

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**Ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**JAROSLAVA SMĚŠNÁ, DiS**

**Praha 2019**

**Vysoká škola zdravotnická, o. p. s., Praha 5**

**Ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

JAROSLAVA SMĚŠNÁ, DiS

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Pavlína Blahutová

Praha 2019



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

SMĚŠNÁ Jaroslava

3VSV

Schválení tématu bakalářské práce

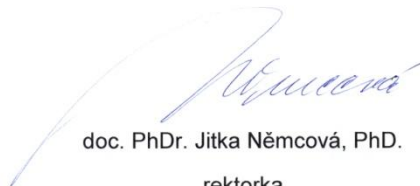
Na základě Vaší žádosti Vám oznamuji schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem

*Nursing Process in a Patient with Polytraumate*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Pavlína Blahutová

V Praze dne 15. listopadu 2018



doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že tato práce nebyla využita k získání stejného nebo jiného titulu nebo titulu neakademického.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 31. 5. 2019

*Podpis*

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou vyjádřila poděkování paní PhDr. Pavlíně Blahutové za její cenné rady, připomínky, trpělivost a ochotu při vedení bakalářské práce.

## **ABSTRAKT**

SMĚŠNÁ, Jaroslava. *Ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce PhDr. Pavlína Blahutová. Praha. 2018. XX s.

Tématem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem. Práce je rozdělena na dvě části teoretickou a praktickou. Pro každou z těchto částí byly stanoveny cíle. Teoretická část bakalářské práce je zaměřena na ošetrovatelský proces, polytrauma obecně, triáž, traumaprotokol, traumatologický plán a následně jsou kapitoly orientovány s ohledem na zranění, která pacientka zmiňovaná v praktické části prodělala (kraniotrauma, poranění hrudníku, zlomeniny končetin a pánve). Dále se teoretická část práce zaměřuje na specifika ošetrovatelské péče u pacienta, hospitalizovaného s polytraumatem na klinice anesteziologie, resuscitace intenzivní medicíny. Praktická část práce je zaměřena na ošetrovatelský proces u konkrétní pacientky, která byla jako spolujezdkyně při dopravní nehodě vážně zraněná a byla léčena ve Fakultní nemocnici Ostrava. V závěru bakalářské práce je doporučení pro praxi.

Klíčová slova: ošetrovatelský proces, polytrauma, intenzivní péče, všeobecná sestra

## **ABSTRACT**

SMĚŠNÁ, Jaroslava. Nursing processes in patients with polytrauma. University of Nursing, Degree of Qualification: Bachelor (Bc.). Thesis supervisor PhDr. Pavlína Blahutová. Prague. 2018. XX s.

The topic of this bachelor's thesis is the nursing processes in patients with polytrauma. The thesis is divided into two sections; a theoretical and a practical. Goals have been clearly set for each of the two sections. The theoretical portion of this bachelor's thesis focuses on the nursing processes, polytrauma in itself, triad, traumaprotocol, traumatological plans as well as chapters oriented around injuries that will be mentioned later in the practical section (i.e. craniotrauma, chest injury, fracture of limbs and pelvis). Furthermore, the theoretical section of said thesis delves into specifics of nursing care in patients that are hospitalized with polytrauma at the clinic of anesthesiology, resuscitation of intensive medicine. The practical section narrates the nursing processes of a particular patient who was seriously injured as a co-driver in an automobile accident and was treated at the University Hospital Ostrava. The conclusion of this thesis is a recommendation for practice.

Key words: nursing processes, polytrauma, intensive care, general nurse

## PŘEDMLUVA

Polytrauma je sdružené poškození několika orgánových soustav nebo tělních oblastí, které ovlivňují základní životní funkce a vedou k bezprostřednímu ohrožení života (KELNAROVÁ a kol., 2013). V současné době jsou nejčastějším zdrojem polytraumat dopravní nehody nicméně se s polytraumatem lze setkat i u některých druhů sportů a jiných zájmových aktivit (DRÁBKOVÁ, 2002). Auta jsou rychlejší, než tomu bylo kdysi, ale také se zvedá jejich pasivní bezpečnost. Často se setkáváme s řidiči, kteří jsou pod vlivem návykových látek, jako je alkohol a jiné drogy a ti mají za následek mnoho dopravních nehod. V první fázi je důležitá stabilizace zdravotního stavu pacienta, dále pak transport do nemocničního zařízení nebo traumacentra, kde o raněného pečuje multidisciplinární tým. Tito pacienti pak leží na jednotkách intenzivní péče.

Již jako studentka Vyšší odborné školy zdravotnické (VOŠZ) jsem dostala nabídku pracovat na klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (KARIM) ve Fakultní nemocnici Ostrava. Po úspěšném absolvování VOŠZ jsem tuto nabídku přijala. Téma bakalářské práce jsem si vybrala s ohledem na své pracovní zařazení. V mnoha případech jsou pacienti s polytraumatem přímo ohroženi na životě a je nutná jejich hospitalizace na anesteziologicko-resuscitačním oddělení.



## **OBSAH**

ÚVOD .....	15
1. POLYTRAUMA.....	17
1. 2 PŘÍČINY POLYTRAUMAT .....	17
1. 3 SYNDROMY SPOJENÉ S POLYTRAUMATEM .....	17
1. 4 ZÁVAŽNOST A PROGNÓZA POLYTRAUMAT .....	18
1. 4. 1 SKÓROVACÍ SYSTÉMY .....	19
1. 5 ÚMRTÍ PO ÚRAZECH.....	19
2. NEODKLADNÁ PÉČE.....	20
2. 1 PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE .....	20
2. 1. 1 TRIÁŽ.....	20
2. 2 NEMOCNIČNÍ SPECIALIZOVANÁ PÉČE.....	21
2. 2. 1 ZÁKLADNÍ FÁZE OŠETŘENÍ U POLYTRAUMATU .....	21
2. 3. 1 TRAUMA PROTOKOL.....	22
3. POLYTRAUMA DLE ORGÁNOVÝCH SOUSTAV .....	24
3. 1 KRANIOTRAUMA.....	24
3. 2 TRAUMATOLOGIE HRUDNÍKU .....	25
3. 2. 1 ZLOMENINY ŽEBER .....	26
3. 2. 2 ODEZVA PLEURÁLNÍHO PROSTORU .....	26
3. 2. 3 KONTUZE PLIC .....	28
3. 2. 4 KONTUZE SRDCE.....	28
3. 3 ZLOMENINY KONČETIN A PÁNVE .....	28
3. 3. 1 ZLOMENINY HORNÍ KONČETINY .....	29
3. 3. 2 ZLOMENINY PÁNVE .....	30
3. 3. 3 ZLOMENINY DOLNÍ KONČETINY .....	30
4. SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE .....	32

4. 1 ZÁKLADNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE .....	32
4. 1. 1 HYGIENICKÁ PÉČE.....	32
4. 1. 2 VÝŽIVA .....	33
4. 1. 3 VYPRAZDŇOVÁNÍ.....	34
4. 2 SPECIÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE.....	35
4. 2. 1 MONITORACE V INTENZIVNÍ PÉČI .....	35
4. 3 INTENZIVNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE .....	37
5. OŠETŘOVATELSKÝ PROCES.....	39
6. OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S POLYTRAUMATEM.....	41
6. 1 ANAMNÉZA.....	42
6. 2 POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU PACIENTKY ZE DNE 8. 3. 2019 .....	44
6. 3 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT ZE DNE: 8. 3. 2019 .....	51
6. 4 STANOVĚNÉ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY .....	55
DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	69
ZÁVĚR .....	70
BIBLIOGRAFICKÉ ZDROJE .....	71
PŘÍLOHY .....	I

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

**AIS** – abbreviated injury scale

**ARDS** – acute respiratory distress syndrome, akutní plicní selhání

**ARO** – anesteziologicko-resuscitační oddělení

**ASDH** – akutní subdurální hematom

**BMI** – body mass index

**COS** – centrální operační sál

**CRP** – c reaktivní protein

**CŽK** – centrální žilní katetr

**DAP** – difuzní axonální poškození

**EDH** – epidurální hematom

**EKG** – elektrokardiogram

**ERD** – erythrocyty resuspendované deleukotizované

**ETK** – endotracheální kanyla

**FFP** – fresh frozen plasma

**GCS** – glasgow coma scale

**GIT** – gastrointestinální trakt

**ICP** – intracranial pressure

**ISS** – injury severity score

**J. S.** – Jaroslava Směšná, všeobecná sestra

**KARIM** – klinika anesteziologie a resuscitační medicíny

**LZS** – letecká záchranná služba

**MAP** – mean arterial pressure

**NgS** – nasogastrická sonda

**NSP** – nemocniční specializovaná péče

**P** – puls

**PMK** – permanentní močový katétr

**PNP** – přednemocniční neodkladná péče

**PŽK** – periferní žilní katétr

**RLP** – rychlá lékařská pomoc

**RV** – (rendes vous) – setkávací systém

**RZP** – rychlá zdravotnická pomoc

**SpO<sub>2</sub>** – saturace kyslíkem

**TK** – tlak

**TS** – trauma score

**Z. M.** – všeobecná sestra pracující na daném oddělení

(VOKURKA, HUGO, 2015)

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH NÁZVŮ

**Arachnoidea** – pavoučnice

**Dekapitace** – oddělení hlavy od trupu

**Dura mater** – tvrdá plena mozková

**Hemotorax** – přítomnost krve v pohrudniční pleurální dutině

**Herniace** – vysunutí části orgánu mimo jeho přirozené místo otvorem ve struktuře ohraničující prostor jeho výskytu

**Hypoxie** – snížený obsah kyslíku ve tkáních

**Komorbidity** – přítomnost jednoho či více onemocnění

**Lucidní interval** – je časový úsek, během kterého se u nemocného s postižením mozku nevyskytují klinické projevy

**Mydriáza** – rozšíření zornic

**Myoglobinurie** – přítomnost myoglobinu v moči

**Pneumotorax** – přítomnost vzduchu v pohrudniční dutině

**Sipping** – popíjení tekuté výživy

**Tetraplegie** – úplné ochrnutí všech čtyř končetin

**Transmurální** – procházející celou stěnou

(VOKURKA, HUGO, 2015)

## SEZNAM TABULEK/OBRÁZKŮ

Tabulka 1 Identifikační údaje

Tabulka 2 Vitální funkce při přijetí

Tabulka 3 Hodnocení rizika vzniku dekubitů podle Nortonové ze 4. 3. 2019

Tabulka 4 Glasgow Coma Scale ze 4. 3. 2019

Tabulka 5 Test závislosti podle Bartelové ze 4. 3. 2019

Tabulka 6 Popis fyzického stavu

Tabulka 7 Aktivity denního života

Tabulka 8 Posouzení psychického stavu

Tabulka 9 Posouzení sociálního stavu

Tabulka 10 Výsledky krevního obrazu

Tabulka 11 Výsledky koagulace

Tabulka 12 Výsledky biochemie

Tabulka 13 Výsledky speciálního proteinu

Tabulka 14 Výsledky acidobazické rovnováhy

Tabulka 15 Realizace 1

Tabulka 16 Realizace 2

Tabulka 17 Realizace 3

## ÚVOD

„Polytrauma jako současné zranění více oblastí těla či orgánových systémů, z nichž alespoň jedno zranění nebo jejich kombinace ohrožuje klienta na životě“ (ČOUPKOVÁ, SLEZÁKOVÁ, 2010, s. 110). V současnosti mezi jednu z nejčastějších příčin polytraumat patří dopravní nehody. Nárůst dopravních nehod mnohdy nesouvisí pouze s dopravními prostředky, které jsou stále rychlejší, ale velký podíl má jízda pod vlivem návykových látek, jakými jsou alkohol a jiné drogy (DRÁBKOVÁ, 2002). V léčbě polytraumat je důležitá stabilizace stavu na místě a časný transport do traumacentra.

Teoretická část bakalářské práce se zabývá polytraumatem obecně, jeho příčinami, syndromy, které jsou s ním spojené a prognózou. Dále se bakalářská práce zabývá neodkladnou péčí zahrnující přednemocniční neodkladnou a nemocniční specializovanou péči. Druhá polovina teoretické části se věnuje polytraumatům dle orgánových soustav, ošetrovatelské péči a jejím specifikům.

Praktická část se věnuje ošetrovatelskému procesu u konkrétní pacientky, která se stala obětí dopravní nehody a byla hospitalizována ve Fakultní nemocnici Ostrava na klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny. Časová data a identifikační údaje pacientky byly změněny vzhledem k ochraně osobních dat. V této části je také vypracované doporučení pro praxi.

### **Pro tvorbu teoretické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

**Cíl č. 1** – Popsat polytrauma na základě odborné literatury z provedené literární rešerše.

**Cíl č. 2** – Uvést specifika ošetrovatelské péče u pacienta s polytraumatem na základě odborné literatury z provedené literární rešerše.

**Cíl č. 3** - Zdokumentovat ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem.

### **Pro tvorbu praktické části bakalářské práce byly stanoveny následující cíle:**

**Cíl č. 1** - Zpracovat ošetrovatelský proces u konkrétního pacienta s polytraumatem.

**Cíl č. 2** - Navrhnout doporučení pro praxi.

### **Stěžejní literatura:**

BARTŮNĚK, P., D. JURÁSKOVÁ, J. HECZKOVÁ a D. NALOS, 2016. Ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4343-1.

NĚMCOVÁ, J. et al., 2018. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. 4. Doplněné vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. ISBN 978-80-905728-1-2.

ŠTĚTINA, J. 2014. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4578-7.

VODIČKA, J. 2015. *Traumatologie hrudníku*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-168-1.

WENDSCHE, P. a R. VESELÝ. 2015. *Traumatologie*. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-211-4.

### **Popis rešeršní strategie:**

Vyhledávání odborných publikací bylo zpracováno knihovnou Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která zhotovila rešerši. Dále byla využita lékařská knihovna ve Fakultní nemocnici Ostrava. Odborné publikace byly použity pro vytvoření bakalářské práce s názvem *Ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem*. Zpracování proběhlo v časovém rozmezí od listopadu 2018 do března 2019.

Jako klíčová slova byla zvolena *ošetrovatelský proces, polytrauma, intenzivní péče, všeobecná sestra*.



# 1. POLYTRAUMA

Pojem polytrauma lze vysvětlit jako poranění, které postihuje více než jednu orgánovou soustavu nebo tělní oblasti, které daného člověka bezprostředně ohrožují na životě a ovlivňují základní životní funkce jako je dýchání, krevní oběh, vědomí a vnitřní prostředí. Polytrauma je nejčastější příčinou smrti u pacientů do 45 let (KELNAROVÁ a kol., 2013).

## 1. 2 PŘÍČINY POLYTRAUMAT

V současnosti mezi jednu z nejčastějších příčin polytraumat patří dopravní nehody. Nárůst dopravních nehod mnohdy nesouvisí pouze s dopravními prostředky, které jsou stále rychlejší, ale velký podíl na tom má jízda pod vlivem návykových látek jakou je alkohol a jiné drogy (DRÁBKOVÁ, 2002). Ve srovnání s rokem 2017 se v roce 2018 zvýšil počet dopravních nehod o 943 nehod, to je o 0,9 %. Nárůst byl také zaznamenán v kategorii těžce zraněných osob a to o 126 osob tj. o 5,4 %. O 475 osob tj. o 1,9 % stoupl počet lehce zraněných osob. Nejvíce vzrostl počet usmrcených o 12,5 % tj. 63 osob. (POLICIE ČR, 2019). Dle statistik vyplývajících z dat Policie České republiky (2019) došlo v Moravskoslezském kraji v roce 2018 k 9 705 dopravním nehodám, při kterých zemřelo 54 lidí, 216 osob bylo těžce zraněno a 2 215 vyvázlo jen s lehkými zraněními (POLICIE ČR, 2019).

Mezi další příčiny polytraumat se řadí různé sporty, např. snowboarding, ultralehká letadla. Lesnictví zahrnuje pády stromů. Polytraumata mohou také vzniknout následkem pracovních úrazů, jako jsou pády z výšek, zavalení, důlní neštěstí. V historii polytraumata vznikala nejčastěji v bitvách a válkách. Později rozvoj průmyslu začal přispívat k výraznému zvýšení pracovních úrazů (DRÁBKOVÁ, 2002).

## 1. 3 SYNDROMY SPOJENÉ S POLYTRAUMATEM

Následující podkapitola se bude věnovat syndromům, které jsou často spojeny s polytraumaty jako např. kompartment syndrom, blast syndrom a crush syndrom.

### **Compartment syndrom**

Je to stav ohrožující nejčastěji končetinu a potenciálně život. Bývá jednou z komplikací u léčby zlomenin. Akutní compartment syndrom bývá definován jako výrazné zvýšení hydrostatického tlaku v uzavřeném osteofasciálním prostoru. V případě, že není ihned provedena dekomprese, dochází k ischemii, nekróze

a nevratnému funkčnímu poškození struktur. Nejčastější příčinou akutního compartment syndromu je přibližně v 70 % zlomenina. Ve zbylých 30 % ke zlomenině nedochází, ale dochází k poranění měkkých tkání (DUNGL, 2014), (PALLISTER, 2016).

### **Crush syndrom**

Pro crush syndrom je typická přítomnost myoglobinu v moči (myoglobinurie), který může mít za následek poškození či selhání ledvin v důsledku svalové ischemie způsobené déletrvající zevní kompresí. Po uvolnění stlačených tkání dochází k otoku. Z poškozených tkání se uvolní kalium, kyselina mléčná, volné kyslíkové radikály a myoglobin. Následkem je myoglobinurie, hypovolemie, hyperkalemie, otok a lokální poškození kůže. Crush syndrom se vyskytuje v souvislosti se zemětřesením, u závalů ve stavebnictví, dopravních nehod anebo důlních neštěstí (ŠTĚTINA, 2014).

### **Blast syndrom**

Poranění způsobené tlakovou vlnou, která vzniká výbuchem. Podstatou výbuchu je přeměna chemické energie, která vede k rychlému uvolnění plynu o vysokém tlaku a teplotě, jenž před sebou tlačí okolní atmosférický vzduch. Výsledkem je rázová vlna. Klasifikace poranění u blast syndromu se dělí do tří skupin. Primární blast syndrom vzniká v důsledku přímého působení tlakové vlny. Sekundární blast syndrom je způsoben nepřímým působením tlakové vlny. Osoby jsou zraněny předměty, které jsou následkem exploze uvedeny do pohybu. Terciární blast syndrom vzniká odmrštěním osoby na tvrdou stabilní překážku (KELNAROVÁ a kol., 2013), (ŠTĚTINA, 2014).

## **1. 4 ZÁVAŽNOST A PROGNÓZA POLYTRAUMAT**

Závažnost se po prvním rychlém orientačním vyšetření řadí do tří základních skupin podle traumatického postižení a šokového indexu, který se stanovuje na místě. U závažnosti I. stupně jsou postiženy nejméně dva orgány nebo orgánové systémy mohou to být např. rozsáhlé kontuze, velké a hluboké rány, zlomeniny, mozkolebeční poranění I. stupně. Šokový index = 1,0. V případě závažnosti II. stupně jsou postiženy přinejmenším dva orgány nebo orgánové systémy, pacient se potýká s rozsáhlými ranami, zlomeninami dlouhých kostí, sériovou zlomeninou žeber, mozkolebečním poraněním II. stupně či šokovým stavem. Šokový index > 1,2. Závažnost III. stupně je podobná jako u II. stupně – velké rány a krvácení, tříštivé a kompresivní zlomeniny,

hrudní a břišní poranění s trhlinami orgánů, mozkolebeční poranění III. stupně, těžký šokový stav s indexem 1,5. Prognóza závisí na počtu zasažených orgánových systémů, v případě, že jsou postiženy tři tak úmrtnost činí 75 %, u čtyř postižených orgánových systémů je úmrtnost 90 % (ŠRÁMEK a kol, 2010).

#### **1. 4. 1 SKÓROVACÍ SYSTÉMY**

Slouží k posouzení aktuální závažnosti zranění, ke zvolení nejvhodnějšího postupu léčby a určuje prognózu. V přednemocniční fázi vypovídají o prvotním stavu pacienta. Bylo vytvořeno několik druhů skórovacích systémů např. Abbreviated Injury Scale (AIS), viz tabulka č. 19, příloha B. AIS je tzv. zkrácená stupnice zranění, která v případě zranění anatomicky definuje závažnost zranění. Rozmezí je od 1 do 6, kdy 1 značí drobná poranění a 6 poranění, která jsou neslučitelná se životem. (WANG et al., 2015) Mezi další skórovací systémy se řadí Injury Severity Score (ISS), který je stále nejčastějším skórovacím systémem na světě, tabulka č. 20., příloha C. Trauma Score (TS) (BURGET, 2016).

#### **1. 5 ÚMRTÍ PO ÚRAZECH**

Lze je rozdělit do tří skupin okamžitá neodvratitelná úmrtí, časná potenciálně odvrátitelná úmrtí a pozdní úmrtí. Okamžitá neodvratitelná úmrtí jsou zranění, která jsou neslučitelná se životem jako je nevratné poškození centrálního nervového systému (CNS), masivní krvácení srdce nebo velkých cév. Smrt nastává několik minut po úraze. Časné potenciálně odvrátitelné úmrtí tvoří přibližně 30% úmrtí. Příčinou bývá obstrukční šok, tamponáda srdeční nebo tenzní pneumotorax, hemoragický šok, útlak mozku hematodem. Smrt nastává v průběhu prvních 4 hodin, ale je-li okamžitě a kvalitně vedená první pomoc jsou tato úmrtí potenciálně odvrátitelná. U pozdního úmrtí nastává smrt dny až týdny po úraze. Příčinou může být akutní plicní selhání (ARDS), multiorgánové selhání nebo sepse (DĚDEK, 2015).

## **2. NEODKLADNÁ PÉČE**

Je poskytována na základě tísňového volání lidem se závažným poškozením zdraví nebo osobám, které jsou přímo ohrožené na životě (REMEŠ, a kol., 2013). Dle Remeše a kol. (2013) se péče o pacienty s těžkými poraněními dělí do dvou skupin, které spolu úzce souvisí. První fází je tzv. přednemocniční neodkladná péče (PNP) a druhá fáze se nazývá nemocniční specializovaná péče (NSP).

### **2.1 PŘEDNEMOCNIČNÍ NEODKLADNÁ PÉČE**

Hlavní podstatou PNP je zajištění základních životních funkcí, kardiopulmonální resuscitace, zástava krvácení, transportní stabilizace zlomenin, transport do zdravotnického zařízení. Je poskytována různými druhy výjezdových skupin jako jsou rychlá zdravotnická pomoc (RZP), kde posádku tvoří zdravotnický záchranář a řidič v sanitním voze, rychlá lékařská pomoc (RLP), která je složena z lékaře, zdravotnického záchranáře a řidiče v sanitním voze a Setkávací systém (rendes vous) (RV), tvořen posádkou lékaře a záchranáře v osobním voze. Ty slouží převážně k rychlé přepravě zdravotníků na místo zásahu (MAZÁNEK a kol., 2018), (REMEŠ, a kol., 2013). Letecká záchranná služba (LZS) nejčastěji vzlétá k vážným úrazům, jejichž polovinu tvoří dopravní nehody. Hlavní důvod nasazení LZS je zkrácení přednemocniční fáze, která může mít velký vliv na snížení mortality u pacientů s traumaticko-hemoragickým šokem, u nichž nelze ošetřit zdroj krvácení mimo nemocniční zařízení (TRUHLÁŘ, 2014).

#### **2.1.1 TRIÁŽ**

Triáž je postup pro stanovení priorit postižených. Následně určuje rizika pacientů na místě úrazu a jejich cílené směřování k poskytnutí konečné péče. Je výsledkem spolupráce ZZS a nemocničních zařízení. Triáž identifikuje pacienty, kteří byli vystaveni energii ekvivalentního nárazu v rychlosti větší než 35km/h nebo jestliže se u pacientů vyskytuje riziko poškození některých ze životních funkcí větší než 10 %. Kromě toho je triáž také komunikačním nástrojem. Hodnoty, ze kterých se triáž skládá, jsou zjistitelné na místě. V první řadě to jsou zjištěné fyziologické ukazatele Glasgow coma scale (GCS) pod 13 bodů, tlak syst. (TK) pod 90 mmHg, dechová frekvence (DF), dále fyzikálně zjistitelná anatomická zranění jako jsou kraniocerebrální, hrudní, břišní, nestabilní pánevní kruh, zlomeniny dvou a více dlouhých kostí a za třetí určité skutečnosti, které vypovídají o mechanismu úrazu

(pád z výše větší než 5m, sražení vozidlem, vymrštění z vozidla, zaklínění ve vozidle, exploze, zasypaní, smrt spolujezdce). Jedna pozitivní veličina dostačuje k tomu, aby byl pacient triáž pozitivní. Pomocným faktorem u pacientů bývá věk a komorbidita. Triáž pozitivní pacient je primárně směřován do spádového traumacentra. Je-li traumacentrum informováno o zraněném, který splňuje již zmíněná kritéria, je povinno pacienta přijmout (DĚDEK, a kol., 2019), (SVITÁK a kol., 2014).

## **2. 2 NEMOCNIČNÍ SPECIALIZOVANÁ PÉČE**

Nemocniční specializovaná péče (NSP) je poskytována v jednotlivých krocích v traumacentrech. Traumacentrum je centrum vysoce specializované traumatologické péče, kde je poskytována komplexní diagnostická a léčebná péče triáž pozitivním pacientům a pacientům s těžkými úrazy. Triáž je také nástrojem, který směřuje pacienty z místa zranění k poskytovateli zdravotní péče. V České republice se nachází 12 traumatologických center pro dospělé a 8 pro děti. Těmto poskytovatelům zdravotní péče byl udělen statut Centra vysoce specializované traumatologické péče (ČR, Zákon č. 372/2011). V traumacentrech na případu spolupracuje multidisciplinární tým, nejčastěji ve složení anesteziolog, traumatolog, všeobecný chirurg a další specialisté. Základem je časná diagnostika poranění, návaznost vyšetření a ošetření tak, aby se minimalizovalo ohrožení na životě (MAZÁNEK a kol., 2018).

### **2. 2. 1 ZÁKLADNÍ FÁZE OŠETŘENÍ U POLYTRAUMATU**

**Fáze I.** zahrnuje život zachraňující léčbu, kdy dochází ke stabilizaci stavu pacienta. **Fáze IA.** Tzv. reanimační fáze, jejíž doba trvání je 1–3h se skládá z fyzikálního vyšetření, laboratorního vyšetření, krevního obrazu, astrup, zjištění krevní skupiny, křížové zkoušky, zobrazovacích metod, jako je sono břicha a retroperitonea, RTG, celotělové CT. Do této fáze se také řadí život zachraňující urgentní operace. **Fáze II.** je stabilizační fáze, která nastupuje po 3 h až 48 h po úrazu na operačním sále nebo jednotce intenzivní péče. V případě poranění pohybového aparátu v této fázi dochází ke stabilizaci zlomenin. **Fáze III.** intenzivní péče, kdy je 2. až 5. den po nehodě pacient pozorován na jednotce intenzivní péče, doplňují se vyšetření, která nebyla vzhledem ke stavu a časové tísni provedena v 1. fázi. Sleduje se vznik možných komplikací. **Fáze IV.** regenerační, při níž pacienti začínají s dechovou rehabilitací a nácvikem pohybu (BURGET, 2016),(MAZÁNEK a kol., 2018).

### 2. 3. 1 TRAUMA PROTOKOL

Účinnost a efektivita v akutní fázi poranění jsou umožněny díky aplikaci standardních postupů, tzv. trauma protokolů. Trauma protokol se využívá u rozšířené neodkladné péče u závažných stavů. ATLS (advanced trauma life support) znázorňuje kompaktní systém péče o nemocné s traumaty (DĚDEK, 2015). Kompozice traumatologického protokolu zahrnuje následující body:

**1. Krátké celkové zhodnocení** zrakem slouží k nejhrubší orientaci o povaze poranění, která pacient má. Následně je potřeba získat stručnou anamnézu, která by měla obsahovat informace o mechanismu úrazu, zda pacient před úrazem pozřel potravu, zda má alergie nebo trpí nějakým závažným onemocněním (DĚDEK, 2015), (KELNAROVÁ a kol., 2012).

**2. Primární zhodnocení** by mělo, proběhnout v časovém úseku 2–5 min, kde se hodnotí vitální funkce algoritmem ABCDE, viz tabulka č. 18, příloha A (KELNAROVÁ a kol., 2012).

V primárním zhodnocení je zajištění a kontrola dýchacích cest (DC) prioritou. Jestliže pacient komunikuje verbálně, znamená to, že má volné dýchací cesty. V případě, že má pacient GCS menší/rovno 8, je v bezvědomí a je indikován k zajištění dýchacích cest a ventilační podpoře. Dýchání a hrudní poranění přímo ohrožuje postiženého na životě. Dýchání lze zhodnotit pohledem (náplň krčních žil, mechanika dýchání, cyanóza, stopy po poranění), pohmatem (krepitace, nestabilita hrudní stěny, podkožní emfyzém), poslechem (hodnocení symetrie, přítomnost střevních zvuků v oblasti zvuků). Následuje kontrola krevního oběhu a krvácení; důležité je včas zastavit krvácení. Kontrola krvácení tzv. 3 S: stop zevnímu krvácení (kontrola zdrojů krvácení), stabilizace pánve (reponace pánevního kruhu), splint long bones – přiložení dlahy u trakčních diafyzárních zlomenin, např. femur, bérec, humerus. V průběhu primárního posouzení musí být ihned rozpoznány a léčeny zástava oběhu, tenzní pneumotorax a hemotorax, srdeční tamponáda, hypovolemie a šok. Je důležité odlišit šok obstrukční nebo hemoragický. U neurologického stavu se hodnotí stav vědomí, kde se využívá škála GCS, u zornic se hodnotí velikost, symetrie a fotoreakce a následně se u postižených hodnotí hybnost a citlivost končetin (DĚDEK, 2015), (KELNAROVÁ a kol., 2012).

**3. Resuscitace**, jejímž cílem je obnovení, podpora nebo udržení vitálních funkcí (ŠRÁMEK a kol., 2010).

**4. Sekundární zhodnocení** následuje po stabilizaci základních životních funkcí, v případě urgentní operace se k němu přistupuje hned po návratu z operačního sálu. Sekundární zhodnocení se skládá z kompletní prohlídky nemocného (ŠRÁMEK a kol., 2010).

**5. Definitivní ošetření** zahrnuje všechny druhy speciálních diagnostických a terapeutických postupů, které jsou potřebné pro léčbu daného typu zranění (ŠRÁMEK a kol., 2010).

### **3. POLYTRAUMA DLE ORGÁNOVÝCH SOUSTAV**

Orgány, které v lidském těle obstarávají společnou funkci, vytváří orgánové soustavy. Mezi tyto systémy patří např. soustava dýchací, pohybová, nervová. Všechny orgánové soustavy jsou vzájemně propojeny a tvoří jeden vyvážený celek. Pro lidský organismus je důležité, aby všechny jeho části byly propojeny a vzájemně se doplňovaly. Následující kapitola se zaměřuje na poškození některých orgánových soustav lidského organismu (DYLEVSKÝ, 2019).

#### **3. 1 KRANIOTRAUMA**

K poranění centrálního nervového systému (CNS) dochází z 60 až 80 % při dopravních nehodách. Druhou nejčastější příčinou poškození CNS jsou pády, dále pak traumata zapříčiněná sportem. V 50–66 % jsou traumata mozku provázena poškozením jiného orgánového systému. Poranění mozku se dělí na poranění primární a sekundární. Primární poškození vzniká v okamžiku úrazu, kdy je mozková tkáň bezprostředně mechanicky poškozena nejčastěji nárazem předmětu na hlavu. Sekundární poranění vznikají následnými ději, které sekundárně poškozují mozek např. ischemické poškození mozku, které bývá umocněné přítomností systémové hypoxie a hypotenze (JURÁŇ, SMRČKA, 2015), (PLAS, 2016).

#### **Mozková komoce**

Reverzibilní trauma, které nezanechává trvalé následky. Dochází ke krátkodobé ztrátě vědomí od několika sekund po hodiny s následnou amnézií. Amnézie se rozlišuje na retrográdní, zraněný si nepamatuje, co úrazu předcházelo, a anterográdní amnézii, kdy si pacient nepamatuje na dobu poruchy vědomí a po té na část úseku, kdy již komunikoval s okolím. Při častých opakujících se komocích může dojít k trvalému poškození a rozvoji demence (SEIDL, 2015).

#### **Difuzní axonální poškození**

Difuzní axonální poškození (DAP) je nejčastější typ primárního poškození mozku, který má za následek dlouhodobé bezvědomí. Toto poranění je typické a frekventované u dopravních nehod. Závažnost celkového stavu a možné trvalé následky závisí na množství poškozených axonů. Neuron, jehož axon byl přerušen, odumírá a s ním i gliové buňky. S odstupem několika týdnů dochází k úbytku mozkové hmoty a k atrofii. Typickým příznakem pro DAP je okamžité a dlouhodobé bezvědomí,



kdy jeho délka závisí na závažnosti poškození. U nejtěžších případů nikdy nedojde k navrácení vědomí a pacienti zůstávají v apalickém syndromu nebo v mnoha případech jsou jejich poranění neslučitelná se životem (PLAS, 2016).

### **Epidurální hematom**

Epidurální hematom (EDH) je z 90 % způsoben frakturou klenby lební (calvy). Zdrojem krvácení jsou meningeální tepny, které bývají poškozeny. Nejčastější lokalizací je temporální oblast. Úder na šupinu spánkové kosti bývá malý s krátkodobou ztrátou vědomí, následně je pacient opět na určitou dobu při vědomí (tzv. lucidní interval) a s rozvojem temporální herniace mozku upadá znovu do bezvědomí. Lucidní interval není vždy přítomný. Na straně hematomu dochází k rozšíření zornice (mydriáza) a na protější straně dochází k rozvoji hemiparézy. Není-li časně hematom evakuován, dochází k rozšíření i druhé zornice (JURÁŇ, SMRČKA, 2015), (PLAS, 2016).

### **Akutní subdurální hematom**

U akutního subdurálního hematomu (ASDH) se krvácení nachází v prostoru mezi tvrdou plenou mozkovou (dura mater) a pavoučnicí (arachnoideu). Při zobrazení pomocí počítačové tomografie (CT) má ASDH tvar srpku měsíce. Dochází k přetržení přemostujících žil. Stav pacienta bývá vážný. Lucidní interval se nevyskytuje. Stejně jako u EDH se objevuje mydriáza na straně hematomu (JURÁŇ, SMRČKA 2015), (PLAS, 2016).

## **3. 2 TRAUMATOLOGIE HRUDNÍKU**

Kostěný hrudník (thorax) je složený z dvanácti hrudních obratlů, z dvanácti párů žeber a z hrudní kosti. Na kosti nasedají svaly, které jsou součástí mechaniky dýchání. Nejdůležitějšími svaly pro tuto mechaniku jsou svaly mezižeberní a bránice, ale také svaly ramenního pletence, zad a břišní svaly. Hrudní koš chrání životně důležité orgány: srdce, plíce, hlavní bronchy a jícen. Zranění hrudníku s poškozením nitrohrudních orgánů je v každodenním životě velice běžné. V poslední době dochází až k trojnásobně vyššímu výskytu zlomenin sterna kvůli používání bezpečnostních pásů a airbagům. Zlomenina bývá zpravidla příčná a lomná linie se může vyskytnout kdekoliv od rukojeti kosti hrudní až po mečovitý výběžek (ČIHÁK, 2016), (ŠIMÁNEK, VRASTYÁK, 2015). Až 70 % pacientů s poraněním hrudníku je přijato do nemocnic

i s poraněním dalšího orgánu či systému. U pacientů s polytraumatem zhoršuje prognózu poranění hrudníku v kombinaci s kraniocerebrálním poraněním. Poranění hrudníku lze rozdělit na uzavřená (nepenetrující) a otevřená (penetrující). Hlavním zdrojem nepenetrujících poranění jsou dopravní nehody (CHYTRA, 2015), (ŠIMÁNEK, VRASTYÁK, 2015).

### **3. 2. 1 ZLOMENINY ŽEBER**

Žebra se lámou buď přímou silou v místě působení, nebo stlačením a drcením hrudníku. V případě izolované zlomeniny jednoho nebo dvou žeber působením přímou silou nedochází k současnému poškození nitrohrudních orgánů (HÁJEK, 2015a). Zlomeniny žeber jsou častější u dospělých, jelikož u dětí má kostěný skelet jiný charakter. U pacientů s mnohočetnými zlomeninami může docházet k projevům paradoxního dýchání a k nestabilitě hrudní stěny. Zlomeniny lze rozdělit podle rozsahu na izolované, jedno až dvě žebra, sériové tři, a více. Dvířkové sériové zlomeniny ve dvou liniích, přičemž ne vždy vylomený segment může ovlivňovat mechaniku dýchání. Dále je lze rozdělit podle stability na stabilní a nestabilní, podle lomné linie na příčné, šikmé, spirální, tříštivé a také jsou děleny dle závažnosti na jednoduché a komplikované (ŠIMÁNEK, VRASTYÁK, 2015).

### **3. 2. 2 ODEZVA PLEURÁLNÍHO PROSTORU**

Následující kapitola se bude věnovat přítomnosti patologických látek v pleurální dutině jako je hemothorax, pneumotorax, podkožní a mediastinální emfyzém.

#### **Hemothorax**

Znamená přítomnost krve v pleurální dutině. Většinou hemothorax vzniká postižením interkostálních arterií nebo arterie (a.) mammae dále pak poraněním podklíčkových cév u zlomeniny klíční kosti. Krev v pleurálním prostoru má za následek utlačení plic a omezuje ventilaci. Při rozsáhlejší krvácení je mediastinum přetlačováno na neporaněnou stranu. Hemothorax vzniklý v souvislosti s traumatem je často v kombinaci s přítomností vzduchu v pleurální dutině (pneumotorax). Léčba spočívá v drenáži (ŠIMÁNEK, VRASTYÁK, 2015).

## **Pneumotorax**

Je definován jako přítomnost vzduchu v pleurální dutině. Pneumotorax je spojován s tupým poraněním hrudníku. Dělí se na otevřený nebo tenzní pneumotorax. V případě uzavřeného pneumotoraxu se vzduch dostává do pleurální dutiny z alveolů poškozené plicí. Přítomnost vzduchu má za následek kolaps plicí. Podle velikosti lze pneumotorax dělit na totální, parciální a plášťový. Malý plášťový pneumotorax do 3 cm, který neutlačí plíci a neovlivňuje ventilační parametry, může být ponechán. Všechny větší jsou drénovány (ŠIMÁNEK, VRASTYÁK, 2015). U otevřeného pneumotoraxu při nádechu nedochází k průniku vzduchu do pohrudniční dutiny, naopak při výdechu vzduch proudí z pleurální dutiny ven. Hrudní drén se v případě takového zranění zavádí mimo místo zranění (REMEŠ, TRNOVSKÁ, 2013). Tenzní pneumotorax je ze všech možných variant nejnebezpečnější a jeho nerozpoznání může vést ke smrti zraněného. Ke vzniku dochází buď vnitřní komunikací, nebo při otevření pleurálního prostoru navenek, kde je vstupní kanál anatomicky nevhodný, takže umožňuje pouze nasátí vzduchu do pleurálního prostoru nikoliv jeho expresi vně. V tomto případě dochází k hromadění vzduchu a k útlaku postižené plicí a následně srdce (HÁJEK, 2015a).

## **Chylothorax**

Chylothorax je nahromadění chylu v pleurální dutině. Chylothorax může vzniknout v důsledku porušení ductus thoracicus např. traumatem, oslabením stěny nebo blokádou. K poškození může dojít mnoha mechanismy. U traumatické neiatrogenní příčiny se jedná o jakýkoli úraz s poškozením nebo s kontuzí hrudníku (SALAJKA, 2009).

## **Podkožní emfyzém**

V případě nahromadění vzduchu v podkoží, mezi svaly a pod nimi vzniká podkožní emfyzém. Vyskytuje se v souvislosti se zlomeninami žeber, poraněním nástěnné pleury a plicí. Klinicky se projevuje otokem a jemným krepitem. Podkožní emfyzém se může rozvíjet velmi rychle. Neohrožuje pacienta na životě a léčí se spontánně reabsorbicí a kauzálně lokalizací a ošetřením plicní trhliny a následně drenáží (ŠIMÁNEK, VRASTYÁK, 2015).

## **Mediastinální emfyzém**

Na začátku tohoto onemocnění dochází k hromadění vzduchu nebo jiných tělních tekutin jako je například žaludeční obsah v mediastinu, což má za následek vznik mediastinitidy. Podkladem pro vznik mediastinálního emfyzému může být např. pneumotorax s doprovodným hromaděním vzduchu také v mediastinu, ruptura bronchu, ruptura jícnu (STEFFEN et al., 2010).

### **3. 2. 3 KONTUZE PLIC**

Je důsledkem tupého poranění plicního parenchymu a často se vyskytuje u mnohočetných zlomenin žeber. U pacientů s polytraumatem lze kontuzi plic při poranění hrudníku zaznamenat ve 30–60 %. Při kontuzi plic dochází působením velké síly k natržení drobných plicních cév s následným krvácením do plicního intersticia. Následkem jsou těžké změny v oběhu a respiraci s poruchou výměny plynů. Kontuzní ložisko se nalézá buď v místě přímého poranění, nebo nepřímě (ŠIMÁNEK, VRASTYÁK, 2015).

### **3. 2. 4 KONTUZE SRDCE**

Srdeční kontuze značí pohmoždění srdečního svalu, kde se objevuje transmúlní edém. Jedná se o obvyklé poranění, které je způsobené tupým úderem do hrudníku, které může vzniknout při autonehodě i pádu nebo přímým poraněním srdce, např. zlomeným žebrem či sternem. Kontuze srdce se projevuje měřitelným strukturálním poškozením s vyplavením troponinu, dysfunkcí levé komory a v souvislosti s kontuzí často dochází k perikardiálnímu výpotku. Dokonce u 70 % případů je kontuze doprovázena arytmiemi. Nejčastěji je poškozena pravá srdeční komora, která se nachází přímo za sternem. Diagnostika je obtížná, jelikož škála příznaků je široká a žádný není specifický (HÁJEK, 2015b), (ŠKULEC, 2018).

## **3. 3 ZLOMENINY KONČETIN A PÁNVE**

Jestliže má zraněný v rámci polytraumatu poraněné končetiny řadí se na druhé místo priorit. Mohou vyžadovat brzké až přednostní ošetření, jelikož ohrožují pacientovo zdraví nebo život. Příčinami mohou být např. dopravní nehody a pády z výšek. Končetinové poranění a poranění pánve lze podle charakteru rozdělit na zlomeniny (fraktury), vymknutí (luxace), luxační zlomeniny kostí a kloubů, podvrtnutí kloubů (distorze). Zlomenina vzniká jako následek působení hrubé síly nebo jejím přenesením z kloubu na kost u luxačních zlomenin. Zlomeniny lze rozlišit podle

toho, zda byla porušena kůže nad zlomeninou na otevřené a uzavřené. Dále se zlomeniny rozlišují podle vzniku na traumatické, u těchto zlomenin je poškozena zdravá tkáň zevním násilím, patologické, kde byla poškozená tkáň již malým traumatem. K únavovým zlomeninám dochází dlouhodobým přetěžováním. Úplné zlomeniny mají linii lomu mezi úlomky. Dalším typem jsou zlomeniny neúplné, tzv. nalomení (infrakce) a dislokace, u které dochází k posunu úlomku (KELNAROVÁ, a kol., 2013).

### **3. 3. 1 ZLOMENINY HORNÍ KONČETINY**

#### **Zlomeniny pažní kosti**

Zlomeniny kosti paží jsou u dospělých poměrně frekventovaným zraněním. Zlomenina distálního konce humeru tvoří 2 % všech zlomenin a jedná se tak o 30 % všech zlomenin, které postihují loket. Kdežto zlomeniny proximální části kosti pažní (humeru, hlavice a chirurgického krčku), jsou typické zlomeniny ve stáří. U mladších osob jsou častější zlomeniny v distálnějších etážích pažní kosti. Do 40. roku věku je výskyt zlomenin distálního humeru častější u mužů. V mnoha případech jde o pády (často v opilosti), sportovní úrazy nebo autohavárie. Po 40. roce věku se poměr obrací a postupně výrazně převažují ženy po menopauze (HART, 2015).

#### **Zlomeniny předloktí**

Předloktí se skládá ze dvou kostí s kosti vřetení (radius) a z kosti loketní (ulna). Tyto kosti jsou přibližně stejně dlouhé. Ke zlomenině předloktí může dojít např. pádem na nataženou končetinu z větší výšky, v tomto případě dochází nejčastěji ke zlomeninám obou kostí. Při dislokaci kostí je hned na první pohled patrná deformita. Zlomenina se následně projevuje bolestí, otokem a krevním výronem. Léčba závisí na výsledku RTG snímků. V případě dislokace některých úlomků kostí se indikuje operační řešení (SUCHOMEL, WENDSCHE, 2015).

#### **Zlomeniny distálního rádia**

Zlomeniny distálního rádia jsou nejfrekventovanějším poraněním skeletu horní končetiny. Tento typ zranění je typický pro pacienty staršího věku, kde převládají ženy. Vzniká jako následek pádu na emendovanou končetinu, převážně v místech výskytu osteoporózy. Druhou významnou skupinu pacientů tvoří muži mezi 20–40 rokem života. V tomto případě vznikají zlomeniny jako následek vysokoenergetických

poranění při dopravních nehodách nebo adrenalinových sportech. Často se jedná o sdružená poranění nebo polytraumata (DRÁČ, 2015).

### **3. 3. 2 ZLOMENINY PÁNVE**

Zlomeniny pánve v mnoha případech vznikají na podkladě vysokoenergetických mechanismů, jako jsou pády z výšek, zavalení, přiražení k pevné překážce a nejčastěji u dopravních nehod. Tato zranění bývají většinou jako součást polytraumat málokdy se jedná o izolované poranění. Spektrum závažnosti je velice široké od bagatelních okrajových zlomenin, přes leckdy individualizující instabilní zlomeniny pánevního kruhu, až po bezprostředně život ohrožující traumata. Důležitým krokem je zhodnocení stability pánevního kruhu, od kterého se pak odvíjí léčebná strategie. Léčba stabilních zlomenin a zlomenin, které nepoškodily pánevní kruh, bývá konzervativní (klid na lůžku). Operační řešení spočívá v přiložení zevní fixace, která může být ponechána až do zhojení zlomeniny, anebo se jedná o dočasné řešení, které pak přechází na vnitřní fixaci (FILIPÍNSKÝ a kol., 2015).

### **3. 3. 3 ZLOMENINY DOLNÍ KONČETINY**

#### **Zlomeniny kosti stehenní**

Zlomeniny kosti stehenní vznikají na základě působení velké síly, jelikož kost stehenní má v průměru okolo 4 – 4,5 cm. Tyto zlomeniny často vznikají v souvislosti s dopravní nehodou nebo po pádu z výšek. Síla, která působí, nepoškozuje pouze kost samotnou, ale také měkké tkáně a v těžkých případech i kůži. Zlomeniny kosti stehenní, u kterých jsou porušeny měkké tkáně i kožní kryt, jsou velmi nebezpečné a pacient je bezprostředně ohrožen na životě (ANON, 2011).

#### **Zlomeniny bérce**

Bérec se skládá ze dvou kostí. Z kosti lýtkové (fibula) a kosti holenní (tibia). Mezi nejfrekventovanější mechanismy vzniku zlomenin bérce patří autonehody, sportovní úrazy a pády z výšek. V mnoha případech dochází ke zlomeninám obou kostí současně. Izolované zlomeniny se vyskytují u autonehod nebo u sportovců, např. u fotbalistů při nakopnutí soupeřem. U zlomenin bérce často dochází ke compartment syndromu. Zlomeniny lze rozdělit na stabilní, které jsou léčeny konzervativně, a nestabilní, kde je léčba operační. Konzervativní léčba spočívá v repozici a imobilizaci

končetiny sádrovým obvazem. Velké množství zlomenin je řešeno operačně pomocí osteosyntézy hřebem, dlahovou osteosyntézou nebo zevní fixací (ANON, 2017).

### **Maisonneuveova zlomenina**

Je způsobena pronací a vnější rotací. Zlomenina maisonneuve je výsledkem dvou zranění, které se staly ve stejnou dobu. Napřed dochází ke zlomenině proximální fibuly a následně k nestabilnímu zranění kotníku (LANGER, 2015).

## **4. SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE**

V následující kapitole jsou popsána specifika ošetrovatelské péče u pacienta s polytraumatem. Lidský život lze charakterizovat neustálým uspokojováním různých potřeb. Potřebu lze vysvětlit jako stav nedostatku nebo nadbytku něčeho. Potřeba působí aktivačně do té chvíle, dokud není uspokojena. Potřeba je vlastností organismu, která jej pohání k vyhledávání určité podmínky nezbytné k životu. Potřeby nemocných mají svou specifickou podobu. Cílem zdravotnické ošetrovatelské péče je uspokojit pacientovy bio-psycho-sociální a spirituální potřeby. Mezi základní ošetrovatelskou péčí se řadí hygiena nemocného, výživa a vyprazdňování (ZACHAROVÁ, 2017).

### **4. 1 ZÁKLADNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE**

Základní ošetrovatelská péče se zabývá v první řadě hygienickou péčí o nemocné. Dále zahrnuje péči o jejich výživu a vyprazdňování.

#### **4. 1. 1 HYGIENICKÁ PÉČE**

Vytejčková (2011) uvádí, že hygiena je soubor pravidel a postupů, která jsou nutná k podpoře a ochraně zdraví. Hygienu lze chápat také jako udržování osobní čistoty. Osobní hygiena je u každého jedince jiná, jelikož je dána hodnotami a návyky, které vznikaly působením výchovy. Potřeba čistoty je základní lidskou potřebou.

Hygienická péče v nemocničním zařízení vychází z pravidel, která člověk doma běžně vykonává. Postupy hygienické péče se můžou s vývojem zdravotního stavu a míry soběstačnosti měnit. Úloha všeobecné sestry se odvíjí od stupně soběstačnosti daného pacienta. Pro určení míry soběstačnosti lze využít např. test Barthelův – ADL. Hygienická péče patří k nejosobnějším ošetrovatelským výkonům, proto musí sestra dbát na zachování pacientovy intimity. Pacienti, kteří jsou hospitalizováni v nemocnici, mohou vyžít své osobní prádlo nebo ústavní. Pacientů na jednotkách intenzivní péče bývá nejčastěji oblékána otevřená košile. Nemocniční prádlo musí být čisté, celistvé a měla by být zvolena vhodná velikost. Osobní prádlo se mění dle potřeby avšak, u pacientů na specializovaných pracovištích minimálně jedenkrát denně (VYTEJČKOVÁ, 2011).



## **Hygiena o dutinu ústní a zuby**

Cílem ústní hygieny je zabránění onemocnění dutiny ústní. Zdravé ústní dutiny lze dosáhnout pravidelným čištěním, stimulací tkání, masážemi dásní a jiným procedurami. Nemá-li pacient v ústech žádné patologické změny a deficit v sebedpěči, čistí si zuby sám zubním kartáčkem a pastou. U pacientů v bezvědomí o dutinu ústní pečuje všeobecná sestra (VYTEJČKOVÁ, 2011).

### **Ranní a večerní hygiena**

Do ranní hygienické péče se řadí celková hygiena těla, péče o dutinu ústní, česání vlasů, výměna ložního a patientského prádla, péče o kůži. Dle individuálních potřeb pacientů sem lze zařadit péči o vlasy, holení vousů nebo péči o nehty. Večerní hygienická péče bývá prováděna před uložením pacientů ke spánku. Večerní hygiena zahrnuje úpravu lůžka, hygienu dutiny ústní, hygienu genitálu, péči o kůži a česání vlasů. Dle potřeby je pacientům poskytnuta celotělová hygienická péče (VYTEJČKOVÁ, 2011).

### **4. 1. 2 VÝŽIVA**

V poslední době je výživě věnována stále větší pozornost. Výživa je jedním z činitelů, který má vliv na průběh léčby. Může mít na pacienta jak kladný tak i negativní dopad. V intenzivní péči má umělá výživa své nezastupitelné místo. Na jednotkách intenzivní péče je hlavním důvodem pro podání umělé výživy nemožnost pokrýt potřeby nemocného klasickým způsobem. Naléhavost nutriční podpory je závislá na povaze primárního onemocnění a také na nutričním stavu daného pacienta. U nemocných na jednotkách intenzivní péče, u kterých se neočekává obnovení plného příjmu do tří dnů, by měla být nasazena enterální výživa. V situaci, kdy nelze využít zažívací trakt je u takových pacientů indikována parenterální výživa (NOVÁK, 2016), (VYTEJČKOVÁ, 2013).

### **ENTERÁLNÍ VÝŽIVA**

Enterální výživa je podávání farmaceuticky připravených výživných roztoků do gastrointestinálního traktu (GIT) se záměrem udržení dobrého stavu výživy, vnitřního prostředí nebo zlepšení již špatného nutričního stavu. Jiná definice popisuje, že enterální výživa je výživa aplikována jinou cestou než parenterální. Enterální výživa je v dnešní době neodmyslitelnou součástí intenzivní péče a zahrnuje všechny formy

nutriční podpory. Indikací k podání enterální výživy je funkční zažívací trakt pacienta, jsou-li vyčerpány možnosti dietní intervence. Nemocný má takové problémy, že výživu nelze přijímat anebo ji pacient odmítá přijímat v dostatečném množství či potřebné kvalitě. Enterální výživa může být podávána buď ve formě perorálních nutričních doplňků, tzv. sipping nebo jako sondová výživa skrze nazální sondy a stomie. Přínosem enterální výživy je redukce infekčních a krvácivých komplikací. Mezi další výhody se řadí zachování přirozené funkce střev a prevence paralytického ileu. Nevýhodou je riziko intolerance GIT a aspirace (NOVÁK, 2016), (VYTEJČKOVÁ, 2013).

## **PARENTERÁLNÍ VÝŽIVA**

Parenterální výživa se dá definovat jako podávání výživných roztoků přímo do krevního řečiště nebo ji lze vysvětlit jako podávání výživy mimo zažívací trakt intravenózním vstupem do periferní nebo centrální žíly. Roztoky obsahují základní složky, které jsou ve výživě běžné. Jedná se o cukry, tuky, bílkoviny. Kompletní výživa zahrnuje ještě minerály, vitamíny a stopové prvky. Parenterální výživa je v intenzivní péči zajištěna, jestliže je enterální výživa kontraindikována nebo ji pacient netoleruje, popřípadě není-li dostatečná. Parenterální nutriční se dělí podle místa podání do žilního systému na centrální a periferní a dále se podle režimu podání rozlišuje na kontinuální a cyklickou (NOVÁK, 2016).

Nevýhodami parenterální výživy jsou technická náročnost a rizikovost při kanylaci velkých cév, katérové sepse, atrofie střevní sliznice, která je způsobena nefyziologickým příjmem výživy. Naopak výhodou parenterální nutriční je skutečnost, že přísun výživy je přesně stanoven. Je vhodná pro rychlou úpravu homeostázy (STREITOVÁ, ZOUBKOVÁ, 2015).

### **4. 1. 3 VYPRAZDŇOVÁNÍ**

Následující podkapitola se bude věnovat vyprazdňování močového měchýře a vyprazdňování stolice. Potřeba vyprazdňování patří mezi jednu ze základních potřeb člověka.

## **Vyprazdňování močového měchýře**

Na mnohých odděleních se lze setkat s pacienty, kteří mají permanentní močový katétr (PMK). Na jednotkách intenzivní péče je zajištění močových cest součástí standardní ošetrovatelské péče. PMK se zavádí za přísně aseptických podmínek. U žen katétr zavádí všeobecná sestra a u mužů lékař za asistence sestry. Na ARO je nejčastější indikací k zavedení PMK sledování a měření diurézy. Močové cévky jsou tenké duté katétrů, které jsou zaváděny skrze uretru do močového měchýře. Ke katetrizaci močového měchýře slouží cévky latexové, latexové silikonizované a cévky ze 100 % silikonu. K dlouhodobé katetrizaci jsou využívány silikonové cévky (VYTEJČKOVÁ, 2013).

## **Vyprazdňování stolice**

Vyprázdnění stolice by za fyziologických podmínek mělo probíhat denně nebo jednou za dva dny. Záleží na množství a složení přijaté potravy a na dalších faktorech. V případě, že pacient nemá stolicí několik dní, jedná se o obstipaci, naopak má-li stolicí víc než 5x jedná se o diarrhoea. Obstipace může vzniknout u pacientů, kteří jsou hospitalizováni na anesteziologicko resuscitačním oddělení jako následek analgosedace, operačního zákroku a jiných. Opiáty mají zásadní vliv na peristaltiku u pacientů v umělém spánku. Nejčastěji se podávají laxativa, v případě, že nedojde k vyprázdnění tlustého střeva, se přistupuje ke klyzmatu. Klyzma je aplikace tekutiny konečníkem do tlustého střeva (WIRTHOVÁ, 2013).

## **4. 2 SPECIÁLNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE**

Do kapitoly speciální ošetrovatelská péče je zahrnuta monitorace v intenzivní péči a péče o invazivní vstupy.

### **4. 2. 1 MONITORACE V INTENZIVNÍ PÉČI**

Monitorování je souhrn aktivit, které jsou používány ke sledování aktuálního stavu pacienta. Monitorace slouží jako zdroj informací. Může probíhat v určitých časových intervalech nebo kontinuálně. V intenzivní péči jsou nejčastěji monitorovány fyziologické funkce. Mezi základní monitorovací parametry se řadí srdeční frekvence a rytmus, tlak, dechová frekvence, tělesná teplota, diuréza a saturace kyslíkem (BULAVA, HECZKOVÁ, 2016).

**Dechová frekvence** je u pacientů na umělé plicní ventilaci monitorována přímo dýchacím přístrojem. Také může být snímána pomocí elektrod EKG. Norma pro dechovou frekvenci je asi 12–16 dechů za minutu. Vyšší počet dechů je označován jako tachypnoe a nižší počet jako bradypnoe (BULAVA, HECZKOVÁ, 2016).

**Pulzní oxymetrie** je neinvazivní způsob jak monitorovat okysličení hemoglobinu. Saturační čidlo se přikládá na akrální část těla jako je ušní lalůček nebo prst. Hodnoty jsou uváděny v procentech. Norma je 95–100% **Kapnometrie** je technika, která slouží k hodnocení alveolární koncentrace CO<sub>2</sub>. **Kapnografie** je grafické zobrazení, které zobrazuje změny koncentrace CO<sub>2</sub>. Norma je 4,7–6,0kPa (BULAVA, HECZKOVÁ, 2016).

Monitorování **srdeční frekvence** patří k základním sledovaným parametrům na jednotce intenzivní péče (JIP). Norma u dospělého člověka je 60–90 úderů za minutu. Snížená srdeční frekvence je označována jako bradyponoe opakem je tachykardie. EKG křivka graficky znázorňuje elektrickou aktivitu srdce. Cílem sledování EKG je včasná detekce poruch srdečního rytmu (BULAVA, HECZKOVÁ, 2016).

**Krevní tlak** lze měřit neinvazivně pomocí tlakové manžety. Běžně se využívá oscilometrická metoda, která probíhá s využitím patientského monitoru. Měření probíhá intermitentně v pravidelných intervalech. Invazivní měření krevního tlaku probíhá nejčastěji u kriticky nemocných pacientů, kde je nutné terapeuticky reagovat na změny krevního tlaku. Arteriální kanyla je nejčastěji zavedena v arteria radialis, brachialis nebo femoralis (BULAVA, HECZKOVÁ, 2016).

**Intrakraniální tlak/intracranial pressure (ICP)** je tlak uvnitř lebeční dutiny. Je měřen prostřednictvím speciálního čidla. Čidlo je zaváděno do mozkové tkáně nebo do mozkové komory. V případě zavedení čidla do mozkové tkáně je pacient zatížen menším rizikem vzniku infekce. Hlavním důvodem monitorace intrakraniálního tlaku je hodnocení mozkové perfuze a prevence sekundárního poškození mozku. Čidlo se zavádí na straně poranění. Za normální hodnoty intrakraniálního tlaku jsou považovány < 10 mm Hg, zvýšené hodnoty 10–20 mm Hg a vysoké > 20 mm Hg (BULAVA, HECZKOVÁ, 2016).

#### **4. 2. 2 PÉČE O INVAZIVNÍ VSTUPY**

V prvních 24 hodinách se doporučuje na invazivní vstupy jako je quintnový nebo centrální žilní katétr dát mulový sterilní čtverec pro možné krvácení. V případě, že se pacient potí, je vhodné použít textilní folii. Výměna by měla nastat po 24–48h. Lepicí krytí s transparentním okénkem je vhodné ke kontrole místa vpichu. Výměna probíhá dle potřeby nejpozději však za 72h. Transparentní permeabilní folie se využívá v případě, že místo vpichu nejeví známky sekrece a pacient se nadměrně nepotí. Výměna nastává také do 72h. Některé fólie mohou být napuštěny chlorhexidinem např. Tegaderm advance. Životnost této folie je až 7 dní (VYTEJČKOVÁ, 2015).

#### **4. 3 INTENZIVNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE**

Toaleta dýchacích cest je jednou z nezákladnějších činností, se kterou se lze setkat na JIP. Toaleta dýchacích cest zahrnuje péči o dutinu ústní, horní a dolní cesty dýchací. U pacientů, kteří potřebují invazivní zajištění dýchacích cest a umělou plicní ventilaci, je důležitá péče o endotracheální nebo tracheostomickou kanylu. Do péče o dýchací cesty spadá také oxygenoterapie, nebulizace a inhalační terapie (KUKOL, 2016).

##### **Péče o zajištěné dýchací cesty**

Toaleta dýchacích cest u pacientů s invazivním zajištěním spočívá v částečném nebo úplném nahrazení obranných a očištných mechanismů jako je vykašlávání. U těchto pacientů toaleta dýchacích cest také zahrnuje péči o endotracheální (ETK) nebo tracheostomickou (TSK) kanylu, dutinu ústní, horní a dolní cesty dýchací. Všeobecná sestra, která má pacienta s ETK v péči, dbá na prevenci dislokace a extubace. ETK by se měla dvakrát denně přelepovat, v případě znečištění fixace i častěji. Sestra by měla kanylu minimálně dvakrát denně polohovat. Polohování slouží jako prevence vzniku dekubitů. Velmi důležitou aktivitou je pravidelná kontrola tlaku v obturační manžetě, která by se měla probíhat co 6 hodin. Péče o TSK je prováděna asepticky. V prvních hodinách po kanylaci sestra sleduje krvácení, vzhled sputa při odsávání. V případě, že tracheostomie nejeví známky komplikací, k ošetření stačí dezinfekce, sterilní krytí nebo čtverce z netkané textilie a fixační páska (KUKOL, 2016).

## **Endotracheální odsávání**

Endotracheální odsávání je indikováno u pacientů, kteří jsou na umělé plicní ventilaci a nejsou schopni spontánně odstranit sekret z dolních cest dýchacích. Odsávání sekretu může být prováděno dvojím způsobem, tzv. otevřeným a uzavřeným způsobem za pomoci odsávacího setu. Odsávání z dýchacích cest je invazivní výkon, který je individuální a je závislý na potřebách nemocného, množství a charakteru sputa. Indikací k odsávání je zhoršení ventilace, přítomnost sputa v endotracheální kanyle. Opakované odsávání z dýchacích cest může mít za následek poškození sliznice trachey (KUKOL, 2016).

## **Poloha pacienta**

Semirekumbentní poloha patří mezi základní polohu, která sestře umožňuje snadný přístup a komunikaci s pacientem. Ventilovaným pacientům se nechává trup ve zvýšené poloze 30° jako prevence ventilátorové pneumonie (STREITOVÁ, ZOUBKOVÁ, 2015).

## 5. OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

Z teoretického hlediska je ošetřovatelský proces brán jako systémová teorie, ze které vycházejí postupy práce sestry. Z praktického hlediska je ošetřovatelský proces vnímán jako systematická a racionální metoda plánování a poskytování ošetřovatelské péče. Ošetřovatelský proces se skládá z několika fází, které na sebe vzájemně navazují, a cílem je prevence, odstranění nebo zmírnění problémů v oblasti individuálních potřeb pacientů (TÓTHOVÁ a kol., 2014).

První fází ošetřovatelského procesu je **posouzení** stavu potřeb. U posouzení nemocného je důležitý sběr informací. Zjišťují se pacientovy bio-psycho-sociální potřeby a jeho problémy, které souvisejí s úrazem, nemocí s těžkou životní situací nebo umíráním a vyžadují ošetřovatelskou intervenci. Posouzení je proces, který neprobíhá pouze v úvodu péče, ale kontinuálně během hospitalizace. Sestra si tímto své informace o pacientovi může aktualizovat nebo rozšířit. Informace od nemocného lze získat rozhovorem, pozorováním, testováním a měřením. Ošetřovatelské posouzení také zahrnuje anamnestické údaje a aktuální stav nemocného. Výsledkem posouzení je stanovení ošetřovatelských diagnóz (SYSEL, a kol., 2011), (TÓTHOVÁ, a kol., 2014).

Druhou fází je **stanovení ošetřovatelské diagnózy**. Ošetřovatelská diagnóza se od medicínské liší formálně, obsahově i svou proměnlivostí. Ošetřovatelskou diagnostiku provádí všeobecná sestra a je orientována na člověka, poruchu jeho zdraví a aktuálně se mění. Sestra, která provádí diagnostiku, musí být objektivní, následně stanoví existující a potencionální problémy a výsledkem je ošetřovatelská diagnóza. Diagnózy mohou být potencionální dvousložkové (problém, etiologie) a třísložkové aktuální (problém, symptom, etiologie) (SYSEL, a kol., 2011), (TÓTHOVÁ, a kol., 2014).

Třetí fáze je **plánování**. Má-li být péče o pacienta systematická, řízená, cílená, zpětně vyhodnotitelná a efektivní, je třeba ji plánovat. Základem plánování péče je stanovení cílů pro jednotlivé ošetřovatelské problémy, které již byly zaznamenány v první fázi ošetřovatelského procesu, tedy v posouzení. Stanovují se krátkodobé i dlouhodobé cíle a musí být navržena vhodná opatření, aby bylo cílů dosaženo. Plán může (ale nemusí) být navržen hierarchicky tak, že na prvním místě se nachází hlavní problém pacienta (SYSEL, a kol., 2011), (TÓTHOVÁ, a kol., 2014).

Čtvrtá fáze ošetrovatelského procesu je tvořena **realizací ošetrovatelského plánu**. Na řešení pacientových problémů spolupracuje multidisciplinární tým. Snahou je aktivně zapojit nemocného a jeho rodinu. Veškeré aktivity a jejich výsledný efekt musí být zaznamenávány. Tyto záznamy následně slouží i jako podklady k vyhodnocení poskytované péče a její efektivity. V ošetrovatelské praxi jsou rozlišovány čtyři základní oblasti, které vyžadují ošetrovatelskou intervenci. Patří tam podpora zdraví, ochrana zdraví, navrácení zdraví a péče o umírající (SYSEL, a kol., 2011).

A poslední pátá část ošetrovatelského procesu je **hodnocení**. Porovnání výsledků a pokroků s naplánovanými cíli eventuálně dochází k úpravě plánu při nedosažení potřebných výsledků. Hodnotí se fyzický a psychický komfort nemocného. Významem hodnocení je zpětná vazba, která poskytuje objektivní a subjektivní hodnocení a spokojenost pacienta (TÓTHOVÁ, a kol., 2014).



## 6. OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA S POLYTRAUMATEM

Ošetřovatelský proces byl vytvořen u pacientky, která byla hospitalizována na Klinice anesteziologie a resuscitační medicíny, ORIM 4 v Ostravské Fakultní nemocnici. S diagnózou polytrauma. Vzhledem k ochraně osobních údajů v této práci nejsou uváděna jména, příjmení, rodná čísla, telefonní kontakty, adresy.

### Popis případu:

Pacientka triage pozitivní přivezená na urgentní příjem v čase 23:20 posádkou RLP. Čas výzvy 21:55, odjezd posádky z místa 22:50, na místě dva zranění. Spolujezdkyně v osobním automobilu po přímém střetu s kamionem v obci Bludovice, zaklíněná, dle lékaře RLP nekomunikuje, nereaguje, na místě intubována, hypotenzní s rozvíjejícím se šokovým stavem. Na operačním sále osteosyntéza femoris bilat, osteosyntéza bérce vpravo, stabilizace pánve. Na ORIM 4 přijata 4. 3. 2019 v 6:05.

### Identifikační údaje:

Tabulka 1 Identifikační údaje

<b>Jméno a příjmení:</b> XX	<b>Datum narození:</b> DD. MM. 2001
<b>Rodné číslo:</b> RRRMMDD/ČČČČ	<b>Věk:</b> 18
<b>Pohlaví:</b> žena	<b>Bydliště:</b> Nový Jičín
<b>Zaměstnaní:</b> student	<b>Vzdělání:</b> základní
<b>Národnost:</b> Česká	<b>Státní občanství:</b> ČR
<b>Stav:</b> svobodná	<b>Telefon:</b> +420 *** **
<b>Jméno příbuzného:</b> XX	<b>Bydliště příbuzného:</b> Nový Jičín
<b>Datum příjmu:</b> 4. 3. 2019	<b>Čas příjmu:</b> 6:05
<b>Typ přijetí:</b> akutní	<b>Účel příjmu:</b> léčebný
<b>Oddělení:</b> ORIM 4	<b>Přijal:</b> Mudr. XY
<b>Ošetřující lékař:</b> Mudr. XX	<b>Praktický lékař:</b> Mudr. XY

**Medicínské diagnózy hlavní:** Polytrauma, traumaticko-hemoragický šok, akutní respirační selhání, edém mozku, sériová fractura 1–6. žebra vlevo, Fracturae femoris bilateralis, fractura pánve, fractura tibiae l. dx, fraktura diacondylica humeri l. sin, fraktura ulnae l. sin, fraktura comminutiva aperta gr. I antebrachii distalis l.dx.

**Medicínské diagnózy vedlejší:** Pacientka se doposud s ničím neléčila.

**Vitální funkce při přijetí:**

Tabulka 2 Vitální funkce při přijetí

<b>TK:</b> 132/83	<b>Výška:</b> 165cm
<b>P:</b> 89 <sup>c</sup>	<b>Hmotnost:</b> 80kg
<b>D:</b> 12 <sup>c</sup> SpO <sub>2</sub> : 98%	<b>BMI:</b> 29
<b>TT:</b> 36,8°C	<b>Pohyblivost:</b>
<b>Vědomí:</b> GCS 3b.	<b>Krevní skupina a Rh faktor:</b> AB Rh negativní

**Aktuální onemocnění:** Pacientka přijata na ORIM 4 v 6:05 z centrálního operačního sálu (COS) 8 po osteosyntéze femoris bilaterálně, osteosyntéze berce, stabilizaci pánve a po zevní fixaci předloktí vpravo. Pacientka na umělé plicní ventilaci (UPV). Nutná vazopresorická podpora. Na oddělení podáno 6x erytrocyty resuspendované deleukotizované (ERD), 4x fresh frozen plasma (FFP), 4+2g Fibrinogenu, 2000ml krystaloidů, 1000ml koloidů.

**Informační zdroje** byly získány z ošetrovatelské dokumentace, lékařské dokumentace a z fyzikálního vyšetření.

## 6. 1 ANAMNÉZA

### **Rodinná anamnéza:**

Matka trpí sinusovou tachykardií.

### **Osobní anamnéza:**

Bez sledovaných onemocnění

### **Pracovní anamnéza:**

Studentka střední školy.

### **Sociální anamnéza:**

*Stav:* svobodná, bydlí v době s rodiči a bratrem.

**Farmakologická anamnéza:**

Nelze zjistit.

**Alergologická anamnéza:**

Nelze zjistit.

**Gynekologická anamnéza:**

Nelze zjistit.

U příjmového posouzení se také hodnotí, riziko vzniku dekubitů podle Nortonové, Glasgow Coma Scale – vědomí a test závislosti podle Bartelové.

Tabulka 3 Hodnocení rizika vzniku dekubitů podle Nortonové ze 4. 3. 2019

Schopnost spolupráce	<b>Žádná</b>	<b>1 bod</b>
Věk	Do 30	3 body
Stav pokožky	Suchá	1 bod
Každé další onemocnění	Žádné	4 body
Fyzický stav	Velmi špatný	1 bod
Stav vědomí	Bezvědomí	1 bod
Aktivita	Leží	1 bod
Pohyblivost	Žádná	1 bod
Inkontinence	Není	4 body

**Celkem 17. bodů**

Zvýšené riziko vzniku dekubitů vzniká u 25bodů a méně. Vysoké riziko vzniku dekubitů vzniká v rozmezí 14–18bodů.

Tabulka 4 Glasgow Coma Scale ze 4. 3. 2019

Otevírání očí	<b>Není</b>	<b>1 bod</b>
Verbální odpověď	Není	1 bod
Motorická odpověď	Není	1 bod

**Celkem 3. body**

V rozmezí 3–8 bodů se jedná o závažnou poruchu vědomí.

Tabulka 5 Test závislosti podle Barthelové ze 4. 3. 2019

Příjem potravy	<b>Neprovede</b>	<b>0 bodů</b>
Koupání	Neprovede	0 bodů
Kontinence moči	Plně kontinentní	10 bodů
Použití WC	Neprovede	0 bodů
Chůze po rovině	Neprovede	0 bodů
Oblékání	Neprovede	0 bodů
Osobní hygiena	Neprovede	0 bodů
Kontinence stolice	Plně kontinentní	10 bodů
Přesun na lůžko - židli	Neprovede	0 bodů

**Celkem 20. bodů**

Pacient, který získá 0–40 bodů je vysoce závislý.

## 6. 2 POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU PACIENTKY ZE DNE 8. 3. 2019

Tabulka 6 Popis fyzického stavu

<b>Popis fyzického stavu:</b>		
<b>SYSTÉM:</b>	<b>SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE:</b>	<b>OBJEKTIVNÍ ÚDAJE:</b>
<b>Hlava a krk:</b>	Nelze zjistit.	<p><b>Lebka velikost:</b> normocefalická, dnes navrtáno intracranial pressure (ICP) čidlo vpravo frontálně.</p> <p><b>Lebka tvar:</b> mezocefalická.</p> <p><b>Oční bulby:</b> ve středním postavení.</p> <p><b>Spojivky:</b> růžové.</p> <p><b>Skléry:</b> bílé.</p> <p><b>Zornice:</b> anizokorické P 4mm, L v maximální šíři bez reakce na osvit.</p> <p><b>Uši:</b> bez patologických změn.</p>

		<p><b>Nos:</b> Pravou nosní dírkou zavedena nasogastrická sonda velikosti č. 18. Okolí klidné bez dekubitu. Sonda funkční, derivuje, vyživuje.</p> <p><b>Dutina ústní a rty:</b> Rty bledé, suché, ústní koutky bez známek infekce. Endotracheální kanyla velikosti 7,5 cm, fixace v pravém koutku u 22cm, obturace nafouknut na 25cm H<sub>2</sub>O. Sliznice a dásně růžové, bez zápachu, přiměřená salivace.</p> <p><b>Krk:</b> lymfatické uzliny oboustranně nehmatné, pulzace karotid symetrická, náplň žil nezvětšena.</p>
<b>Hrudník a dýchací systém:</b>	Nelze zjistit.	<p>Hrudník pyknický, mechanika dýchání vyhovuje, poslechově sklípkové dýchání bilaterálně. Dechová frekvence 16', saturace kyslíkem (SpO<sub>2</sub>) 98%. Prsy a bradavky bez patologie. Na hrudníku nalepeny svody pro kontinuální monitoraci srdeční aktivity.</p>
<b>Srdečně cévní systém:</b>	Nelze zjistit.	<p>Srdeční krajina bez vyklenutí, úder hrotu neviditelný. Sklon k hypertenzi a progredující sinusové tachykardii tlak (TK) 144/69, mean arterial pressure (MAP) 92, puls (P) 133'. Centrální žilní katétr zaveden cestou véna jugularis l. sin. (6. den) okolí klidné, místo v pichu ošetřeno 2% Clorhexidine + Tegaderm Advance.</p>

		Arteriální katétr (6. den) zajištěna arterie brachialis l. dx okolí klidné ponechán Tegaderm Advance, funkční. Hemodynamika Vigileo (6. den) – monitoruje. Akra teplé, končetiny prokrvené.
<b>Břicho a GIT:</b>	Nelze zjistit.	Břicho obézní měkké prohmatné, peritoneální, bez známek krvácení. Peristaltika neslyšitelná, stolice nebyla.
<b>Močový a pohlavní systém:</b>	Nelze zjistit.	Zaveden silikonový PMK č. 16 s teplotním čidlem. Diuréza kolem 100ml/h. Moč bez patologických příměsí. Specifická váha moče 1012.
<b>Kosterní a svalový systém:</b>	Nelze zjistit.	Pacientka hluboce analgosedována. Nutná zvýšená poloha hlavy 30-40°. Pasivní rehabilitace. Kosterní aparát porušen. Sériová zlomenina žeber vlevo s kontuzí plíce. Fraktura obou femurů, fraktura sacra, zevní fixace pravého předloktí, fraktura pravé tibie, fraktura humeru a ulny vpravo.
<b>Nervový systém a smysly:</b>	Nelze zjistit.	Pacientka hluboce analgosedována k RASS -5, GCS 3body.
<b>Endokrinní systém:</b>	Nelze zjistit.	Bez patologických změn.
<b>Imunologický systém:</b>	Nelze zjistit.	Pacientka subfebrilní. TT 37,7°C. Dle ranní laboratoře lehká elevace CRP jinak v normě.

<b>Kůže a její adnexa:</b>	Nelze zjistit.	HKK i DKK bez otoků. Na kůži se nachází četné rozsáhlé hematomy, různě s odbarvující, kožní ranky se hojí. Bez dekubitů. Jako prevence dekubitů slouží dynamická matrace. Pacientka mikropolohována. V sacru nalepena prevence (Alevin).
----------------------------	----------------	--

Tabulka 7 Aktivity denního života

<b>Aktivity denního života</b>			
		<b>SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE</b>	<b>OBJEKTIVNÍ ÚDAJE</b>
<b>Stravování:</b>	<b>doma</b>	Nelze zjistit.	Váha při příjmu 80kg. Výška 165cm. BMI 29.
	<b>v nemocnici</b>	Nelze zjistit.	Zavedena NgS č. 18 pacientka živena enterální výživou Isosource standard 30ml/h na 3hod, pak 30min stop a 30 min spád. Proplach aqua 50ml 6–12–18–24. Noční pauza od 00–05. Parenterální výživa 200ml/h, krystaloidy.
<b>Příjem tekutin:</b>	<b>doma</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>v nemocnici</b>	Nelze zjistit.	Kožní turgor normální. Hydratace pacientky zajištěna kontinuální infuzí.
<b>Vylučování</b>	<b>doma</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.

<b>moče:</b>	<b>v nemocnici</b>	Nelze zjistit.	Zaveden silikonový PMK č. 16. Moč bez patologických příměsí. Bez nutnosti stimulace diuretiky. Vedena bilance tekutin.
<b>Vylučování stolice:</b>	<b>doma</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>v nemocnici</b>	Nelze zjistit.	Stolice doposud nebyla.
<b>Spánek a bdění:</b>	<b>doma</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>v nemocnici</b>	Nelze zjistit.	Pacientka hluboce analgosedována, benzodiazepiny a opiáty.
<b>Aktivita a odpočinek:</b>	<b>doma</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>v nemocnici</b>	Nelze zjistit.	Pacientka uložena do polohy se zvýšenou polohou hlavy 30–40°.
<b>Hygiena:</b>	<b>doma</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>v nemocnici</b>	Nelze zjistit.	Ráno je kompletní hygienická péče prováděna na lůžku pacientky vzhledem k nesoběstačnosti. Další hygienická péče závisí dle stavu a potřeb pacientky.
<b>Soběstačnost:</b>	<b>doma</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>v nemocnici</b>	Nelze zjistit.	Dle hodnotící škály podle Barthelové, pacientka získala 20bodů, to značí vysokou závislost.



Tabulka 8 Posouzení psychického stavu

<b>Posouzení psychického stavu</b>			
		<b>SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE</b>	<b>OBJEKTIVNÍ ÚDAJE</b>
<b>Vědomí:</b>		Nelze zjistit.	Hluboce analgosedována.
<b>Orientace:</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Nálada:</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Paměť:</b>	<b>staropaměť</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>novopaměť</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Myšlení:</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Temperament:</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Sebehodnocení:</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Vnímání zdraví:</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Vnímání zdravotního stavu:</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Reakce na onemocnění a prožívání onemocnění:</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Reakce na hospitalizaci:</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Adaptace na onemocnění:</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Projevy jistoty a nejistoty (úzkost, strach, obavy, stres):</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Zkušenosti z předcházejících hospitalizací</b>		Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.

Tabulka 9 Posouzení sociálního stavu

<b>Posouzení sociálního stavu</b>			
		<b>SUBJEKTIVNÍ ÚDAJE</b>	<b>OBJEKTIVNÍ ÚDAJE</b>
<b>Komunikace:</b>	<b>Verbální</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>Neverbální</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Informovanost:</b>	<b>o onemocnění</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>o diagnostických metodách</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>o specifikách ošetrovatelské péče</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>o léčbě a dietě</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
	<b>o délce hospitalizace</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.
<b>Sociální role a jejich ovlivnění nemocí, hospitalizací a změnou životního stylu v průběhu nemoci a hospitalizace:</b>	<b>Primární role (související s věkem a pohlavím):</b>	Nelze zjistit.	20letá slečna.
	<b>sekundární role (související s rodinou a společenskými funkcemi):</b>	Nelze zjistit.	Dcera, vnučka, sestra.
	<b>terciální role (související s volným časem a zálibami):</b>	Nelze zjistit.	Nelze hodnotit.

## 6. 3 MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT ZE DNE: 8. 3. 2019

### ORDINOVANÁ VYŠETŘENÍ:

- Naordinovány krevní odběry: krevní obraz, koagulace, natrium, kalium, chloridy, vápník, fosfor, hořčík, urea, kreatinin, CRP, prealbumin, osmoalita v séru. Kontrolní POCT 12–18–24–06.
- CT mozku.
- Neurochirurgické konzilium.
- Monitorace vitálních funkcí invazivní tlak, EKG, MAP, dechová frekvence, SpO<sub>2</sub>, teplota, ETCO<sub>2</sub>, diuréza, cardiac index, centrální žilní tlak co hodinu. Specifická váha moči co 6 hodin.

### Výsledky:

Tabulka 10 Výsledky krevního obrazu

Krevní obraz	Hodnoty	Referenční hodnoty ve FN Ostrava
Leukocyty	6.02	4.00–10.00 x 10 <sup>9</sup> /l
Trombocyty	62<!	150–400 x 10 <sup>9</sup> /l
Erytrocyty	2.8 <!	3.8–5.2 x 10 <sup>12</sup> /l
Hemoglobin	83<!	120–160g/l
Hematokrit	0.240<!	0.35–0.470
Monocyty	8.8	2.0–12.0 %
Lymfocyty	30.4	20.0–45.0 %
Bazofily	0.3	0.0–2.0 %
Eozinofily	1.8	0.0–5.0 %

Tabulka 11 Výsledky koagulace

Koagulace	Hodnoty	Referenční hodnoty ve FN Ostrava
INR	1.00	0.80–1.20
APTT	28.8	24.7–37.1
Trombinový čas	12.9<!	14.0–18.0 s
Fibrinogen	3.88	1.80–4.20 g/l

Tabulka 12 Výsledky biochemie

Biochemie	Hodnoty	Referenční hodnoty ve FN Ostrava
Na	143	136–145 mmol/l
K	4.1	3.5–5.3 mmol/l
Cl	108	95–110 mmol/l
Ca	2.18	2.10–2.65 mmol/l
Urea	4.7	2.8–7.2 mmol/l
Kreatinin	36<!	49–90 umol/l
Albumin	37.2	35.0–52.0 g/l
Bilirubin	17.3	3.4–21.0 umol/l
CRP	27.0>!	0–10 mg/l
Myoglobin	133.1>!	0–110 ug/l

Tabulka 13 Výsledky speciálních proteinů

Speciální proteiny	Hodnoty	Referenční hodnoty ve FN Ostrava
Prealbumin	0.15<!	0.20–0.40 g/l

Tabulka 14 Výsledky acidobazické rovnováhy

Acidobazická rovnováha	Hodnoty	Referenční hodnoty ve FN Ostrava
pH	7.47	7.36–7.45
pCO <sub>2</sub>	5.40	4.6–6 kPa
pO <sub>2</sub>	13.00	8.7–13.3 kPa
HCO <sub>3</sub>	29.00	22–26 mmol/l
Saturace O <sub>2</sub>	98.40	92–99 %

**CT mozku:**

Akutní CT mozku pro náhlou areflexní mydriázu. Dle CT edém mozku okcipitálně supra i infratentoriálně.

### **Neurochirurgické konzilium:**

Dle neurochirurga dekompresní kraniektomie vzhledem k nálezu na CT není indikována. Zavedeno ICP čidlo na boxe pacientky.

### **KONZERVATIVNÍ LÉČBA:**

**Dieta:** nic per os

**Pohybový režim:** klidový režim

**RHB:** úroveň 1

**Výživa:** via NgS Isosource standard 30ml/h na 3hod, pak 30min stop a 30 min spád.  
Proplachy vodou 6–12–18–24.

### **MEDIKAMENTOZNÍ LÉČBA:**

#### **NgS:**

Biopron	tbl.	1–0–1	Probiotika
Ibuprofen	800mg tbl.	22:00, 4:00	Anlgetika, Antipyretika

#### **Intravenózní léčiva:**

Dalacin C	600mg i.v.	6–12–18–24	Antibiotikum
Unasyn	1,5g i.v.	9–15–21–03	Antibiotikum
Gentamicin	320mg i.v.	20:00	Antibiotikum
20% Mannitol	200mg/ml, 250ml i.v.	13–21–05	Diuretikum
Ardeaelytosol Conc.	100mg/ml, 40ml i.v.	17–21–01–05–09	Infundibilia
Natriumchlorid 10%	od 21:00 50ml i.v.		
Furosemid Biotika	0–20mg i.v.	6–12–18–24	Diuretikum
Degan	10mg i.v.	1–1–1	Antiemetika
Nolpaza	40mg i.v.	1–1	Antacida
Cerebrolysin	20ml i.v.	1–1–0	Aminokyseliny
Paracetamol	1g i.v.	6–12–18–24	Analgetika, Antipyretika
5% Glukóza	500ml	18:00	Infundibilia
Nimbex	10mg i.v.	10–12–1	Myorelaxans

### Kontinuální léčiva:

Noradrenalin	0,1mg/ml F1/1 i.v.	1ml/h	Sympatomimetikum
Dormicum	1mg/ml F1/1	Od 13:00 10ml/h Od 21:00 15ml/h	Hypnotikum– Benzodiazepiny
Nimbex	1mg/ml 2mg/ml	Od 13:00 10ml/h Od 21:00 5ml/h	Myorelaxans
Humulin R	1j/ml F1/1	0ml/h	Antidiabetika
Propofol 1%	10mg/ml	20ml/h	Anestetikum
Kálium–L–Malát	75mg/ml	3ml/h	Soli a Ionty
Sufentanil torrex	10 µg/ml F1/1	Od 13:00 10ml/h Od 21:00 15ml/h	Opioidní analgetikum
Plasmalyte	1000ml	50ml/h Od 18:00 300ml/h 19–21:00 500ml/h Od 21:00 200ml/h	Infundibilia
Betaloc	1mg/ml	Od 21:00 5ml/h	Betablokátor
Ebrantil	1mg/ml	Od 22:00 5ml/h	Antihypertenzivum
Olimel N9	2000ml	70ml/h	Infundibilia
+ Cernevit	1amp		
+ Nutryelt	10ml		
+ Calcium chloratum	20ml		

### Subkutánně:

Fraxiparine	0,4ml s.c.	zatím nepodávat	Antikoagulancia
-------------	------------	-----------------	-----------------

### SITUAČNÍ ANALÝZA

Pacientka přivezena na urgentní příjem v čase 23:20 posádkou RLP. Čas výzvy 21:55, odjezd posádky z místa nehody v 22:50. Na místě byli dva zranění. Spolujezdčyně v osobním automobilu po přímém střetu s kamionem v obci Bludovice byla zaklíněná, airbagy byly aktivovány. Dle lékaře RLP pacientka nekomunikuje, nereaguje, hypotenzní na místě intubována. Řidič bratr rovněž ošetřen na urgentním příjmu. Vstupně celotělové CT, kde dominuje sériová fraktura žeber vlevo s kontuzí

plíce. Dále jsou popisovány fraktury obou femurů, fraktura sacra, humeru a ulny vlevo a otevřené fraktury pravého předloktí a pravé tibie.

Pacientka přijata na ORIM 4 v 6:05 zaintubovaná orotracheální kanylou. Napojena na UPV. Režim P-SIMV, dechová frekvence 12/min, P<sub>supp</sub> 15, PEEP 6cmH<sub>2</sub>O, I:E 1:2, SpO<sub>2</sub> 95% dýchání alveolární. Byl zajištěn centrální žilní katétr cestou vény jugularis l. sin. Dále byl zaveden arteriální katétr do arterie brachialis. Pro sledování přesné bilance tekutin byl zaveden silikonový permanentní močový katétr s teplotním čidlem, který odvádí čistou moč. U pacientky je nutná vazopresorická podpora katecholaminy. Na oddělení podáno 6x ERY, 4x FFP, 4+2g Fibrinogenu, 2000ml krystaloidů a 1000ml koloidů. Pacientka je dle ordinace lékaře hluboce analgosedována, GCS 3body o stavu informovat nelze. Zornice isokorické, myotické. Periferie teplá. Břicho měkké, prohmatné. Po manipulaci s pacientkou desaturace s uvolněním většího množství hlenu a krvavých zátek, postupně se odsává jen hlen. Dle vstupního posouzení škála dle Barthelové dosahuje 20 bodů, tedy vysoký stupeň závislosti. Pacientka je ohrožena vysokým rizikem vzniku dekubitů dle Nortonové škály získala 17 bodů.

#### **6. 4 STANOVENÉ OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY**

Ošetrovatelské diagnózy byly stanoveny dle HERDMAN, Heather a Shigemi KAMITSURU, 2015. *Ošetrovatelské diagnózy. Definice a klasifikace 2015-2017*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5412-3.

#### **AKTUÁLNÍ DIAGNÓZY:**

##### **1. Neefektivní vzorec dýchání (00032)**

[Neefektivní vzorec dýchání z důvodu hluboké analgosedace a napojení pacientky na umělou plicní ventilaci projevující se interferací s ventilátorem.]

##### **2. Snížen srdeční výdej (00029)**

[Snížen srdeční výdej z důvodu traumatu a hluboké analgosedace projevující se hypotenzí.]

##### **3. Narušená integrita kůže (00044)**

[Narušená integrita kůže z důvodu dopravní nehody projevující se oděrkami a hematomy na kůži.]

**4. Hypertermie (00007)**

[Hypertermie z důvodu rozvíjejícího šokového stavu projevující se zvýšenou tělesnou teplotou.]

**5. Dysfunkční gastrointestinální motilita (00196)**

[Dysfunkční gastrointestinální motilita důvodu anestezie projevující se nepřítomností peristaltiky.]

**6. Zácpa (00011)**

[Zácpa z důvodu hluboké analgosedace projevující se zácpou.]

**POTENCIÁLNÍ DIAGNÓZY:**

**1. Riziko krvácení (00206)**

[Riziko krvácení z důvodu operačního výkonu.]

**2. Riziko neefektivní cerebrální tkáňové perfuze (00201)**

[Riziko neefektivní cerebrální tkáňové perfuze z důvodu úrazu hlavy při autonehodě.]

**3. Riziko infekce (00004)**

[Riziko infekce z důvodu invazivních vstupů.]

**4. Riziko dekubitu (00249)**

[Riziko dekubitu z důvodu imobility.]

**Výběr z aktuálních diagnóz:**

**1. Neefektivní vzorec dýchání (00032)**

[Neefektivní vzorec dýchání z důvodu hluboké analgosedace a napojení pacientky na umělou plicní ventilaci projevující se interferací s ventilátorem.]

**Doména č. 4:** Aktivita/odpočinek

**Třída 4:** Kardiovaskulární–pulmonální reakce

**Definice:** Inspirace (vdech) anebo exspirace (výdech), která neposkytuje dostatečnou ventilaci.

**Určující znaky:**

- pokles minutové ventilace
- tachypnoe



**Související faktory:**

- deformace kostí
- obezita

**Priorita:** vysoká

**Cíl krátkodobý:** Pacientka bude bez poklesu SpO<sub>2</sub> pod 90% - do 3 h.

**Cíl dlouhodobý:** Pacientka nebude interferovat s ventilátorem, bude mít pravidelnou dechovou frekvenci a SpO<sub>2</sub> nad 95% – do 12h.

**Očekávané výsledky:**

- Pacientka bude normosaturována do 12h.
- Pacientka bude bez výskytu cyanózy do 3 hodin.
- Pacientka bude bez interferace s ventilátorem do 12h.
- Odběry ABR budou v mezích normy po celou dobu hospitalizace.

**Ošetrovatelské intervence:**

1. Prováděj toaletu dýchacích cest v pravidelných intervalech nebo dle potřeb pacientky. (všeobecná sestra)
2. Odsávej z dýchacích cest dle potřeby pacientky. (všeobecná sestra)
3. Zhodnoť barvu a charakter sputa a zapiš do dokumentace. (všeobecná sestra)
4. Odeber sputum a pošli jej do laboratoře. (všeobecná sestra)
5. Sleduj výsledky krevních plynů, v případě patologických hodnot informuj lékaře. (všeobecná sestra)
6. Zajisti fyzioterapii plic. (všeobecná sestra)
7. Pravidelně kontroluj mechaniku dýchání. (všeobecná sestra)
8. Kontroluj hodnoty SpO<sub>2</sub> a ETCO<sub>2</sub> a zaznamenej je do dokumentace. (všeobecná sestra)
9. Pravidelně kontroluj tlak v obturační manžetě.
10. Vyměň bakteriální filtry.
11. Udržuj pacienta v semirekumbentní poloze min 30°.

**Realizace:**

Tabulka 15 Realizace 1

<b>6:00</b>	Pacientka na UPV režim CPAP, PEEP +9, FiO <sub>2</sub> 0,4%. Monitoring vitálních funkcí. P-78°, TK 135/74, MAP 95, CI 4,3, D-13°, ETCO <sub>2</sub> -5,8, SpO <sub>2</sub> -97%, TT 37,6°C, GCS 3body.	J. S.
<b>6:05</b>	Hodnocení kůže, pacientka je bez cyanózy.	J. S.
<b>6:35</b>	Odběr sputa na bakteriologické vyšetření. Odsátí sputa z dýchacích cest a z dutiny ústní.	J. S.
<b>6:40</b>	Kontrola tlaku v obturační manžetě 25cmH <sub>2</sub> O.	J. S.
<b>7:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-13°, ETCO <sub>2</sub> -6,2, SpO <sub>2</sub> -97%.	J. S.
<b>8:00</b>	Hygiena dutiny ústní – čištění zubů. Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-13°, ETCO <sub>2</sub> -6,1, SpO <sub>2</sub> -97%.	J. S.
<b>8:10</b>	Kontrola tlaku v obturační manžetě 25cmH <sub>2</sub> O.	J. S.
<b>8:15</b>	Kontrola ústních koutků – bez defektu. Přelepení endotracheální kanyly fixace pravý koutek u 22cm.	J. S.
<b>8:20</b>	Výměna uzavřeného odsávacího systému.	J. S.
<b>8:25</b>	Výměna expiračního i inspiračního filtru.	J. S.
<b>8:45</b>	Ústa vytřena 0,5% chlorhexidinem – prevence ventilátorové pneumonie.	J. S.
<b>9:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-12°, ETCO <sub>2</sub> -6,1, SpO <sub>2</sub> -97%.	J. S.
<b>9:20</b>	Odsátí sputa z dýchacích cest a z dutiny ústní.	J. S.
<b>10:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-11°, ETCO <sub>2</sub> -6,1, SpO <sub>2</sub> -98%.	J. S.
<b>11:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-19°, ETCO <sub>2</sub> -6,1, SpO <sub>2</sub> -98%.	J. S.
<b>11:50</b>	Odběr ABR.	J. S.
<b>12:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-19°, ETCO <sub>2</sub> -6,1, SpO <sub>2</sub> -98%.	J. S.
<b>12:05</b>	Odsátí sputa z dýchacích cest a z dutiny ústní.	J. S.
<b>12:10</b>	Kontrola tlaku v obturační manžetě 24cmH <sub>2</sub> O.	J. S.
<b>13:00</b>	Změna ventilačního režimu na P-SIMV, PEEP +5, FiO <sub>2</sub> 0,4%. Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16°, ETCO <sub>2</sub> -5,9, SpO <sub>2</sub> -98%.	J. S.
<b>14:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16°, ETCO <sub>2</sub> -5,8, SpO <sub>2</sub> -98%.	J. S.

<b>14:20</b>	Odsátí sputa z dýchacích cest a z dutiny ústní.	J. S.
<b>15:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -5,2, SpO <sub>2</sub> -98%.	J. S.
<b>16:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -5,1, SpO <sub>2</sub> -99%.	J. S.
<b>17:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -5,2, SpO <sub>2</sub> -100%.	J. S.
<b>17:30</b>	Kontrola tlaku v obturační manžetě 24cmH <sub>2</sub> O.	J. S.
<b>17:50</b>	Odběr ABR.	J. S.
<b>18:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -5,5, SpO <sub>2</sub> -98%.	J. S.
<b>19:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -5,1, SpO <sub>2</sub> -96%.	Z. M.
<b>19:05</b>	Odsátí sputa z dýchacích cest a z dutiny ústní.	Z. M.
<b>19:07</b>	Ústa vytřena 0,5% chlorhexidinem – prevence ventilátorové pneumonie.	Z. M.
<b>20:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -4,9, SpO <sub>2</sub> -100%.	Z. M.
<b>20:10</b>	Hodnocení kůže, pacientka je bez cyanózy.	Z. M.
<b>21:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -4,7, SpO <sub>2</sub> -100%.	Z. M.
<b>22:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -4,7, SpO <sub>2</sub> -99%.	Z. M.
<b>22:07</b>	Kontrola tlaku v obturační manžetě 24cmH <sub>2</sub> O.	Z. M.
<b>22:10</b>	Odsátí sputa z dýchacích cest a z dutiny ústní.	Z. M.
<b>23:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -4,7, SpO <sub>2</sub> -100%.	Z. M.
<b>00:00</b>	Navýšen PEEP +6. Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -4,7, SpO <sub>2</sub> -100%.	Z. M.
<b>01:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -4,7, SpO <sub>2</sub> -100%.	Z. M.
<b>02:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16 <sup>c</sup> , ETCO <sub>2</sub> -4,9, SpO <sub>2</sub> -99%.	Z. M.
<b>02:05</b>	Odsátí sputa z dýchacích cest a z dutiny ústní.	Z. M.
<b>02:05</b>	Hodnocení kůže, pacientka je bez cyanózy.	Z. M.
<b>02:10</b>	Ústa vytřena 0,5% chlorhexidinem – prevence ventilátorové pneumonie.	Z. M.

<b>03:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16', ETCO <sub>2</sub> -5,0, SpO <sub>2</sub> -99%.	Z. M.
<b>04:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16', ETCO <sub>2</sub> -5,1, SpO <sub>2</sub> -99%.	Z. M.
<b>05:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16', ETCO <sub>2</sub> -5,0, SpO <sub>2</sub> -97%.	Z. M.
<b>05:30</b>	Odsátí sputa z dýchacích cest a z dutiny ústní.	Z. M.
<b>05:40</b>	Kontrola tlaku v obturační manžetě 25cmH <sub>2</sub> O.	Z. M.
<b>05:45</b>	Odběr ABR.	Z. M.
<b>5:50</b>	Hodnocení kůže, pacientka je bez cyanózy.	Z. M.
<b>6:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. D-16', ETCO <sub>2</sub> -5,0, SpO <sub>2</sub> -98%.	Z. M.

### **Hodnocení z 9. 3. 10:00:**

- Pacientka bez poklesu saturace pod 92%.
- Obturační manžeta bez úniku.
- Endotrachální kanyla průchodná.
- Krátkodobý cíl splněn.

### **Hodnocení z 10. 3. 6:20:**

- Pacientka bez interference s ventilátorem.
- Pacientka bez poklesu saturace pod 95%.
- Pravidelná dechová aktivita.
- Kůže bez cyanózy.
- Dlouhodobý cíl splněn.

## **2. Snížen srdeční výdej (00029)**

[Snížen srdeční výdej z důvodu traumatu a hluboké analgosedace projevující se hypotenzí.]

**Doména č. 4:** Aktivita/odpočinek

**Třída 4:** Kardiovaskulární-pulmonální reakce

**Definice:** Srdce pumpuje nedostatečné množství krve pro metabolické potřeby těla.

**Určující znaky:**

- tachykardie
- změny hodnot krevního tlaku

**Související faktory:**

- změna srdeční frekvence

**Priorita:** vysoká

**Cíl krátkodobý:** Pacientka bude normotenzní s MAP nad 80 při nižší vazopresorické podpoře do 3h.

**Cíl dlouhodobý:** Stabilizace srdeční akce a tlaku při nižší vazopresorické dávce do 24h.

**Očekávané výsledky:**

- Pacientka bude mít ustálené hodnoty krevního tlaku do 12h.
- Pacientka bude mít ustálené hodnoty srdeční frekvence do 12h.
- MAP se bude udržovat nad 80 do 12h.
- U pacientky nedošlo ke vzniku otoků do 12h.
- Arteriální katétr nebude jevit známky infekce do 12h.

**Ošetrovatelské intervence:**

1. Sleduj vitální funkce, a co hodinu je zapiš do šokového záznamu. (všeobecná sestra)
2. Podávej léky dle ordinace lékaře a zkontroluj jejich účinek. (všeobecná sestra)
3. Sleduj místo v pichu arteriálního katétru a zkontroluj jeho funkčnost, dle potřeby ho převaž. (všeobecná sestra)
4. Sleduj místo vpichu Centrálního žilního katétru. (všeobecná sestra)
5. Zkalibruj si monitor životních funkcí co 6 hodin. (všeobecná sestra)
6. Každou hodinu zaznamenej porci diurézy do šokového záznamu, a co 6 hodin spočítej bilanci tekutin. (všeobecná sestra)
7. Pravidelně kontroluj, zda nedošlo ke vzniku otoků. (všeobecná sestra)

**Realizace:**

Tabulka 16 Realizace 2

<b>6:00</b>	Pacientka na UPV režim CPAP, PEEP +9, FiO <sub>2</sub> 0,4%. Monitoring vitálních funkcí. P-78', TK 135/74, MAP 95, CI 4,3, D-13', ETCO <sub>2</sub> -5,8, SpO <sub>2</sub> -97%, TT 37,6°C, GCS 3body.	J. S.
<b>6:06</b>	Kalibrace monitoru.	J. S.
<b>6:08</b>	Končetiny jsou bez otoku teplé a prokrvené.	J. S.
<b>6:10</b>	Diuréza 200 ml/h.	J. S.
<b>6:15</b>	Arteriální katétr je funkční, okolí klidné bez známek infekce, ponecháno krytí Tegaderm Advance.	J. S.
<b>6:20</b>	Kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 2,2 ml/h.	J. S.
<b>6:22</b>	Kontinuální infuze Plasmalytu 1000ml. Aktuální rychlost 50 ml/h.	J. S.
<b>7:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-74', TK-137/81, MAP 99, CI 4,2.	J. S.
<b>7:02</b>	Diuréza 240 ml/h.	J. S.
<b>7:05</b>	Centrální žilní katétr je funkční okolí klidné, bez známek infekce, ponecháno krytí Tegaderm Advance.	J. S.
<b>8:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-75', TK-144/82, MAP 105, CI 4,2.	J. S.
<b>8:05</b>	Končetiny jsou bez otoku teplé a prokrvené.	J. S.
<b>9:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-75', TK-148/84, MAP 110, CI 4,4.	J. S.
<b>9:04</b>	Diuréza 240 ml/h.	J. S.
<b>10:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-74', TK-142/78, MAP 102, CI 4,2.	J. S.
<b>10:04</b>	Diuréza 220 ml/h.	J. S.
<b>10:10</b>	Končetiny jsou bez otoku teplé a prokrvené.	J. S.
<b>11:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-74', TK-144/81, MAP 103, CI 4,2.	J. S.
<b>11:04</b>	Diuréza 200 ml/h.	J. S.
<b>12:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-101', TK-161/93, MAP 125, CI 4,5.	J. S.
<b>12:04</b>	Diuréza 300 ml/h. Celková diuréza za 6h je 1420 ml. Specifická váha moče je 1017. Bilančně pacientka vyšla za 6h -530 ml.	J. S.
<b>12:15</b>	Snížena kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 2,0	J. S.

	ml/h.	
<b>12:30</b>	Končetiny jsou bez otoku teplé a prokrvené.	J. S.
<b>12:40</b>	Kalibrace Monitoru.	J. S.
<b>13:00</b>	Změna ventilačního režimu na P-SIMV, PEEP +5, FiO <sub>2</sub> 0,4%. Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-120', TK-120/72, MAP 92, CI 4,5.	J. S.
<b>13:04</b>	Diuréza 200 ml/h. Podán 20% Mannitol 200 mg/ml 250ml i.v. na 30 min.	J. S.
<b>13:06</b>	Navýšena kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 2,2 ml/h.	J. S.
<b>14:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-103', TK-108/57, MAP 75, CI 4,3.	J. S.
<b>14:04</b>	Diuréza 1000 ml/h.	J. S.
<b>14:10</b>	Snížena kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 1,0 ml/h.	J. S.
<b>15:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-98', TK-115/62, MAP 80, CI 4,4.	J. S.
<b>15:04</b>	Diuréza 1000 ml/h.	J. S.
<b>15:10</b>	Končetiny jsou bez otoku teplé a prokrvené.	J. S.
<b>15:12</b>	Navýšena kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 1,5 ml/h.	J. S.
<b>16:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-99', TK-119/61, MAP 80, CI 4,5.	J. S.
<b>16:04</b>	Diuréza 500 ml/h.	J. S.
<b>16:10</b>	Snížena kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 1,0 ml/h.	J. S.
<b>17:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-102', TK-129/65, MAP 85, CI 4,6.	J. S.
<b>17:04</b>	Diuréza 800 ml/h.	J. S.
<b>17:06</b>	Zastavena kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 0 ml/h.	J. S.
<b>17:10</b>	Končetiny jsou bez otoku teplé a prokrvené.	J. S.
<b>18:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-102', TK-129/65, MAP 85, CI 4,6.	J. S.
<b>18:04</b>	Diuréza 300 ml/h. Celková diuréza za 6h je 3800 ml. Specifická váha moče je 1008. Bilančně pacientka vyšla za 6h -1700 ml. Za 12h je pacientka v negativní bilanci -2230 ml.	J. S.
<b>18:10</b>	Kalibrace Monitoru.	J. S.

<b>18:15</b>	Navýšena kontinuální infuze Plasmalytu 1000ml. Aktuální rychlost 300 ml/h.	J. S
<b>19:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-125 <sup>°</sup> , TK-141/74, MAP 94, CI 5,6.	Z. M.
<b>19:04</b>	Diuréza 280 ml/h.	Z. M.
<b>19:15</b>	Navýšena kontinuální infuze Plasmalytu 1000ml. Aktuální rychlost 500 ml/h.	Z. M.
<b>19:20</b>	Končetiny jsou bez otoku teplé a prokrvené.	Z. M.
<b>20:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-132 <sup>°</sup> , TK-127/65, MAP 87, CI 5,5.	Z. M.
<b>20:04</b>	Diuréza 640 ml/h.	Z. M.
<b>21:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-133 <sup>°</sup> , TK-139/72, MAP 94, CI 5,7.	Z. M.
<b>21:04</b>	Diuréza 250 ml/h.	Z. M.
<b>21:10</b>	Nasazen Betaloc 1mg/ml i.v. Vstupně podán bolus 5 + 5 ml.	Z. M.
<b>21:15</b>	Snížena kontinuální infuze Plasmalytu 1000ml. Aktuální rychlost 200 ml/h.	Z. M.
<b>22:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-117 <sup>°</sup> , TK-144/69, MAP 92, CI 7,1.	Z. M.
<b>22:01</b>	Betaloc 1mg/ml kontinuálně i.v. Aktuální rychlost 2,5 ml/h.	Z. M.
<b>22:04</b>	Diuréza 100 ml/h.	Z. M.
<b>22:05</b>	Nasazen Ebrantil 1mg/ml kontinuálně i.v. Aktuální rychlost 5 ml/h.	Z. M.
<b>22:10</b>	Končetiny jsou bez otoku teplé a prokrvené.	Z. M.
<b>23:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-115 <sup>°</sup> , TK-115/46, MAP 68, CI 7,0.	Z. M.
<b>23:02</b>	Navýšen Betaloc 1mg/ml kontinuálně i.v. Aktuální rychlost 5 ml/h.	Z. M.
<b>23:03</b>	Snížen Ebrantil 1mg/ml kontinuálně i.v. Aktuální rychlost 3 ml/h.	Z. M.
<b>23:04</b>	Diuréza 100 ml/h.	Z. M.
<b>23:30</b>	Snížen Betaloc 1mg/ml kontinuálně i.v. Aktuální rychlost 3 ml/h.	Z. M.
<b>00:00</b>	Navýšen PEEP +6. Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-111 <sup>°</sup> , TK-109/48, MAP 68, CI 7,1.	Z. M.
<b>00:02</b>	Zastavena kontinuální infuze Ebrantilu 1mg/ml. Aktuální rychlost 0 ml/h.	Z. M.
<b>00:05</b>	Diuréza 100 ml/h. Celková diuréza za 6h je 1470 ml. Specifická váha moče je 1012. Bilančně pacientka vyšla za 6h +2210 ml. Za 18h je pacientka v negativní bilanci -20 ml.	Z. M.
<b>00:10</b>	Končetiny jsou bez otoku teplé a prokrvené.	Z. M.
<b>00:30</b>	Kalibrace monitoru.	Z. M.
<b>1:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-111 <sup>°</sup> , TK-120/55, MAP 76, CI 6,3.	Z. M.



<b>1:02</b>	Zastavena kontinuální infuze Betalocu 1mg/ml. Aktuální rychlost 0 ml/h.	Z. M.
<b>1:04</b>	Diuréza 100 ml/h.	Z. M.
<b>1:05</b>	Nasazena kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 2,0 ml/h.	Z. M.
<b>2:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-123 <sup>°</sup> , TK-119/50, MAP 73, CI 6,5.	Z. M.
<b>2:04</b>	Diuréza 300 ml/h.	Z. M.
<b>2:10</b>	Navýšena kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 3,0 ml/h.	Z. M.
<b>3:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-128 <sup>°</sup> , TK-125/53, MAP 76, CI 7,0.	Z. M.
<b>3:04</b>	Diuréza 130 ml/h.	Z. M.
<b>3:10</b>	Snížena kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 1,0 ml/h.	Z. M.
<b>3:15</b>	Končetiny jsou bez otoku teplé a prokrvené.	Z. M.
<b>4:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-134 <sup>°</sup> , TK-131/58, MAP 84, CI 8,0.	Z. M.
<b>4:02</b>	Zastavena kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 0 ml/h.	Z. M.
<b>4:05</b>	Diuréza 200 ml/h.	Z. M.
<b>5:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-129 <sup>°</sup> , TK-105/43, MAP 64, CI 5,5.	Z. M.
<b>5:04</b>	Diuréza 430 ml/h.	Z. M.
<b>5:10</b>	Končetiny jsou bez otoku teplé a prokrvené.	Z. M.
<b>5:20</b>	Kalibrace monitoru.	Z. M.
<b>6:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. P-103 <sup>°</sup> , TK-99/55, MAP 70, CI 4,0.	Z. M.
<b>6:02</b>	Diuréza 360 ml/h. Celková diuréza za 6h je 1520 ml. Specifická váha moče je 1013. Bilančně pacientka vyšla za 6h +170 ml. Za 24h je pacientka v negativní bilanci +150 ml.	Z. M.
<b>6:05</b>	Nasazena kontinuální infuze Noradrenalinu 0,1mg/ml. Aktuální rychlost 1,0 ml/h.	Z. M.

**Hodnocení z 9. 3. 10:00:**

- Pacientka má končetiny bez otoků, teplé a prokrvené.
- Pacientka je normotenzní při nižší vazopresorické podpoře.
- Pacientka je dostatečně hydratována.
- Krátkodobý cíl splněn.

**Hodnocení z 10. 3. 6:20:**

- Pacientka je oběhově stabilní.
- Hodnoty MAP se drží nad 80.
- Arteriální katétr funkční bez známek infekce.
- Dlouhodobý cíl splněn.

**3. Hypertermie (00007)**

[Hypertermie z důvodu rozvíjejícího šokového stavu projevující se zvýšenou tělesnou teplotou.]

**Doména č. 11:** Bezpečnost/ochrana

**Třída 6:** Termoregulace

**Definice:** Tělesná teplota nad normálním rozpětím.

**Určující znaky:**

- tachykardie
- zvýšení tělesné teploty nad normální rozpětí

**Související faktory:**

- trauma
- anestezie

**Priorita:** střední

**Cíl krátkodobý:** U pacientky dojde ke snížení teploty o 1,5°C – do 3h.

**Cíl dlouhodobý:** Pacientka bude afebrilní do – 24 h.

### Očekávané výsledky:

Pacientka bude normotermní do 24h.

U pacientky dojde ke snížení teploty do 3h.

U pacientky nevzniknou omrzliny do 3h.

### Ošetrovatelské intervence:

1. Pravidelně zapisuj teplotu do šokového záznamu. (všeobecná sestra)
2. Podávej antipyretika dle ordinace lékaře. (všeobecná sestra)
3. V případě nadměrného pocení udržuj pacienta v suchu. (všeobecná sestra)
4. Zajisti dostatečnou hydrataci. (všeobecná sestra)
5. U fyzikálního chlazení sleduj akraální části pacientky. (všeobecná sestra)
6. Zamez vzniku omrzlin. (všeobecná sestra)

### Realizace:

Tabulka 17 Realizace 3

<b>6:00</b>	Pacientka na UPV režim CPAP, PEEP +9, FiO <sub>2</sub> 0,4%. Monitoring vitálních funkcí. P-78', TK 135/74, MAP 95, CI 4,3, D-13', ETCO <sub>2</sub> -5,8, SpO <sub>2</sub> -97%, TT 37,6°C, GCS 3body.	J. S.
<b>7:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 37,4°C.	J. S.
<b>8:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 36,9°C.	J. S.
<b>9:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 37,4°C.	J. S.
<b>10:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 37,4°C.	J. S.
<b>11:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 37,2°C.	J. S.
<b>12:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 36,9°C.	J. S.
<b>13:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 36,7°C.	J. S.
<b>14:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 36,8°C.	J. S.
<b>15:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 36,6°C.	J. S.
<b>16:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 36,8°C.	J. S.
<b>17:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 37,0°C.	J. S.
<b>18:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 37,5°C.	J. S.
<b>18:08</b>	Podán Paracetamol 1g i.v.	J. S.
<b>19:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 37,6°C.	J. S.
<b>20:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 37,7°C.	Z. M.

<b>21:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 37,7°C.	Z. M.
<b>22:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 38,3°C.	Z. M.
<b>22:08</b>	Podán Ibuprofen 800mg do NgS.	Z. M.
<b>23:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 38,8°C.	Z. M.
<b>23:10</b>	Začátek fyzikálního chlazení.	Z. M.
<b>00:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 38,6°C.	Z. M.
<b>1:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 38,6°C.	Z. M.
<b>2:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 38,3°C.	Z. M.
<b>3:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 38,2°C.	Z. M.
<b>3:15</b>	Akrální části bez omrzlin.	Z. M.
<b>4:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 38,0°C.	Z. M.
<b>4:08</b>	Podán Ibuprofen 800mg do NgS.	Z. M.
<b>5:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 37,6°C.	Z. M.
<b>5:45</b>	Ukončeno fyzikální chlazení.	Z. M.
<b>5:52</b>	Podán Paracetamol 1g i.v.	Z. M.
<b>5:57</b>	Akrální části bez omrzlin.	Z. M.
<b>6:00</b>	Vitální funkce zaznamenány do šokového záznamu. TT 36,9°C.	Z. M.

#### **Hodnocení z 9. 3. 10:00:**

- Pacientka nejeví známky dehydratace.
- U pacientky došlo ke snížení teploty o 1,5 °C do 3hodin.
- Krátkodobý cíl splněn.

#### **Hodnocení z 10. 3. 6:20:**

- Pacientka je afebrilní.
- Pacientka nemá omrzliny.
- Dlouhodobý cíl splněn.

## DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Všeobecné sestry, které pracují na anesteziologicko–resuscitačních odděleních se při své praxi mohou setkat s mnoha polytraumaty. Proto je důležité každého pacienta brát jako jedinečnou osobu. Aby ošetrovatelská péče byla poskytována, co nejefektivněji, je podstatná komunikace nejen mezi sestrami, ale i mezi sestrou a lékařem. V případě, že je pacient v bezvědomí, je také důležitá komunikace s rodinou, která mnohdy doplní anamnézu nemocného v případě nedostatku informací. Práce na intenzivním pracovišti vyžaduje výborné teoretické znalosti, proto je nutné, aby se sestry neustále vzdělávaly. Dále je nezanedbatelná manuální zručnost a citlivost při manipulaci s kriticky nemocnými.

Komunikace je neodmyslitelnou součástí lidského života. Slouží především ke sdělování a předávání informací někomu dalšímu. Sestry by měly umět naslouchat a komunikovat s pacienty i s těmi, kteří leží na jednotkách intenzivní péče v bezvědomí. Myslet si, že nás pacient nemůže slyšet, je velká chyba. Nevíme, co daný člověk cítí a slyší, proto je důležité ho před výkonem nebo jakoukoli manipulací upozornit na to, co se bude dít. U těchto pacientů je nezbytné sledovat drobné reakce. Reakcí může být např. zrychlená dechová frekvence, drobný pohyb či mrknutí.

Práce sestry patří mezi jedno z nejnáročnějších zaměstnání, jelikož je sestra neustále v kontaktu s mnoha stresory různého původu. Mezi tyto stresory lze zařadit špatné vztahy na pracovišti, péči o těžce nemocné a umírající. Sestry jsou často v kontaktu s pacienty, kteří různě reagují na nemoc a mohou vyvolávat konflikty až být agresivní. V takových případech je důležité, aby sestry měly své záliby a trávily co nejvíce času na místech, která jsou pro ně příjemná.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce je vedena formou ošetrovatelského procesu u pacienta s polytraumatem. Pro bakalářskou práci byly stanoveny cíle jak pro teoretickou tak praktickou část. Teoretická část je zaměřena na polytrauma obecně, neodkladnou péči a polytrauma dle orgánových soustav. Další část teoretické části tvoří specifika ošetrovatelské péče, která se dělí na základní, speciální a intenzivní ošetrovatelskou péči. Cíle stanovené pro teoretickou část byly splněny.

Praktická část práce se věnuje ošetrovatelskému procesu u konkrétní pacientky s polytraumatem, která je hospitalizována ve Fakultní nemocnici v Ostravě. Praktická část je vypracována s ohledem na uchování anonymity pacientky. Informace byly získány z ošetrovatelské a lékařské dokumentace. V této části se také nachází vypracované doporučení pro praxi. Prvním cílem pro praktickou část bylo vypracovat ošetrovatelský proces u konkrétní pacientky s polytraumatem. Druhým cílem této části bylo sepsat doporučení pro praxi. Tímto byly stanovené cíle pro praktickou část splněny.

Polytraumata se řadí mezi jedny z nejčastějších příčin smrti. Lidé často hazardují a přeceňují své schopnosti, neuvědomují si možné následky svého jednání, které mohou vést k velmi vážným zraněním. Proto je důležité, aby lidé mysleli nejen na svou bezpečnost a zdraví, ale také na své okolí.

## BIBLIOGRAFICKÉ ZDROJE

- ANON, 2011. *Zlomeniny těla kosti stehenní (diafýzi femuru)*. [online]. [cit. 2019 02. 18]. Dostupné z: <http://www.ortopedie-traumatologie.cz/traumatologie>.
- ANON, 2017. *Zlomenina holenní kosti*. [online]. [cit. 2019 02. 18]. Dostupné z: <https://www.fyzioklinika.cz/navody-na-cviceni-vse/rehabilitace-po-urazu/zlomenina-holenni-kosti>.
- BULAVA, A. a J. HECZKOVÁ, 2016. *Monitorování*. In: BARTŮŇEK, P., D. JURÁSKOVÁ, J. HECZKOVÁ a D. NALOS ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. s. 81–119. ISBN 978–80–247–4343–1.
- BURGET, F., 2016. *Polytrauma*. In: BARTŮŇEK, P., D. JURÁSKOVÁ, J. HECZKOVÁ a D. NALOS ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. s. 599–601. ISBN 978–80–247–4343–1.
- ČIHÁK, R., 2016. *Anatomie 3*. 3. Upravené a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978–80–247–5636–3.
- ČOUPKOVÁ, H. a L. SLEZÁKOVÁ, 2010. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. Praha: Grada. ISBN 978–80–247–3129–2.
- ČR. Zákon č. 372/2011 Sb. ze dne 6. Listopadu 2011, *o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování* (zákon o zdravotních službách). In Sbíрка zákonů České republiky, 2011, částka 131, s. 4730–4801. ISSN 1211–1244.
- DĚDEK, T., 2015. *Polytrauma a nemocný v kritickém stavu*. In: FERKO, A., Z. ŠUBRT, T. DĚDEK, ed. *Chirurgie v kostce*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. s. 348–352. ISBN 978–80–247–1005–1.
- DĚDEK, T., J. ŠEBLOVÁ a J. MAŠEK, 2008. *Kritéria pro směřování pacientů se závažným úrazem*. [online]. [cit. 2019. 01. 14]. Dostupné z: <https://www.urgmed.cz/>
- DRÁBKOVÁ, J., 2002. *Polytrauma v intenzivní medicíně*. Praha: Grada. ISBN 80–247–0419–6.
- DRÁČ, P., 2015. *Poranění distálního radia a ruky*. In: WENDSCHE, P., R. VESELÝ. *Traumatologie*. Praha: Galén. s. 207–219. ISBN 978–80–7492–211–4.

DUNGL, P., 2014. *Kompartment syndrom*. In: DUNGL, P. *Ortopedie*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. s. 915–916. ISBN 978–80–247–4357–8.

DYLEVSKÝ, I., 2019. *Somatologie: pro předmět Základy anatomie a fyziologie člověka*. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978–80–271–2111–3.

FILIPÍNSKÝ J., JEČMÍNEK V. a P. WEDSCHE, 2015. *Poranění pánve*. In: WENDSCHE, P., R. VESELÝ. *Traumatologie*. Praha: Galén. s. 154–164. ISBN 978–80–7492–211–4.

HART R., 2015. *Poranění distálního humeru*. In: WENDSCHE, P., R. VESELÝ. *Traumatologie*. Praha: Galén. s. 187–194. ISBN 978–80–7492–211–4.

HÁJEK, M., 2015a. *Válečná poranění hrudníku*. In: HÁJEK, M. *Chirurgie v extrémních podmínkách: Odborný přehled pro lékaře a zdravotníky na zahraničních praxích*. Praha: Grada. s. 185–191. ISBN 978–80–247–4587–9.

HÁJEK, T., 2015b. *Poranění srdce*. In: VODIČKA, J. *Traumatologie hrudníku*. Praha: Galén. s. 179–194. ISBN 978–80–7492–168–1.

CHYRA, I., 2015. *Intenzivní péče o nemocné s poraněním hrudníku*. In: VODIČKA, J. *Traumatologie hrudníku*. Praha: Galén. s. 61–70. ISBN 978–80–7492–168–1.

KELNAROVÁ, J., J. TOUFAROVÁ, J. VÁŇOVÁ a Z. ČÍKOVÁ, 2012. *První pomoc I Pro studenty zdravotnických oborů*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978–80–247–4199–4.

KELNAROVÁ, J., J. TOUFAROVÁ, Z. ČÍKOVÁ, E. MATĚJKOVÁ, a J. VÁŇOVÁ, 2013. *První pomoc II Pro studenty zdravotnických oborů*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978–80–247–4200–7.

KUKOL V., 2016. *Péče o dýchací cesty*. In: BARTŮŇEK, P., D. JURÁSKOVÁ, J. HECZKOVÁ a D. NALOS ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. s. 293–302. ISBN 978–80–247–4343–1.

LANGER, P., 2015. *Sports Related Foot & Ankle Injuries, an Issue of Clinics in Podiatric Medicine and Surgery*. Philadelphia: Elsevier - Health Sciences Division. ISBN 9780323359849.



- MÁLEK, J., 2011 *Praktická anesteziologie*. Praha: Grada. ISBN 978–80–247–3642–6.
- MAZÁNEK, J., 2018. *Traumatologie orofaciální soustavy*. In: MAZÁNEK, J. *Zubní lékařství pro studující nestomatologických oborů*. Praha: Grada. s. 213–246. ISBN 978–80–247–5807–7.
- NĚMCOVÁ, J. et al., 2018. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovatelství, Výzkum v porodní asistenci a Seminář k bakalářské práci*. 4. Doplněné vydání. Praha: Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. ISBN 978–80–905728–1–2.
- NOVÁK, F., 2016. Výživa v intenzivní péči. In: BARTŮŇEK, P., D. JURÁSKOVÁ, J. HECZKOVÁ a D. NALOS ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. s. 183–192. ISBN 978–80–247–4343–1.
- PALLISTER, I., 2016. *Management of Compartment Syndrome and Crush Syndrome*. In: Robinson J. et al. *Orthopaedic Trauma in the Austere Environment*. Springer: Cham. s. 363–0368. ISBN 978–3–319–29122–2.
- PLAS, J., 2016. *Kraniotrauma*. In: BARTŮŇEK, P., D. JURÁSKOVÁ, J. HECZKOVÁ a D. NALOS ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. s. 601–610. ISBN 978–80–247–4343–1.
- POLICIE, ČR, 2019. *INFORMACE o nehodovosti na pozemních komunikacích v České republice v roce 2018*. Praha. [online]. [cit. 2019. 01. 13]. Dostupné z: <https://www.policie.cz/policie-cr.aspx>
- REMEŠ, R. a S. TRNOVSKÁ, 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. ISBN 978–80–247–4530–5.
- SALAJKA, F, 2009. Pleurální výpotky – etiologie a diagnostika. *Kardiologická revue, interní medicína* [online]. **11**(4), 181-186 [cit. 2019. 03. 29]. Dostupné z: <http://www.kardiologickarevue.cz/kardiologicka-revue-clanek/pleuralni-vypotky-etologie-a-diagnostika-31353>
- SEIDL, Z., 2015. *Neurologie pro studium i praxi*. 2. Přepřacované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978–80–247–5247–1.
- SMRČKA, M. a V. JURÁŇ, 2015. *Kraniocerebrální poranění*. In: WENDSCHE, P., R. VESELÝ. *Traumatologie*. Praha: Galén. s. 87–98. ISBN 978–80–7492–211–4.

- STEFFEN, Hans-Michael, 2010. *Diferenciální diagnostika ve vnitřním lékařství*. Praha: Grada. ISBN 978–80–247–2780–6.
- STREITOVÁ, D. a R. ZOUBKOVÁ, 2015. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada. ISBN 978–80–247–5215–0.
- SVITÁK R., R. BOSMAN a V. ŠIMÁNEK, 2014. *Polytrauma urgentní diagnostika a léčba*. [online]. [cit. 2019 01. 14]. Dostupné z: <http://www.unbr.cz/>
- SYSEL, D. a kol., 2011. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu*. Brno: Tribun EU. ISBN 978–80–7399–289–7.
- ŠIMÁNEK, V. a J. VRASTYÁK, 2015. *Poranění hrudníku*. In: WENDSCHE, P., R. VESELÝ. *Traumatologie*. Praha: Galén. s. 103–116. ISBN 978–80–7492–211–4.
- ŠKULEC, R., 2018. *Kardiologická problematika v urgentní medicíně*. In: ŠEBLOVÁ, J., KNOR J. a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2., doplněné a aktualizované vydání. Praha: Grada. s. 273–312. ISBN 978–80–271–0596–0.
- ŠRÁMEK, V., M. PAVLÍK a P. ŠEVČÍK, 2010. *Polytrauma* [online]. [cit. 2019 01. 13]. Dostupné z: [http://www.med.muni.cz/Traumatologie/ark\\_sv\\_Anna/Trauma.htm](http://www.med.muni.cz/Traumatologie/ark_sv_Anna/Trauma.htm)
- ŠTĚTINA J., 2014. *Crush syndrom a blast syndrom*. In: ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnický a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada. s. 460–462. ISBN 978–80–247–4578–7.
- ŠUPŠÁKOVÁ, P., 2017. *Řízení rizik při poskytování zdravotních služeb manuál pro praxi*. Praha: Grada. ISBN 978–80–271–0062–0.
- TÓTHOVÁ, V. a kol., 2014. *Ošetrovatelský proces a jeho realizace*. 2. aktualizované vydání. Praha: Triton. ISBN 978–80–7387–785–9.
- TRUHLÁŘ, A., 2014. *Letecká záchranná služba v medicíně katastrof*. In: ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnický a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada. s. 275–283. ISBN 978–80–247–4578–7.
- URBÁNEK, P., 2014. *Krizová připravenost nemocnic*. In: ŠTĚTINA, J. a kol. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada. s. 247–274. ISBN 978–80–247–4578–7.

VOKURKA, M. a J. HUGO 2015. *Praktický slovník medicíny*. 11. aktualizované vydání. Praha: Maxdorf. ISBN 978–80–7345–464–7.

VYTEJČKOVÁ R., 2015. *Invazivní vstupy*. In: VYTEJČKOVÁ, R., P. SEDLÁŘOVÁ, V. WIRTHOVÁ, I. OTRADOVCOVÁ a L. KUBÁTOVÁ, *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada. s. 76–122. ISBN 978–80–247–3421–7.

VYTEJČKOVÁ, R., 2013. *Enterální výživa*. In: VYTEJČKOVÁ, R. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. Praha: Grada. s. 177–200. ISBN 978–80–247–3420–0.

VYTEJČKOVÁ, R., 2013. *Vyprazdňování močového měchýře*. In: VYTEJČKOVÁ, R. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. Praha: Grada. s. 116–144. ISBN 978–80–247–3420–0.

VYTEJČKOVÁ, R., 2011. *Hygienická péče o nemocného*. In: VYTEJČKOVÁ R. *Ošetrovatelské postupy o nemocné I: obecná část*. Praha: Grada. s. 128–158. ISBN 978–80–247–3419–4.

WANG, M., Q. WUSI, Q. FANG, et al., 2015. *Tangent function transformation of the Abbreviated Injury Scale improves accuracy and simplifies scoring*. *Archives of Medical Science* [online]. 11(1), 130–136. [cit. 2019. 01. 16]. DOI: 25861299. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4379373/>.

WENDSCHE, P. a R. SUCHOMEL, 2015. *Poranění předloktí* In: WENDSCHE, P., R. VESELÝ. *Traumatologie*. Praha: Galén. s. 203–206. ISBN 978–80–7492–211–4.

WIRTHOVÁ, V., 2013 *Vyprazdňování stolice*. In: VYTEJČKOVÁ, R. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. Praha: Grada. s. 98–112. ISBN 978–80–247–3420–0.

ZACHAROVÁ, E. 2017. *Zdravotnická psychologie: teorie a praktická cvičení*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada. ISBN 978–80–271–0155–9.

## **PŘÍLOHY**

Příloha A – Tabulka 18 Postup hodnocení postiženého – algoritmus ABCD

Příloha B – Tabulka 19 Abbreviated injury scale

Příloha C – Tabulka 20 Injury severity score

Příloha D – Rešerše

Příloha E – Protokol o sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce

Příloha F – Čestné prohlášení

Příloha A

Tabulka 18 Postup hodnocení postiženého – algoritmus ABCD

<b>A</b>	<b>Arway</b> – průchodnost dýchacích cest	Zhodnocení průchodnosti dýchacích cest
<b>B</b>	<b>Breathing</b> – dýchání	Zhodnocení dýchání
<b>C</b>	<b>Circulation</b> – kontrola krevního oběhu a krvácení	Zhodnocení oběhu
<b>D</b>	<b>Disability</b> – neurologický stav	Zhodnocení neurologického stavu
<b>E</b>	<b>Environment</b> – vše ostatní	Zhodnocení všeho ostatního

Zdroj: Převzato z: *KELNAROVÁ a kol., 2012, s. 15*

## Příloha B

Tabulka 19 Abbreviated injury scale

<b>Hodnocení</b>	<b>Závažnost</b>	<b>Příklad</b>
<b>0</b>	Žádné poranění	-
<b>1</b>	Lehké poranění	Komoce
<b>2</b>	Střední poranění	Zlomenina bércových kostí
<b>3</b>	Těžké bez ohrožení života	Hemothorax
<b>4</b>	Těžké s ohrožením života	Tříštivá zlomenina pánve typu otevřené knihy
<b>5</b>	Kritické poranění	Zlomenina obratle C, s rozdrčením míchy a tetraplegií
<b>6</b>	Poranění neslučitelné se životem	dekapitace

Zdroj: Převzato z: *BURGET, 2016, s. 599*

## Příloha C

Tabulka 20 Injury severity score

<b>Prognostické kategorie</b>	<b>ISS</b>	<b>Letalita (%)</b>
<b>I. lehké</b>	1-10	0-11
<b>II. středně těžké</b>	11-20	0-18
<b>III. těžké</b>	21-30	10-80
<b>IV. velmi těžké</b>	31-40	30-100
<b>V. kritické</b>	41 a více	45-100

Zdroj: Převezato z: *BURGET*, 2016, s. 599



**Rešeršní číslo:** 11323  
**Název rešerše:** **Ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem**  
**Jazykové omezení:** čeština, angličtina  
**Časové omezení:** 2009 – 2018  
**Klíčová slova:** ošetrovatelský proces, polytrauma, intenzivní péče, všeobecná sestra

**Vypracoval:** Mgr. Pavel Holík

**Poznámka:** záznamy jsou řazeny v pořadí monografie, články – abecedně dle autorů.



Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.  
Duškova 7, 150 00 Praha 5



### PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,  
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	Směšná Jaroslava, DiS	
Studijní obor	Všeobecná sestra	Ročník 3VSV
Téma práce	Ošetrovatelský proces u pacienta s polytraumatem	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	FNsP Ostrava, KARIM, ORIM 4	
Jméno vedoucího práce	PhDr. Pavlína Blahutová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input checked="" type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis <i>[Signature]</i>
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	podpis <i>[Signature]</i>

FAKULTNÍ NEMOCNICE OSTRAVA  
PhDr. Andrea Polanská  
náčelnice oddělení ošetrovatelské péče  
17. listopadu 1719/5, 728 57 Ostrava-Praha

V Ostravě dne 30. 1. 2019

*[Signature]*  
podpis studenta

## **ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem zpracovala údaje/podklady pro praktickou část bakalářské práce s názvem Ošetrovatelský Proces U Pacienta s polytraumatem v rámci studia/odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o. p. s., Duškova 7, Praha 5.

V Praze dne 31. 5. 2019

.....

Jméno a příjmení studenta

