetření srdce

**EKG** – zkr. elektrokardiografie

**enterální výživa** – výživa podávaná do zažívacího traktu, např. pomocí gastrické nebo jejunální sondy (přípravky Nutrison, Diason atd.)

**epistaxe** – krvácení z nosu

**ERV** – zkr. expirační rezervní objem

**ETCO<sub>2</sub>** – koncentrace oxidu uhličitého ve vydechovaném vzduchu na konci expira, umožňuje nepřímo posouzení alveolární ventilace, normální hodnota je 35-45 torr (4,7-6,0 kPa)

**expirační** - výdechový

**extenze** – natažení, napřímění, pohyb v kloubu při kterém se zvětšuje kloubní úhel

**extracelulární** – mimo, vně buněk

**extubace** – vytažení endotracheální kanyly z dýchacích cest

## F

**Fentanyl** – analgetikum, anodynum (opioid)

**flexe** – ohnutí, ohýbání, pohyb v kloubu při kterém se zmenšuje kloubní úhel

**fotoreakce** – reakce zornic na osvit

**fraktura** – z lat. zlomenina

**Furosemid** – diuretikum

**Fyziologický roztok** – 0,9% roztok NaCl (chloridu sodného); roztok s přibližně stejnou osmolalitou jako krevní plasma

## G

**GCS** – zkr. Glasgow Coma Scale, stupnice užívaná k hodnocení hloubky bezvědomí

**Geratam** - nootropikum

**glykémie** – hladina cukru v krvi, fyziologická hodnota na lačno je 4 - 6,1 mmol/l (v kapilární krvi)

## H

**HAES 10%** - 10% hydroxyetylškrob, koloidní roztok

**halucinogeny** – látky vyvolávající u člověka kvalitativní psychické změny vědomí (poruchy vnímání, cítění, myšlení, nálady, pudu sebezáchovy atd.), např. LSD, meskalin, psilocybin

**Hartmanův roztok** – krystaloidní roztok

**hemoglobin** (Hb) – červené krevní barvivo obsažené v erytrocytech (červených krvinkách), má schopnost vázat a uvolňovat O<sub>2</sub> a přenášet CO<sub>2</sub>, odráží množství erytrocytů

**hemo-pneumotorax** – krev i vzduch v pleurální dutině, může být způsobeno pronikajícím i tupým poraněním hrudníku

**hemoptýza** – (hemoptoe), vykašlávání nebo plivání krve z dýchacích cest nebo plic

**Heparin** - antikoagulans

**herniace** – vsunutí části orgánu mimo jeho přirozené místo otvorem ve struktruře ohraničující prostor jeho výskytu

**hyperextenze** – abnormálně zvýšený rozsah pohybu ve směru natažení (extenze)

**hyperflexe** – abnormálně zvýšený rozsah pohybu ve směru ohnutí (flexe)

## I

**i.m.** – intra muskulárně, do svalu

**i.v.** – intra venózně, do žíly

**in situ** – lat. v místě, v přirozené poloze

**inhalace** – (léčebné) vdechování, např. vodních par s určitým lékem nebo O<sub>2</sub>

**inspirační** – vdechový

**intracelulární** – uvnitř buněk

**intravaskulární** – uvnitř cév

**intubace** – zajištění dolních dýchacích cest, zavedení endotracheální kanyly do průdušnice

**iritancia** - dráždidla

**IRV** - inspirační rezervní objem

**ischemie** – místní nedokrevnost tkání nebo orgánů

## **J**

**JIP** – jednotka intenzivní péče

## **K**

**kapnometrie** – metoda měření oxidu uhličitého v průběhu dechového cyklu

**kaudální** – dolní, vztahující se k dolní části těla, směr dolů

**koloidní roztoky** (plazmaexpandery) – používají se k rychlé náplni krevního řečiště, zvětšují plazmatický objem i o vodu z intersticiálního prostoru, neprocházejí buněčnou membránou, při aplikaci dochází ke snížení hematokritu (např. Dextran, Rheodextran, Haemaccel, Haes)

**kompartimentový syndrom** – vzniká při zvýšení tkáňového tlaku v uzavřeném svalovém prostoru (svalových oblastech ohraničených fascií). Projevuje se parestéziemi, bolestí, necitlivostí či výpadkem funkce dané oblasti. Vede postupně až k nekróze svalů. Příčinou je vnější tlak (zasypaní, bandáž, sádrový obvaz) nebo nárůst objemu tkání (otok krvácení). Nejčastěji bývá na bérce, předloktí a v oblasti karpálního tunelu. Nebezpečný je u raněných v bezvědomí, kde nemusí být včas rozpoznán. Ostatní pacienti nás většinou upozorní stížnostmi na narůstající bolestivost. Léčba spočívá v uvolnění tlaku fasciotomií (chirurgickým protětím fascie).

**kontuze** (contusio) – zhmoždění, pohmoždění, tupé nepronikající poranění

**kraniální** – lebeční, vztahující se k hlavě, horní, směřující nebo týkající se horní části těla

**krystaloidní roztoky** – roztoky organických solí, které mají schopnost procházet buněčnou membránou, např. fyziologický roztok (0,9% NaCl)

## **L**

**lacerace** - potrhání, zhmoždění měkkých částí těla

**laparoskopie** – endoskopické vyšetření břišní dutiny

**laterální** – postranní, boční

**likvorea** – výtok mozkomíšního moku z ucha nebo dutiny nosní, vzniká při zlomenině spodiny lebeční s roztržením dury.

**luxace** (luxatio) – vymknutí, vykloubení



## M

**m.** – musculus, z lat. sval

**Maalox** - antacidum

**malnutrice** – podvýživa, zejména ve smyslu špatného složení potravy

**Manitol sol. 20%** - osmoterapeutikum (cukernatý, osmoticky účinný alkohol; neproniká intracelulárně, zvyšuje osmotický tlak extracelulární tekutiny a tím vede k přesunu intracelulární tekutiny do extracelulárního a intravaskulárního prostoru; parenterálně podaný se vylučuje ledvinami a působí jako osmotické diuretikum; používá se k terapii edematózních stavů při poranění mozku a míchy, k terapii a prevenci nitrolební a nitrooční hypertenze)

**MAP** (Mean Arterial Pressure) – zkr. střední arteriální tlak

**mediální** - střední

**Midazolam** – hypnotikum, sedativum, lék ze skupiny benzodiazepinů

**mikropolohování** – nepatrné, ale účinné změny pacientovy polohy

**mm.** – muscoli, latinsky svaly

**MODS** (multiorgan dysfunction syndrome) – zkr. z angl. syndrom multiorgánové dysfunkce; V polytraumatizovaném organismu se dynamicky vyvíjí vedle projevů přímého mechanického poranění. Podle počtu významně dysfunkčních nebo selhávajících orgánů rozhoduje o konečném výsledku. Vlivem poranění určitého orgánu vznikne okamžitě primární MODS, který ovlivňuje letalitu. Druhotný MODS vzniká později (mezi 3-14 dnem po polytraumatu) jako následek SIRS (syndrom systémové zánětlivé odpovědi) a postihuje i orgány vzdálené, primárně nepoškozené. Pokud se MODS zhoršuje, přechází v multiorgánové selhání.

**mortalita** - úmrtnost; udává podíl zemřelých z určité skupiny za určité časové období, většinou se uvádí v promilích, tedy v přepočtu na tisíc jedinců

**MV** - minutový objem, za klidových podmínek je asi 7,5 litrů

## N

**n.** – nervus, latinsky nerv

**nausea** – nevolnost, pocit na zvracení

**nebulizace** – aerosolová terapie, inhalace léků

**nekrektomie** – odstranění odumřelé tkáně

**nekróza** – odúmrť (tkáně)

**Neodolpasse** – antirevmatikum, antiflogistikum

**Neuroleptika** – skupina psychofarmak užívaná zejména při léčbě psychóz

**Noradrenalin (NA)** - sympatomimetikum

**nostril** – z angl. nosní dirky

**Novalgín** – analgetikum, antipyretikum

**Novikov** – tekutý obvaz

**nozokomiální infekce** – nákaza vzniklá při pobytu v nemocnici nebo v příčinné souvislosti s tímto pobytem

**Nutramin VLI** – infúzní roztok aminokyselin

## O

**OGS** – orogastrická sonda (sonda zavedená dutinou ústní do žaludku)

**okluze** - skus

**OL** – zkr. ordinace lékaře

**osteoporóza** – onemocnění charakterizované úbytkem kostní hmoty, kosti se stávají křehčími a snadněji se lámou

**oxygenoterapie** – léčba kyslíkem

## P

**p.o. (per os)** – z lat. ústy (např. lék podávaný ústy)

**paraparéza** – částečné ochrnutí, neúplná obrna poloviny těla

**parenterální výživa** – mimo střevní (s obejitím trávicí trubice)

**parkinsonský syndrom** – projevuje se obdobnými příznaky jako Parkinsonova choroba, je však vyvolán jiným onemocněním. Příčinou může být také dlouhodobé užívání léků, které ovlivňují metabolismus dopaminu. Hlavními příznaky jsou klidový třes, generalizované zpomalení pohybů (tzv. bradykineza), ztuhlost končetin (rigidita) a poruchy chůze a rovnováhy (tzv. posturální dysfunkce).

**penetrující** - pronikající (např. určitou vrstvou, tkání)

**Penicilin G** – Beta-laktamové ATB

**per primam** – lat. hojení rány přímo, napoprvé, bez komplikací a hladkou jizvou

**perikard** – osrdečník, obal srdce

**Perthesův syndrom (syndrom modré masky, syndrom horní duté žíly)** – vzniká náhlým stlačením krve z dolní a horní duté žíly do periferie řečiště horní duté žíly, kde nejsou chlopně. To má za následek pokles TK, zrychlení tepu a šok, který může vést ke smrti. Přeplněné cévy v periferii praskají a vznikají hematomy. Díky výraznému překrvení

a krevní stáze je nápadné modré zbarvení obličeje a celé horní poloviny těla. Postižený má překrvené spojivky s krevními výrony a další hematomy se pásovitě táhnou od obličeje po prsní bradavky. Příčinou mohou být dopravní nehody, zasypaní, výbuch, lavina, umačkání při panice v tlačnici, zalehnutí apod.

**Plasmalyte** – izotonický roztok elektrolytů, krystaloidní roztok

**PMK** – permanentní močový katétr

**pneumonie** – zápal, zánět plic způsobený bakteriemi

**pneumothorax** – vzduch v pleurální dutině, může být způsobeno pronikajícím i tupým poraněním hrudníku

**Propofol** – celkové anestetikum

**pulzní oxymetrie, SpO<sub>2</sub>** – neinvazivní metoda měření saturace hemoglobinu kyslíkem, normální hodnota je 95%-98%, vedlejší hodnotou je tepová frekvence

## R

**Redonův drén** – polyethylenová několikrát perforovaná hadička, kterou se tekutina odvádí do lahve s podtlakem

**reintubace** – opakované, nové zavedení kanyly do průdušnice

**retroperitoneum** – část břišní oblasti která je uložena za břišní dutinou vystlanou pobřišnicí (peritoneem)

**reverzibilní** - zvrtný

**Rtg** – zkr. rentgenové vyšetření

**ruptura** – trhlina, roztržení tkáně

**RV** – zkr. reziduální objem

## S

**s.c.** – subkutánně, pod kůží

**Sanorin 0,1%** - otorinolaryngologikum, oftalmologikum, sympatomimetikum

**SIMV** (Synchronized intermittent mandatory ventilation) – zkr. z angl., ventilační režim umožňující spontánní dýchání; synchronizuje s dechovou aktivitou nemocného, dodává nastavený počet dechů

**SIMV + PS** – SIMV s tlakovou podporou; pacient iniciuje dech svým úsilím

**SIRS** (Systemic Inflammatory Response Syndrome) – zkr. syndrom systémové zánětlivé reakce; Systémová záněťová odpověď na různá poškození, mezi která patří i polytrauma.

Může vyvolat až imunologické zhroucení organismu, který se stane vnímavý k vlastním infekčním kmenům a k nozokomiálním vyvolavatelům infekcí.

**sklerotická aortální chlopeň** – chlopeň postižená sklerotickými změnami, ztvrdlá, tuhá

**Sufentanil** – analgetikum anodynum, opioidní anestetikum

## T

**tachykardie (sinusová)** – zrychlení srdečního tepu; ze síní jsou na komory převáděny abnormální impulzy, QRS má obvykle normální šířku (méně než 0,12s)

**tamponáda perikardu (srdeční tamponáda)** – stlačení srdce nahromaděnou tekutinou v osrdečnickovém (perikardiálním) vaku; příčinou může být krvácení do perikardiálního prostoru (způsobený např. úrazem hrudníku, operací srdce, rupturou myokardu, aortální disekcí)

**TEN** – zkr. Tromboembolická nemoc

**tenzní pneumothorax** – vzduch vnikající do pleurální dutiny trhlinou v plicí nebo hrudní stěně nemůže unikat ven; dochází k utlačování plic na postižené straně a jejímu kolapsu; s přibývajícím vzduchem je mediastinum s průdušnicí vytlačováno na opačnou stranu a stlačuje druhostrannou plic; léčba spočívá v okamžité dekompresi punkcí hrudníku

**Tetabulin** – Imunopreparát pro pasivní imunizaci, používá se k profylaxi tetanu u neočkovaných osob, neúplně očkovaných nebo očkovaných před více jak 10 lety

**TF** (také P, HR) – zkr. tepová frekvence, počet tepů za minutu

**thorakotomie** – chirurgické otevření hrudní stěny

**Tiapridal** – antipsychotikum, neuroleptikum

**TK** – zkr. krevní tlak

**Torecan** – antiemetikum, antivertiginózum

**Trachcare** – uzavřený systém odsávání z dolních dýchacích cest

**Tramal** – analgetikum, anodynum

**trauma palubní desky** – souhrnné označení pro poranění, která jsou pravděpodobná při nárazu na palubní desku /viz příloha č.6/

**TS** – zkr. Trauma Score /viz příloha č.5/

**TT** – zkr. tělesná teplota

## U

**UPV** – umělá plicní ventilace

**uretra** – z lat. močová trubice

## V

**v.** – vena, z lat. žíla

**VAS (visual analog scale)** – škála pro subjektivní hodnocení bolesti

**vazopresory** – látky působící stažení cév (vazokonstrikci) a tak zvyšují krevní tlak, přirozenými jsou např. noradrenalin, dopamin

**ventrální** – přední, též anterior, (opak dorzální)

**VKP** - vitální kapacita plic

**vlající hrudník** – také nestabilní hrudník; svědčí o silném nárazu na hrudní stěnu, velmi pravděpodobná je přítomnost dalších nitrohrudních poranění (např. kontuze plic, srdce, poranění velkých cév atd.); vyskytuje se při mnohočetných zlomeninách žeber, dochází k paradoxnímu pohybu vylomeného úseku hrudní stěny, dechové pohyby jsou pro bolest omezeny, což vede ke vzniku atelektáz a zánětů plic

**volumoterapie** – doplnění krevního oběhu infúzními koloidními a krystaloidními roztoky

**Voluven 6%** - koloidní roztok

**VT** (Tidal Volume) – dechový objem

## W

**Whiplash syndrom** (bičové trauma) – spočívá v natažení míchy a páteře. Nejčastěji vzniká nárazem zezadu při autohavárii. Při nárazu vzadu jedoucím vozidlem dojde u osoby v předním automobilu nejprve k extrémní flexi hlavy a poté k extenzi /viz příloha č.12/. To může mít za následek afekci páteře, míchy a při silném nárazu i mozku. Pohyb hlavy se přenáší na krční páteř a dochází tak k hyperextenznímu traumatu krční páteře. Whiplash syndrom je příčinou trvalé bolesti v krční páteři s šířením mezi lopatky, do ramen a celých horních končetin. Postižení trpí navíc cefaleou a blokádami krční páteře.

## Z

**ZZS** – Zdravotnická záchranná služba

**ZŽF** – základní životní funkce, jsou navzájem úzce spojeny, mají za úkol udržet potřebnou dodávku kyslíku a zdrojů energie, odstranit vysoce toxické zplodiny a zachovat rozmezí homeostázy umožňující život, řadíme k nim: dýchání, krevní oběh, činnost mozku a udržování vnitřního prostředí

/1,2,7,8,14,15,16/

## 7 Seznam použité literatury

1. ADAMS, B., HAROLD, C.E. *Sestra a akutní stavy od A do Z*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1999, 488 s. ISBN 80-7169-893-8
2. BYSTRICKÝ, Z. *Neodkladná péče v traumatologii*, 2. vyd. Praha: Avicenum, 1991, 304 s. ISBN 80-85047-01-2
3. ČIHÁK, R. *Anatomie 1*, 2.upravené a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, 2001, 516 s. ISBN 80-7169-970-5
4. ČIHÁK, R. *Anatomie 2*, 2.upravené a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, 2002, 448 s. ISBN 80-247-0143-X
5. ČIHÁK, R. *Anatomie 3*, 2. upravené a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, 692 s. ISBN 80-247-1132-X
6. DOGNES, M.E., MOORHOUSE, M.F. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1996, 576 s. ISBN 80-7169-294-8
7. DRÁBKOVÁ, J. *Polytrauma v intenzivní medicíně*, 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 308 s. ISBN 80-247-0419-6
8. DRÁBKOVÁ, J. *Teoretické podklady anatomie, fyziologie a patofyziologie*, Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995, č.19, s.67, v.č. 678/95
9. ERTLOVÁ, F., MUCHA, J. aj. *Přednemocniční neodkladná péče*, 1.vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000, 340 s. ISBN 80-7013-300-7

10. MOUREK, J. *Fyziologie – učebnice pro studenty zdravotnických oborů*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 204 s. ISBN 80-247-1190-7
11. MÜLLER, S. *Memorix neodkladné stavy v medicíně*, 1.vyd. Praha: Scientia medica, 1992, 337 s. ISBN 80-85526-16-6
12. PACHL, J., ROUBÍK, K., aj., *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých i dětí*, 1.vyd., Praha: Karolinum, 2003, 374 s. ISBN 80-246-0479-5
13. RICHARDS, A., EDWARDS, S. *Repetitorium pro zdravotní sestry*, 1. české vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, 376 s. ISBN 80-247-0932-5
14. SEIDL, Z., OBENBERGER, J. *Neurologie pro studium i praxi*, 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, 364 s. ISBN 80-247-0623-7
15. ŠEVČÍK, P., ČERNÝ, V., VÍTOVEC, J., et al. *Intenzivní medicína*, 2.vyd. Praha: Galén, 2003, 422 s. ISBN 80-7262-203-X
16. VOKURKA, M., HUGO, J., a spol. *Praktický slovník medicíny*, 4.vyd. Praha: Maxdorf, 1995, 477 s. ISBN 80-85800-28-4
17. Specializovaný ošetrovatelský standard Emergency č. 1 Algoritmus příjmu polytraumatu, 2000, ÚVN
18. <http://www.anamneza.cz/moduly/lek.php3?id=2060>
19. [http://www.med.muni.cz/Traumatologie/Chirurgie\\_B/ch1/Hrudnik.htm](http://www.med.muni.cz/Traumatologie/Chirurgie_B/ch1/Hrudnik.htm)

## 5 Přílohy

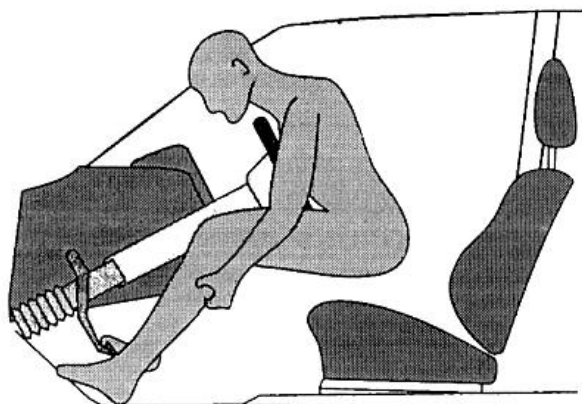
### 1. Glasgow Coma Scale

	Reakce na podráždění	body
Otevírání očí	spontánní	4
	na slovní výzvu	3
	jen na bolestivý podnět	2
	žádné	1
Slovní reakce	orientovaná odpověď	5
	dezorientovaná řeč	4
	nepřiléhavá, ale srozumitelná jednotlivá slova	3
	nesrozumitelné zvuky	2
	žádná	1
Motorická reakce	adekvátní pohyb na slovní výzvu	6
	lokalizace bolesti – cílená snaha o její odstranění	5
	obranný pohyb	4
	patologická flexe (dekortikace)	3
	patologická extenze (decerebace)	2
	žádná	1
Celkové skóre		3 - 15

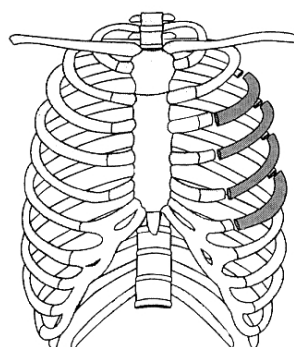
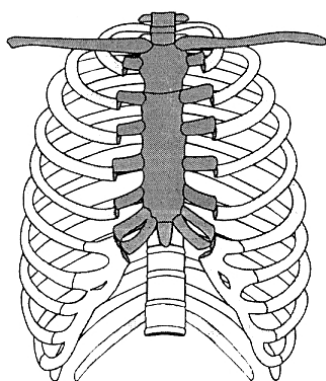
Hodnotí se vždy nejlepší odpověď, jíž bylo dosaženo. Minimální celkové skóre 3 body znamená hluboké bezvědomí, maximální celkové skóre 15 bodů je při normálním vědomí.



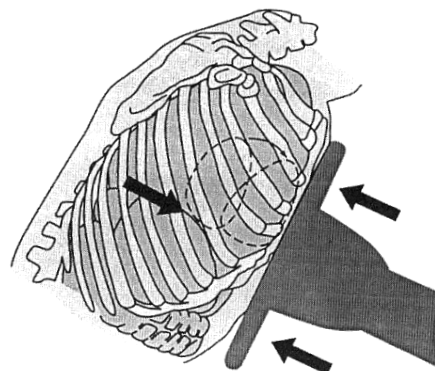
## 2. Tupé trauma hrudníku při nárazu na volant



- A. Přímý náraz řidiče bez zajištění bezpečnostním pásem na volant vede k nestabilitě hrudníku a dechové nedostatečnosti. Může dojít k vylomení žeber nebo sériové zlomenině žeber vlevo.

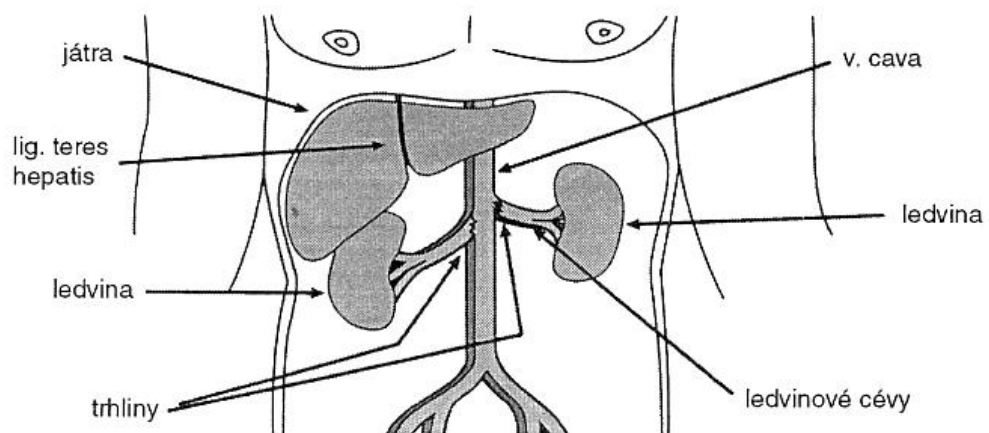


- A. Kontuze myokardu při nárazu na přední plochu hrudníku. Nárazy srdce uvnitř hrudníku na pevné nitrohruční struktury vyvolají deformaci a zhmoždění srdce.



### 3. Tupé poranění břicha

Nejčastějším místem poranění je hranice mezi pevnější a volnější strukturou, kde vznikne trhlina: ligamentum teres hepatis, úpon renálních cév, bránice. Parenchymové solidní orgány (játra, ledviny, popř. slezina) jsou vystaveny kontuzi.



#### 4. Šokový index

<b>stav</b>	<b>tepová frekvence / systolický TK = šokový index</b>	
normální	60/120	<b>0,5</b>
hrozící šok	100/100	<b>1,0</b>
rozvinutý šok	120/80	<b>1,5</b>

### 5. Trauma skóre (podle Championa)

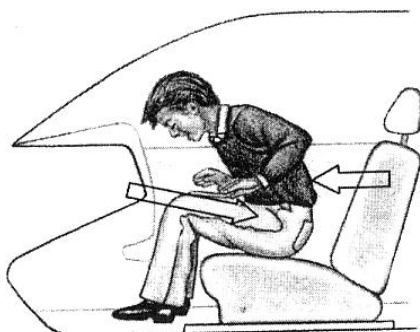
Ukazatel	Hodnota	Skóre
frekvence dýchání	10 – 24/min	4
	24 – 35/min	3
	36/min a vyšší	2
	1 – 9/min	1
	0	0
dýchací pohyby	normální	1
	neúčinné	0
systolický tlak	90 torr a vyšší	4
	70 – 80 torr	3
	50 – 70 torr	2
	0 – 50 torr	1
	nehmatný tep	0
kapilární návrat	normální	2
	obleněný	1
	žádný	0
GCS	14 – 15	5
	11 – 13	4
	8 – 10	3
	5 – 7	2
	3 - 4	1
<b>Celkové skóre</b>		<b>16 - 1</b>

**Pravděpodobnost přežití** podle výsledků hodnocení dle Championova trauma skóre:

Trauma skóre	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
% přežití	99	98	96	93	87	76	60	42	26	15	8	4	2	1	0	0

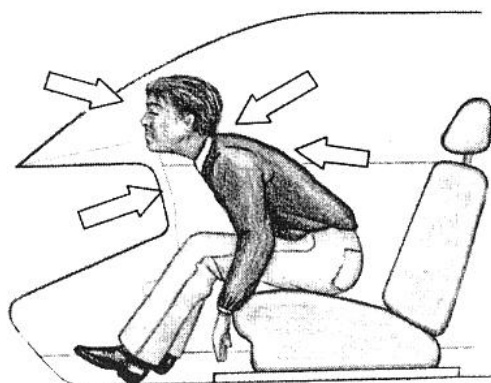
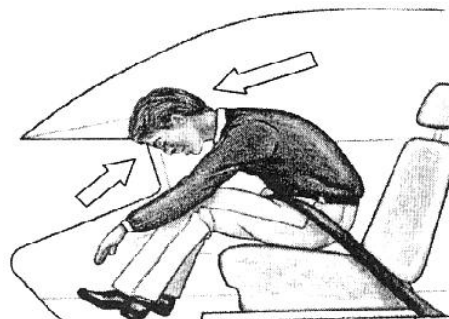
## 6. Trauma při nárazu na palubní desku

**B.** Bez připoutání vede čelní kolize ke zlomenině pánve nebo stehna.



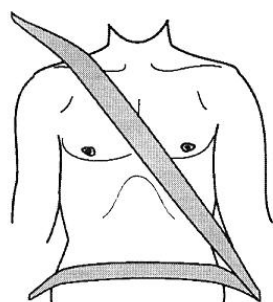
**B.** Bez připoutání vede posun k dislokaci v kyčelním nebo kolením kloubu.

**C.** Jednoduchý pás přes bedra bez air-bagu nezabrání orofaciálnímu poranění.

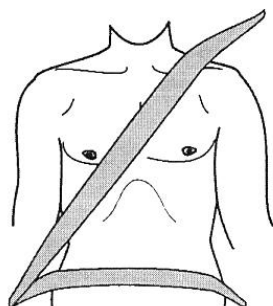
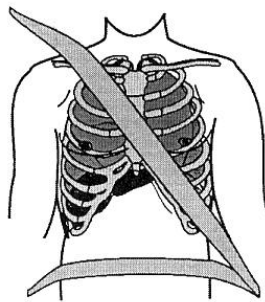


**D.** Hyperextenze krční páteře při čelní kolizi bez připoutání vede často k poranění krční páteře a bičovému traumatu.

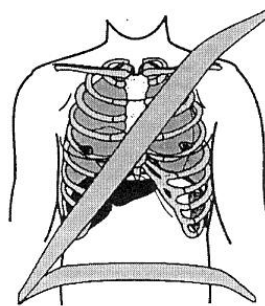
## 7. Upnutí bezpečnostních pásů na pravém a levém sedadle



pravé sedadlo

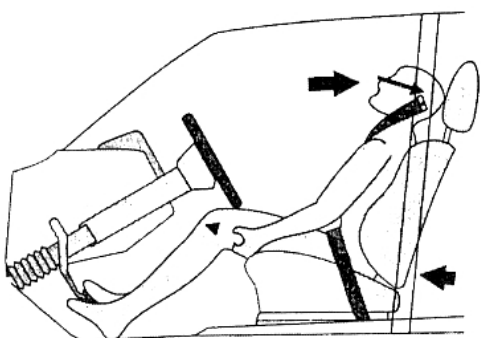
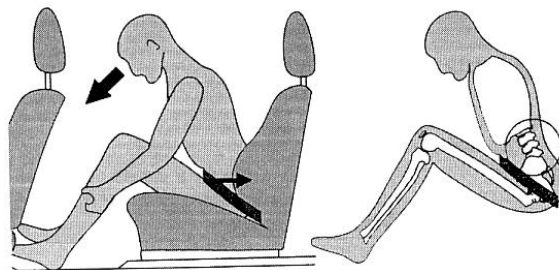


levé sedadlo



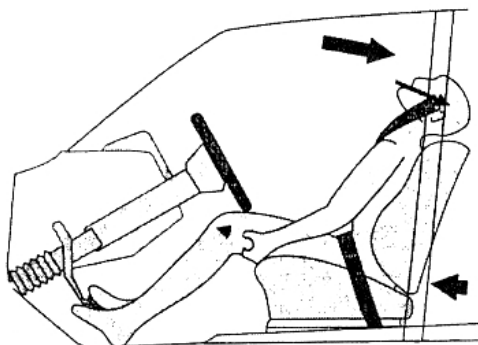
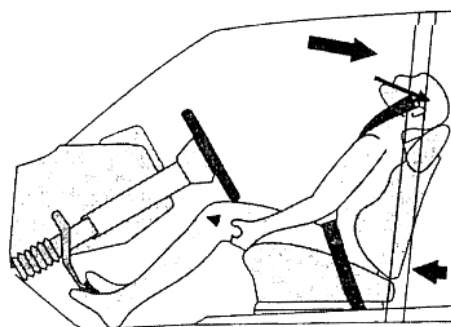
## 8. Spinální trauma

- A.** Při užití nevhodného, jednobodového bezpečnostního pásu je nejvíce ohrožena bederní páteř.



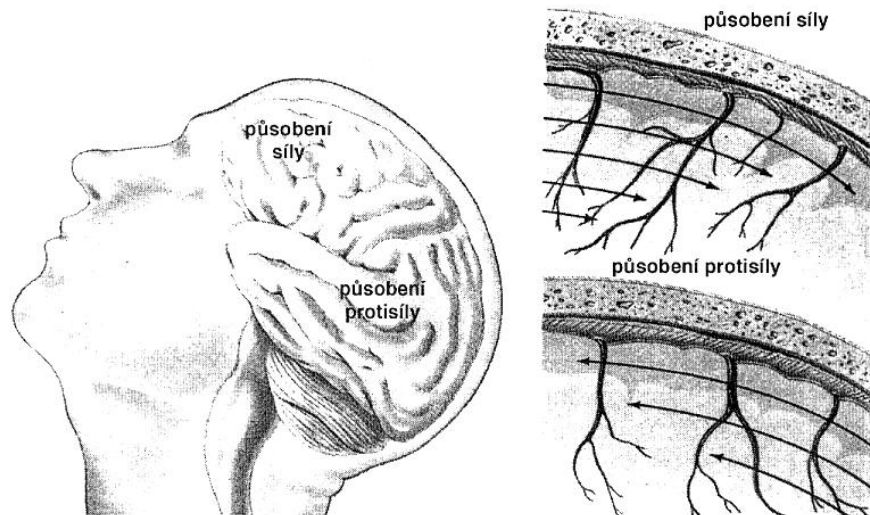
- B.** Při možnosti opření hlavy o vysokou podpěrku je bíčové trauma nejmenší.

- C.** Nízká opěrka umožňuje hyperextenzi šíje, čímž zvyšuje závažnost bíčového traumatu.



- D.** Bez opěrky hlavy hrozí při čelní kolizi a deceleraci poranění horního úseku krční páteře, míchy a mozkového kmene

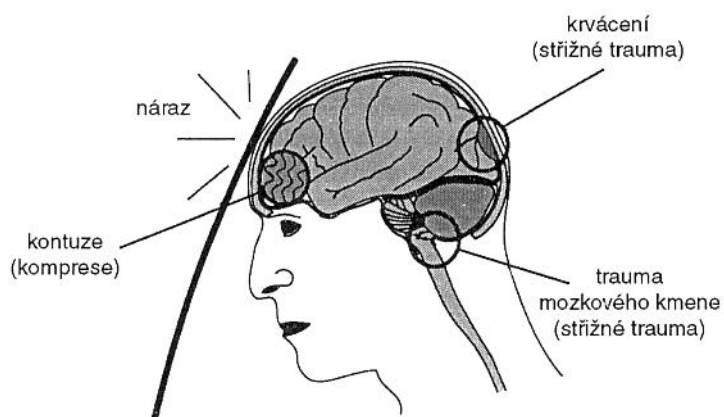
## 9. Tupé mozkolebeční trauma bez opěrky hlavy



Dochází ke kontuzi a k difúznímu axonálnímu traumatu, které vzniká vzájemným střížným pohybem mozkové hmoty proti sobě.

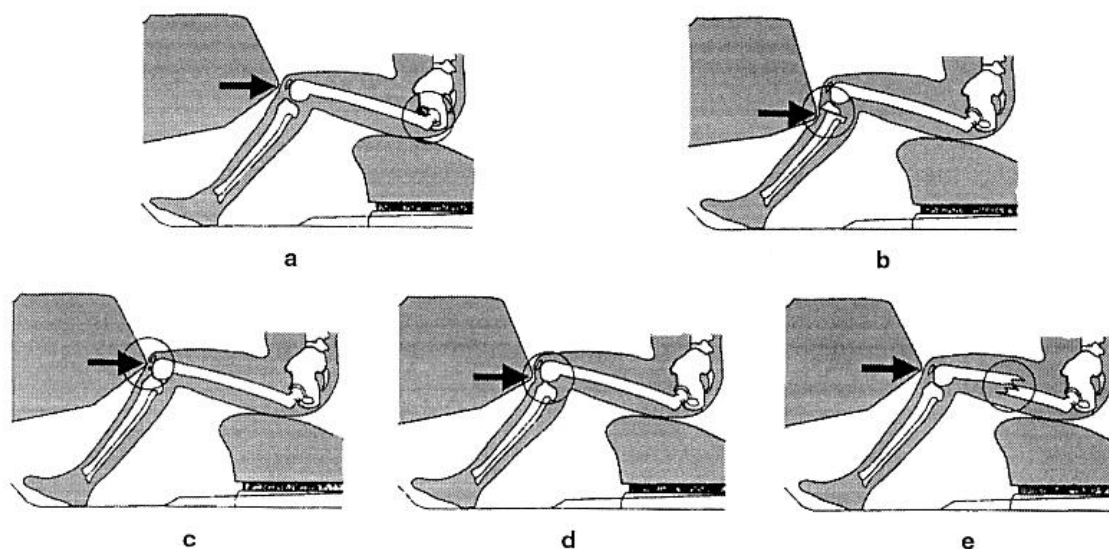


## 10. Náraz hlavy na přední sklo



Síla nárazu působí na čelní laloky, střížné síly se uplatňují v okcipitální oblasti a mozkovém kmeni

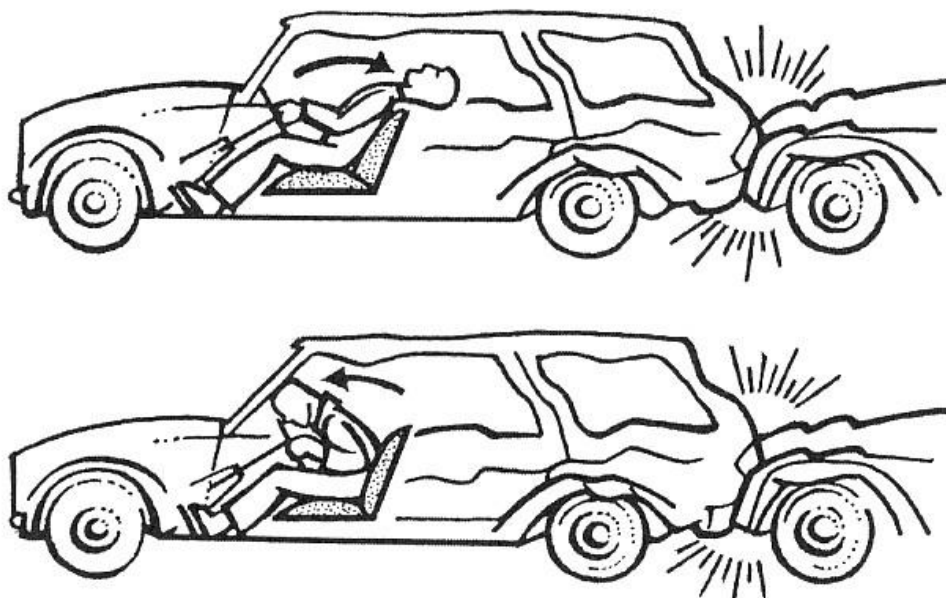
## 11. Nejčastější typy traumat dolních končetin o palubní desku nebo přední sedadlo při čelním nárazu



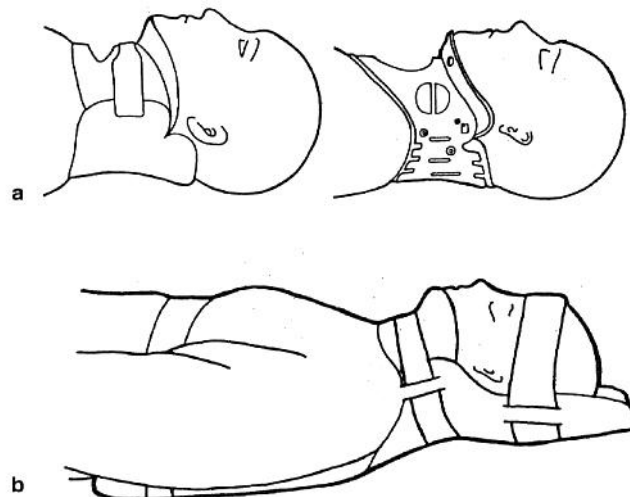
- A. Zadní luxace v kyčelním kloubu
- B. Zlomenina tibie
- C. Zlomenina pately
- D. Dislokace v kolenním kloubu
- E. Zlomenina diafýzy femuru

## 12. Náraz vzadu jedoucím vozidlem

Při kolizi a nárazu vzadu jedoucím vozidlem vzniká hyperextenzní trauma krční páteře, které může způsobit Whiplash syndrom (bičové trauma).



### 13. Imobilizace při spinálním traumatu



a. imobilizace krční páteře límcem

b. imobilizace krční a hrudní páteře krátkou zádovou deskou

## 14. Rautekův manévr



Rautekův manévr se používá k vyproštění z polohy vsedě nebo vleže, například při vyprošťování z havarovaného automobilu.

**Postup:** Sedícího pacienta uchopí záchránce zezadu oběma horními končetinami pod podpažím. Jedna horní končetina nemocného je ohnuta v loketním kloubu do pravého úhlu, její předloktí uchopí záchránce shora oběma rukama a tiskne je ve výši nadbříšku proti tělu pacienta. Takto může být nemocný tažen na stehnech záchránce, čímž se docílí příznivějšího rozložení jeho hmotnosti. Přesouvá se tímto způsobem pozpátku, další záchránce mu může zvednout dolní končetiny.

## 15. Sesterská dokumentace Emergency

PFF:  Č  
 Jm:  R...  
 R.č: 76  
 EMERY  
 Poj.: Datum a čas: 23. 6. 07 21: 02 13

**Emergency**  
 Pohotovostní a úrazová ambulance  
 / Vstupní záznam nemocného /


LEKÁŘSKÁ VYS	VYS	LABORATOR	VYKONY					
<input type="checkbox"/> INT <input checked="" type="checkbox"/> ICU <input type="checkbox"/> NEU <input type="checkbox"/> PSY <input checked="" type="checkbox"/> CHIR <input type="checkbox"/> URO <input checked="" type="checkbox"/> ORT <input type="checkbox"/> NCH váha: výška:	<input type="checkbox"/> FF <input checked="" type="checkbox"/> EKG <input checked="" type="checkbox"/> RTG <input checked="" type="checkbox"/> SONO <input checked="" type="checkbox"/> CT 20 <sup>30</sup> <input type="checkbox"/> GFS	<input type="checkbox"/> KO <input type="checkbox"/> bio <input type="checkbox"/> KOAG <input type="checkbox"/> KS <input checked="" type="checkbox"/> Odběrový standard <input checked="" type="checkbox"/> Obj. krev 3x 1+1+20s <input checked="" type="checkbox"/> Alkohol 20 <sup>20</sup> <input type="checkbox"/> TOXI <input type="checkbox"/> krev <input type="checkbox"/> moč <input type="checkbox"/> žal. obs.	<input checked="" type="checkbox"/> def. 20 <input checked="" type="checkbox"/> PMF 20 <input checked="" type="checkbox"/> OŽK <input checked="" type="checkbox"/> ART <input type="checkbox"/> ETI <input type="checkbox"/> HR. DP <input type="checkbox"/> KPR <input type="checkbox"/> UPV <input type="checkbox"/> Laváž + odsátí DC <input type="checkbox"/> Celkové koupele					
Jiné: TRAUMA + AUTOMA RAL MOLINARCO								
FF: 21 monitorace a zápis po: 2 min    5 min    10 min    15 min    20 min								
Tk	115/85	130/80	140/80	147/82	140/85	140/82	151/85	155/85
P	80'	89'	97	80'	87	80	85	85
SaO <sub>2</sub>	100%	100%	100%					
TT	36,7							
GCS								
Zorn. L/P	150/85	130/80	135/85					
	81	80'	89'					
hod /min	<b>Léky</b>		hod /min	<b>Infuze</b>		hod /min	<b>Krevní deriváty</b>	
	477782007 TAT, 17782007			20 21 21				
Odeslán: <input type="checkbox"/> domů: <input checked="" type="checkbox"/> odd. ÚVN <input type="checkbox"/> jiné:								
Datum a čas: 23. 6. 07 21: 02 13								
Kontakt:			Jméno:			Telefon:		
Příjmení:			Bydliště:					
Lékaři:						Šest:		

OŽK - centrální krevní krev, ART - arteriální krev, ETI - endotracheální, UPV - umělá plíseň ventilace, PRK - peritoneální dialýza, GCS - Glasgow Coma Scale, TCS - trojgásková krev, HR. DP - hrudní dech, KPR - kardiopulmonální resuscitace, DC - dechová trubice, CT - počítačová tomografie, EKG - elektrokardiogram, RTG - rentgenová fotografie, SONO - ultrazvuková diagnostika, MOČ - moč, ŽAL. OBS. - žaludeční obsah

# 16. Ošetřovatelská anamnéza při přijetí

A.

Číslo: R  
T068 76  
Jméno: ICUB 201  
R.č.: .....



**ÚVN**  
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
PRAHA

**Ošetřovatelské vyšetření**

vstupní     během hospitalizace     při překladi

**Oddělení:** Oddělení vojenské nemocnice Praha  
**Oddělení:** Oddělení péče chirurgických ebortů  
**JIP B - tel. č. 303202155**  
**Váha / výška:** 97,3 / 192... **BMI:** 19  
 soběstačný     nesoběstačný  
 parenterální  
**kanyla zavedena dne:** 25/6  
 enterální  
**sonda zavedena dne:** 25/6  
**obezita / BMI 30 a výše:**  ano     ne  
**informuj lékaře a volej NT**  
**kontakt NT:**  ano     ne  
 diabetik: defekt nohou     ano     ne  
**vyprazdňování**  
**Problémy s močením:**  ano     ne  
 pálení     řezání     PMK  
 retence     inkontinence  
**moč. katetr zaveden dne:** 25/6  
**Problémy se stolicí:**  ano     ne  
 pravidelná     nepravidelná  
 zácpa     průjem     stomie  
 inkontinence  
**Kůže**  
**změny na kůži:**  ano     ne  
 otoky  
 dekubity  
 jiné: *matematické*  
**stupeň:**  
 1. zčervenání  
 2. tvorba puchýřů  
 3. hluboké poškození kůže a tkáně  
 4. dekubit na kost  
skóre méně než 25 postupuj dle metodického návodu 10/2004

**Alergie**  
 ano     ne  
**Alergen:** *mléko, vaječné bílkoviny*

**Bolest** - *období*  
 ano     ne  
*bolest v oblasti hrudníku*

**Lokalizace**  


**intenzita**  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

**Soběstačnost/pohyblivost**  
**Hodnocení stupně závislosti**  
 0-40 vysoce závislý  
 45-60 závislost středního stupně  
 65-95 lehká závislost  
 96-100 nezávislý

**Významný handicap**    **Pomůcky**  
 problémy se zrakem     brýle, čočky  
 problémy se sluchem     naslouchátko  
 problémy s řečí     protéza  
 cizinec     horní  
 jiné: *mléko, vaječné bílkoviny*     dolní  
 naslouchátko  
 berle/nůl  
 vozík

**Příjem**    **hod:**  
**Datum:** 21. 6. 2011     ano     ne  
**Opakované přijetí:**  ano     ne

**Rodina informována:**  ano     ne  
**Fyziologické hodnoty při přijetí**  
**TK:** 140/90 P: 80... TT: 32,7 D: 122 (100)  
**Hypertenze v anamnéze:**  ano     ne

**Vědomí**    **Kontakt**  
 při vědomí     bez omezení  
 porucha vědomí     ztlíženy  
 bezvědomí     nelze navázat  
**GCS:** *mléko v kůži, vaječné bílkoviny*

**Psychický stav**  
 spolupracuje     nespolupracuje  
 klidný     rozrušený  
 orientovaný     zmatený  
**Proved posouzení aktuálního psychického stavu (viz str.2)**

**Dýchání**  
**Potře:**  ano     ne     UPV  
**Kuřák:**  ano     ne  
 dušnost:  
 klidová     cyanoza     námahová

**Kašel**  
 noční     dráždivý     s expktoací

**Spánek**  
**Narušený:**  ano     ne  
*mléko v kůži, vaječné bílkoviny*

**Rizika**    **Skóre:** 73  
 riziko pádu     riziko dekubitů     riziko ICHS  
 riziko SDN

**Schopnost edukace**  
 nemocný     ano     ne  
 rodina     ano     ne  
 ano     ne  
**Požádka edukace**  
**téma/viz edukační záznam/.....**  
 ano     ne  
**Požádka duchovních služeb:**  
 ano     ne  
**Plánování propuštění**  
 není schopen vykonávat aktivity denního života a sebezpečí  
 onemocnění s dlouhodobými následky  
 není orientován (čas, místo, osoba)  
 problémy s medikací  
 vyžaduje následnou rehabilitaci  
 byli sám    *zvláštní*  
 je v péči    *ambulantně*

**Kontakt se sociálním pracovníkem**  
 ano     ne

**Podpis a razítko sestry:** *[Signature]*  
**Datum:** 25/6    **Čas:** 6:00  
**Podpis a razítko lékaře:** *[Signature]*

16.  
B.

Riziko vzniku dekubitu dle stupnice Nortonové										
Dat.	Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružené onemocnění	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence	Součet
16.11.2023	úplná 4	<10 4	normální 4	žádné 4	dobry 4	bodily 4	chodí 4	úplná 4	není 4	46
	částečné 3	<30 3	alergie 3	DM TT 3	zhoršeny 3	apaticky 3	s doprov. 3	částečné 3	občas 3	
	omezovaná 2	<60 2	žilníka 2	anemie kachexie 2	špatny 2	zmateny 2	sedáčka 2	omezovaná 3	převážně moč 2	
	velmi 1	<60 1	suchá 1	trombóza, obezita 1	velmi špatny 1	bezvědomí 1	leží 1	velmi 1	moč, stolice 1	
	omezovaná 2			kateterom 1				omezeny 2		
	žádná 0							žádná 1		

Barthelův test základních všedních činností										
příjem potravy a tekutin	oblékání	koupání	osobní hygiena	kontinence moči	kontinence stolice	použití WC	přesun na lůžko - židli	chůze po rovině	chůze po schodech	CELKEM
10	10	5	5	10	10	10	15	10	10	05
5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	
0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	
10	10	10	10	10	10	10	15	10	10	
5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	
0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	
10	10	10	10	10	10	10	15	10	10	
5	5	5	5	5	5	5	10	5	5	
0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	

Posouzení aktuálního psychického stavu									
A. orientace		B. emoce			C. chování			Skóre 3 a více informuj ošetřujícího lékaře	
jméno	věk	pláčivost	agrese	uzkost (napjatý, tensní)	opozice	nespolupráce	zpomalení/ útlum	apatie/nezájem	Skóre 3 a více informuj ošetřujícího lékaře
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> </				



## 17. Plán ošetrovatelské péče

A.

Příjmení: Č  
 R  
 Jméno: T068 76  
 ICUB  
 R.č.: \_\_\_\_\_

**Plán ošetřov**  
**ARC**

pojišťovna:.....

Datum	Oš. problém	Oš. cíl	Oš. plán	Datum ukončení	Podpis
stanovila: 22/6 1/4	<b>Porucha dýchání z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> plic. postižení – CHOPN, otok plic, plicní embolie, astma <input type="checkbox"/> plicní onemocnění, IM <input type="checkbox"/> dráždy/operace <input type="checkbox"/> těžké infekce <input type="checkbox"/> otravy CO, kyanidy <input type="checkbox"/> šokové stavy <input type="checkbox"/> č.dg 1.	<input checked="" type="checkbox"/> nem. dosáhne účinného dýchání <input checked="" type="checkbox"/> nem. bude mít dostatek okysl. tkáně <input checked="" type="checkbox"/> nem. bude mít průchodné DC	<input checked="" type="checkbox"/> zvol vhodnou polohu <input checked="" type="checkbox"/> podle zvlhčený, ohřátý O <sub>2</sub> dle ordinace, postupuj v souladu s oš. standardem č.14 <input type="checkbox"/> dlp. odsávej sekrety s dých. cest, sleduj vzhled sputa <input checked="" type="checkbox"/> prováděj dech. RHB, ncvik odkašlávání <input checked="" type="checkbox"/> sleduj FF, vědomí, oxygenaci, měř frekvenci <input checked="" type="checkbox"/> podávej léky inhalace dle ordinace lékaře <input checked="" type="checkbox"/> poskytni pacientovi psychologickou podporu, klidné prostředí <input checked="" type="checkbox"/> sleduj postchové fenomény	22/6 1/4	<del>_____</del>
stanovila: 22/6 1/4	<b>Neschopnost udržet spontánní ventilaci plic z důvodu:</b> <input checked="" type="checkbox"/> UPV <input checked="" type="checkbox"/> nedostatek oxygenace, zvlhčování O <sub>2</sub> <input checked="" type="checkbox"/> průchodnost spontánní ventilaci pacienta <input type="checkbox"/> č.dg 2.	<input checked="" type="checkbox"/> nevznikne infekce DC <input checked="" type="checkbox"/> pac. bude dýchat na odvykacím režimu <input type="checkbox"/> pac. odkašle před kanylu <input checked="" type="checkbox"/> pac. bude dýchat spontánně	<input checked="" type="checkbox"/> stálá kontrola funkce ventilátoru <input checked="" type="checkbox"/> pravidelné steriní odsávání, zvlhčování vdech. směsi <input checked="" type="checkbox"/> ambuing, masáž hrudníku <input checked="" type="checkbox"/> vytvoř podmínky pro častý kontakt s rodinou <input checked="" type="checkbox"/> psychologická podpora pacienta <input checked="" type="checkbox"/> prodlužování doby odpojení od ventilátoru <input checked="" type="checkbox"/> spontánní dýchání	22/6 1/4	<del>_____</del>
stanovila:	<b>Porucha hydratace z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> dehydratace <input type="checkbox"/> zvýšení objemu tekutin (otoky) <input type="checkbox"/> udržení objemu tekutin na optimální úrovni <input type="checkbox"/> č.dg 3.	<input type="checkbox"/> zajistí rizikové faktory přispívající k retenci tekutin <input type="checkbox"/> sleduj aktivní ztráty <input type="checkbox"/> sleduj FF,P,V, vědomí, těl. hmotnost <input type="checkbox"/> sleduj kožní turgor, stav sliznic, otoky <input type="checkbox"/> při zvracení zajisti pomůcky, vhodnou polohu, výplach DÚ <input type="checkbox"/> zajisti časnou mobilizaci <input type="checkbox"/> sleduj frekvenci průjmu, zvracení, odpad z drenů, krvácení <input type="checkbox"/> sleduj teplotu na pokoji <input type="checkbox"/> zajisti edukaci dietní sestrou/omezení soli/			
stanovila: 25/6 1/4	<b>Neschopnost přijímat potravu a tekutiny z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> onemocnění GIT <input checked="" type="checkbox"/> poruchy vědomí <input type="checkbox"/> nespoupracující pac. <input type="checkbox"/> č.dg 4.	<input checked="" type="checkbox"/> částečná parenterální výživa <input checked="" type="checkbox"/> plná parenterální výživa <input checked="" type="checkbox"/> bezproblémový příjem enterální výživy sondou (NGS, NJS) <input checked="" type="checkbox"/> úplný příjem p. o.	<input checked="" type="checkbox"/> u pac. nebudou známky dehydratace a podvýživy <input checked="" type="checkbox"/> zajisti příjem sondou <input checked="" type="checkbox"/> zajisti příjem tekutin <input checked="" type="checkbox"/> zajisti příjem kašovitě stravy <input type="checkbox"/> plyný příjem p. o.	25/6 1/4	<del>_____</del>
stanovila:	<b>Nevolnost / zvracení z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> anestezie <input type="checkbox"/> dietní chyby <input type="checkbox"/> onemocnění GIT <input type="checkbox"/> neurogenních příčin <input type="checkbox"/> IM <input type="checkbox"/> toxického účinku léku <input type="checkbox"/> nem. nemá nauzeu / nezvrací <input type="checkbox"/> sleduj frekvenci, množství, obsah zvrátku, POZOR NA ASPIRACI <input type="checkbox"/> podávej antiemetika dle ord. lékaře, sleduj jejich účinek <input type="checkbox"/> kontroluj příjem a vydej tekutin <input type="checkbox"/> doporuč úpravu stravovacích návyků (suché pokrmy, malé porce, neдрáždivá strava...) <input checked="" type="checkbox"/> zajisti zvýšenou péči o DÚ <input type="checkbox"/> č.dg 5.				
stanovila: 25/6 1/4	<b>Porucha vyprazdňování stolice z důvodu:</b> <input checked="" type="checkbox"/> zácpa <input type="checkbox"/> průjem <input type="checkbox"/> meteorismus <input type="checkbox"/> inkontinence <input checked="" type="checkbox"/> pac. netrpí zácpou/průjmem <input checked="" type="checkbox"/> pac. se pravidelně vyprazdňuje <input checked="" type="checkbox"/> zaznamenávej frekvenci a charakter stolice <input checked="" type="checkbox"/> zajisti soukromí při defekaci <input checked="" type="checkbox"/> zjisti zda je přítomna bolest. křeče, zvýš. TT, příměsy ve stolici <input checked="" type="checkbox"/> pouč o vhodném výběru stravy, důležitosti pitného režimu, edukace dietní sestrou – DLP <input checked="" type="checkbox"/> u ležících pac. dbej na hygienu genitálií <input checked="" type="checkbox"/> zhodnot účinek podávaných léků <input checked="" type="checkbox"/> zajisti RO (aktivní a pas. cvičení, relaxace, lokomoce) <input type="checkbox"/> č.dg 6.			25/6 1/4	<del>_____</del>
stanovila: 25/6 1/4	<b>Porucha močení z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> retence moči <input checked="" type="checkbox"/> infekce moč. <input type="checkbox"/> chirurgického výkonu <input type="checkbox"/> anatomické obstrukce <input type="checkbox"/> neurologického postižení <input checked="" type="checkbox"/> zavedení močového katétru <input type="checkbox"/> inkontinence <input checked="" type="checkbox"/> zabránění vzniku moč. infekce <input checked="" type="checkbox"/> dosažení fyziol. způsobu vyprazd. moči <input checked="" type="checkbox"/> sleduj P. V (24 diureza), barvu a příměsi moče <input checked="" type="checkbox"/> zajisti soukromí při vyprazdňování <input type="checkbox"/> posiluj přirozené reflexy vyprazdňování moče <input checked="" type="checkbox"/> zajisti oěci o moč. katétr, kontroluj průchodnost <input type="checkbox"/> dle potřeby přikládej plenky, kalhoty <input checked="" type="checkbox"/> dbej na dostatečnou hygienu genitálií <input type="checkbox"/> doporuč vhodné cviky pro zpevnění pánevního dna <input checked="" type="checkbox"/> dle ordinace lékaře zajisti výměnu katétru, pravidelně vyšetření urikultu <input type="checkbox"/> zajisti RO (aktivní cvičení, relaxace) <input type="checkbox"/> č.dg 7.			25/6 1/4	<del>_____</del>

17.

B.

**ošetřovatelské péče**  
**JIP**

Ústřední vojenská nemocnice Praha  
Oddělení intenzivní péče chirurgických oborů  
JIP B - tel. č. 973 203 755  
fax: 973 203 581



**ÚVN**  
ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
PRAHA

list č. ....

Datum	Oš. problém	Oš. cíl	Oš. plán	Datum ukončení	Podpis
25/6/04 stanovila:	<b>Porucha soběstačnosti v oblasti:</b> <input checked="" type="checkbox"/> hygieny <input checked="" type="checkbox"/> mobility <input checked="" type="checkbox"/> hladňování <input checked="" type="checkbox"/> příjmu potravy a tekutin <input checked="" type="checkbox"/> oblékání	<input checked="" type="checkbox"/> nsvojení zapsobu umožňující opétné provádění činnosti <input checked="" type="checkbox"/> znovuoobnovení soběstačnosti	<input checked="" type="checkbox"/> zjištl stupeň soběstačnosti nem. <input checked="" type="checkbox"/> prováděj hyg. péči, krmení, oblékání, podávej napoje <input type="checkbox"/> pečuj o NG sondu dle standardu <input type="checkbox"/> zajisť všechny pomůcky k lůžku, uprav okolí lůžka a signalizaci <input checked="" type="checkbox"/> zajisť RO (polonování, aktivní cvičení, nácvik soběstačnosti) <input checked="" type="checkbox"/> spolupracuj s fyzioterapeutem a soc. pracovníci <input type="checkbox"/> používej kompenzační a ortop. pomůcky <input type="checkbox"/> motivuj pac., poskytni mu dostatek času <input type="checkbox"/> dohlíždi na bezpečnost nemocného <input type="checkbox"/> přizpůsobuj se schopnostem nem. <input type="checkbox"/> aktivně zapojuj rodinu	25/6/4	[Redacted Signature]
25/6/04 stanovila:	<b>PR porušení kožní integrity z důvodu:</b> <input type="checkbox"/> imobilizace <input type="checkbox"/> inkontinence <input checked="" type="checkbox"/> operace <input type="checkbox"/> kachexie <input type="checkbox"/> obezity <input checked="" type="checkbox"/> základního onemocnění (DM, onemocnění CNS, úrazy) <input checked="" type="checkbox"/> invazivní vstupy <input type="checkbox"/> popáleniny	<input checked="" type="checkbox"/> nedojde k narušení kožní integrity <input checked="" type="checkbox"/> zhojení defektu bez komplikací	<input checked="" type="checkbox"/> sleduj stav výživy, hydratace <input checked="" type="checkbox"/> pečuj o hygienu kůže <input checked="" type="checkbox"/> udržuj lůžko v suchu a čistotě <input checked="" type="checkbox"/> polohuj pac dle ordinace lékaře <input checked="" type="checkbox"/> cvičení, lokomoce, nácvik soběstačnosti <input checked="" type="checkbox"/> zajisť edukaci fyzioterapeutem <input checked="" type="checkbox"/> při vzniku dekubitu či rány založ záznam a postupuj dle MN 10/2004	15/7	[Redacted Signature]
25/6/04 stanovila:	<b>Imobilizační syndrom z důvodu poruchy:</b> <input checked="" type="checkbox"/> respiračního systému <input checked="" type="checkbox"/> kardiiovaskulárního systému <input checked="" type="checkbox"/> gastrointestinálního traktu <input checked="" type="checkbox"/> močového systému <input checked="" type="checkbox"/> kůže <input checked="" type="checkbox"/> pohybového aparátu <input type="checkbox"/> psychicky	<input checked="" type="checkbox"/> nevzniknou dekubity, opruzeniny <input checked="" type="checkbox"/> neobjeví se žádné příznaky TEN <input checked="" type="checkbox"/> nedojde k atrofii svalstva, nedojde ke vzniku svato-vých kontraktur <input checked="" type="checkbox"/> neprojeví se ortostatická hypotenze <input checked="" type="checkbox"/> neobjeví se příznaky imobilizační osteoporózy, pneumonie, atelektázy <input checked="" type="checkbox"/> nevznikne zácpa/ileus <input checked="" type="checkbox"/> nevznikne infekce z důvodu stagnace moči v močovém měchýři <input checked="" type="checkbox"/> nevzniknou osobnostní změny pac.	<input checked="" type="checkbox"/> pravidelné polohování dle ordinace lékaře, používání anti-dekubitních pomůcek <input checked="" type="checkbox"/> RO 2x denně <input checked="" type="checkbox"/> toaleta na lůžku 2x denně, suché a upravené lůžko <input checked="" type="checkbox"/> pravidelná kontrola stavu kůže <input checked="" type="checkbox"/> fyzioterapie 2x denně, pasivní protahování končetin, dechová cvičení, vertikalizace <input checked="" type="checkbox"/> nutričně vyvážená strava, bílk. přídatky, adekvátní množství tekutin, ovoce, zeleniny <input checked="" type="checkbox"/> podávání antikoagulancií, bandáž DK – dle ordinace lékaře <input checked="" type="checkbox"/> kontrola průchodnosti uzavřeného močového systému <input checked="" type="checkbox"/> komunikace s pac., motivace a edukace	8/4	[Redacted Signature]
stanovila: 5/7 Eva Zajíčková	<b>PR TEN z důvodu:</b> <input checked="" type="checkbox"/> upoutání nemocného na lůžko <input checked="" type="checkbox"/> operačního výkonu <input type="checkbox"/> flebotrombóza v minulosti <input type="checkbox"/> varixy	<input checked="" type="checkbox"/> nemocný nebude ohrožen komplikacemi	<input checked="" type="checkbox"/> informuj o nezbytnosti cvičení DK na lůžku, názorně ukaž <input checked="" type="checkbox"/> kontroluj funkčnost BDK <input checked="" type="checkbox"/> sleduj příznaky TEN <input checked="" type="checkbox"/> časné mobilizuj nemocného <input checked="" type="checkbox"/> podávej antikoagulancia dle ordinace lékaře <input checked="" type="checkbox"/> sleduj projevy krvácivosti <input checked="" type="checkbox"/> zajisť elevaci DK <input checked="" type="checkbox"/> sleduj barvu a teplotu DK <input checked="" type="checkbox"/> zajisť hygienu a oš. DK	19/4	[Redacted Signature]
25/6/04 stanovila:	<b>PR vzniku infekce z důvodu:</b> <input checked="" type="checkbox"/> zavedení ČZK, PŽK, AK a jiné <input checked="" type="checkbox"/> zavedení močového kateru, epicystostomie <input type="checkbox"/> zavedení epidurálního katétru <input checked="" type="checkbox"/> operační rány <input checked="" type="checkbox"/> jiné (drény, zevní kornová drenáž)	<input checked="" type="checkbox"/> nemocný nebude ohrožen infekční komplikací	<input checked="" type="checkbox"/> včas diagnostikuj místní známky infekce v místě vstupu (kontrola min. 1x denně) <input checked="" type="checkbox"/> při každé manipulaci postupuj přísně asepticky <input checked="" type="checkbox"/> převazy prováděj dle potřeby / indikace <input checked="" type="checkbox"/> dbej na řádnou hygienu rukou <input checked="" type="checkbox"/> nezapomeň na riziko systémové infekce (horečka, třesavka...)	20/4	[Redacted Signature]

17.  
C.

## Plán ošetrovatelské péče

Datum	Oš. problém	Oš. cíl	Oš. plán	Datum ukončení	Podpis
21/6/07	PR časných pooperačních komplikací z důvodu: stanovila: <input checked="" type="checkbox"/> operačního výkonu <input checked="" type="checkbox"/> anestezie <input checked="" type="checkbox"/> invazivního výkonu <input type="checkbox"/> podání TRF	<input checked="" type="checkbox"/> nemocný nebude mít poop. komplikace <input checked="" type="checkbox"/> včasné odhalení komplikací	<input checked="" type="checkbox"/> monitoruji základní životní funkce, vč. stavu vědomí <input checked="" type="checkbox"/> kontroluji operační ranu/obvazy <input checked="" type="checkbox"/> sleduji funkčnost drenů <input checked="" type="checkbox"/> sleduji močení <input checked="" type="checkbox"/> sleduji průchodnost cévních invazivních vstupů (PZK, CZK, AK a jiné) <input checked="" type="checkbox"/> kontroluji příjem a výdej tekutin <input checked="" type="checkbox"/> sleduji krvácení, obvody DK <input checked="" type="checkbox"/> sleduji barvu kůže, prokrvení končetin <input checked="" type="checkbox"/> zajistí RO (polohování, pasivní pohyby, lokomoce) <input type="checkbox"/> postupuj dle směrnice o podání TRF přípravku <input type="checkbox"/> poučím nem. o pocitech, které může vnímat (horkost, dušnost, pálení na hrudi, zarudnutí)	21/6	
21/6/07	Riziko pádu/úrazu z důvodu: stanovila: <input checked="" type="checkbox"/> onemocnění pohybového aparátu <input checked="" type="checkbox"/> neurologického onemocnění <input checked="" type="checkbox"/> postižení smyslového ústrojí <input type="checkbox"/> kardiovaskulárního onemocnění <input type="checkbox"/> medikace <input type="checkbox"/> poruchy psychického stavu (dezorientace, zmatenost, neklid)	<input checked="" type="checkbox"/> snažit se zabránit pádu/úrazu <input checked="" type="checkbox"/> snížit riziko pádu	<input checked="" type="checkbox"/> poučím nemocného o nebezpečí pádu/úrazu <input checked="" type="checkbox"/> upravím vhodné okolí lůžka <input checked="" type="checkbox"/> zajistím pomůcky pro bezpečí <input checked="" type="checkbox"/> zajistím k ruce signalizaci <input checked="" type="checkbox"/> označím lůžko rizikového nemocného <input checked="" type="checkbox"/> vysvětlím techniku chůze, zajistím doprovod, doporučím vhodnou obuv, ortoped. pomůcky <input checked="" type="checkbox"/> zajistím RO (lokomoce, pasivní pohyby) <input checked="" type="checkbox"/> zajistím edukaci fyzioterapeutem	19/6	
	Porucha spánku z důvodu: stanovila: <input type="checkbox"/> medikace <input type="checkbox"/> bolesti <input type="checkbox"/> změny prostředí <input type="checkbox"/> strachu, úzkosti <input type="checkbox"/> hluku, nevhodného osvětlení	<input type="checkbox"/> nepřerušovaný spánek 6 hod. <input type="checkbox"/> zajištění správného biorytmu	<input type="checkbox"/> zajistím maximální klid v noci <input type="checkbox"/> přes den aktivizovat, cvičit <input type="checkbox"/> uprava prostředí a stravy <input type="checkbox"/> aplikace hypnotik dle ordinace lékaře a sledování jejich účinku		
21/6/07	Bolest stanovila: <input checked="" type="checkbox"/> akutní <input type="checkbox"/> chronická	<input checked="" type="checkbox"/> zmírnění bolesti <input checked="" type="checkbox"/> odstranění bolesti <input checked="" type="checkbox"/> odhalení způsobů přinášející úlevu	<input checked="" type="checkbox"/> zjistím lokalizaci, charakter, trvání, stupeň bolesti <input checked="" type="checkbox"/> založím záznam sledování bolesti <input checked="" type="checkbox"/> informuji o úlevové poloze, prevenci bolesti (komprese rány při otáčení, vstávání, změně polohy)		
	Poruchy termoregulace z důvodu: stanovila: <input type="checkbox"/> hypotermie <input checked="" type="checkbox"/> hypertermie	<input checked="" type="checkbox"/> udržení TT v norm. rozmezí <input checked="" type="checkbox"/> předcházení možných komplikací <input checked="" type="checkbox"/> zjištění vyvol. příčiny a zp. léčby <input checked="" type="checkbox"/> pravidelné sledování tělesných projevů a funkcí	<input checked="" type="checkbox"/> pravidelná měření TT <input checked="" type="checkbox"/> zajistím čisté a suché prádlo <input type="checkbox"/> hypotermie – použiji horkovzdušnou pokrývku <input type="checkbox"/> použiji ohřívač infuzí <input type="checkbox"/> regulace okolní teploty dle potřeby pacienta <input checked="" type="checkbox"/> hypertermie – aplikace antipyretik dle ord. lékaře <input checked="" type="checkbox"/> regulace okolní teploty dle potřeby pacienta <input checked="" type="checkbox"/> lokální používání vaku s ledem zejména v tříselném ohybu nebo v podpaží <input checked="" type="checkbox"/> koupele ve vlažné vodě <input checked="" type="checkbox"/> celkový zábal hypotermickými přikrývkami	21/6	
	Porucha komunikace z důvodu: stanovila: <input type="checkbox"/> anatomické vady, rozštěp patra apod. <input type="checkbox"/> vývojové porucha nebo změny související s věkem <input type="checkbox"/> fyzické zábrany (OTI, TCHS) <input type="checkbox"/> psychické zábrany (deprese, psychozy, nedostatečná stimulace, negativismus)	<input type="checkbox"/> zlepšení komunikace, najít vhodné metody neverbální komunikace	<input type="checkbox"/> zajistím pomůcky k neverbální komunikaci (abeceda, tužka, papír) <input type="checkbox"/> motivační a edukační pohovory s pac. <input type="checkbox"/> zajistím možnost návštěv pac. rodinou, přáteli apod. <input type="checkbox"/> holistický přístup k pac. (bio-psycho, soc. potřeby)		

RHB – rehabilitace, FF – fyziologické funkce, P, V – příjem, výdej, TT – tělesná teplota, DK – dolní končetiny, BDK – bandáž dolní končetiny, DÚ – dutina ústní, CM – RO – rehabilitační ošetřování, PZK – periferní žilní katetr, CZK – centrální žilní katetr, UPV – umělá řízení ventilace, KPR – kardiopulmonální resuscitace, TRF – tra, OTI – orotracheální intubace, TCHS – tracheostomie, O<sub>2</sub> – kyslík, NGS – nazogastriční sonda, NJS – nazojejunální sonda, TEN – tromboembolická nemoc, DM – dia

# 18. Realizace ošetřovatelského plánu

A.



## REALIZACE OŠETŘOVATELSKÉHO PLÁNU

Ústřední vojenská nemocnice Praha  
JIP ARQ JIP  
973 201 555  
2008

JMÉNO: .....  
RF .....  
T068 76  
ICUB  
FC: .....

ODČLEPENÍ: .....

DATUM	číslo stan.	čas	18-11-0		21-26-0		26-27.6.07		27-28.6.07		28-29.6.07		29-30.6.07		30-1.7.		
			CD	N	CD	N	CD	N	CD	N	CD	N	CD	N	CD	N	CD
SMĚNA																	
Hygiena																	
Hygiena DÚ																	
Masaž kůže																	
Péče o oči																	
Péče o uši + nos																	
Mýtí vlasů																	
Manikúra x pedikúra																	
Křídlení																	
Péče o sondy																	
Gejlování																	
Klyzma																	
Péče o PVPK																	
Péče o CZK																	
Péče o PŽK																	
Péče o ART katetr																	
Péče o EPI katetr																	
Péče o TSK																	
Péče o OT																	
PÉČE O PASIV. SÁDKOVY																	
Plavazy an																	
Péče o bršňní dreny																	
Péče o hrudní dreny																	
Péče o režory																	





19.

B<sub>1</sub>. 1. den hospitalizace (6-12 hod)

JMENO:	RT	DATUM:		25.6.2004					
PŘIJMENÍ:	T068 76	POŘADOVÉ ČÍSLO:		2					
RO:	ICUB 201								
ODDELENÍ:									
Cas	Monitorace	Medikace	7	8	9	10	11	12	6-12
LD 6.1	172 110 7 4 11 5 11 17		3	3	3	3	3	3+6	Pi
LD 6.2	NO: 3 amp IFR		STOP	STOP	8	12	15	18	500ml
LD 6.3	ACTRAPID 50j I HAES 10j		STOP	STOP	STOP	2	2	2	500ml
LD 6.4									Ps
LD 6.5									50ml
LD 6.6									Po
INFUZE	MAC 500 N6 141 500 P-147E 1000								P
TRANSFUZE									500ml
NAHRADNÍ ROZTOKY			(KAS 100) HAES 500			HAES			Vm
NGS	<input checked="" type="checkbox"/> JS <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/>								2900ml
EP:									Vs
JEDNORAZOVÉ KRMENÍ:	NADA								50
P.O.									50
ZVRACENÍ									50
STOLICE									2900ml
DIUREZA			520	180	180	180	50	500	Drány
DRENÁŽE									
LEGENDA	mmHg								
PULS	●								220 = 110mm
SYSTOLICKÝ TLAK	V								
DIASTOLICKÝ TLAK	Λ								
STŘEDNÍ TLAK	X								
TEPLOTA									
ODSAVÁNÍ <input type="checkbox"/> / AMBUING + LAVÁŽ <input type="checkbox"/>									
SaO <sub>2</sub> : %			99	100	100	100	100	100	+950
EtCO <sub>2</sub> : mmHg									Stolice
VENTILATOR	ELETA 200	f:	11						EBR
REŽIM	V.C. FIO <sub>2</sub> 60%	IP:	12						
O <sub>2</sub> TERAPIE									
ZORNICE: P/L reakce +/- /cc									MP
velikost			3	2	3	2	3	2	
GCS									
CVP / PAW									
ICP / CPP									+18
SvjO <sub>2</sub> / CI									
GLYKEMIE									136 945/1000 CT mca/bw 109

19.

B<sub>2</sub>. 1. den hospitalizace (12-18 hod)

DENNÍ REALIZACE LÉČEBNÉ PÉČE - ARO, JIP								ÚVN ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE PRAHA		
Čas	Monitorace	Medikace	13	14	15	16	17	18	12-18	6-18
LD	LYDAT 30mg + SUBEN.T. 50mg		G	G	G 28	G	G	G	Pi	Pi
LD 0.2	las kampa IFR		X	15	9	G	G	5,5	990ml	1810ml
LD 0.3	ACTAPAP 10 Jij IHAES 10%		X	STOP	STOP	STOP	STOP	STOP		
LD 0.4									Ps	Ps
LD 0.5									100ml	150ml
LD 0.6										
INFUZE	P-LIFE (500)								Po	Po
	NU-VLI (10)									
					50HA 20%				P	P
TRANSFUZE						100%			1000ml	1100ml
NÁHRADNÍ ROZTOKY	HAES 10%						125		Vm	Vm
OCS	JS <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/> nasopřed		→	→	→	→	→	→	1800ml	1190ml
FP									Vs	Vs
JEF	ORÁZOVÉ KRMENÍ: VODA			50				50	500ml	500ml
P.O.									V	V
ZVRACENÍ									500ml	1190ml
STOLICE										
DIURÉZA			150	210	100	200	150	200		
DRENÁŽE									Drény	Drény
LEGENDA	mmHg	200							20 = 10ml	20 = 10ml
PULS	●	180								
SYSTOLICKÝ TLAK	V	140								
DIASTOLICKÝ TLAK	Λ	100	100/60	100/60	100/60	100/60	100/60	100/60		
STŘEDNÍ TLAK	X	80	60	60	60	60	60	60		
TEPLOTA		20	36,2°C	36,2°C	36,3°C	36,6°C	36,6°C	36,7°C	Spec.vaha	Spec.vaha
ODSAVANÍ ○ / AMBUING + LAVÁŽ ○			0	0	0	0	0	0	Bilance	Bilance
SaO <sub>2</sub> %			99%	99%	99%	100%	100%	100%	-9/10	+10
EiCO <sub>2</sub> mmHg			30	44	39	37	36	36	Stolice	Stolice
VENTILÁTOR SIEMENS 300	f: 14				V/min: 45				EBR	EBR
REŽIM P.D.V. CFIO <sub>2</sub> 50 %	IP: 22				PEEP: +					
O <sub>2</sub> TERAPIE				F02 4V						
ZORNICE: P/L reakce +/- /cc			+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	+ 1	MP	MP
	velikost		2 3	2 3	2 3	2 3	2 3	2 3		
GCS			3	3	3	3	3	3		
CVP / PAW								115		
ICP / CPP										
SvjO <sub>2</sub> / CI										
GLYKEMIE			4,1	8,4				11,0		
AKTIVNÍ ANTIDOKUBIT- NATD ACE										





19.

C<sub>2</sub>. 3. den hospitalizace (12-18 hod)

DENNÍ REALIZACE LÉČEBNÉ PÉČE - ARO, JIP								ÚVN ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE PRAHA		
Čas	Monitorace	Medikace	13	14	15	16	17	18	12-18	6-18
LD 6.1	TEOPOFOLO		✓	✓	✓	✓	✓	✓	Pi	Pi
LD 6.2	ADRENALIN Komp IFV		0,5	0,5	0,5	STOP	✓	✓	1790	4200
LD 6.3	ACTAPID 50% / ADISTAS		✓	✓	✓	✓	✓	✓		
LD 6.4	BETALOC Komp IFV		✓	✓	✓	✓	✓	✓	Ps	Ps
LD 6.5									✓	✓
LD 6.6									Po	Po
INFUZE	610V (345) PLASMASTE (500) NATR. VLI (125)								✓	✓
TRANSFUZE			PLASMASTE (500)	TRAFALOL (50)			TRAFALOL (115)	PLASMASTE (100)	P	P
NÁHRADNÍ ROZTOKY									1790	4200
N <sup>v</sup>	<input type="checkbox"/> JS <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/>								Vm	Vm
EP:									590	1340
JEDNORÁZOVÉ KRMENÍ:									Vs	Vs
P.O.									✓	170
ZVRACENÍ									V	V
STOLICE									590	1450
DIURÉZA			140	80	40	40	60	50	Drény	Drény
DRENÁŽE										
LEGENDA	mmHg	200								
PULS	●	180							27:30ml	27:40ml
SYSTOLICKÝ TLAK	V	160	152	173	126	123	119	120		
DIASTOLICKÝ TLAK	Λ	100	80	80	80	80	80	80		
ST. DNÍ TLAK	X	60	60	60	60	60	60	60		
TEPLOTA		20	34,7°C	34,2°C	34,3°C	34,4°C	34,7°C	34,2°C	Spec.váha	Spec.váha
ODSAVÁNÍ ○ / AMBUING + LAVÁŽ ○									Bilancia	Bilancia
SaO <sub>2</sub> : %			100	99,1	99,1	99,1	95,1	96,1	+1290	+2750
EtCO <sub>2</sub> : mmHg			/	/	/	/	/	/	Stolice	Stolice
VENTILÁTOR <i>spontvent.</i>	f: 20	V/min:	/	/	/	/	/	/	EBR	EBR
REŽIM FiO <sub>2</sub> %	IP: /	PEEP: /							✓	✓
O <sub>2</sub> TERAPIE <i>Quinooka 6l/min</i>	PR/min:	l/min:								
ZÓRNICE: P/L reakce +/- /cc			+	+	+	+	+	+	MP	MP
velikost			2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	✓	✓
GCS			11	11	13	13	13	13		
CVP / PAW								(+116)		
ICP / CPP										
MONITORACE LIDCO										
GLYCEMIE								10,1		
Aktivní ATD vnitřně										
menstruace										

19.


D<sub>1</sub>. 7. den hospitalizace (18-24 hod)

JMENO: Ć							DATUM: 9-2.7-2007
PŘIJMENÍ: Ri							POŘADOVÉ ČÍSLO: 8
RO: T068 76:							
ODDĚLENÍ: ICUB 201							
Čas Monitorace Medikace	19	20	21	22	23	24	18-24
LD č.1 MODALON 20K + PUFEMIAN 10 ml	PROP	/	/	/	/	/	Pi
LD č.2 NA 5 AMP (FR)	PROP	/	/	/	/	/	1.080
LD č.3 ACINAPID 50 / PHEP	2	2	2	1	1	1	
LD č.4 BETALOC 2 AMP FR	2	2	2	2	2	2	Ps
LD č.5							0
LD č.6							
INFUZE DLA CUNOHEL NP (500)							Po
MAKHALITE (200)							50
						ATB (100)	P
TRANSFUZE							1.130
NAHRADNÍ ROZTOKY						do 1. lca (50ml) 6.7. 10. lca (125)	Vm
NGS <input type="checkbox"/> JS <input type="checkbox"/> PEG <input type="checkbox"/>							2.400
EP:							Vs (p.o)
JEDNORÁZOVÉ KRMENÍ:							100
P.O. (NIC PER OS) / voda				20		30	V
ZVRACENÍ			100				2.500
STOLICE							
DIURÉZA	200	280	420	500	400	200	Drény
DRENAŽE							HD.
LEGENDA mmHg	200						Prny 1000
PULS	100	✓	✓	✓	✓	✓	100
SYSTOLICKÝ TLAK V	100	100	100	100	100	100	100
DIASTOLICKÝ TLAK A	40	40	40	40	40	40	40
STŘEDNÍ TLAK X	40	40	40	40	40	40	40
TEPLOTA	36,40	36,70	36,90	37,00	37,00	37,10	Spec.váha
ODSAVÁNÍ <input type="checkbox"/> / AMBUING + LAVÁŽ <input type="checkbox"/>							1010
SaO <sub>2</sub> : %	94%	96%	94%	95%	98%	96%	Bilance
EiCO <sub>2</sub> : mmHg							-1.370
VENTILÁTOR f: 23'							Stolice
REŽIM DV. FIO <sub>2</sub> %							EBR
O <sub>2</sub> TERAPIE 22 82400 40/ min							
ZORNICE: P/L reakce +/-cc	++	++	++	++	++	++	MP
velikost	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	2,25	
GCS	15	14	15	14	14	14	
CVP / PAW						8	
ICP / CPP							
SvjO <sub>2</sub> / CI							
GLYKEMIE			5,7			7,3	



20. Hodnocení bolesti

**Hodnocení bolesti**  
 Oddělení intenzivní péče chirurgické  
 JIP - tel. č. 973 203 581  
 fax: 973 203 581  
 Oddělení:



**ÚJVN**  
 ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
 PRAHA

list č. ....

Příjmení: ..... Č  
 Jméno: T068 76  
 R.č.: ICUB 201

Datum:	05. 28. 6. 200												Dobrá noc	14	18	22	24	28	30										
Hod/min	7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	7	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30			
Stupeň: 10	[Graph showing pain level fluctuations between 2 and 4]																												
1	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
2	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
3	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
4	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
5	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
6	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
7	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
8	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
9	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
10	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
Analgetika	12. 107 - Dypidolol 1 kapsle 1x 14. 107 - Paracetamol 2 ml 1x																												
Charakter	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
Podpůrné	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
Prostředky	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																												
Hodnocení sestrou	R	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																											
	O	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																											
	N	[Hand-drawn diagrams of human figures with pain localization]																											
Podpis a razítko lékaře: [Signature]																													

# 21. Péče o dekubity

Příjmení: Č  
 Jméno: R T068 76  
 R.č.: ICUB

UVN Sřešovice  
 list č.: 1



**Péče o dekubity**  
 Ústřední vojenská nemocnice Praha  
 Oddělení intenzivní péče chirurgických obortů  
 JIP B - tel. č. 973 203 755  
 fax: 973 203 581

**Stupeň dekubitu:** 1. zčervenání 2. tvorba puchýřů 3. hluboké poškození kůže a tkáně 4. dekubitus na kost – nekroza

Povaha rány		Zápach		Okolí rány		Stupeň rizika dle Nortonové b.		Bolest	
Datum	Exudát	Velikost	Barva	Velikost	Barva	Okraje rány	Podpis	Další převaz	Razítko
	Bílý Žlutý Zelený Krvavý Žádný	Lehký Ostrý Žádný Jiný				Ohraničené Neohraničené		Mírná Střední Silná Žádná Nelze hodn.	

## Plán a realizace

Datum	Velikost	Ošetření	Podpis
2/5/6 1/4		Kůže b. m. celková ROŽE 300 DEKUBIT N 103	
8/4 8/4	1x 1cm po HD 1x 1cm po HD	KUŽE BEZ DEKUBITŮ N (AT) VLEVOJ HRAZ + JAKUSPICO + SK	

**Stupeň dekubitu:** 1. zčervenání 2. tvorba puchýřů 3. hluboké poškození kůže a tkáně 4. dekubitus na kost – nekroza

Povaha rány		Zápach		Okolí rány		Stupeň rizika dle Nortonové b.		Bolest	
Datum	Exudát	Velikost	Barva	Velikost	Barva	Okraje rány	Podpis	Další převaz	Razítko
	Bílý Žlutý Zelený Krvavý Žádný	Lehký Ostrý Žádný Jiný				Ohraničené Neohraničené		Mírná Střední Silná Žádná Nelze hodn.	

## Plán a realizace

Datum	Velikost	Ošetření	Podpis
10/7	1x 1cm po HD	ROŽE 300 DEKUBIT N 103	

**Analýza rány:** ulcus cruris – bercový vřed, gangréna diabetica – diabetická sněh, makula – skvrna, papula – pupínek, krusta – strup, skvrna – šupina, exkoriace – oděka hlubší než eroze, eroze – povrchová oděka, ragada – tříhna, ulcus – vřed, gangréna – sněh, nekroza

**Rána granulující** – své červená, lesklá kaň vyplňující prostor v ráně, snadno krvácející, epitelizující – růžová, snadno zranitelná, macerace – mokvání, infikovaná – žlutá, hnědá nebo černá, OP – další převaz, BS – baktericidní prášek







## 24. Hodnocení plánu péče

### A. 2. den hospitalizace

Příjmení: ČERVINKOVÁ  
 Jméno: RENÁTA  
 T068 765921/0900  
 R.č.: ICUB 201

### Hodnocení plánu péče



ÚVN

ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE

ARO, JIP Ústřední vojenská nemocnice Praha

Oddělení intenzivní péče chirurgických oborů

Oddělení: JIP B - tel. č. 973 203 755

fax: 973 203 381

list č. 2

Datum	Čas	Hodnocení (zdr.sestra, fyzioterapeut, psycholog, nutriční terapeut, sociální sestra)	Podpis
26.6.07	5	<p>ú.dg.č.2 - pac. dýchá na řízené ventilaci, bez kn. hypoxie, žádné abnormality k DO2 i HCO3</p> <p>sputa s příměsí „slané kve“</p> <p>ú.dg.č.4 - pac. má částečnou pareurézi, reflexu, do OGI - prolach vody, sonda průchodná na spád, rytm. odvod z OGI.</p> <p>ú.dg.č.7 - pac. má zavedený 7Ha manžimový systém, odvádí tlakovou sílu, nízká diuréza, kysel. epoc. km.; bez patol. příměsí, lýt. uvnitř.</p> <p>ú.dg.č.8 - pac. je zcela neobtěžována, neobtěžováno provází sestru</p> <p>ú.dg.č.9 - bezú. integrita pokožky a sliznic. Vše sledováno dle plánu</p> <p>ú.dg.č.10 - pac. má přím. imob. 17</p> <p>ú.dg.č.12 - pac. nemá en. infekce</p> <p>ú.dg.č.13 - poop. kompl. se neprojevuje</p> <p>ú.dg.č.14 - pac. zajištěna proti pádu posturou.</p> <p>ú.dg.č.16 - bolest nelze hodnotit z důvodu kont. analgosedace + uvc</p>	
26.6.07	18h	<p>Dgč. 2 - pac. dýchá na odykacním režimu, bez zna. met. hypoxie</p> <p>Dgč 4 - pac. má částečnou par. vjemy, NCS na spád</p> <p>Dgč. 7 - funk. funkce, odvádí čirou moč</p> <p>Dgč. 8 - pac. je zcela neobtěžována</p> <p>Dgč. 9 - kůže narušena tzv. vstupy, rány</p> <p>Dgč. 10 - pac. má přím. imob. syndromy</p> <p>Dgč. 12 - pac. má přím. infekce, zvýšení TT</p> <p>Dgč. 13 - pac. nemá poop. komplikace</p> <p>Dgč. 14 - pac. je zabezpečena proti pádu</p> <p>Dgč. 16 - nelze obj. hodnotit pro kont. analgosedaci</p> <p>Dgč. 17 - pac. má zvýšenou TT, lýt. dle OG</p>	

24.

B. 6.-7. den hospitalizace

Příjme:   
 Jméno: R  
 T068 76  
 R.č.: ICUB 201

**Hodnocení plánu péče**  
ARO, JIP



ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÁ NEMOCNICE  
PRAHA

Oddělení: Ústřední vojenská nemocnice Praha  
Oddělení intenzivní péče chirurgických oborů  
JIP B - tel. č. 973 203 755  
fax: 973 203 581

list 6

Datum	Čas	Hodnocení (zdr.sestra, fyzioterapeut, psycholog, nutriční terapeut, sociální sestra)	Podpis
17.04	6:00	<p>1) 2, PRAHA - 4000 NA PÍRELE VENTILACE REL ZNAPRCH ASPONIE</p> <p>2) 4, PAC NĚ PŘI POUŽÍVÁNÍ VENTILACE NĚS NA PRAVĚ</p> <p>3) 4, PAC VYKÁKÁ ČIRNOU MOČI VLAURENS SOUTER</p> <p>4) 8, MESORIEŠTĚNÁ - PŘÍRŮČNÁ PĚČI SESTRA</p> <p>5) 9, PORUŠENÁ INTEGRI. KŮŽE</p> <p>6) PAC MÁ PŘÍZNAKY IZOL. SYNDROMU</p> <p>7) PAC NĚMÁ PŘÍZNAKY INFERENCE</p> <p>8) PAC. ZAJIŠTĚNA PROTI PÁDŮ</p> <p>9) PAC. BOLEST NEJDE HOJNĚTIMO HOJNĚNÍM ANALGOSIEM</p>	
17.04	18:00	<p>1) 1 - SPONT. VENTILACE ÚL BOVLEJNUTINA' ŽENOVÁ' MĚS</p> <p>PACIENTKA ODVÁŽUVA' BEZ PROBLEMU</p> <p>2) 4 - PAC. PARENTERÁLNÍ VÝŽIVA, NĚS EX, ZAJIŠTĚNÍ NIL PER OS</p> <p>3) 4 - PAC. ODVÁŽUVA' MOČI MOČI</p> <p>4) 8 - PAC. MESORIEŠTĚNÁ, NUTNÁ VÝŽIVA ŽENOVÁ</p> <p>5) 9 - PAC. KŮŽNÍ INTEGRITA PORUŠENA</p> <p>6) 10 - PAC. MÁ PŘÍZNAKY IS</p> <p>7) 12 - PAC. NĚMÁ PŘÍZNAKY CELLULOZ. INFERENCE</p> <p>8) 14 - PAC. ZAJIŠTĚNA PROTI PÁDŮ</p> <p>9) 16 - PAC. NĚMÁ PŘÍZNAKY NA BOLEST LHK VIZ. HODNOCENÍ BOLESTI</p>	
17.04	6:00	<p>1) spont. ventilace, O2 byle kůže, odkaštlivá dostatečně, imobilizace + odleh. RMB</p> <p>2) plus parenterální výživa, p.o. záživa přijímá + tekutiny - mále množství, opakovaně zvracela</p> <p>3) PMK, uzavřený systém, funkční, dýchací křivka</p> <p>4) Mimmellm' ač záživa soustavně, intenzivní péče</p> <p>5) kůže integrita porušena,</p> <p>6) pac. má příznaky IS</p> <p>7) pac. nemá příznaky cellul. infekce,</p> <p>8) Noční křivka vzhledem pacientky, zaplácána, pod dohledem</p> <p>9) Bolst zad + LHK, analgetika dle OL zmluvy vzhledem viz. hodnocení bolesti</p>	Veronika Koseňová, DiS.

## 6 Seznam zkratk, léků a odborných výrazů

### A

**a.** – arterie, z lat. tepna

**ABR** – zkr. acidobazická rovnováha

**ACC** (acetylcystein) – mukolytikum, látka usnadňující vykašlávání hlenů (snížením viskozity hlenu); antidotum paracetamolu

**acetabulum** – lat. kloubní jamka kyčelního kloubu

**Acidum ascorbicum** – vitamín C

**Actrapid** – antidiabetikum, biosyntetický lidský inzulín, aplikace i.v., s.c.

**agitovanost** – neklid, zvýšený pohyb, motorický neklid

**air-bag** – vzduchový polštář

**Ambrobene** – expektorans, mukolytikum

**amp.** – zkr. ampulka

**analgesedace** – kombinace opioidů s benzodiazepiny, používá se k sedaci a současnému tlumení bolesti

**anasarka** – vodnatelnost, prosáknutí tkání vodou, otok

**antiemetika** – léky tlumící zvracení (např. Torecan, Degan)

**antikolagulancia** – léky tlumící krevní srážlivost (koagulaci), (např. Heparin, Pelentan)

**anurie** – zástava tvorby moči a močení (při selhávání ledvinných funkcí)

**Apaurin** (Diazepam, Seduxen) – anxiolytikum, antiepileptikum, sedativum, hypnotikum

**ARDS** – zkr. z angl. syndrom dechové tísně dospělých (šoková plíce), závažné onemocnění plic, bývá reakcí na těžké onemocnění dýchacího ústrojí nebo na celkový stav (šok), může dojít až k selhání plic s následnou hypoxií; důležitá je prevence v rámci prvotního ošetření těžkého poranění

**Arduan** – periferní svalové relaxancium

**asepticky** – bez přítomnosti mikroorganismů a choroboplodných zárodků

**asfyxie (traumatická)** – dušení způsobené nedostatkem vzduchu (viz Perthesův syndrom)

**aspirace** – vniknutí cizího materiálu do dolních dýchacích cest (např. vdechnutí nebo zatečení žaludečního obsahu, krve nebo likvoru, vdechnutí potravy či drobného předmětu)

**ATB** – zkr. antibiotika, léky užívané k ničení bakterií nebo zpomalení jejich růstu

**atelektáza** – nevzdušnost plíce nebo její části

**ATLS (Advanced Trauma Life Support)** – zkr. z angl., trauma protokol; představuje ucelený systém péče o nemocné s traumaty, jeho konkrétní aplikace se může v jednotlivých trauma centrech v detailech lišit, ale základní struktura protokolu zůstává vždy stejná:

- Krátké celkové zhodnocení
  - a. Zrakem – zřejmá poranění
  - b. Stručná anamnéza
- Primární zhodnocení
  - A. Kontrola a zajištění průchodnosti dýchacích cest (airway control)
  - B. Zhodnocení adekvátní ventilace (breathing)
  - C. Kontrola oběhu a krvácení (circulation)
  - D. Zhodnocení neurologického stavu (disability)
  - E. Úplné obnažení nemocného (exposure)
- Resuscitace
- Sekundární zhodnocení
- Definitivní ošetření

**Atrovent** – bronchodilatans, parasimpatolytikum

**Avrazor** – chemoterapeutikum, antiprotozoikum; k léčbě anaerobní systémové infekce

**avulze** – odtržení, vytržení

## **B**

**benzodiazepiny** – léky ze skupiny psychofarmak, zklidňují, odstraňují úzkost, navozují spánek, tlumí křeče (např. Midazolam, Apaurin)

**Betaloc** (metoprolol) – selektivní beta blokátor ( $\beta_1$ ), antihypertenzivum; k léčbě poruch srdečního rytmu, zejména supraventrikulárních tachykardií

**bičové trauma** - viz whiplash syndrom

**blast-syndrom** – poranění z tlakové vlny při výbuchu (dojde ke vzniku vzduchové masy, při které může dojít k: odhození osoby a následnému vzniku četných traumat; vzniku četných vzduchových embolů; poškození ušních bubínků; perforaci střev; odtržení končetin; roztrhání těla)

**bronchodilatace** – rozšíření průdušek

**bronchokonstrikce** – zúžení průdušek

**brýlový hematoma** – krevní výron pod očními víčky, bývá při zlomenině spodiny lebeční

**bungee-jumping** - skoky na pružném laně

## C

**cefalea** – bolest hlavy

**centrální míšní syndrom** - Chabá paraparéza horních končetin s ušetřením hybnosti dolních končetin. Typická je porucha cití na trupu a horních končetinách se zachováním dotekového cití. Nejčastěji vzniká jako následek hyperextenčního poranění krční páteře a míchy. Může být reverzibilní.

**Clexane** – antitrombotikum, antikoagulans; k profylaxi TEN

**CRP** – zkr. C reaktivní protein, u zdravého člověka se vyskytuje v séru ve velmi nízkých koncentracích; jeho koncentrace významně stoupá při bakteriálních infekcích, u virové infekce může být normální

**CT** – zkr. Computer tomografie, Rtg vyšetření, zobrazení těla ve vrstvách

**CVP** – zkr. centrální venózní (žilní) tlak; měří se pomocí zavedeného katétru v konečném úseku horní nebo dolní duté žíly nebo až v pravé síni; při spontánním dýchání je asi 5–8 cmH<sub>2</sub>O (0,5–0,8 kPa), kolísá s dýchacími pohyby; při dýchání na UPV je vyšší (kolem 10–15 cmH<sub>2</sub>O)

**CŽK** – zkr. centrální žilní katétr

## D

**decelerace** – zpomalování, snižování rychlosti

**decelerační trauma hrudníku** – tupé poranění hrudníku způsobené náhlým zpomalením. Nejčastěji vzniká při dopravních nehodách. Rozsah poranění je úměrný rychlosti, která předcházela nárazu, způsobu a rychlosti decelerace. Kromě toho záleží také na poloze těla zraněného vůči směru pohybu a případně na využití či chybění bezpečnostních prvků. Může dojít k ruptuře aorty, poranění plic, ruptuře nebo laceraci trachey či bronchů a poranění bránice.

**diabetes melitus** – cukrovka, nemoc způsobená nedostatkem inzulínu nebo jeho sníženou účinností; dochází ke špatnému využití glukózy

**DIC** – zkr. diseminovaná intravaskulární koagulopatie; porucha vyvolaná jiným onemocněním nebo poraněním (těžké trauma, sepse, šok, závažná infekce atd.), která začíná jako abnormální srážení krve, ale manifestuje se jako krvácivý stav. Následkem urychleného srážení krve dochází k trombotickým uzávěrům na úrovni mikrocirkulace, což vede ke zhoršenému prokrvení a následné ischemii tkání a orgánů. Vystupňovaná produkce srážecích faktorů spotřebuje zásoby jejich prekurzorů rychleji, než mohou být v játrech doplněny syntézou. Po vyčerpání koagulačních faktorů se objevuje krvácení.

**Dipidolor** – analgetikum, anodynum (opioid)

**disekující aneurysma aorty** – patří mezi nejzávažnější onemocnění kardiovaskulárního systému. Dochází k podélnému rozpolcení stěny aorty, do které vtéká krev. Tvoří se tak dvojí lumen a vzniká intramurální hematoma. Disekce vzniká většinou na podkladě vrozené méněcennosti média, na vzniku se může podílet např. i arterioskleróza. Příčinou vzniku může být také trauma.

**dorsální** – hřbetní, zadní, též posterior

**DÚ** – zkr. dutina ústní

**dyspnoe** – dušnost, pocit nedostatku vzduchu provázený zvýšeným dechovým úsilím

## E

**edém** - otok

**ECHOkardiografie (ECHO)** – ultrazvukové vyšetření srdce

**EKG** – zkr. elektrokardiografie

**enterální výživa** – výživa podávaná do zažívacího traktu, např. pomocí gastrické nebo jejunální sondy (přípravky Nutrison, Diason atd.)

**epistaxe** – krvácení z nosu

**ERV** – zkr. expirační rezervní objem

**ETCO<sub>2</sub>** – koncentrace oxidu uhličitého ve vydechovaném vzduchu na konci expira, umožňuje nepřímo posouzení alveolární ventilace, normální hodnota je 35-45 torr (4,7-6,0 kPa)

**expirační** - výdechový

**extenze** – natažení, napřímění, pohyb v kloubu při kterém se zvětšuje kloubní úhel

**extracelulární** – mimo, vně buněk

**extubace** – vytažení endotracheální kanyly z dýchacích cest

## F

**Fentanyl** – analgetikum, anodynum (opioid)

**flexe** – ohnutí, ohýbání, pohyb v kloubu při kterém se zmenšuje kloubní úhel

**fotoreakce** – reakce zornic na osvit

**fraktura** – z lat. zlomenina

**Furosemid** – diuretikum

**Fyziologický roztok** – 0,9% roztok NaCl (chloridu sodného); roztok s přibližně stejnou osmolalitou jako krevní plasma

## G

**GCS** – zkr. Glasgow Coma Scale, stupnice užívaná k hodnocení hloubky bezvědomí

**Geratam** - nootropikum

**glykémie** – hladina cukru v krvi, fyziologická hodnota na lačno je 4 - 6,1 mmol/l (v kapilární krvi)

## H

**HAES 10%** - 10% hydroxyetylškrob, koloidní roztok

**halucinogeny** – látky vyvolávající u člověka kvalitativní psychické změny vědomí (poruchy vnímání, cítění, myšlení, nálady, pudu sebezáchovy atd.), např. LSD, meskalin, psilocybin

**Hartmanův roztok** – krystaloidní roztok

**hemoglobin** (Hb) – červené krevní barvivo obsažené v erytrocytech (červených krvinkách), má schopnost vázat a uvolňovat O<sub>2</sub> a přenášet CO<sub>2</sub>, odráží množství erytrocytů

**hemo-pneumotorax** – krev i vzduch v pleurální dutině, může být způsobeno pronikajícím i tupým poraněním hrudníku

**hemoptýza** – (hemoptoe), vykašlávání nebo plivání krve z dýchacích cest nebo plic

**Heparin** - antikoagulans

**herniace** – vsunutí části orgánu mimo jeho přirozené místo otvorem ve struktruře ohraničující prostor jeho výskytu

**hyperextenze** – abnormálně zvýšený rozsah pohybu ve směru natažení (extenze)

**hyperflexe** – abnormálně zvýšený rozsah pohybu ve směru ohnutí (flexe)

## I

**i.m.** – intra muskulárně, do svalu

**i.v.** – intra venózně, do žíly

**in situ** – lat. v místě, v přirozené poloze

**inhalace** – (léčebné) vdechování, např. vodních par s určitým lékem nebo O<sub>2</sub>

**inspirační** – vdechový

**intracelulární** – uvnitř buněk

**intravaskulární** – uvnitř cév

**intubace** – zajištění dolních dýchacích cest, zavedení endotracheální kanyly do průdušnice

**iritancia** - dráždidla

**IRV** - inspirační rezervní objem

**ischemie** – místní nedokrevnost tkání nebo orgánů

## **J**

**JIP** – jednotka intenzivní péče

## **K**

**kapnometrie** – metoda měření oxidu uhličitého v průběhu dechového cyklu

**kaudální** – dolní, vztahující se k dolní části těla, směr dolů

**koloidní roztoky** (plazmaexpandery) – používají se k rychlé náplni krevního řečiště, zvětšují plazmatický objem i o vodu z intersticiálního prostoru, neprocházejí buněčnou membránou, při aplikaci dochází ke snížení hematokritu (např. Dextran, Rheodextran, Haemaccel, Haes)

**kompartimentový syndrom** – vzniká při zvýšení tkáňového tlaku v uzavřeném svalovém prostoru (svalových oblastech ohraničených fascií). Projevuje se parestéziemi, bolestí, necitlivostí či výpadkem funkce dané oblasti. Vede postupně až k nekróze svalů. Příčinou je vnější tlak (zasypaní, bandáž, sádrový obvaz) nebo nárůst objemu tkání (otok krvácení). Nejčastěji bývá na bérce, předloktí a v oblasti karpálního tunelu. Nebezpečný je u raněných v bezvědomí, kde nemusí být včas rozpoznán. Ostatní pacienti nás většinou upozorní stížnostmi na narůstající bolestivost. Léčba spočívá v uvolnění tlaku fasciotomií (chirurgickým protětím fascie).

**kontuze** (contusio) – zhmoždění, pohmoždění, tupé nepronikající poranění

**kraniální** – lebeční, vztahující se k hlavě, horní, směřující nebo týkající se horní části těla

**krystaloidní roztoky** – roztoky organických solí, které mají schopnost procházet buněčnou membránou, např. fyziologický roztok (0,9% NaCl)

## **L**

**lacerace** - potrhání, zhmoždění měkkých částí těla

**laparoskopie** – endoskopické vyšetření břišní dutiny

**laterální** – postranní, boční

**likvorea** – výtok mozkomíšního moku z ucha nebo dutiny nosní, vzniká při zlomenině spodiny lebeční s roztržením dury.

**luxace** (luxatio) – vymknutí, vykloubení



## M

**m.** – musculus, z lat. sval

**Maalox** - antacidum

**malnutrice** – podvýživa, zejména ve smyslu špatného složení potravy

**Manitol sol. 20%** - osmoterapeutikum (cukernatý, osmoticky účinný alkohol; neproniká intracelulárně, zvyšuje osmotický tlak extracelulární tekutiny a tím vede k přesunu intracelulární tekutiny do extracelulárního a intravaskulárního prostoru; parenterálně podaný se vylučuje ledvinami a působí jako osmotické diuretikum; používá se k terapii edematózních stavů při poranění mozku a míchy, k terapii a prevenci nitrolební a nitrooční hypertenze)

**MAP** (Mean Arterial Pressure) – zkr. střední arteriální tlak

**mediální** - střední

**Midazolam** – hypnotikum, sedativum, lék ze skupiny benzodiazepinů

**mikropohování** – nepatrné, ale účinné změny pacientovy polohy

**mm.** – muscoli, latinsky svaly

**MODS** (multiorgan dysfunction syndrome) – zkr. z angl. syndrom multiorgánové dysfunkce; V polytraumatizovaném organismu se dynamicky vyvíjí vedle projevů přímého mechanického poranění. Podle počtu významně dysfunkčních nebo selhávajících orgánů rozhoduje o konečném výsledku. Vlivem poranění určitého orgánu vznikne okamžitě primární MODS, který ovlivňuje letalitu. Druhotný MODS vzniká později (mezi 3-14 dnem po polytraumatu) jako následek SIRS (syndrom systémové zánětlivé odpovědi) a postihuje i orgány vzdálené, primárně nepoškozené. Pokud se MODS zhoršuje, přechází v multiorgánové selhání.

**mortalita** - úmrtnost; udává podíl zemřelých z určité skupiny za určité časové období, většinou se uvádí v promilích, tedy v přepočtu na tisíc jedinců

**MV** - minutový objem, za klidových podmínek je asi 7,5 litrů

## N

**n.** – nervus, latinsky nerv

**nausea** – nevolnost, pocit na zvracení

**nebulizace** – aerosolová terapie, inhalace léků

**nekrektomie** – odstranění odumřelé tkáně

**nekróza** – odúmrť (tkáně)

**Neodolpasse** – antirevmatikum, antiflogistikum

**Neuroleptika** – skupina psychofarmak užívaná zejména při léčbě psychóz

**Noradrenalin (NA)** - sympatomimetikum

**nostril** – z angl. nosní dirky

**Novalgín** – analgetikum, antipyretikum

**Novikov** – tekutý obvaz

**nozokomiální infekce** – nákaza vzniklá při pobytu v nemocnici nebo v příčinné souvislosti s tímto pobytem

**Nutramin VLI** – infúzní roztok aminokyselin

## O

**OGS** – orogastrická sonda (sonda zavedená dutinou ústní do žaludku)

**okluze** - skus

**OL** – zkr. ordinace lékaře

**osteoporóza** – onemocnění charakterizované úbytkem kostní hmoty, kosti se stávají křehčími a snadněji se lámou

**oxygenoterapie** – léčba kyslíkem

## P

**p.o. (per os)** – z lat. ústy (např. lék podávaný ústy)

**paraparéza** – částečné ochrnutí, neúplná obrna poloviny těla

**parenterální výživa** – mimo střevní (s obejitím trávicí trubice)

**parkinsonský syndrom** – projevuje se obdobnými příznaky jako Parkinsonova choroba, je však vyvolán jiným onemocněním. Příčinou může být také dlouhodobé užívání léků, které ovlivňují metabolismus dopaminu. Hlavními příznaky jsou klidový třes, generalizované zpomalení pohybů (tzv. bradykineza), ztuhlost končetin (rigidita) a poruchy chůze a rovnováhy (tzv. posturální dysfunkce).

**penetrující** - pronikající (např. určitou vrstvou, tkání)

**Penicilin G** – Beta-laktamové ATB

**per primam** – lat. hojení rány přímo, napoprvé, bez komplikací a hladkou jizvou

**perikard** – osrdečník, obal srdce

**Perthesův syndrom (syndrom modré masky, syndrom horní duté žíly)** – vzniká náhlým stlačením krve z dolní a horní duté žíly do periferie řečiště horní duté žíly, kde nejsou chlopně. To má za následek pokles TK, zrychlení tepu a šok, který může vést ke smrti. Přeplněné cévy v periferii praskají a vznikají hematomy. Díky výraznému překrvení

a krevní stáze je nápadné modré zbarvení obličeje a celé horní poloviny těla. Postižený má překrvené spojivky s krevními výrony a další hematomy se pásovitě táhnou od obličeje po prsní bradavky. Příčinou mohou být dopravní nehody, zasypaní, výbuch, lavina, umačkání při panice v tlačnici, zalehnutí apod.

**Plasmalyte** – izotonický roztok elektrolytů, krystaloidní roztok

**PMK** – permanentní močový katétr

**pneumonie** – zápal, zánět plic způsobený bakteriemi

**pneumothorax** – vzduch v pleurální dutině, může být způsobeno pronikajícím i tupým poraněním hrudníku

**Propofol** – celkové anestetikum

**pulzní oxymetrie, SpO<sub>2</sub>** – neinvazivní metoda měření saturace hemoglobinu kyslíkem, normální hodnota je 95%-98%, vedlejší hodnotou je tepová frekvence

## R

**Redonův drén** – polyethylenová několikrát perforovaná hadička, kterou se tekutina odvádí do lahve s podtlakem

**reintubace** – opakované, nové zavedení kanyly do průdušnice

**retroperitoneum** – část břišní oblasti která je uložena za břišní dutinou vystlanou pobřišnicí (peritoneem)

**reverzibilní** - zvrátý

**Rtg** – zkr. rentgenové vyšetření

**ruptura** – trhlina, roztržení tkáně

**RV** – zkr. reziduální objem

## S

**s.c.** – subkutánně, pod kůží

**Sanorin 0,1%** - otorinolaryngologikum, oftalmologikum, sympatomimetikum

**SIMV** (Synchronized intermittent mandatory ventilation) – zkr. z angl., ventilační režim umožňující spontánní dýchání; synchronizuje s dechovou aktivitou nemocného, dodává nastavený počet dechů

**SIMV + PS** – SIMV s tlakovou podporou; pacient iniciuje dech svým úsilím

**SIRS** (Systemic Inflammatory Response Syndrome) – zkr. syndrom systémové zánětlivé reakce; Systémová záněťová odpověď na různá poškození, mezi která patří i polytrauma.

Může vyvolat až imunologické zhroucení organismu, který se stane vnímavý k vlastním infekčním kmenům a k nozokomiálním vyvolavatelům infekcí.

**sklerotická aortální chlopeň** – chlopeň postižená sklerotickými změnami, ztvrdlá, tuhá

**Sufentanil** – analgetikum anodynum, opioidní anestetikum

## T

**tachykardie (sinusová)** – zrychlení srdečního tepu; ze síní jsou na komory převáděny abnormální impulzy, QRS má obvykle normální šířku (méně než 0,12s)

**tamponáda perikardu (srdeční tamponáda)** – stlačení srdce nahromaděnou tekutinou v osrdečnickovém (perikardiálním) vaku; příčinou může být krvácení do perikardiálního prostoru (způsobený např. úrazem hrudníku, operací srdce, rupturou myokardu, aortální disekcí)

**TEN** – zkr. Tromboembolická nemoc

**tenzní pneumothorax** – vzduch vnikající do pleurální dutiny trhlinou v plicí nebo hrudní stěně nemůže unikat ven; dochází k utlačování plic na postižené straně a jejímu kolapsu; s přibývajícím vzduchem je mediastinum s průdušnicí vytlačováno na opačnou stranu a stlačuje druhostrannou plic; léčba spočívá v okamžité dekompresi punkcí hrudníku

**Tetabulin** – Imunopreparát pro pasivní imunizaci, používá se k profylaxi tetanu u neočkovaných osob, neúplně očkovaných nebo očkovaných před více jak 10 lety

**TF** (také P, HR) – zkr. tepová frekvence, počet tepů za minutu

**thorakotomie** – chirurgické otevření hrudní stěny

**Tiapridal** – antipsychotikum, neuroleptikum

**TK** – zkr. krevní tlak

**Torecan** – antiemetikum, antivertiginózum

**Trachcare** – uzavřený systém odsávání z dolních dýchacích cest

**Tramal** – analgetikum, anodynum

**trauma palubní desky** – souhrnné označení pro poranění, která jsou pravděpodobná při nárazu na palubní desku /viz příloha č.6/

**TS** – zkr. Trauma Score /viz příloha č.5/

**TT** – zkr. tělesná teplota

## U

**UPV** – umělá plicní ventilace

**uretra** – z lat. močová trubice

## V

**v.** – vena, z lat. žíla

**VAS (visual analog scale)** – škála pro subjektivní hodnocení bolesti

**vazopresory** – látky působící stažení cév (vazokonstrikci) a tak zvyšují krevní tlak, přirozenými jsou např. noradrenalin, dopamin

**ventrální** – přední, též anterior, (opak dorzální)

**VKP** - vitální kapacita plic

**vlající hrudník** – také nestabilní hrudník; svědčí o silném nárazu na hrudní stěnu, velmi pravděpodobná je přítomnost dalších nitrohrudních poranění (např. kontuze plic, srdce, poranění velkých cév atd.); vyskytuje se při mnohočetných zlomeninách žeber, dochází k paradoxnímu pohybu vylomeného úseku hrudní stěny, dechové pohyby jsou pro bolest omezeny, což vede ke vzniku atelektáz a zánětů plic

**volumoterapie** – doplnění krevního oběhu infúzními koloidními a krystaloidními roztoky

**Voluven 6%** - koloidní roztok

**VT** (Tidal Volume) – dechový objem

## W

**Whiplash syndrom** (bičové trauma) – spočívá v natažení míchy a páteře. Nejčastěji vzniká nárazem zezadu při autohavárii. Při nárazu vzadu jedoucím vozidlem dojde u osoby v předním automobilu nejprve k extrémní flexi hlavy a poté k extenzi /viz příloha č.12/. To může mít za následek afekci páteře, míchy a při silném nárazu i mozku. Pohyb hlavy se přenáší na krční páteř a dochází tak k hyperextenznímu traumatu krční páteře. Whiplash syndrom je příčinou trvalé bolesti v krční páteři s šířením mezi lopatky, do ramen a celých horních končetin. Postižení trpí navíc cefaleou a blokádami krční páteře.

## Z

**ZZS** – Zdravotnická záchranná služba

**ZŽF** – základní životní funkce, jsou navzájem úzce spojeny, mají za úkol udržet potřebnou dodávku kyslíku a zdrojů energie, odstranit vysoce toxické zplodiny a zachovat rozmezí homeostázy umožňující život, řadíme k nim: dýchání, krevní oběh, činnost mozku a udržování vnitřního prostředí

/1,2,7,8,14,15,16/

## 7 Seznam použité literatury

1. ADAMS, B., HAROLD, C.E. *Sestra a akutní stavy od A do Z*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1999, 488 s. ISBN 80-7169-893-8
2. BYSTRICKÝ, Z. *Neodkladná péče v traumatologii*, 2. vyd. Praha: Avicenum, 1991, 304 s. ISBN 80-85047-01-2
3. ČIHÁK, R. *Anatomie 1*, 2.upravené a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, 2001, 516 s. ISBN 80-7169-970-5
4. ČIHÁK, R. *Anatomie 2*, 2.upravené a doplněné vydání, Praha: Grada Publishing, 2002, 448 s. ISBN 80-247-0143-X
5. ČIHÁK, R. *Anatomie 3*, 2. upravené a doplněné vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, 692 s. ISBN 80-247-1132-X
6. DOGNES, M.E., MOORHOUSE, M.F. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 1996, 576 s. ISBN 80-7169-294-8
7. DRÁBKOVÁ, J. *Polytrauma v intenzivní medicíně*, 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2002, 308 s. ISBN 80-247-0419-6
8. DRÁBKOVÁ, J. *Teoretické podklady anatomie, fyziologie a patofyziologie*, Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 1995, č.19, s.67, v.č. 678/95
9. ERTLOVÁ, F., MUCHA, J. aj. *Přednemocniční neodkladná péče*, 1.vyd. Brno: Institut pro další vzdělávání pracovníků ve zdravotnictví, 2000, 340 s. ISBN 80-7013-300-7

10. MOUREK, J. *Fyziologie – učebnice pro studenty zdravotnických oborů*, 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 204 s. ISBN 80-247-1190-7
11. MÜLLER, S. *Memorix neodkladné stavy v medicíně*, 1.vyd. Praha: Scientia medica, 1992, 337 s. ISBN 80-85526-16-6
12. PACHL, J., ROUBÍK, K., aj., *Základy anesteziologie a resuscitační péče dospělých i dětí*, 1.vyd., Praha: Karolinum, 2003, 374 s. ISBN 80-246-0479-5
13. RICHARDS, A., EDWARDS, S. *Repetitorium pro zdravotní sestry*, 1. české vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, 376 s. ISBN 80-247-0932-5
14. SEIDL, Z., OBENBERGER, J. *Neurologie pro studium i praxi*, 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004, 364 s. ISBN 80-247-0623-7
15. ŠEVČÍK, P., ČERNÝ, V., VÍTOVEC, J., et al. *Intenzivní medicína*, 2.vyd. Praha: Galén, 2003, 422 s. ISBN 80-7262-203-X
16. VOKURKA, M., HUGO, J., a spol. *Praktický slovník medicíny*, 4.vyd. Praha: Maxdorf, 1995, 477 s. ISBN 80-85800-28-4
17. Specializovaný ošetrovatelský standard Emergency č. 1 Algoritmus příjmu polytraumatu, 2000, ÚVN
18. <http://www.anamneza.cz/moduly/lek.php3?id=2060>
19. [http://www.med.muni.cz/Traumatologie/Chirurgie\\_B/ch1/Hrudnik.htm](http://www.med.muni.cz/Traumatologie/Chirurgie_B/ch1/Hrudnik.htm)