

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství B5341

**Klára Chvojková, DiS.**

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA  
S POLYTRAUMATEM**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Jana Křivková

PLZEŇ 2020

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta zdravotnických studií

Akademický rok: 2019/2020

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Klára CHVOJKOVÁ, DiS.**  
Osobní číslo: **Z17B0020K**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Téma práce: **Ošetrovatelská péče o pacienta s polytraumatem**  
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství a porodní asistence**

### Zásady pro vypracování

- Zpracovat seznam odborné literatury na vybrané téma
  - Stanovit cíl kvalifikační práce
  - Zpracovat teoretickou a praktickou část práce dle požadavků FZS
  - Popsat metodiku praktické části
  - Vypracovat diskuzi a závěr kvalifikační práce
  - Dodržet formální úpravu kvalifikační práce dle požadavků FZS
  - Dodržet citační normu
  - Dodržet předepsaný minimální počet konzultací s vedoucím práce
-

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah grafických prací:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam doporučené literatury:

- ADAMUS, Milan. Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti. 2. dopl. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2012, 358 s. Odborná publikace. ISBN 978-80-244-2996-0.
- DRÁBKOVÁ, Jarmila a Soňa HÁJKOVÁ. Následná intenzivní péče. První vydání. Praha: Mladá fronta, 2018. 605 stran. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-4470-7.
- TOMOVÁ, Šárka a Jana KŘIVKOVÁ. Komunikace s pacientem v intenzivní péči. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2016. 134 stran. ISBN 978-80-271-0064-4.
- SYSEL, D., BELEJOVÁ, H. a O. MASÁR. Teorie a praxe ošetrovatelského procesu. V Tribun EU vyd. 2. Brno: Tribun EU, 2011. 280 s. ISBN 978-80-263-0001-4.
- PAPE HC, LEFERING R, BUTCHER N, A, LEENEN L, MARZI I, et al. The definition of polytrauma revisited: An international consensus process and proposal of the new 'Berlin definition'. J Trauma Acute Care Surg. 2014; 77(5):780-786. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/TA.0000000000000453>.

Vedoucí bakalářské práce:

**Mgr. Jana Křivková**

Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Datum zadání bakalářské práce:

**18. června 2019**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**31. března 2020**



**PhDr. Lukáš Štich**  
děkan



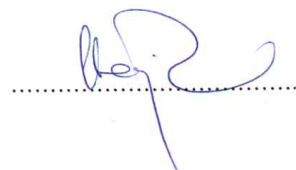
**PhDr. Mgr. Jitka Krocová**  
vedoucí katedry

V Plzni dne 31. ledna 2020

**Čestné prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité  
prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 28.2.2020



Děkuji Mgr. Janě Křivkové za odborné vedení práce, cenné rady a připomínky.  
Dále děkuji mé rodině a přátelům za trpělivost a psychickou podporu po celou dobu mého studia.

## **Anotace**

Příjmení a jméno: Klára Chvojková, Dis.

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Ošetrovatelská péče u pacienta s polytraumatem

Vedoucí práce: Mgr. Jana Křivková

Počet stran - číslované: 68

Počet stran - nečíslované 14

Počet příloh: 6

Počet titulů použité literatury: 25

Klíčová slova: Polytrauma. Ošetrovatelský proces. Model V. Hendersonové.

Práce je zaměřena na problematiku ošetrovatelské péče u pacienta s polytraumatem. Cílem bakalářské práce je snaha o komplexní zmapování problematiky ošetrovatelské péče o pacienta s polytraumatem a realizace ošetrovatelského procesu formou kazuistiky. Praktická výzkumná část je zaměřena na ošetrovatelský proces. Informace pro výzkum byly získány z lékařské a ošetrovatelské dokumentace, pozorováním a rozhovory s personálem KARIM a rodinnými příslušníky. Klademe si otázku, zda lze komplexně posoudit u pacienta s polytraumatem veškeré ošetrovatelské potřeby. Práce by mohla sloužit jako ukázka využití koncepčního modelu V. Hendersonová při ošetrovatelské péči, která by měla být komplexní a podchytit bio-psycho-sociálně-spirituální oblasti péče o pacienta s polytraumatem.

## **Annotation**

Surname and name: Klára Chvojková, DiS.

Department: Nursing and Midwifery

Title of thesis: Nursing care of patient with Polytrauma.

Consultant: Mgr. Jana Křivková

Number of pages - numbered: 68

Number of pages - unnumbered: 14

Number of appendices: 6

Number of literature items used: 25

Keywords: Polytrauma. Caring proces. V. Henderson's conceptual model.

The work is targeted on problems with Residential nursing care in a patient with polytrauma. The goal of the Bachelor thesis is comprehensive mapping of Residential nursing care problematics in a patient with polytrauma and realization of nursing system in the form of casuistry. Practical research part is targeted on caring proces. Information for research was gained from medical and caring documentation by observation and interviews with staff of anesthesiology clinic, resuscitation and intensive medicine and family members. We ask ourselves a question, if it is possible to comprehensive judge all of the caring needs in a patient with polytrauma. The work should serve as an example of using V. Henderson's conceptual model in nursing care which should be comprehensive and it should detect bio-psycho-social-spiritual areas of patient care with polytrauma.

# OBSAH

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ÚVOD.....	11
1 SOUČASNÝ STAV .....	12
1. 1 Polytrauma .....	13
1.1.1 Zásady léčby polytraumatu .....	13
1.1.1.1 Trauma protokol.....	13
1.1.1.2 Klasifikace a skórovací systémy .....	15
1.1.2 Základní metody u polytraumatu .....	17
1.1.2.1 Kanylace žilního systému .....	17
1.1.2.2 Zajištění dýchacích cest a umělá plicní ventilace .....	18
1.1.3 Monitorování.....	19
1.1.3.1 Monitorování ventilace a respiračních parametrů.....	19
1.1.3.2 Monitorování kardiovaskulárního systému .....	20
1.1.3.3 Monitorování intrakraniálního tlaku .....	21
1.1.3.4 Monitorování intraabdominálního tlaku .....	22
1.1.3.5 Ostatní monitorování.....	22
1.1.4 Farmakoterapie.....	22
2 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTA S POLYTRAUMATEM.....	23
2.1 Ošetrovatelský proces .....	24
2.1.1 Koncepční ošetrovatelské modely.....	25
2.2 Specifika ošetrovatelské péče .....	26
2.2.1 Ošetrovatelská péče o dýchací cesty .....	27
2.2.1.1 Péče o dutinu ústní a subglotický prostor .....	27
2.2.1.2 Odsávání z dýchacích cest .....	28
2.2.1.3 Péče o endotracheální a tracheostomickou kanylu .....	28
2.2.2 Ošetrovatelská péče o invazivní a neinvazivní vstupy .....	29
2.2.3 Ošetrovatelská péče o rány.....	29
2.2.4 Ošetrovatelská péče v oblasti výživy .....	30
2.2.5 Ošetrovatelská dokumentace a monitorování sledovaných ukazatelů .....	31
2.2.6 Komunikace s pacientem s polytraumatem .....	32



3 FORMULACE PROBLÉMU .....	33
4 CÍLE VÝZKUMU A VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	34
5 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU .....	35
6 METODIKA .....	36
6.1 Organizace výzkumu .....	36
7 KAZUISTIKA .....	38
7. 1 Sběr dat podle ošetrovatelského modelu Virginie Hendersonové .....	42
7. 2 Ošetrovatelské diagnózy .....	49
7. 3 Plán ošetrovatelské péče .....	51
7. 4 Edukace .....	63
8 DISKUZE .....	65
ZÁVĚR .....	68
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	
SEZNAM PŘÍLOH	

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

ABR	acidobazická rovnováha
ADL	aktivity daily living
AIO	All-in-one
ALTS	advanced trauma life support
APACHE II	Acute Physiology And Chronic Health Evaluation
ARDS	acute respiratory distress syndrome, syndrom akutní dechové tísně
ATB	antibiotika
BMI	Body Mass Index
CD	Clostridium difficile
CŽK	centrální žilní katétr
CT	computer tomography
CVP	centrální venózní tlak
EEG	elektroencefalogram
EKG	elektrokardiogram
FN	Fakultní nemocnice
GCS	Glasgow Coma Scale
IBP	invazive blood pressure
ICP	intracranial pressure
ISS	Injury Severity Score
KARIM	Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
MESS	Mangled Extremity Score
MODS	multiple organ dysfunction syndrome
NGS	nasogastrická sonda
NIBP	non-invasive blood pressure
O <sub>2</sub>	kyslík
PAC	pulmonary artery catheter
PEG	perkutánní endoskopickou gastrostomií
PMK	permanentní močový katétr
RTG	rentgen
SIRS	Systemic inflammatory response syndrome
SOFA	Systemic Organ Failure Assessment Score
TASH	Trauma associated severe hemorrhage

TRISS	Injury Severity Ccore + revised Trauma Score
TS	tracheostomie
v.	véna, žíla

# ÚVOD

S demografickými a ekonomickými změnami vyspělých zemí dochází současně ke strmému rozmachu intenzivní medicíny. K tomuto dochází především díky aplikaci nových technologií a rozšiřování poskytování intenzivní péče. Přestože poskytování intenzivní a resuscitační péče je mimořádně náročné na ekonomické a lidské zdroje, zavedením nových terapeutických a diagnostických postupů se zvyšuje možnost přežití dříve neřešitelných stavů a souběžně s tím dochází i k většímu množství přeživších pacientů. Péče o pacienty s nutností intenzivní a resuscitační péče je cílena na přežití a obnovu zdraví v co nejlepším funkčním stavu s minimalizací trvalého následného dopadu na budoucí kvalitu života. Ve vyspělých zemích jsou nejčastější příčinou úmrtí lidí do 45 věku traumata (poranění), přičemž i Česká republika zaujímá v Evropě jedno z předních míst.

Téma bakalářské práce „*Ošetrovatelská péče o pacienta s polytraumatem*“ bylo zvoleno z důvodu dlouholeté práce na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Plzeň, která slouží především jako traumacentrum. Zde jsou ošetřováni pacienti s těžkými úrazy a polytraumatem. Poskytovaná komplexní intenzivní péče je efektivně organizována multidisciplinární spoluprací s operačními i ostatními obory a je spojena s velmi dobrými léčebnými výsledky srovnatelnými s evropskými i světovými traumacentry.

Cílem bakalářské práce je zmapování problematiky ošetrovatelské péče u pacienta s polytraumatem a realizace ošetrovatelského procesu formou kazuistiky, náhledem do dokumentace, pozorováním, ev. rozhovorem s pacientem. V rámci shromažďování údajů v oblasti uspokojování potřeb pacienta je zvolen model V. Hendersonové. Na základě získaných informací je stanoven ošetrovatelský plán.

# 1 SOUČASNÝ STAV

Příčiny závažných traumat mohou být různé. Etiologie poranění je zhruba konstantní věku. U dětí do 1 roku se nejčastěji setkáváme především s dušením, popálením a pády. U dětí od 1 do 4 let věku jsou to nejčastěji nehody způsobené při autonehodě jako spolujezdci, tonutí, popálení a pády. Děti ve starším věku do 14 let jsou ohroženi traumaty jako účastníci dopravních situací, především jako chodci či cyklisté, nebo spolujezdci. Příčinou závažných traumat u dospělých jsou z 80 % dopravní úrazy a pády. Mezi nejrizikovější je řazena jízda na motocyklu. Dalšími příčinami jsou poranění způsobená člověkem jinému člověku (napadení, postřelení, pobodání), zavalení, pád z výšky, pád těžkého tělesa na člověka, drcení strojem, suicidální pokusy (oběšení, pád z výšky, poškození zbraní), popálení, tonutí a další jiné mechanismy, jako úraz elektrickým proudem, tepelné poškození organismu a jiné (Šeblová, Knor a kol., 2013). Nárůst je vysvětlován také stále se zvyšující rychlostí dopravních prostředků s výrazným podílem alkoholu a drog.

Rozhodující pro co nejmenší trvalé následky a efektivitu léčby je nutnost ošetření v prvních 20 minutách od úrazu. Stěžejní je odvrátit příčiny smrti, a to zajištěním dýchacích cest, krevního oběhu a včasné rozpoznání skrytých poranění (Šeblová, Knor a kol., 2013).

Polovina úmrtí u polytraumat je do 30 minut, kdy úraz je neslučitelný se životem. Dochází k němu při úplné destrukci dýchacích cest, při devastujícím poranění mozku či míchy, srdce nebo při ruptuře velkých cév. K časné mortalitě (zhruba ve 30 %) dochází v průběhu prvních 4 hodin při velkém krvácení z vnitřních orgánů - jater, sleziny, rozlomení pánevního kruhu nebo hrudníku. Mezi pozdní příčiny úmrtí, dny i týdny po úrazu, dochází díky multiorgánovému selhání, ARDS (acute respiratory distress syndrome, syndrom akutní dechové tísně) nebo z důvodu sepse (Adamus a kol., 2012).

## 1.1 Polytrauma

Bydžovský (2008, s. 223) uvádí, že „*Polytrauma je současné úrazové postižení alespoň dvou tělesných systémů spojené se závažnou poruchou (selháváním) alespoň jedné základní životní funkce (vědomí, spontánní dýchání, krevní oběh)*“. Jde o úraz, kdy je člověk v jeho důsledku bezprostředně ohrožen na životě. Kromě rozsáhlých poranění končetin, páteře, pánve nebo hlavy může být dalším život ohrožujícím poranění hrudníku, kdy jen výčtem lze hovořit o poranění trachey, traumatickém poranění bronchu, poranění plicního parenchymu, poranění stěny hrudní, skeletu, poranění aorty nebo srdce, jícnu, bránice, může vzniknout ruptura, pneumotorax, hemotorax (Hytych, Tašková a kol., 2017). V případě poranění břicha jde zejména o komplikace spojené s poraněním parenchymu orgánů s následným možným krvácením do dutiny břišní nebo z velkých cév retroperitonea. Při poranění dutých orgánů je pro pacienta též ohrožující rozvoj difúzní peritonitidy a sepse (Třeška a kol., 2013).

### 1.1.1 Zásady léčby polytraumatu

Přežití pacientů s polytraumatem závisí na závažnosti poranění, kvalitě ošetření nejen na místě úrazu, ale i v krátkém časovém úseku po přijetí do nemocnice, komorbiditě v předchorobí a věku postiženého. Cílem je prevence časně smrti, oddálení úmrtí a zajištění co nejlepší kvality přežití. Medicínskými předpoklady přežití je zabránění hypotenze a tím snahy o udržení efektivní tkáňové perfuze, zabránění hypoxii se snahou udržet saturaci kyslíkem nad 90 % a snaha o normotermii. Při organizačních zásadách přežití je třeba, aby transport na místo definitivního ošetření proběhl do 60 minut, a proto při přednemocniční péči je potřeba postupovat účelně (Šeblová, Knor a kol., 2013).

#### 1.1.1.1 Trauma protokol

V rámci doporučení (Guidelines) jsou odbornými společnostmi shrnuty postupy vedoucí k zajištění kvalitní urgentní péče jako tzv. trauma-protokol (ALTS, advanced trauma life support), který je vodítkem vedoucí k zajištěné kvalitní urgentní péče a stanovení priorit (Adamus a kol., 2012).

Podle ALTS lze zásady shrnout jako postup „ABCDE“.

*Airway and cervical spine control* (zajištění průchodnosti dýchacích cest a imobilizace páteře). Základním předpokladem úspěšné záchrany života je zajištění průchodnosti dýchacích cest. Je potřeba zhodnotit dýchání, zkontrolovat dutinu ústní, zajistit dýchací cesty ústním či nosním vzduchovodem. Dojde-li k obstrukci nebo obstrukce dýchacích cest hrozí, je potřeba přistoupit k endotracheální intubaci. Při nemožnosti intubace je potřeba provést koniotomii, aby nedošlo ke zbytečně protrahované hypoxii. Zároveň je imobilizována krční páteř fixním límcem. Zafixovaná poloha má být zachována i během intubace až do vyloučení jejího poranění.

*Breathing* (dýchání). Samo o sobě nestačí jen zprůchodnění dýchacích cest, ale je potřeba od počátku provádět kvalitní adekvátní oxygenoterapii, neboť nepoznaná nebo neřešená hypoxie i u traumat sluchitelných se životem je nejčastější příčinou úmrtí. V případě podezření na tenzní pneumotorax je nutné provést odsátí vzduchu.

*Circulation* (podpora oběhu). Dalším prioritním léčebným postupem je zajištění objemu kolujících tekutin v krevním řečišti a léčba případné zástavy oběhu dle zásad kardiopulmonální resuscitace, zástava zevního krvácení. U mnohočetných zlomenin dlouhých kostí, pánve s krvácením do retroperitonea, hemotoraxu, hemoperitoneu je nutno předpokládat vnitřní poranění s velkými ztrátami. Vždy je potřeba provést palpační vyšetření s určením bolestivosti hrudníku, břicha, páteře, končetin a pánve a vyloučit patologické změny. Na základě velikosti a rychlosti krevních ztrát v souvislosti s časovým intervalem a užívanými léky se v časovém horizontu může rozvinout hypovolemický šok. Kromě hypovolemického šoku (i při popálení nebo zhmoždění – crush syndrom) se může rozvinout šok obstrukční (tenzní pneumotorax, srdeční tamponáda), kardiogenní (infarkt myokardu, srdeční kontuze) nebo neurogenní (vysoká míšň léze).

Stěžejní je v první fázi rozpoznat příčinu selhávání oběhu a bezprostředně zahájit léčbu, zajistit cévní vstupy. V této fázi bývá nejčastější příčinou úmrtí podcenění krevních ztrát a nedostatečná či neúspěšná volumoterapie.

*Disability* (hodnocení neurologického stavu). Diagnostika je nutná, rychlá a nesmí oddálit léčbu. Jde o orientační zhodnocení stavu vědomí, stupně poruchy vědomí a fotoreakce a isokorie zornic.

*Exposure* (celkové vyšetření po obnažení). Jakmile jsou provedeny všechny potřebné výkony k zajištění dýchacích cest a krevního oběhu, ihned se provádí komplexní prohlídka pacienta z důvodu předejití nepoznanému poranění. Pacienta je potřeba prohlédnout od hlavy k patě, včetně vyšetření v poloze na boku pro kontrolu zadních částí, pátrání po výtoku krve nebo likvoru z nosu a uší. Po vyšetření je pacient pasivně nebo aktivně zahříván pro zabránění hypotermie a transportován (Adamus a kol., 2012; Bydžovský, 2008; Šeblová, Knor a kol., 2013).

### **1.1.1.2 Klasifikace a systémy skórování**

K posouzení tíže akutního onemocnění, rizika komplikací a úmrtí slouží skórovací systémy. Definují numerické vyjádření závažnosti a pokročilosti stavu s prognostickým zaměřením. Opakované počítání skóre poskytuje možnost dynamického hodnocení pacientova stavu a klinického průběhu. Většina skórovacích systémů kombinuje bodové hodnocení fyziologických a intervenčních parametrů. Fyziologické parametry, laboratorní a klinické jsou například hodnota krevního tlaku, tepová, dechová frekvence, biochemické laboratorní hodnoty, krevní plyny a acidobazická rovnováha, RTG a CT vyšetření. Mezi parametry intervenční řadíme zhodnocení míry a agresivity vynaloženého terapeutického úsilí, léková a přístrojová podpora krevního oběhu, parametry umělé plicní ventilace, eliminační metody a další (Drábková, Cheníček, Nekola, Pokorný, 2017).

Skórování a výsledné skóre v souhrnu umožňují stanovit prognózu, která může být nejistá, nepříznivá, vysoce nepříznivá. Toto ovšem není v přímém vztahu k morbiditě či mortalitě. Skórovací systémy, které jsou mezinárodně platné a využívané, mají svůj význam i pro kontrolu, hodnocení a srovnávání kvality poskytované péče. V intenzivní péči jsou využívány níže uvedené skórovací systémy.

Glasgow Coma Scale (GCS) je skóre pro zhodnocení stavu vědomí. Slouží k souhrnnému posouzení neurologického stavu zhodnocením funkčních kategorií centrálního nervového systému - bdělosti, vědomí a reakcí, kterými jsou otevírání očí, motorické reakce a verbální projev. Minimální hodnota je 3 body, maximální 15.

Trauma associated severe hemorrhage (TASH) je významný pro rozhodnutí o terapii pacienta, kdy dochází k rychlé identifikaci těžkého krvácení. Je potřeba časné indikace pro další rozhodovací strategii vedoucí k zástavě krvácení, stabilizaci objemu krevními



deriváty a zabránění prohloubení koagulopatie. Výpočet udává pravděpodobnost nutnosti velkých až masivních krevních náhrad (Ševčík, 2014).

Acute Physiology And Chronic Health Evaluation (APACHE II) je nejvíce využívaný skórovací systém užívaný k charakteristice akutních stavů. Podstatou je kvantifikace 12 parametrů – fyzikálních, klinických, biochemických a hematologických. Je využíván pro všechny akutní stavy, neboť umožňuje i porovnávání predikované a skutečné letality, úroveň intenzivní léčby a péče. Zohledňuje mimo jiné i věk pacienta, typ důvodu přijetí na intenzivní péči či přítomnost chronického onemocnění. Pro kalkulaci komplikovaného výpočtu skóre jsou dostupné počítačové programy. Nejvyšší hodnoty skóre jsou spojeny s nejvyšším rizikem úmrtí (Ševčík, 2014).

Systemic Organ Failure Assessment Score (SOFA) boduje stav centrálního nervového systému, vědomí, krevní oběh, dýchání, funkci ledvin a jater, hemokoagulační faktory. Smyslem je monitorování stupně multiorgánového selhávání, výpočet je u pacienta v průběhu hospitalizace prováděn opakovaně. Je ukazatelem morbidit. U hodnocení mozkové dysfunkce u ventilovaných pacientů se toto hodnotí jako zdravý orgán.

Ramsay Score v podmínkách intenzivní péče hodnotí hloubku sedace, úroveň stavu bdělosti a vědomí pacienta, dále intenzitu agitovanosti či neklidu v rozsahu 0 – 6 stupňů, kdy 0 označuje bdělého pacienta, 6 pacienta bez reakce včetně algické stimulace. (Drábková, Cheníček, Nekola, Pokorný, 2017).

Injury Severity Score (ISS), celosvětově využívaný anatomický skórovací systém v nemocniční péči, je založen na popisu poranění jednotlivých anatomických systémů. V systému je rozdělení pacienta na oblasti povrchu těla, hlavu, krk, hrudník, břicho včetně pánve a končetiny s kostí pánevní. Pro bodový výpočet slouží stručná tabulka se seznamem možných postižení. Klasifikace je ukazatelem lehce, středně, těžce nebo kritických poranění včetně poranění neslučitelných se životem. Pro správné vyhodnocení je potřeba mít k dispozici zobrazovací a klinické výsledky (Bydžovský, 2008).

Injury Severity Score + revised Trauma Score (TRISS) je skórovací systém odvozený od ISS systému a Trauma Score (primární traumatické postižení základních životních funkcí). Je kombinací anatomického a patofyziologického systému, mechanismu

vzniku poranění a věkového faktoru. Lze vypočítat snadno proveditelným výpočtem pravděpodobnost přežití, kdy je zde zahrnuto anatomické i funkční postižení.

Mangled Extremity Score (MESS) slouží ke skórování u pacientů s těžkými končetinovými poraněními. Hodnotícími faktory je destrukce kostí a měkkých tkání, končetinová ischemie, šokový stav a věk pacienta (Ševčík, 2014).

### **1.1.2 Základní metody u polytraumatu**

Pacientům s polytraumatem je poskytována intenzivní péče, neboť jsou ohroženi selháním životně důležitého orgánu nebo funkce. U pacientů je nutné zvládnout hemodynamické monitorování, ventilační techniky, kontinuální eliminační metody a další.

#### **1.1.2.1 Kanylace žilního systému**

Péče o pacienta s polytraumatem vyžaduje zajištění krevního řečiště žilním a arteriálním vstupem. Vzhledem k vlastní i pacientově bezpečnosti je potřeba dodržet obecná pravidla a opatření při kanylaci. Mezi tato pravidla patří použití ochranných pomůcek rukavice, u kanylace centrální jsou to rukavice sterilní, čepice, ochranný plášť a maska. Značná pozornost musí být věnována možnosti poranění osoby provádějící výkon i pacienta. Důležitým aspektem je příprava místa vpichu mechanickým očištěním, aseptický postup při zavádění, kontrola správné pozice katétru a dostatečná fixace (Bartůněk, Jurásková, Heczková, Nalos, 2016).

Nejčastější využívanou metodou u polytraumat je využití přístupu do centrálního řečiště, a to katétru zavedený cestou v. subclavia. Touto cestou lze zajistit žilní přístup dlouhodoběji. U zavádění je potřeba dobré topografické představivosti o poloze v. subclavia a uspořádání nervově-cévního svazku a vždy zvážit, zda zavedení centrálního katétru je nepochybně nezbytné i pro možné vzniklé komplikace (poranění arterie, plexu brachialis, pleury a plic). Ideální je zavádět kanylu bez časového tlaku. Vždy je nutné se přesvědčit o správné poloze katétru v centrální žíle, o čemž svědčí snadná aspirace venózní krve, záznam křivky EKG z konce katétru a rentgenový snímek. Riziko pneumotoraxu výrazně snižuje kanylace vnitřní jugulární žíly. Ve srovnání s kanylací v. subclavia je bezpečnější a u zkušeného pracovníka ve většině případů úspěšná. Přináší však jiná rizika

jako poranění a. carotis nebo lymfatických cest. Z anatomického hlediska je výhodnější přístup do pravé v. jugularis. Nevýhodou však je zhoršení mobility krku pacienta, u neklidného pacienta může vést k trombóze katétru nebo žíly, u pacientů s tracheostomií dojde snadněji k infekci sputem. Výhody má kanylace zevní jugulární žíly, neboť vylučuje riziko pneumotoraxu, je málo pravděpodobná hemoragie a celý výkon probíhá prakticky pod kontrolou zraku. Nevýhodou ale je, že žíla je málo kapacitní a vzhledem k malému průtoku dochází snadno k trombóze. Nejsnadněji přístupná velká žíla je v. femoralis, která není spojena s hlavními riziky. Velkou nevýhodou je častý výskyt venózní trombózy (Bartůněk, Jurásková, Heczková, Nalos, 2016).

### **1.1.2.2. Zajištění dýchacích cest a umělá plicní ventilace**

Nejčastější metodou zajištění dýchacích cest u polytraumatu je orotracheální intubace. Vzhledem k tomu, že u polytraumat je často urgentním výkonem, může být intubace obtížnější a je spojena s vyšším rizikem komplikací oproti plánovanému zajištění dýchacích cest. Při komplikacích spojených při zajištění dýchacích cest dosahuje riziko smrti nebo nezvratného poškození mozku k 60 %. Nejobávanější komplikace v urgentní medicíně jsou trauma krční páteře a rozsáhlá obličejová poranění. Při intubaci nestabilního pacienta může dojít k těžké hypoxii, aspiraci žaludečního obsahu, bradykardii a zástavě oběhu. V případech, kdy je malá šance na odpojení pacienta od ventilátoru a možná extubace v horizontu týdnů, je indikována tracheostomie.

Zajištění dýchacích cest se liší v dětské intenzivní péči. Průměr rourky musí být zvolen pečlivě v souvislosti s věkem dítěte. Jsou využívány nízkotlaké těsnící manžety. Pro zajištění dýchacích cest lze zvolit i nazotracheální intubaci. Umístění rourky by mělo být potvrzeno poslechem i radiologicky nebo fibroskopicky. Nejčastější komplikací je u obtížného zajištění dýchacích cest hypoxická zástava oběhu dítěte. Protrahovaná intubace i tracheostomie u dětí má za následek vysoké riziko vzniku stenózy trachey (Michálek, 2016.).

Pro definitivní zajištění dýchacích cest nebo u osob s nemožností orotracheální intubace je zvolena tracheostomie. Předpokládá-li se dlouhodobá ventilace, je k tracheostomii přistoupeno v časném období, již druhý či třetí den hospitalizace. Díky tracheostomii je umožněno zlepšení toalety ústní dutiny, minimalizace sedace vědomí,

možnost aktivní pohybové rehabilitace, možnost perorálního příjmu potravy, zlepšení pohodlí pacienta, podporuje samostatnost a zlepšuje komunikaci (Longworth, Aisling et al., 2016). Tracheostomie je prováděno chirurgickou nebo punkční metodou. Punkční metoda je výhodnější z důvodu rychlosti a minimálního trauma během procedury, pohodlného provedení na lůžku intenzivní péči s minimem instrumentária a esteticky přijatelné malé jizvě po extubaci (Bartůněk, Jurásková, Heczková, Nalos, 2016).

### **1.1.3 Monitorování**

Monitorování pacienta je v intenzivní péči nezastupitelnou součástí. Některé funkce jsou monitorovány kontinuálně 24 hodin denně. Monitorování vyžaduje nejen přístrojové vybavení, ale také proškolený personál, který je schopen na základě výsledků volit efektivní léčebný a ošetrovatelský postup. Základním prvkem zůstává hodnocení klinického stavu pacienta, měření na základě invazivních a neinvazivních technik a sledování přístrojů a laboratorních vyšetření je doplňkovou metodou napomáhající rozhodování při posouzení vývoje v časovém horizontu. Cílem monitorování je včasné zjištění odchylek fyziologických funkcí od normálu pro možnost posouzení ohrožení, následný terapeutický zásah a posouzení efektivity terapie (Adamus a kol., 2012).

#### **1.1.3.1 Monitorování ventilace a respiračních parametrů**

Při výměně plynů dochází k ventilaci (dýchání), difuzi (průnik kyslíku přes alveolární membránu) a transportu krevních plynů do tkání. Základem monitorování dýchání je sledování dechové frekvence, dechového objemu, pulzní oxymetrie, kapnometrie, vyšetření acidobazické rovnováhy (ABR) a krevních plynů a monitorování umělé plicní ventilace (Adamus a kol., 2012).

Pulzní oxymetrie je neinvazivní kontinuální metoda určující saturaci hemoglobinu kyslíkem v kapilárním krevním řečišti a tepovou frekvenci. Oxymetrie je metoda rychlá, nenáročná, v reálném čase. Podává informaci o nasycení kyslíkem, ne však informaci o výměně plynů. Při monitorování pulzním oxymetrem je nutné myslet na to, že měření je nepřesné při obtížně detekovaném signálu, při rozvoji hypoxie je prodleva 2 až 5 minut, nepřesnost měření při poruchách periferní cirkulace při nízké perfuzi, podchlazení,

centralizaci oběhu, šokových stavech, hypotenzi. Při intoxikaci oxidem uhelnatým je naměřená hodnota falešně vysoká, naměřené hodnoty jsou odlišné i v závislosti na počtu červených krvinek, kdy při významné anémii je hodnota falešně vysoká, při polyglobulinémii je to naopak (Šeblová, Knor a kol., 2013).

Ke sledování pacientů na umělé plicní ventilaci z důvodu dosažení normoventilace s fyziologickými hodnotami krevních plynů, stanovení optimálních hodnot dechového objemu, minutového objemu a dechové frekvence je nepostradatelný kapnometr (Adamus a kol., 2012).

Pro zhodnocení respirační či ventilační insuficience je monitorována acidobazická rovnováha (ABR) a krevní plyny, a to často odběrem arteriální krve. Pro zhodnocení tkáňové hypoxie je přesnější obraz náběru laktátu z žilní krve. Kombinace výsledků těchto vyšetření ukazuje možnost patologických stavů jako je hypoxémie, hyperoxemie, hypokapnie/hyperkapnie, metabolická acidóza či alkalóza akutní či kompenzovaná, respirační acidóza či alkalóza akutní či kompenzovaná, tkáňová hypoxie a velikost kyslíkového dluhu.

Při monitorování umělé plicní ventilace sledujeme na ventilátoru nastavené a skutečně dosažené (měřené ventilátorem) hodnoty. Mezi monitorované hodnoty patří dechový objem, dechová frekvence, inspirační frakce a tlak, délka inspira, poměr délky inspira a expira, tlak na konci expira a střední tlak v dýchacích cestách (Adamus a kol., 2012).

### **1.1.3.2 Monitorování kardiovaskulárního systému**

Základní a nejstarší monitorovací technikou srdeční činnosti je elektrokardiogram (EKG), který kontinuálně monitoruje srdeční frekvenci a základní rytmus. Zajišťuje kvalitní diagnostiku ischemických změn a srdečních arytmií, diferenciální diagnostiku u zástavy oběhu (fibrilace komor, asystolie, elektromechanická disociace), účinek podávaných kardiofarmak (antiarytmika), kontroluje funkci kardiostimulátoru (Šeblová, Knor a kol., 2013).

Dále je monitorován krevní tlak, systolický, diastolický a střední, metodou neinvazivní - non-invasive blood pressure (NIBP), nebo invazivní - invasive blood

pressure, intraarteriální krevní tlak (IBP). Neinvazivní metoda není vhodná u oběhově nestabilních pacientů, při léčbě vazoaktivními látkami a u pacientů v šoku při výrazné centralizaci oběhu. Invazivní měření je kontinuální, výhodné pro možnost hodnocení průběhu tepové křivky při sledování dalších hemodynamických parametrů a z důvodu možných odběrů arteriální krve. Nevýhodami je možnost rozpojení setu a krvácení, riziko místní infekce, ischemie distální části končetiny, hematom v místě vpichu, nebezpečí iatrogenního poškození při nechtěné aplikaci léků (Adamus a kol., 2012).

Fyzikálně intermitentně nebo kontinuálně přes elektronický převodník v horní duté žíle po zavedení centrálního žilního katetru lze monitorovat centrální venózní tlak (CVP). Centrální venózní tlak je ukazatelem náplně krevního řečiště. Hodnota může být zkreslena patologiemi v srdci či plicích.

Přesnější obraz o funkci kardiovaskulárního aparátu je hemodynamické monitorování. Standardem je použití plicnicového katétru PAC, pulmonary artery catheter nebo Swan-Ganzova katetru. Tím pádem jsou při monitorování měřené veličiny jako srdeční frekvence, tlak, centrální venózní tlak, tlak v pravé komoře, střední tlak v plicnici, tlak v zaklínění, minutový srdeční výdej a počítané hodnoty – systolický objem, systémová a plicní vaskulární rezistence, index tepové práce levé a pravé komory. Výhodou je možnost výpočtů dodávky a spotřeby kyslíku ve tkáních, diferenciální diagnostika kardiálního/nekardiálního plicního edému a diagnostika závažnosti plicní hypertenze a šokových stavů. Na základě analýzy tepové křivky slouží pro hemodynamické monitorování semiinvazivní přístrojové metody PiCCO, LiDCO, Vigileo (Adamus a kol., 2012).

### **1.1.3.3 Monitorování intrakraniálního tlaku**

Při závažných kraniocerebrálních poraněních je standardní součástí monitorace intrakraniálního tlaku (ICP, intracranial pressure), která jeho kolísání včas detekuje a umožňuje rychlý zásah s cílem udržet adekvátní mozkový perfuzní tlak (CPP, cerebral perfusion pressure). Při příliš vysokém CPP může dojít k rozvoji vazogenního mozkového edému. Při poklesu dochází k ischemii, což má za následek rozvoj cytotoxického hypoxického edému, zvýšení ICP a další snížení perfuzního tlaku a dodávky kyslíku. Stav může vyústit až v úplnou zástavu cirkulace v centrálním nervovém systému a mozkovou

smrt. ICP je měřen pomocí tlaku likvoru při zavedení intrakraniálního katétru do mozkové komory (Adamus a kol., 2012).

#### **1.1.3.4 Monitorování intraabdominálního tlaku**

Monitorování intraabdominálního tlaku má význam při monitorování adekvátní perfuze gastrointestinálního traktu. Vychází z poznatku, že břišní dutina má omezenou objemovou kapacitu s tekutým stlačitelným obsahem a změna intraabdominálního objemu vyvolá změnu nitrobřišního tlaku u traumatických poranění jako peritoneální a retroperitoneální krvácení, akutní dilatace žaludku, edém po velkých nitrobřišních resekcích, zevní komprese a další. Při pozdní diagnostice a léčbě dosahuje úmrtnost až 70 % (MODS, syndrom multiorgánové dysfunkce a multiorgánového selhání, sepse), (Adamus a kol., 2012).

#### **1.1.3.5 Ostatní monitorování**

Dalšími velmi důležitými sledovanými parametry je monitorování analgosedace a stav vědomí (GCS, Ramsay skóre), bilance příjmu a výdeje tekutin, iontů, energie, dusíku, kontroly charakteru sekretů, měření množství sekrece z gastrointestinálního traktu, drénů, stomií, kontroly chirurgických ran a dekubitů, kontroly stavu kůže, sliznic, kontroly invazivních vstupů, monitorování tělesné teploty laboratorních hodnot, parametrů vnitřního prostředí a eliminačních technik (Adamus a kol., 2012).

#### **1.1.4 Farmakoterapie**

Intenzivní a resuscitační péče vyžaduje specifické terapeutické zásahy u život ohrožujících stavů. Pro komplexní vyřazení vědomí (navození iatrogenního bezvědomí) je využívána anestezie. Cílem použití u pacienta s polytraumatem je zajištění dýchacích cest a možností použití umělé plicní ventilace, jako ochrana mozku při nitrolebním poranění, u pacientů se zhoršeným stavem vědomí (GCS < 9), u pacienta ohrožujícího sebe či okolí (Knor, Málek, 2014)

Nedílnou součástí komplexní intenzivní péče je zajištění optimálního stupně sedace a analgezie z důvodu snížení fyzického a psychického stresu, zajištění anxiolýzy, enterográdní amnézie a prožitku bolesti. Psychický stres na intenzivní péči vyvolává umělá plicní ventilace, tracheální intubace, invazivní výkony, únava a další. Psychický stres vzniká v důsledku strachu, úzkosti, vlivem neznámého prostředí, neklidu, spánkové deprivace. K nežádoucím projevům negativně přispívá bolest. Využívá se různých lékových skupin, kombinací léků a jejich synergického působení. Je preferováno kontinuální intravenózní podávání s krátkým eliminačním poločasem z důvodu lepšího řízení. Mezi používaná farmaka lze zařadit sedativa, opioidy, nesteroidní antiflogistika a paracetamol, neuroleptika, lokální anestetika a periferní svalová relaxancia. K monitorování úrovně sedace je využíváno, jak je již výše zmíněno, Ramsay skóre (Adamus a kol., 2012).

Vzhledem k tomu, že v některých případech u polytraumat dojde k velkým krevním ztrátám, které organismus sám nezvládne kompenzovat, je potřeba krevní objem doplnit. Doplněním intravazálního objemu je zajištěn perfuzní tlak pro všechny orgány, je udržena transportní kapacita pro přenos kyslíku, jsou normalizovány koagulační schopnosti krve a dosaženo dostatečné diurézy. Jsou podávány stejnoskupinové krevní deriváty, které se vyšetřují na kompatibilitu v systémech AB0 a na přítomnost protilátek (Rh faktor). Po důsledné kontrole se během podávání sledují fyziologické funkce, alergické reakce a další komplikace (hemolytická reakce, febrilní reakce, infekce). Je podávána plná krev, erytrocytová masa, přípravky s trombocyty, čerstvě mražená plazma, albumin, přípravky koagulačních faktorů.

Pro vyrovnání intravaskulárních objemových ztrát složí též koloidní roztoky (náhradní roztoky). Díky velikosti molekul neprostupují stěnou kapilár, setrvávají v cévním řečišti déle, vytvářejí onkotický tlak a mají schopnost vázat vodu. Umělé koloidní roztoky jsou vhodné pro rychlé náhrady deficitu intravaskulárního objemu, krátkodobá přechodná korekce hypovolemie, krátkodobá náhrada krevní ztráty (Adamus a kol., 2012).



## 2 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTA S POLYTRAUMATEM

U polytraumat na odděleních intenzivní péče je poskytována vysoce specializovaná ošetrovatelská péče. Tato péče je poskytována pacientům se selháváním základních životních funkcí nebo jim selhávání bezprostředně hrozí. U těchto pacientů je potřeba kontinuální péče. Vysoce specializovanou péči provádí pouze sestra se specializovanou způsobilostí v příslušném oboru, nebo sestra bez specializované způsobilosti pod odborným dohledem. Podmínkou poskytování kvalitní a bezpečné péče je stanovení rozsahu kompetencí, pracovní náplně konkrétních zdravotnických pracovníků. V rámci nutnosti celoživotního vzdělávání z důvodu vysokých nároků na sestry v intenzivní péči je potřeba pravidelně ověřovat, prohlubovat a obnovovat znalosti a dovednosti v oboru (Zoubková, Zvoníčková, Vylíčilová, 2016). Ošetrovatelské činnosti na intenzivní péči jsou úzce propojeny s lékařskou péčí, kdy prioritou je udržení vitálních funkcí a následně se lze soustředit na další ošetrovatelské problémy. U pacienta s polytraumatem jsou zajišťovány různé typy vyšetřovacích metod a využívají se nejrůznější terapeutické postupy. V komplexní ošetrovatelské péči jsou zahrnuty běžné ošetrovatelské postupy k zajištění základních biologických potřeb a specializované postupy a výkony vyžadující obsluhu vysoce sofistikovaných zdravotnických přístrojových technik. Jde o komplexní systém výkonů a ošetrovatelských činností s individuálním přístupem k potřebám pacienta, řešení a předcházení problémů. Odráží se v činnostech sestry na základě podrobného poznání potřeb pacienta (Tóthová, 2014).

### 2.1 Ošetrovatelský proces

Ošetrovatelský proces je definován jako logický, flexibilní, individuální a systematický přístup k ošetrovatelské péči o pacienta. Proces zahrnuje plánované činnosti za účelem dosažení určitého výsledku na základě vědeckého přístupu a východisek v ošetrovatelství. Tóthová (2014, s. 16) uvádí, že „z teoretického hlediska jde o systémovou teorii aplikovanou na postup a z praktického hlediska je to systematická, racionální metoda plánování a poskytování ošetrovatelské péče, jejímž cílem je změna zdravotního stavu pacienta“. Při sérii vzájemně propojených a navazujících činností se

sestra samostatně rozhoduje pro nejvhodnější způsob péče, dosahuje stanovených cílů a sleduje dosáhnutí pokroku (Tóthová, 2014).

Ošetrovatelský proces zahrnuje pět základních kroků, kterými je zhodnocení/posuzování, diagnostika, plánování, realizace a vyhodnocení.

*Zhodnocení/posuzování.* Na základě základních informací o pacientovi sestra zhodnotí zdravotní stav. Aktivně vyhledává patologické procesy a rizikové faktory, které mohou mít za následek ovlivnění zdravotního stavu. Jde o sběr ošetrovatelské anamnézy.

*Diagnostika.* Díky analýze získaných dat jsou stanoveny existující a potenciaální problémy a zformulovány ošetrovatelské diagnózy. Stanovení problému je základem plánu ošetrovatelské péče.

*Plánování.* V rámci plánování si sestra stanoví priority, cíle, očekávané výsledky, určí si činnosti potřebné k dosažení cílů (intervence) a plán ošetrovatelské péče zaznamenává a individualizuje. Činnosti jsou prováděny tak, aby byly odstraněny nebo zmírněny existující problémy nebo se zabránilo vzniku potenciaálního problému.

*Realizace.* Naplánované intervence sestra realizuje. Před vykonáním jednotlivých činností opětovně posuzuje stav pacienta, zjišťuje nové problémy související s vykonávanou činností, nedošlo-li ke změnám vyžadujícím okamžitou změnu ošetrovatelského plánu. Jednotlivé činnosti jsou realizovány podle akutní potřeby intervence. Informace jsou zaznamenávány do ošetrovatelské dokumentace. V případě změn provede okamžitou aktualizaci ošetrovatelského plánu.

*Vyhodnocení.* V závěrečné fázi ošetrovatelského procesu sestra vyhodnotí dosažení vytyčených cílů. Posoudí stav pacienta a jeho reakce na ošetrovatelské zásahy a porovná aktuální stav s výslednými kritérii (Tóthová, 2014; Bartůněk, Jurásková, Heczková, Nalos, 2016).

### **2.1.1 Konceptní ošetrovatelské modely**

V první fázi ošetrovatelského procesu lze vycházet ze zvoleného teoretického ošetrovatelského modelu, dle kterého bývá i uzpůsobená ošetrovatelská dokumentace. Konceptní model má v praxi přispět ke zvýšení kvality ošetrovatelské péče. Pro

ošetřovatelskou péči poskytuje specifický rámec, zaměřuje se na to, co pozorovat, mapuje a kategorizuje činnosti a jaká hlediska brát v úvahu. Koncepční modely v ošetřovatelství definují metaparadigma: osobu, prostředí, zdraví a ošetřovatelství. V ošetřovatelském modelu je zdůrazněno zhodnocení zdravotního stavu, vytyčení cíle a plánu, realizace intervencí a zhodnocení stavu pacienta po ošetřovatelských intervencích. V jednotlivých modelech se jednotlivé kroky v ošetřovatelském procesu mohou lišit (Tóthová, Olišarová, 2017).

Pokud je člověk zdravý, je schopen uspokojovat všechny své potřeby, biologické, psychologické, sociální a duchovní. Ve chvílích potřeby pomoci v nemoci si pacient není schopen své potřeby zajistit sám a tyto aktivity spojené s udržením a navrácením zdraví přebírá sestra. Z tohoto principu vycházela Hendersonová, která ve svém humanistickém modelu vymezila čtrnáct aktivit pro sběr dat. Těmi jsou normální dýchání, adekvátní přijímání vody a stravy, vylučování tělesných tekutin, pohyb a udržení žádané polohy, spánek a odpočinek, výběr vhodného oblečení a oblékání a svlékání, udržování fyziologické tělesné teploty, udržování tělesné čistoty a ochrana celistvosti těla, odstraňování rizik z prostředí a rizik případného poranění sebe i druhých, komunikace s okolím, vyjadřování emocí, strachu, potřeb, obav, názorů, světonázor, vyznání víry, smysluplná práce, zábava, hra, formy odpočinku, učení, odhalování nového nebo zájem, který vede k normálnímu rozvoji zdraví (Tóthová, 2014).

## **2.2 Specifika ošetřovatelské péče**

U pacienta s polytraumatem, hospitalizovaného na intenzivní péči, se ošetřovatelská péče odvíjí od diagnózy a jeho zdravotního stavu. Na intenzivní péči jsou kladeny vysoké nároky na ošetřovatelskou péči, která bývá zpravidla komplexní, neboť pacienti s polytraumatem nejsou schopni si zajistit žádné potřeby a jsou na intenzivní ošetřovatelské péči závislí (Kapounová, 2007). Mezi složky intenzivní ošetřovatelské péče je nutné zařadit monitorování základních životních funkcí, sledování hodnot fyzikálních a biochemických, sledování a dokumentace monitorovaných ukazatelů, plnění ordinace lékaře, účast při léčebných výkonech, přípravě pomůcek a asistence při výkonech. Dále je nutná péče o invazivní a neinvazivní vstupy, perorální a parenterální výživa, péče o vyměšování, sledování bilance tekutin. Mezi ošetřovatelské složky je nutné dále zahrnout péči o hygienu, péči o lůžko, prevenci dekubitů, polohování pacienta a mobilizaci.

Přítomnost sestry je u pacienta trvalá (Adamus a kol., 2012). Řada stanovených problémů a ošetrovatelských diagnóz je zaměřena na udržení základních životních funkcí, prevenci komplikací spojených s invazivními výkony a použitím různých léčebných technik.

### **2.2.1 Ošetrovatelská péče o dýchací cesty**

Ošetrovatelská péče o dýchací cesty je u pacienta s polytraumatem jednou ze základních činností. Zahrnuje péči o dutinu ústní, horní a dolní dýchací cesty, oxygenoterapii, nebulizaci a inhalační terapii. U pacientů s umělou plicní ventilací je ošetrovatelská péče zaměřena i na endotracheální rourku a tracheostomickou kanylu, neboť jde o přímý vstup do dýchacích cest, který je udržuje průchodné k zajištění efektivní ventilace a oxygenace. Ošetrovatelská péče spočívá v částečné či úplné náhradě jindy přirozených obranných a očišťovacích mechanismů – vykašlávání sputa a bránění zatékání obsahu dutiny ústní do dýchacích cest. Součástí péče je též prevence nozokomiálních infekcí. U pacientů s umělou plicní ventilací hrozí riziko ventilátorové pneumonie. Z tohoto důvodu poloha pacienta i veškeré činnosti by měli být prováděny v poloze se zvýšenou úrovní těla v rozmezí 30 – 40°.

#### **2.2.1.1 Péče o dutinu ústní a subglotický prostor**

U kriticky nemocných s invazivním zajištěním dýchacích cest do 24 hodin dochází k pomnožení infekčních agens, které vedou ke vzniku infekčních komplikací (ventilátorová pneumonie). Pro zabránění tvorby infekčního obsahu v dutině ústní jsou do ošetrovatelské praxe zavedeny ošetrovatelské postupy o dutinu ústní a subglotický prostor. Dutinu ústní je doporučeno ošetřovat roztoky s obsahem chlorhexidinu nebo hexetidinu. O dutinu ústní sestra pečuje několikrát denně, zahrnuje i prevenci vysychání sliznice z důvodu předcházení tvorby krust a fisur, které mohou být zdrojem místní infekce. Dle potřeby jsou prováděny výplachy. Před výkonem je potřeba zkontrolovat tlak v těsníci manžetě pro zabránění aspirace.

Součástí endotracheálních a tracheostomických kanyl mohou být konektory pro subglotické kontinuální nebo intermitentní odsávání. Méně traumatizuje sliznici intermitentní odsávání (Bartůněk, Jurásková, Heczková, Nalos, 2016).

### **2.2.1.2 Odsávání z dýchacích cest**

U intubovaných pacientů je odsávání indikováno z důvodu nemožnosti pacienta odkašlávat z dolních dýchacích cest. Je spojeno s pocity tísně, dávením, dušením a mnohdy i bolestí. Četnost a hloubka odsávání je individuální, sestra jej musí vyhodnotit na základě potřeb pacienta, dle úrovně ventilace a oxygenace. Indikováno je při poklesu saturace, zhoršení ventilace, při kašli nebo přítomnosti sputa v endotracheální kanyli. Četnost závisí na množství a charakteru sputa. Odsávání je nutné provádět šetrně, aby nedošlo k mechanickému poškození sliznice trachey s následným krvácením. Změny odsávaného sekretu je nutné konzultovat s lékařem. Při odsávání sestra monitoruje fyziologické funkce, neboť může vést k poruchám srdečního rytmu (asystolie, bradykardie), hypotenzi či hypertenzi a desaturaci (Dostál a kol., 2014).

Odsávání je prováděno otevřeným nebo uzavřeným systémem. Otevřený systém odsávání je prováděn za pomoci sterilní odsávací kanyly, kdy je potřeba rozpojení ventilačního okruhu. Velký důraz je kladen na zručnost a zkušenost sestry. Díky jednoduchosti odsávání se zavedl do ošetrovatelské praxe uzavřený systém, který má výhody snížení intervalu rozpojování ventilačního okruhu, zvýšení komfortu a bezpečnosti jak pro pacienta, tak i pro personál intenzivní péče. Nedochází ke snížení minutového objemu a tlaku ve ventilačním kruhu, k desaturaci a šíření nozokomiálních nákaz. Přes uzavřený systém lze zároveň i pohodlně provést odběr sputa.

Odsávání je také možné při potřebě i instrumentální metodou za pomoci flexibilního bronchoskopu. Může být součástí diagnostického výkonu. U ventilovaných pacientů je bronchoskopie prováděna cestou přes endotracheální nebo tracheostomickou kanylu (Bartůněk, Jurásková, Heczková, Nalos, 2016).

### **2.2.1.3 Péče o endotracheální a tracheostomickou kanylu**

Ošetrovatelské péče o endotracheální a tracheostomickou kanylu spočívá především v prevenci nechtěné dislokace či extubace pacientem nebo personálem. Nutná je bezpečná fixace, kontrola nafouknutí tlaku v manžetě. U tracheostomie jsou prováděny převazy za aseptických podmínek, je kontrolováno krvácení či známky zánětu nebo sputa v místě

zavedení kanyly. Dbá se na prevenci macerace, otlaků a dekubitů. Pravidelně je též kontrolován tlak v obturačním balonku tracheostomické kanyly (Bartůnek, Jurásková, Heczková, Nalos, 2016).

### **2.2.2 Ošetrovatelská péče o invazivní a neinvazivní vstupy**

Zajištění invazivních vstupů je pro pacienty na intenzivní péči z důvodu diagnostického a terapeutického hlediska nezbytnou součástí. Pojí se s určitými riziky, a to především technickými a infekčními. Invazivní vstupy a přístupy vyžadují především prevenci, ochranu, sledování varovných známek komplikací, dobu zavedení, timing zavedení a výměn a s tím i pečlivě vedené záznamy do dokumentace. Z pohledu rizik jsou méně ohrožující pacienta nazogastrické sondy, permanentní močové katetry, tracheální rourky a tracheostomické kanyly. Nejprísnejší požadavky jsou kladeny při zavádění a sledování na centrální žilní katetry, hrudní drény, drenáže měřící nitrolební tlak, intraabdominální tlak, epidurální katetry či porty pro podávání parenterální výživy, neboť vstupují přímo ze zevního prostředí do centrálního kompartmentu organismu po předchozím porušení kožní integrity. Primární zásadou je sterilní zavedení, aseptické ošetřování, neustálá kontrola místa vstupu, správné podávání ordinovaných roztoků, výměna katetrů a vedení dokumentace (Drábková, Hájková, 2018).

### **2.2.3 Ošetrovatelská péče o rány**

Péče o pacienta s polytraumatem je vždy úzce spjata s ošetřováním ran. Jde o porušení kožní a tkáňové integrity způsobené zevními mechanismy. Dle mechanismu vzniku mohou být rány mechanické, termické, chemické nebo radiační. Při hojení dojde k fyziologickému procesu obnovy struktur, jde o proces reparační, poškozená tkáň je nahrazena vazivem, které se následně změní v jizvu. Proces hojení prochází několika fázemi, kdy je potřeba sledovat tvorbu povlaků, nekróz, dalších známek zánětu (zápach, exsudát, zduření, zarudnutí, celkové známky infekce), barva granulátu, efektivita hojení. Proces hojení ran je hodnocen a dokumentován. Je potřeba zaznamenat velikost a ostatní výše uvedené změny při hojení. Dokumentace zahrnuje popisné hodnocení, lze zajistit i fotodokumentaci.

Specifickou ránou je dekubitus, místní poškození tkáně vznikající přímým tlakem na predilekčních místech, třením, chemickými vlivy, imobilitou a celkově špatným zdravotním stavem pacienta, závažným onemocněním, náročnou léčebnou terapií, poruchou nutrice, edémy. Může postihnout kůži, svaly, šlachy až kosti. Nejzásadnější péče u dekubitů je prevence. K hodnocení rizik vzniku dekubitů jsou využívány hodnotící škály (Nortonová, Bradenová, Waterlowová), vzniklé dekubity jsou vesměs hodnoceny ve čtyřech stupních dle míry poškození. Na základě zhodnocení se stanoví ošetrovatelské intervence (Kapounová, 2007, s. 125 – 126; Bartůněk, Jurásková, Heczková, Nalos, 2016).

#### **2.2.4 Ošetrovatelská péče v oblasti výživy**

Příjem potravy a tekutin patří k základní životní potřebě. Nedostatečná výživa je jedním z faktorů, který zhoršuje stav pacienta a tím i výsledek léčebného procesu. Hladovění způsobuje odbourávání vlastních aminokyselin a bílkovin, nejrychleji z jater, pankreatu, ledvin a mukózy tenkého střeva. Následuje katabolismus svalové tkáně. Dochází k poruchám imunity při deficitu imunoglobulinů. V důsledku toho dochází ke špatnému hojení a vysokému riziku vzniku dekubitů. Dojde k poklesu hladiny prealbuminu, transferinu, cholinesteráz a albuminu. Energie se mobilizuje z tukových zásob. Nastává úbytek a nedostatek draslíku a hořčíku, je zadržován sodík a rozvíjí se otoky. Cílem výživy je minimalizovat ztráty aminokyselin. Po předchozím zajištění základních životních funkcí je výživa na intenzivní péči zajištěna komplexně. Jsou zohledňovány nutriční potřeby, riziko realimentačního syndromu, složení doplňků stravy, specifické indikace a požadavky na výživu. Nutrice je zásadní pro další vývoj stavu a rekondici. Řízení je dle klinických a biochemických parametrů (Adamus a kol., 2012).

U pacienta s polytraumatem je podávána parenterální, enterální výživa nebo kombinace obou variant. Enterální výživa je podávána do žaludku nasogastrickou sondou nebo perkutánní endoskopickou gastrostomií (PEG) nebo postpyloricky nazoduodenální či nasojejunální sondou nebo jejunostomií. Indikace PEGu je při očekávání enterální výživy déle než 4 týdny. Parenterální výživa probíhá bolusově nebo kontinuálně s nejméně čtyřhodinovou noční pauzou. Při enterální výživě sestra dbá na prevenci ucpání, provádí pravidelné proplachy, kontroluje fixaci, správnou polohu, kontroluje vstřebávání a eventuální retenci žaludečního obsahu. Kontinuální výživa se podává pomocí nutričních

infuzních pump. Tímto způsobem lze podávat i léky, nadrcené, připravené do tekuté formy (Drábková, Hájková, 2018).

Parenterální výživa je indikována z důvodu nemožnosti výživy enterální, nebo jako její doplněk. Bývá aplikována v kontinuální infuzi. Na intenzivní péči jsou využívány tzv. All-in-one (AIO), dvoukomorové nebo tříkomorové nutriční roztoky pro centrální nebo periferní intravenózní aplikaci, které umožňují optimální složení roztoků i s kombinacemi s jinými léky. Jsou zde zastoupeny aminokyseliny, glukóza, proteiny a lipidy, přidaný mohou být vitaminy a stopové prvky (Adamus, 2012).

### **2.2.5 Ošetrovatelská dokumentace a monitorování sledovaných ukazatelů**

Na základě platné legislativy v České republice je povinnost vést zdravotnickou dokumentaci. Zdravotnická dokumentace zahrnuje záznamy lékařských a nelékařských zdravotníků. Součástí je tedy i ošetrovatelská dokumentace. Dokumentace je pracovním nástrojem lékaře a sestry, který poskytuje důležité informace o kvalitě individuální a komplexní poskytované péči. Zdravotnická dokumentace obsahuje mnoho informací, počínaje identifikačními údaji pacienta, konče identifikací odpovědného pracovníka provádějícího zápis v návaznosti na poskytovanou činnost. Jsou zde zaznamenány informace o zdravotním stavu pacienta, o průběhu a výsledcích poskytovaných služeb. Obsahuje diagnózu, návrh léčebného postupu, informace o průběhu léčby, aktuální vývoj zdravotního stavu, podávání léků, záznam o provedené ošetrovatelské péči. Další součástí jsou výsledky vyšetření, laboratorní výsledky, operační protokol, anesteziologický záznam, záznamy o vyšetřovacích nebo léčebných výkonech a další. Cílem dokumentace je systematický a kontinuální záznam poskytované lékařské i ošetrovatelské péče, který vypovídá o fyzickém, psychickém i sociálním stavu pacienta, záznam reakcí na ošetrovatelské a léčebné intervence, zajištění kontinuity péče s možností hodnocení účinnosti/neúčinnosti ošetrovatelských výkonů, poskytování údajů pro kontrolu kvality ošetrovatelské péče a slouží i jako zdroj informací pro právní vyšetřování (doklad poskytované péče lege artis). Zdravotnická dokumentace je řízena základními pravidly, kterými je dodržování požadavků platné legislativy, což je objektivita, čitelnost, srozumitelnost, dohledatelnost a přehlednost péče, soulad mezi dokumentací lékařskou a sestřerskou (Bartůněk, Jurásková, Heczková, Nalos, 2016).



Na intenzivní péči bývají zpravidla jednodenní listy, kde jsou záznamy společné léčebné a ošetrovatelské péče. Kontinuálně jsou zaznamenávány hodnoty vitálních funkcí, příjmu a výdeje tekutin, sledování hloubky vědomí, bolesti, záznamy o ošetřování ran, a dekubitů, laboratorní hodnoty a další sledované parametry individualizované péče (Tóthová a kol., 2014). Je snaha o to, aby ošetrovatelská dokumentace měla minimální nároky na strávený čas a zároveň byla maximálně užitečná. Vzhledem k tomu, že na základě dokumentace se stanovuje ošetrovatelský proces, způsob vedení dokumentace by měl být co nejefektivnější, ekonomický, dynamický pro možnost rychlého zásahu na změnu stavu pacienta, multidisciplinární a individualizovaný (Žúbor, Balcarová, Letošová, 2019).

### **2.2.6 Komunikace s pacientem s polytraumatem**

Z důvodu velmi těžkých stavů má svá specifika na intenzivní péči i komunikace. Komunikaci ovlivňuje moderní přístrojové vybavení, celkově stresující prostředí, stav pacienta, který může být s poruchou vědomí nebo v uměle navozeném spánku. Někteří mohou být neklidní, dezorientovaní, agresivní, úzkostní až depresivní. Kvalitní ošetrovatelskou péči však nelze poskytovat bez účinné komunikace. Vzhledem k diagnózám je nezbytná speciální forma komunikace. Je nutné nalézt účinné komunikační techniky, verbální i neverbální. V intenzivní péči převládá ze strany pacienta komunikace neverbální, kdy je podstatná část sdělována mimikou, proxemikou, haptikou, posturikou, gestikulací. Ze strany sestry by měly podané informace být stručné, jasné a srozumitelné, důležité je mluvit klidně, pomalu a vyhnout se rušivým elementům. Zásadní význam hraje ze strany sester během všech ošetrovatelských výkonů i komunikace pasivní u pacientů v bezvědomí či sedovaných. U těchto pacientů lze využívat prvky bazální stimulace a udržovat stálý kontakt. Specifickou skupinu tvoří pacienti zaintubovaní nebo s tracheostomickou kanylou. Cílem je zajistit náhradní způsob komunikace, což může být odezírání ze rtů, použití abecední tabulky, psaní, komunikační karty a podobně. Komplikovanější je i komunikace s agresivním pacientem, kdy je zapotřebí jej uklidnit.

Komunikace na intenzivní péči však zahrnuje i komunikaci s rodinou pacienta a účinnou a efektivní komunikaci v rámci multidisciplinární spolupráce s celým zdravotnickým týmem (Tomová, Křivková, 2016).

### **3 FORMULACE PROBLÉMU**

Za polytrauma je považován stav zapříčiněný především mechanickým postižením (dopravní nehody, pády z výšek) mající za následek závažné a bezprostřední ohrožení života člověka vedoucí k potencionálnímu selhávání základních životních funkcí – dýchání, krevního oběhu a vědomí. Při polytraumatu, úrazovém postižení několika tělních systémů, může dojít k poranění lebky a mozku, zhmoždění hrudníku, břicha, páteře a míchy, zlomeninám kostí. Tento stav v některých případech končí i s vážnými trvalými následky.

Lze komplexně posoudit ošetrovatelské potřeby u pacienta s polytraumatem?

## 4 CÍLE VÝZKUMU A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Cílem bakalářské práce je komplexní zmapování problematiky ošetrovatelské péče u pacienta s polytraumatem a realizace ošetrovatelského procesu formou kazuistiky.

Cíle:

1. Zjistit potřeby pacientů s polytraumatem.
2. Zjistit nejčastější problémy u pacientů s polytraumatem.
3. Ověřit vhodnost modelu V. Hendersonové u pacientů s polytraumatem.

Výzkumné otázky:

1. Jaké jsou potřeby u pacientů s polytraumatem?
2. S jakými nejčastějšími problémy se můžeme setkat u pacientů s polytraumatem?
3. Je model V. Hendersonové vhodný u pacientů s polytraumatem?

## **5 CHARAKTERISTIKA SLEDOVANÉHO SOUBORU**

Výběr respondenta byl zaměřen na pacienty s polytraumatem hospitalizované na intenzivní péči. Vhodným respondentem je 36 letá pacientka Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny Fakultní nemocnice Plzeň, účastnice autonehody z března 2019, která havarovala jako řidička osobního automobilu. Došlo ke střetu s jiným vozidlem cizím zaviněním. Auto rotovalo přes střechu, byly aktivovány airbagy. Respondentka utrpěla mnohačetná poranění hlavy a končetin včetně selhávání základních životních funkcí. Následně byla transportována na Emergency Nemocnice v Českých Budějovicích, kde byla hospitalizována. Poté přeložena na KARIM FN Plzeň.

## 6 METODIKA

Praktická výzkumná část byla provedena kvalitativní metodou se zaměřením na ošetrovatelský proces, formou kazuistiky pro komplexní zhodnocení ošetrovatelské péče. Informace pro výzkum byly získány z lékařské a ošetrovatelské dokumentace, pozorováním a rozhovory s personálem KARIM a rodinnými příslušníky.

V rámci shromažďování údajů v oblasti uspokojování potřeb pacienta byl zvolen model V. Hendersonové, která vymezila 14 oblastí (aktivit), ve kterých je ošetrovatelská péče zaměřena na částečnou nebo úplnou pomoc pacientovi. První fází ošetrovatelského procesu bylo za pomoci použití modelu Hendersonové zhodnocení zdravotního stavu pacientky a v návaznosti na vyhledání biologických, psychických a sociálních potřeb, které byly nemocí narušeny v každé jednotlivé oblasti, zjištění potřeb ošetrovatelských činností. Následně je v každé oblasti chronologicky v průběhu 14 dní popsán vývoj soběstačnosti pacientky ve smyslu zlepšení či zhoršení. Zjištěné informace byly následně stěžejní pro stanovení aktuálních a potencionálních ošetrovatelských diagnóz, na základě kterých je individualizován ošetrovatelský plán. Při stanovení aktuálních ošetrovatelských diagnóz nebylo možné zjistit subjektivní projevy nemoci z důvodu kómatu sledované pacientky.

### 6.1 Organizace výzkumu

Výzkum probíhal na Klinice anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny FN Plzeň v období od 25. 3. 2019 do 5. 4. 2019. Před zahájením výzkumného šetření bylo vydáno „*Povolení sběru informací ve FN Plzeň*“ pro sběr informací o léčebných metodách a ošetrovatelských postupech používaných u pacientů Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny FN Plzeň s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, v platném znění (příloha 1). Vzhledem ke zdravotnímu stavu pacientky bylo zasláno „*Oznámení o hospitalizaci pacienta bez souhlasu dle § 38 odst. 1 písm. c) a § 40 zákona č. 372/2011 Sb.*“ Okresnímu soudu Plzeň-město, neboť zdravotní stav pacienta vyžaduje poskytnutí neodkladné péče a zároveň neumožňuje, aby vyslovil souhlas z důvodu selhávání základních životních funkcí, nutnosti umělé plicní ventilace, podpory krevního oběhu a farmakologického tlumení (příloha 2). Sběr dat a práce s lékařskou a ošetrovatelskou dokumentací splňují podmínky zákona č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů.



## 7 KAZUISTIKA

### Aktuální zdravotní stav pacientky

Po nehodě na místě v terénu byla pacientka v bezvědomí s extenční reakcí na bolest, isokorickými zornicemi, intubována. Dle CT byly diagnostikovány vícečetné kontuze mozku, traumatické subarachnoideální krvácení, luxační zlomenina levé kyčle, abrupte dorsální hrany acetabula a zlomenina levého acetabula. Vstupně bylo zavedeno intrakraniální čidlo, které bylo po dobu hospitalizace v Českých Budějovicích s normálními intrakraniálními tlaky. Dne 15. 3. 2019 byla provedena osteosyntéza fraktury levé ulny a levé patelly a acetabula. Byla zavedena tracheostomická kanyla. Během hospitalizace byla podávána antibiotická terapie (Unasyn, při suspektní aspiraci, Cefotaxim při nálezů Klebsielly pneumoniae v moči). Též byly prováděny opakované kontrolní CT mozku. Pacientka byla bez sedace, bez známek buzení (trvá pouze flekční reakce horních končetin), febrilní, s malou dávkou analgetik, malou oběhovou podporou na zástupové ventilaci předána dne 25. 3. 2019 do péče Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny FN Plzeň. Byla přeložena po předešlé extrakci intrakraniálního čidla.

### Lékařské diagnózy

T068 Jiná určená poranění postihující více částí těla

V4999 Člen osádky osobního automobilu zraněný při jiných a neurčených dopravních nehodách

R402 Kóma, na místě GCS 1-1-2 (příloha 3)

S0660 Úrazové subarachnoideální krvácení, neotevřená rána

S0630 Ložiskové poranění mozku, neotevřená rána – kontuze mesencefala

S3240 Zlomenina acetabula, zavřená – vlevo, abrupte dorsální hrany a rozlomení levého acetabula, stav po osteosyntéze 15. 3. 2019

S8200 Zlomenina česky, zavřená – vlevo, stav po osteosyntéze 15. 3. 2019

S5220 Zlomenina diafýzy ulny, zavřená – vlevo, stav po osteosyntéze 15. 3. 2019

S007 Mnohočetná povrchní poranění hlavy, tržná rána vlevo temporoparietookcipitálně vlevo, parietookcipitálně vpravo

Z930 Tracheostomie

## **Medikace**

Ringerfundin 1000 ml, 40 ml/hod

Cefotaxime 2g po 8 hodinách i. v.

Controloc 40 mg po 12 hodinách i. v.

Perfalgan 1g po 6 hodinách při teplotě i. v.

Fraxiparine 0,4 ml s. c. po 12 hodinách

Mucosolvan inhalačně po 8 hodinách

Nutricomp Energy 60 ml/hod kontinuálně bez pauzy do NG sondy

Hylak forte sol. 2 ml 3x denně

Lactuloza sirup 3x denně lžíce

## **Klinická vyšetření**

Elektrofyzilogické vyšetření - evokované potenciály, neurochirurgické konzilium

Kontrolní CT mozku – mydriáza pravého oka se zachovalou fotoreakcí

Kontinuální 2hodinové EEG a neurologické konzilium bez průkazu epileptického stavu

Ortopedické konzilium z důvodu pooperačního stavu

Sonografické vyšetření žil

RTG srdce a plic po rekanylaci CŽK

## **Anamnéza**

Anamnézu vzhledem k poruše vědomí nelze od pacientky odebrat. Veškeré informace byly poskytnuty rodinou.

**Osobní anamnéza:** dle rodiny se s ničím neléčila. Vážněji nestonala. V poslední době prodělala dvakrát zánět močového měchýře. Užívala antibiotika. Prodělala běžné dětské nemoci. Úrazy vážné neměla. K odbornému specialistovi docházela do ortopedické ambulance pro bolesti kolen (v minulosti aktivní hráčka hokeje). Kouří 10 - 15 cigaret denně, alkohol pije příležitostně (oslavy, schůzky s kamarády). Pravidelně dochází na stomatologické kontroly.



**Rodinná anamnéza:** pacientka je 2 roky rozvedená, nyní žije 8 měsíců s přítelem. Pomáhá jí vychovávat 2 dcery z prvního manželství. Starší dcera (17 let) studuje na střední škole v Praze, každý den dojíždí. Mladší dcera chodí do 1. třídy základní školy. Dcery jsou prozatím u matky pacientky, bývalý manžel nejeví o dcery zájem. Oba rodiče žijí. Otec (62 let) pracuje jako automechanik. S žádnými potížemi se neléčí. Matka (60 let) pracuje jako prodavačka. Nyní se potýká s psychickými problémy z důvodu onemocnění své dcery. Vyřizuje si opatrovnictví a žádá soud o svěřeni dcer pacientky do pěstounské péče. Pacientka má sestru a bratra. Rodinné vztahy jsou výborné.

**Pracovní anamnéza:** pracuje v callcentru ve společnosti ČEZ, a. s. V minulosti hrála hokej. Nyní již hokej jen rekreačně. Je hokejový rozhodčí.

**Gynekologická anamnéza:** pacientka dochází na pravidelné gynekologické prohlídky. Prodělala 2 spontánní porody, žádný potrat. Menstruace od 13 let. Antikoncepci neužívá.

**Farmakologická anamnéza:** bez trvalé medikace. Občasně užívá léky na bolest (kolena, záda, bolest hlavy). V posledních 3 měsících užívala dvakrát antibiotika z důvodu zánětu močového měchýře.

**Alergická anamnéza:** rodina nekuje.

### **Fyzikální vyšetření sestrou**

**Celkový vzhled, úprava zevnějšku a hygiena:** čistá, upravená

**Stav vědomí:** kóma, GCS 1-1-2 (závažná porucha vědomí)

**Dutina ústní, nos:** hojící se defekt na jazyku po kousnutí, nos bez krvácení, bez sekretu, pravá nosní dírka – nasogastrická sonda

**Zuby:** vlastní, sanované

**Slyší šepot:** nereaguje

**Přečte novinové písmo:** nelze zhodnotit

**Má brýle:** ne

**Dýchání:** tracheostomická kanyla, klidná, spontánní ventilace 22 dechů/minutu, T-nos, 2l O<sub>2</sub>, odsáváno střední množství bílého sputa, spontánně vykašlává

**Krevní tlak:** 130/75 mmHg

**Puls:** rychlost – 75 pulsů za minutu, plný

**Tělesná teplota:** 37,4 °C

**Saturace O2:** 100 %

**Chůze:** ležící

**Konstituce:** štíhlá

**Kůže:** normální vzhled, turgor přiměřený, hematomy, tržné a operační rány po těle

**Motorika:** při podráždění flexe pravé horní končetiny, pohyb hlavou, brání se otevření úst, skousává odsávací kanylu

**Hmotnost nynější:** 75 kg

**Výška:** 176 cm

**BMI:** 24,2

**Dieta:** enterální, Survimed OPD neutral 60 ml/h

**Řeč:** nekomunikuje

**Svalová tuhost/pevnost:** flexe horních končetin, extenze dolních končetin

**Kanyla intravenózní:** trojcestný žilní katetr (v. subclavia sin.), dat. zavedení 19. 3. 2019

**Tracheostomická kanyla:** č. 8, datum zavedení 18. 3. 2019

**Permanentní močový katetr:** datum posledního cévkování 17. 3. 2019, Fr 20

**Nasogastrická sonda:** č. 14, datum zavedení 17. 3. 2019

### **Použité škály**

Barthelův test základních všedních činností ADL (aktivity daily living)

Body Mass Index (BMI) – index tělesné hmotnosti

Glasgow Coma Scale (GCS) – skóre posouzení stavu vědomí

Nutriční screening – Nottinghamský dotazník pro hodnocení rizika malnutrice

Stupnice dle Nortonové pro hodnocení rizika vzniku dekubitů

## 7.1 Sběr dat podle ošetrovatelského modelu Virginie Hendersonové

### Ošetrovatelské činnosti a pomoc vycházející ze základních potřeb pacienta

#### Dýchání

První den hospitalizace na KARIM u pacientky zajištění dýchacích cest tracheostomickou kanylou č. 8 (zavedena 4. den hospitalizace v Českých Budějovicích, nyní TS 8 dní). Okolí kanyly prosáklé, zarudlé. Ošetřeno Inadinem a sterilním krytím. Napojena umělá plicní ventilace, BIPAP zástupová. Dýchání je u pacientky klidné, pravidelné. Počet spontánních dechů v průběhu prvního dne 12. Spontánně nevykašlává, aktivně odsáváno střední množství žlutavého sputa dle potřeby. Prováděna kontrola a ošetřování tracheostomické kanyly. Z důvodu analgosedace a potřeby odpočinku po překladech z Českých Budějovic ponechána přes noc zástupová ventilace. Prováděna péče o dýchací cesty, odsávání a nebulizace. Podávána inhalace po 8 hodinách s Mukosolvanem. Od následujícího dne ukončena sedace. Ponechán Morphin 1 mg/hod. Pacientka nadále na zástupové ventilaci, pokračuje péče o tracheostomickou kanylu a dýchací cesty. Druhý den z důvodu elektrofyzilogického vyšetření (evokované potenciály) podány myorelaxancia, pacientka po dobu vyšetření napojena na řízenou ventilaci (14 dechů/min). Od třetího dne hospitalizace na KARIM je v plánu odtlumení pacientky a weaning. Pokračuje zástupová ventilace. Čtvrtý den hospitalizace spontánní dýchání na ventilátoru. Pacientka napojena na T-nos, podáván kontinuálně 2l O<sub>2</sub>. Pacientka začíná spontánně vykašlávat. Odsávána nepravidelně, dle potřeby při kašli. Odsáváno menší až střední množství bělavého sputa. Od čtvrtého dne hospitalizace je pravidelně střídána zástupová ventilace na ventilátoru a odpojování na T-nos, doba ponechání na T-nosu maximálně 2 hodiny dopoledne a odpoledne, při únavě napojena na zástupovou ventilaci. Po celou dobu sledovány fyziologické funkce, při únavě dochází k tachykardii, hypertenzi, hyperventilaci, ztíženému dýchání, ke vzestupu tělesné teploty, zvýšenému pocení a neklidu. Na noc napojena zástupová ventilace. Od sedmého dne celodenně T-nos, tolerance dobrá, pacientka dýchá klidně a pravidelně, intermitentně podávány 2l O<sub>2</sub> dle saturace. Saturace se drží 98 – 100 %. Vykašlává samostatně, dle potřeby prováděno odsávání. Okolí tracheostomické kanyly je klidné, bez známek zánětu. 8. den provedena výměna tracheostomické kanyly za kanylu č. 6. Téhož dne večer došlo k dyslokaci, bez komplikací byla zavedena tracheostomická kanyla č. 7. Pacientka ji nadále tolerovala dobře. Vzhledem k začínajícímu podávání tekuté a kašovitě stravy per os, je potřeba zvýšené péče o dýchací

cesty, odsávání (někdy se při jídle zakucká), kontrola okolí TS i odsávaného sputa (jídlo). Po celou dobu probíhá dechová rehabilitace, prodechování, stimulace bránice.

### **Výživa a hydratace**

Stav výživy a hydratace korigován na základě denní bilance tekutin ordinacemi lékaře. Při příjezdu na KARIM v levé nosní dírce zavedena duodenální sonda č. 8. Ta následný den vytažena na základě ordinace lékaře a byla zavedena nasogastrická sonda číslo 14. Podávána enterální výživa Survimed OPD neutral 60 ml/h bez noční pauzy. Do sondy podáván Hylak a Lactulosa. Byla prováděna kontrola zbytků v žaludku a měření Ph žaludečních šťáv (při Ph nižším než 3 podáván Venter 1 cps). Zbytky byly po celou dobu hospitalizace na Karim minimální (do 50 ml/3hod), pacientka tráví dobře. Tekutiny jsou podávány parenterálně. Po hodině je sledována bilance tekutin. V prvních dnech hospitalizace je náznak polykání slin a žvýkání. Od třetího dne hospitalizace navýšen příjem tekutin do sondy, parenterální příjem snížen. Čtvrtý den dle ordinace lékaře podáván Nutricomp Energy HP Fiber 200 ml bolusově po 3 hodinách. Od 24 hodin do 6 hodin noční pauza. Tekutá a kašovitá strava je zkoušena per os. Pacientka začíná polykat jogurt po malých lžičkách. Po celou dobu hospitalizace pacientka krmena, sní menší množství do 100 ml kašovité stravy nebo bujónu 2 – 3 krát denně. Snaží se polykat čaj. Brčkem nezvládne, pije z kojenecké lahve. Jí pomalu, delší dobu žvýká, někdy se rozkašle. Dle potřeby odsávána. Denně je prováděna péče o sondu, po 3 hodinách kontrola zbytků a měření Ph žaludečních šťáv. Pravidelně kontrolována hladina glykémie. Hodnoty glykémie se stabilně drží v rozmezí 4 – 10 mmol/l.

### **Vylučování**

Pacientka je vzhledem ke stavu vědomí inkontinentní. Při příjezdu na KARIM má 6. den permanentní močový katetr Fr. 20. Okolí močového katétru neobtéká, je klidné, bez známek zánětu. Po hodině je sledována diuréza, moč je čirá, bez krve a jiných příměsí. Denně je v závislosti na příjmu a výdeje tekutin kontrolována bilance tekutin. 9. den provedena výměna permanentního močového katétru, Fr. 20 za Fr. 20. Moč zaslána do laboratoře na kultivaci (pacientka subfebrilní). Z důvodu prevence vzniku infekce močový

katétr napojen na uzavřený systém s kalibrovanou sběrnou nádobkou pro hodinovou bilanci tekutin.

Stolice je nepravidelná, dle záznamů denně, někdy ob den. Barva i konzistence byla normální. 5. den došlo k průjmům. Dopoledne 3 krát stolice, barva normální, konzistence kašovitá až tekutá. Provedeno očistné klyzma. Průjmy se opakovaly i odpoledne, večer provedeno opět očistné klyzma. Z důvodu neustálého spontánního odtoku průjmovité stolice zaveden do řitního otvoru permanentní močový katétr Fr. 30, stolice ponechána odtékat na spád. Prováděna zvýšená hygienická péče o hýždě, kontrola zavedení cévky, kontrola okolí zavedení cévky, promazávání okolí cévky. Kontrolováno množství, příměsí a konzistence stolice. Po dobu průjmů na základě kontroly bilance tekutin byl zvýšen parenterální příjem infuzních roztoků. Podáván do NGS Hylak a Lactulosa. Vzorek stolice nabrán na CD toxin (Clostridium difficile toxin). 7. den odstraněn močový katétr z rekta. Průjmovitá stolice již jednou, maximálně dvakrát denně. Prováděna zvýšená hygienická péče. Od 9. dne je pacientka bez průjmů. Stolice opět denně, normální konzistence, barvy, bez příměsí hlenu i krve.

### **Pohyb a udržování tělesné polohy**

Pacientka je ležící. Na bolestivý podnět je náznak flexe horních končetin a extenze dolních končetin. Jiný pohyb rukou a nohou není žádný. Spontánně otáčí hlavu do stran, otevírá oči. Na výzvu se nehýbe, sporně na výzvu vyplázne jazyk. Pohled nefixuje. Probíhá pasivní rehabilitace a polohování v antispastickém vzorci. Polohována na poloboky, k jídlu zvýšená poloha horní poloviny těla na zádech. Prováděny pasivní cviky na udržení svalové kondice a zabránění kontrakturám. Cvičení probíhá v souladu s operačními rány. Používán léčebný pohybový přístroj motomed na pasivní procvičování horních končetin, využívány poznatky bazální stimulace.

### **Spánek a odpočinek**

Pacientka je v bezvědomí ode dne úrazu. Reaguje pouze na bolest náznakem pohybu horních a dolních končetin. Hloubku bolesti nelze zhodnotit. Intermitentně spontánně otevírá oči, nefixuje pohled. Při příjezdu na KARIM analgosedována. Druhý den

relaxována z důvodu evokovaných potenciálů. Od 3. dne hospitalizace je pacientka bez analgosedace, vědomí je po celou dobu hospitalizace konstantní. V prvních dnech při odpojování od ventilace je pacientka více unavená. Na T-nosu má sklon k tachykardii, hypertenzi, hyperventilaci, ztíženému dýchání, ke vzestupu tělesné teploty, zvýšenému pocení a neklidu. Při známkách únavy napojena na zástupovou ventilaci.

### **Oblékání**

Pacientka oblékání sama po celou dobu hospitalizace neprovede. Vzhledem k potřebě dobrého přístupu k invazivním a neinvazivním vstupům a zvýšené ošetrovatelské péči je ponechána pacientka bez oblečení. Pro její komfort je podkládána a obkládána při polohování klíny a polštáři a přikrytá podle potřeby teplou dekou, při zvýšené teplotě jen povlakem.

### **Regulace tělesné teploty**

Pacientka je první den hospitalizace na KARIM s tělesnou teplotou 37,3°C. Kontrola teploty po celou dobu hospitalizace probíhá po hodině. Při teplotě nad 38,5°C ordinován a podáván po 6 hodinách Perfalgan i. v. Teplota po celou dobu hospitalizace přechází od subfebrilií až po febrilie. Třetí den a devátý den přesáhly teploty 38,5°C. Pacientka byla střídavě opocená a s třesem. Byly opakovaně nabírány hemokultury, mikrobiální screening (moč, žaludeční obsah, sputum, výtěr z recta na kultivaci). Při výměně tracheostomické kanyly proveden stěr na kultivaci, při rekanylaci centrálního žilního katétru též zaslán konec na kultivaci. Byla nabrána stolice na CD toxin. Infekce nebyla prokázána, stav ponechán bez léčby antibiotiky. Zánětlivé parametry v krvi jsou v poklesu. Od 10. dne byly teploty v rozmezí 36,8 – 37,3 °C.

### **Hygiena**

Pacientka sama neprovede žádný z hygienických úkonů. Denně je prováděna ráno a večer celková hygiena na lůžku včetně péče o dutinu ústní, vlasy a nehty, výměna prádla a úprava lůžka. Součástí je péče o kůži a ochrana pokožky jako prevence defektů

a dekubitů, převazy a péče o rány, péče o invazivní, neinvazivní vstupy. Při ranní a večerní kompletní hygieně je postupováno směrem od hlavy. Je potřeba umýt obličej i hlavová část (pacientce byly z důvodu zavedení intrakraniálního čidla v Českých Budějovicích oholeny vlasy). Vlasy pacientce začínají růst. Hlava byla pravidelně myta šamponem. Na obličejí byla prováděna péče o oči (vykapány Ophtalmo-septonexem) a nos (Sanorin). Denně je snímána náplast fixující nasogastrickou sondu. Místo očištěno, osušeno, sonda byla opět fixována na nepoškozené místo. Dále na obličejí probíhala hygiena dutiny ústní, kartáčkem a pastou čištěny ústa, vyplachovány roztokem z heřmánku. Opakovaně přes den pro zabránění vysychání sliznic používány výtěry Borglycerinem. Dále pokračovala hygiena celého těla omýváním mýdlem a vodou. Kůže byla promazávána krémem, záda masírována s mentolovou masťou. Šetrnou manipulací za dodržování správných postupů při prováděné hygienické péči se pravidelně vyměňovalo ložní prádlo. Následně je v rámci hygienické péče kontrola invazivních a neinvazivních vstupů, zajištění správné fixace, kontrola míst vstupu, převazy invazivních vstupů a pooperačních a poúrazových ran. Celková hygiena je prováděna dle potřeby i v průběhu dne a noci při znečištění či pocení pacientky. Je dbáno na to, aby byla pacientka neustále v čistém a suchém prádle. Celková hygiena je zakončena ošetřením a promazáním predilekčních míst jako prevence dekubitů a uvedení pacientky do vhodné polohy na základě principů bazální stimulace.

### **Ochrana před nebezpečím**

Vzhledem k porušenému stavu vědomí a dlouhodobému upoutání na lůžku byla ošetrovatelská péče zaměřena na prevenci infekce, dekubitů a imobilizačního syndromu. Aby nedošlo u pacientky k infekci, je při převazu pooperačních ran a invazivních vstupů přistupováno asepticky na základě dodržování ošetrovatelských standardů. Z důvodu prevence dekubitů bylo u pacientky dbáno na komplexní péči o pokožku, hygienickou péči, polohování, promazávání a podkládání predilekčních míst. Pravidelně bylo vyhodnocováno riziko vzniku dekubitů. Při rozvoji imobilizačního syndromu (syndromu z inaktivity) se projevují změny na kardiovaskulárním systému (tromboembolická nemoc, tachykardie, hypotenze), respiračním systému (atelektáza, pneumonie), na kůži (atrofie kůže, otoky), na svalech a kostech (kontraktury, ochabnutí, řídnutí kostí), na gastrointestinálním traktu (pokles motility, změny při vyprazdňování, narušení rovnováhy syntézy bílkovin, poruchy výživy), na močovém systému (pokles diurézy, infekce

močových cest) a nervovém systému (nedostatečná orientace, neklid, zmatenost). Z tohoto důvodu byly prováděny preventivní opatření následného možného poškození jednotlivých systémů, kterými byly aktivní a pasivní rehabilitace, polohování, masáže, využívání antidekubitárních pomůcek, antigravitační techniky, bazální stimulace, hygienická péče a péče o pokožku, vysoké bandáže dolních končetin, miniheparinizace, dostatečná hydratace, energeticky vydatná strava s obsahem bílkovin, dodávání vitamínů, minerálů, stopových prvků, podávání výživových doplňků, kontrola bilance tekutin, podpora expektorace, toaleta dýchacích cest, péče o močový katétr. Veškeré informace a ošetrovatelské intervence byly zaznamenávány do dokumentace.

### **Komunikace, kontakt**

Validní kontakt s pacientkou nelze navázat. Reakce na oslovení není žádná. Pouze reakce na bolest (kontrola hloubky vědomí) nebo při manipulaci náznakem pohybu horních a dolních končetin. Pacientka nezvládne vyjádřit své potřeby ani obavy. Při komunikaci personálu není zpětná vazba. Výzvě nevyhoví, sporně na pokyn vyplázne jazyk. I přes poruchu vědomí probíhá s pacientkou komunikace a edukace, vše na principu bazální stimulace. Jako psychická podpora je zajištěn sociální kontakt s rodinou.

### **Víra**

Vzhledem k poruše vědomí a závažnému zdravotnímu stavu nebyla potřeba víry zjišťována.

### **Práce**

Po celou dobu hospitalizace byla u pacientky porucha vědomí, potřeba práce nebyla řešena.

### **Aktivity, zájmy**

U pacientky byla po celou dobu hospitalizace porucha vědomí.



## **Učení**

Vzhledem k poruše vědomí u pacientky edukována rodina.

## 7.2 Ošetrovatelské diagnózy

### Aktuální ošetrovatelské diagnózy:

00032 Neefektivní vzorec dýchání z důvodu neurologického postižení projevující se apnoickými pauzami a dyspnoí.

00033 Zhoršená spontánní ventilace z důvodu únavy dýchacích svalů projevující se sníženou saturací, snížením dechového objemu, dyspnoí a zvýšenou srdeční frekvencí.

00034 Dysfunkční reakce na odpojení od ventilátoru (obtížné odvykání od ventilátoru) z důvodu zástupové ventilace delší než 4 dny projevující se nárůstem dechové frekvence, zvýšenou tepovou frekvencí a zvýšením krevního tlaku.

00103 Porušené polykání z důvodu posttraumatického stavu projevující se pomalou konzumací soust, ztíženým polykáním a kašlem.

00016 Zhoršené vylučování moči z důvodu senzomotorického poškození projevující se inkontinencí moče.

00014 Inkontinence stolice z důvodu alterace kognitivních funkcí a imobility projevující se neschopností podržet defekaci.

00013 Průjem z důvodu enterální výživy a léčby projevující se tekutou stolicí více než 3x/24 hodin.

00085 Zhoršená tělesná pohyblivost z důvodu neuromuskulárního poškození projevující se imobilitou.

00044 Narušená integrita tkáně z důvodu mechanických faktorů projevující se poškozením kostí a kůže.

00125 Bezmocnost z důvodu složité léčby projevující se závislosti na druhých ve všech oblastech životních potřeb (dýchání, výživě a hydrataci, vylučování, pohybu a udržování tělesné polohy, spánku a odpočinku, oblékání, udržení tělesné teploty, hygieně, při komunikaci).

00008 Neefektivní termoregulace z důvodu traumatu projevující se zvýšením tělesné teploty nad normální rozmezí, zrychleným dýcháním, tachykardií a třesem.

00051 Zhoršená verbální komunikace z důvodu poškození centrálního nervového systému a léčby projevující se neschopností mluvit.

**Potencionální ošetřovatelské diagnózy:**

00039 Riziko aspirace z důvodu snížené úrovně vědomí a tracheostomie.

0179 Riziko nestabilní glykemie z důvodu zhoršeného zdravotního stavu.

00025 Riziko dysbalance tekutin z důvodu traumatu.

00195 Riziko dysbalance elektrolytů z důvodu průjmu.

00028 Riziko dehydratace z důvodu nadměrné ztráty tekutin průjmem.

00040 Riziko syndromu nepoužívání (muskuloskeletárního systému) z důvodu změněné úrovně vědomí.

00249 Riziko dekubitu z důvodu fyzické imobilizace a deficitu sebepéče.

00004 Riziko infekce z důvodu invazivních vstupů.

### 7.3 Plán ošetrovateľskej péče

#### **00032 Neefektívny vzorec dýchaní z dôvodu neurologického postihení prejavujúci sa apnoickými pauzami a dyspnoí.**

Cíl: Fyziologické dýchaní po vysazení analgosedace pri spontánnom dýchaní na zástupové ventilácii.

Intervence: Kontrola fyziologických funkcií včeteň dýchaní, kontrola parametrov nastavených na ventilátore, dechová rehabilitace, prodechování, nebulizace, toaleta dýchacích cest, odsávání, dodržování standardů při péči o dýchací cesty, tracheostomii a okruh ventilátoru. Vedení ošetrovateľskej dokumentace.

Realizace: První hospitalizační den na KARIM pacientka na zástupové ventilácii. Druhý den z dôvodu myorelaxace (evokované potenciály) na řízené ventilácii. Od třetího dne u pacientky vysazen Morphin, ponechána zástupová ventilace. Režimové nastavení na ventilátore dle ordinace lékaře, prováděna péče o dýchací cesty, tracheostomii a ventilátor dle standardů ošetrovateľskej péče. Weaning, postupné odpojování na T-nos, vysazování kyslíku, odsávání dle potřeby. Do dokumentace zaznamenávají fyziologické funkce.

Zhodnocení: Od třetího dne pacientka spontánně dýchá (12 dechů) na zástupové ventilácii. Od čtvrtého dne odpojování na T-nos, kontinuálně při odpojení z ventilátoru potřeba 2l O<sub>2</sub>. Čtvrtý den pacientka 2 hodiny dopoledne a 1 hodina odpoledne odpojona na T-nos. U pacientky se projevíly známky únavy – tachykardie, hypertenze, tachypnoe, pocení a zvýšená teplota. Přes noc pacientka dýchala na zástupové ventilácii. Dýchaní bylo klidné, pravidelné. Denně pacientka odpojována na T-nos s dobrou tolerancí. Od sedmého dne dýchá spontánně na T-nosu celodenně, bez známek únavy a potřeby napojení na ventilátor, intermitentně s 2l O<sub>2</sub> dle potřeby. Saturace je stabilní 98 – 100 %. Pacientka spontánně vykašlává.

**00033 Zhoršená spontánní ventilace z důvodu únavy dýchacích svalů projevující se sníženou saturací, snížením dechového objemu, dyspnoí a zvýšenou srdeční frekvencí.**

Cíl: Fyziologické dýchání do 5 dnů od odpojování od ventilátoru.

Intervence: Odpojování dle ordinace lékaře od ventilátoru, napojení na T-nos, podávání 2l O<sub>2</sub>, sledování fyziologických funkcí. Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Od čtvrtého dne hospitalizace odpojování na T-nos, kontinuálně podávány 2l O<sub>2</sub>. Odsávána dle potřeby. Při projevech únavy napojena zpět na zástupovou ventilaci na ventilátoru. Na noc ponechána zástupová ventilace. Denně postupně prováděno odpojování od ventilátoru s prodloužením doby odpojení až do projevů únavy. Délka odpojení od ventilátoru včetně kontinuálního měření fyziologických funkcí zaznamenávána do dokumentace.

Zhodnocení: Od čtvrtého dne pacientka zvládla spontánně dýchat na T-nosu dvakrát denně 1 – 2 hodiny. Po odpojení je pacientka s projevy únavy (desaturace, tachykardie, hypertenze, hyperventilace, ztížené dýchání, neklid, pocení a zvýšená tělesná teplota. Od sedmého dne dýchá spontánně na T-nosu i přes noc, intermitentně podáván 2l O<sub>2</sub> dle potřeby. Saturace je stabilní na 98 – 100 %. Pacientka spontánně vykašlává.

**00034 Dysfunkční reakce na odpojení od ventilátoru (Obtížné odvykání od ventilátoru) z důvodu zástupové ventilace delší než 4 dny projevující se nárůstem dechové frekvence, zvýšenou tepovou frekvencí a zvýšením krevního tlaku.**

Cíl: Fyziologické dýchání po odpojení od ventilátoru.

Intervence: Odpojování od ventilátoru dle ordinace lékaře, napojení na T-nos, podávání 2l O<sub>2</sub> kontinuálně, postupné vysazování O<sub>2</sub>, sledování fyziologických funkcí, při dekompenzaci opětovné napojení na ventilátor. Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Od čtvrtého dne hospitalizace odpojování na T-nos, současně kontinuálně podávány 2l O<sub>2</sub>. Při projevech únavy napojena zpět na zástupovou ventilaci na ventilátoru. Na noc ponechána zástupová ventilace. Denně postupně prováděno odpojování od ventilátoru s prodloužením doby odpojení až do projevů únavy. Při dekompenzaci

fyziologických funkcí a stavu opětovně napojena na zástupovou ventilaci. Pacientka odsávána dle potřeby. Délka odpojení od ventilátoru a kontrola fyziologických funkcí zaznamenávána do dokumentace.

Zhodnocení: Čtvrtý den hospitalizace pacientka zvládla spontánně dýchat na T-nosu 2 hodiny dopoledne, 1 hodinu odpoledne. Poté unavena s projevy desaturace, tachykardie, hypertenze, hyperventilace, ztíženým dýcháním, neklidem, pocením a zvýšenou tělesnou teplotou. Přes noc dýchala na zástupové ventilaci. Od sedmého dne dýchá spontánně na T-nosu i přes noc, intermitentně podáván 2l O<sub>2</sub> dle potřeby. Saturace se drží na 98 – 100 %. Spontánně vykašlává.

### **00103 Porušené polykání z důvodu posttraumatického stavu projevující se pomalou konzumací soust, ztíženým polykáním a kašlem.**

Cíl: Normální funkce polykacího mechanismu stravy bez známek aspirace do 3 dnů od podávání stravy.

Intervence: Usazení pacientky do vhodné polohy. Podávání tekutin a kašovitě stravy per os po malých soustech. Dbát na pomalou frekvenci krmení. Kontrola zbytků v ústech. Při zakuckání odsát dle potřeby z dýchacích cest. Jídlo podávat dle chuti. Při nedostatečné výživě doplnit živiny a tekutiny nasogastrickou sondou. Po jídle kontrola kompletního vyprázdnění dutiny ústní. Záznam příjmu stravy a tekutin do ošetrovatelské dokumentace. Kontrola nutričního příjmu – Nottinghamský dotazník (příloha 4).

Realizace: Pacientka usazena do polosedu tak, aby se zabránilo možné aspiraci a poloha byla pro pacientku co nejpohodlnější pro podávání stravy. Při krmení bylo dbáno, aby měla pacientka dostatek času na žvýkání a polykání. Strava podávána po malých lžičkách. Jako prevence zakuckání bylo před jídlem zkontrolováno nafouknutí tracheostomické manžety, při zakuckání byla dle potřeby pacientka odsávána z dýchacích cest. Z důvodu poruchy vědomí nezvládla tekutiny přijímat brčkem. Byla zajištěna kojenecká lahev. Podávána byla kaše, bujón. Od rodiny donesené jogurty, které má pacientka oblíbené. Z tekutin podáván sladký čaj, džusy a Nutridrinky. Následně pacientka dokrmena nasogastrickou sondou dle ordinace lékaře. Tekutiny podávány per os dle chuti. Na základě výsledků nutričního screeningu provedena intervence nutriční terapeutky.

Zhodnocení: Od prvního dne podávána enterální a parenterální výživa dle ordinací lékaře. V prvních dnech je u pacientky již náznak žvýkání a polykání. Od čtvrtého dne je zkoušena strava per os. Přijímá kašovitou stravu (jogurt, bramborová kaše, bujón), dle chuti (informace od rodiny) 3x denně. Pacientka čaj saje a polyká z kojenecké lahve. Sní 3x denně kašovitou stravu kolem 100 ml. Dobře toleruje nasogastrickou sondu i nutrici.

**00016 Zhoršené vylučování moči z důvodu senzomotorického poškození projevující se inkontinencí moče.**

Cíl: Fyziologické vylučování moči po obnově mnestických funkcí.

Intervence: Podávání dostatečného množství tekutin. Kontrola bilance tekutin za 24 hodin. Péče o močovou cévku dle standardu. Kontrola vzhledu moče, okolí zavedení permanentního močového katétru, kontrola a správné provedení fixace. Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Pacientka má zavedený permanentní močový katétr. Sledována hodinová diuréza a vzhled moči. Výdej tekutin zaznamenán do dokumentace. Denně kontrolováno okolí zavedené cévky a správná fixace. Močová cévka ošetřována dle standardů. Z důvodu podezření na infekci močových cest pacientka devátý den přecévkována. Byl proveden náběr na kultivaci.

Zhodnocení: Vzhledem ke stavu vědomí je pacientka po celou dobu hospitalizace na KARIM inkontinentní. Má zaveden permanentní močový katétr. Moč neobtéká, je čirá, bez příměsí. Diuréza je bez podpory dostatečná. Nadále u pacientky kóma, inkontinence trvá.

**00014 Inkontinence stolice z důvodu alterace kognitivních funkcí a imobility projevující se neschopností podržet defekaci.**

Cíl: Fyziologické vyprazdňování střeva po obnově mnestických funkcí.

Intervence: Podávání dostatečného množství vyvážené stravy a tekutin. Sledování pravidelnosti defekace. Vedení ošetrovatelské dokumentace. Při zácpě podat laxativa ev. klyzma.

Realizace: Denně sledován vzhled a konzistence stolice. Prováděna kontrola pravidelnosti a záznam do dokumentace. Stolice odchází spontánně. Prováděna zvýšená hygienická péče a výměna lůžkovin.

Zhodnocení: Stolice nepravidelná (nejdéle však ob den), formovaná, bez příměsí krve a hlenu, bez podání projímadel. 5. – 8. den průjem.

### **00013 Průjem z důvodu enterální výživy a léčby projevující se tekutou stolicí více než 3x/24 hodin.**

Cíl: Fyziologické vyprazdňování střeva do 2 dnů.

Intervence: Kontrola množství, příměsí a konzistence stolice. Zvýšená hygienická péče o hýždě, sledování okolí rektu, promazávání, prevence opruzenin. Na základě zhodnocení stavu stolice do NGS podávat léky dle ordinace lékaře. Zvýšená hygienická péče. Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Od pátého dne hospitalizace u pacientky průjem. Na základě ordinace lékaře provedeno očistné klyzma ráno a opětovně i večer. Pro spontánní odtok průjmovité stolice zaveden do řitního otvoru permanentní močový katétr Fr. 30, odtok stolice ponechán na spád po dobu 2 dnů. Vzorek stolice nabrán na CD toxin (*Clostridium difficile* toxin). Při úpravě stolice cévku z rektu sedmý den odstraněna. Po dobu zavedení cévky prováděna pravidelná kontrola okolí zavedení cévky, fixace. Sledováno a zapisováno do dokumentace množství odvedené stolice z důvodu nahrazení ztrát tekutin. Zvýšená hygienická péče dle standardů se zaměřením na prevenci opruzenin.

Zhodnocení: Pátý den hospitalizace dopoledne 3 krát stolice, barva normální, konzistence kašovitá až tekutá. Po očistném klyzmatu se průjmy opakovaly i odpoledne, večer provedeno opět očistné klyzma. Po odstranění katétru z rektu po 2 dnech průjmovitá stolice již jednou, maximálně dvakrát denně. Od 9. dne je pacientka bez průjmů. Stolice nadále denně, normální konzistence, barvy, bez příměsí hlenu i krve.



**00085 Zhoršená tělesná pohyblivost z důvodu neuromuskulárního poškození projevující se imobilitou.**

Cíl: Nezávislost při cíleném pohybu těla a končetin po vysazení analgosedace.

Intervence: Provádět pasivní rehabilitaci a polohování v antispastickém vzorci. Polohování na poloboky, k jídlu zvýšená poloha horní poloviny těla na zádech. Pasivní cviky na udržení svalové kondice a zabránění kontrakturám. Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Prováděna pasivní celková a dechová rehabilitace, polohování v souladu se zaměřením na poznatky bazální stimulace, cvičení v souladu s operačními ránami z důvodu prevence kontraktur. Používán léčebný pohybový přístroj motomed na pasivní procvičování horních končetin. Objednána fyzioterapie na lůžku pacientky. Dvakrát denně docházel rehabilitační pracovník.

Zhodnocení: Pacientka je ležící. Na bolestivý podnět je jen náznak flexe horních končetin a extenze dolních končetin. Jiný pohyb rukou a nohou není žádný. Spontánně otáčí hlavu do stran, intermitentně spontánně otevírá oči. Na výzvu se nehýbe, sporně na výzvu vyplázne jazyk. Pohled nefixuje. U pacientky jsou známky počínajících kontraktur.

**00044 Narušená integrita tkáně z důvodu mechanických faktorů projevující se poškozením kostí a kůže.**

Cíl: Obnova integrity tkání, hojení ran per primam.

Intervence: Ortopedické konzilium včetně převazu a kontroly operačních ran. Při převazech dodržování aseptických postupů. Kontrola a převaz tracheostomie denně. Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Převazy ran prováděny asepticky dle standardů. Pravidelná kontrola operačních ran a invazivních vstupů. Okolí tracheostomie po překlada z Českých Budějovic zarudlé, prosáklé, kontrolou a ošetřováním s Inadinem dle standardů ošetrovatelské péče do 4 dnů klidné, bez známek zánětu.

Zhodnocení: U pacientky je ložiskové poranění mozku, neotevřená rána, zlomenina acetabula, zavřená vlevo, abruptce dorsální hrany a rozlomení levého acetabula (operační rána po osteosyntéze), zlomenina česky, zavřená vlevo (operační rána po osteosyntéze),

zlomenina diafýzy ulny, zavřená vlevo (operační rána po osteosyntéze), mnohočetná povrchní poranění hlavy, tržná rána vlevo temporoparietookcipitálně, parietookcipitálně vpravo, invazivní vstupy (tracheostomie, CŽK). Operační rány klidné, bez známek zánětu. Pacientka je bez dekubitů. Tracheostomie a místo vpichu po rekanylaci CŽK klidné, zhojené.

**00125 Bezmocnost z důvodu složité léčby projevující se závislostí na druhých ve všech oblastech životních potřeb (dýchání, výživě a hydrataci, vylučování, pohybu a udržování tělesné polohy, spánku a odpočinku, oblékání, udržení tělesné teploty, hygieně, při komunikaci).**

Cíl: Obnova kontroly nad oblastmi životních potřeb po obnovení mnestických funkcí.

Intervence: Kontrola vědomí. Podporování samostatnosti v jednotlivých životních potřebách. Zhodnocení činností Bartelové indexem (příloha 5). Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Prováděny ošetrovatelské činnosti na základě standardů ošetrovatelské péče při uspokojování potřeb pacientky v oblastech dýchání, výživy a hydrataci, vylučování, pohybu a udržování tělesné polohy, spánku a odpočinku, oblékání, udržení tělesné teploty, hygieně a při komunikaci.

Zhodnocení: Vědomí u pacientky v průběhu hospitalizace beze změn, přetrvává kóma. Došlo k postupnému odpojování od ventilátoru a obnově dýchání. Od sedmého dne dýchá pacientka spontánně na T-nosu, intermitentně podáván 2l O<sub>2</sub> dle potřeby. Saturace se drží na 98 – 100 %. Spontánně vykašlává. Krmena, polyká menší množství do 100 ml kašovitě stravy. Pije z kojenecké lahve. Dokrmována nasogastrickou sondou. Tělesná teplota v průběhu hospitalizace kolísá. V oblasti vylučování, pohybu a udržování tělesné polohy, spánku a odpočinku, oblékání, hygieně a při komunikaci nedošlo k žádnému posunu v soběstačnosti. Bartelové index základních denních činností – skóre 0, vysoce závislý pacient.

**00008 Neefektivní termoregulace z důvodu traumatu projevující se zvýšením tělesné teploty nad normální rozmezí, zrychleným dýcháním, tachykardií a třesem.**

Cíl: Normotermie po zjištění a odstranění příčin.

Intervence: Kontrola fyziologických funkcí a vedení ošetrovatelské dokumentace. Podání antipyretik dle ordinace lékaře. Zjišťování a eliminace pravděpodobných příčin teploty.

Realizace: Dle hodnot tělesné teploty podávána medikace dle ordinace lékaře. Při teplotě nad 38,5°C podán opakovaně Perfalgan i. v. Z důvodu možné příčiny kolísavé teploty provedena rekanylace centrálního žilního katétru a močové cévky. Opakovaně prováděn mikrobiální screening a náběry krve na hemokulturu. Odebírána moč na kultivaci, proveden výtěr z tracheostomické kanyly a na kultivaci zaslán konec CŽK. Tělesná teplota pravidelně monitorována včetně zápisu do dokumentace.

Zhodnocení: Tělesná teplota v průběhu hospitalizace kolísá.

**00051 Zhoršená verbální komunikace z důvodu poškození centrálního nervového systému a léčby projevující se neschopností mluvit.**

Cíl: Obnova schopnosti komunikovat po obnovení mnestických funkcí.

Intervence: Snaha o navázání komunikace.

Realizace: I přes poruchu vědomí probíhá ze strany personálu komunikace s pacientkou. Pacientka oslovována, při manipulaci upozorňována na prováděné ošetrovatelské aktivity a manipulaci v souladu s konceptem bazální stimulace.

Zhodnocení: Přetrvává bezvědomí. Pacientka nekomunikuje. Na oslovení nereaguje, výzvě nevyhoví - nerozumí.

**00039 Riziko aspirace z důvodu snížené úrovně vědomí a tracheostomie.**

Cíl: Zabránění aspirace po dobu hospitalizace.

Intervence: Kontrola správné polohy a nafouknutí manžety tracheostomické kanyly. Prevence dyslokace tracheostomické kanyly fixováním. Péče o dýchací cesty dle standardů

ošetřovatelské péče. Kontrola odsávaného sekretu. Zajištění vhodné polohy při podávání stravy. Podávání kašovitě a tekuté stravy per os. Kontrola zbytků v ústech při krmení. Při zakuckání odsávat dle potřeby z dýchacích cest. Vedení ošetřovatelské dokumentace.

Realizace: Pacientka při podávání stravy uvedena do polosedu. Při krmení bylo dbáno, aby měla pacientka dostatek času na žvýkání a polykání. Strava podávána po malých lžičkách. Jako prevence zakuckání před jídlem provedena kontrola nafouknutí tracheostomické manžety, při zakuckání byla dle potřeby pacientka odsávána z dýchacích cest. Prováděna péče o tracheostomickou kanylu a dýchací cesty dle standardů.

Zhodnocení: K aspirace podávané stravy po celou dobu nedošlo. Pacientka polyká kašovitou stravu a tekutiny bez potíží. Hlen vykašlává spontánně.

#### **0179 Riziko nestabilní glykémie z důvodu zhoršeného zdravotního stavu.**

Cíl: Stabilní glykémie po dobu hospitalizace.

Intervence: Kontrola glykémie dle ordinace lékaře. Záznam hladiny glykémie do ošetřovatelské dokumentace.

Realizace: Kontrola glykémie po 4 hodinách, při stabilizaci po 6 hodinách včetně záznamu hladiny glykémie do ošetřovatelské dokumentace.

Zhodnocení: Glykémie po celou dobu hospitalizace stabilní, v rozmezí 4 – 10 mmol/l.

#### **00025 Riziko dysbalance tekutin z důvodu traumatu.**

Cíl: Vyrovnaný příjem a výdej tekutin.

Intervence: Podávání tekutin parenterálně a enterálně dle ordinací lékaře. Kontrola bilance tekutin. Záznam příjmu a výdeje tekutin po 1 hodině do ošetřovatelské dokumentace.

Realizace: Podáván Ringerfundin 1000 ml, 40 ml/hod i. v., Nutricomp Energy 60 ml/hod kontinuálně bez pauzy do NG sondy. Kontrolován příjem a výdej tekutin. Při průjmech zvýšená potřeba příjmu tekutin, podán Hartmanův roztok 1000 ml i. v.

Zhodnocení: Pacientka má vyrovnaný příjem a výdej tekutin.

### **00195 Riziko dysbalance elektrolytů z důvodu průjmu.**

Cíl: Rovnováha elektrolytů v séru po dobu hospitalizace.

Intervence: Podávání tekutin parenterálně a enterálně, kontrola iontů v krvi dle ordinací lékaře. Substitute iontů dle laboratorních vyšetření a ordinace lékaře. Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Podáván Ringerfundin 1000 ml, 40 ml/hod i. v., Nutricomp Energy 60 ml/hod kontinuálně bez pauzy do NG sondy. Kontrolován příjem a výdej tekutin. Kontrola iontogramu dvakrát denně. Na základě hladiny iontů podáván K-malát 6 - 10 ml/hod s úpravou dle hladiny kalia v krvi po dobu průjmů. Při průjmech zvýšená potřeba příjmu tekutin, podán Hartmanův roztok 1000 ml i. v.

Zhodnocení: U pacientky je rovnovážný stav elektrolytů.

### **00028 Riziko dehydratace z důvodu nadměrné ztráty tekutin průjmem.**

Cíl: Vyvážená bilance tekutin po dobu průjmů.

Intervence: Podávání tekutin parenterálně a enterálně dle ordinací lékaře. Kontrola bilance tekutin. Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Podáván Ringerfundin 1000 ml, 40 ml/hod i. v., Nutricomp Energy 60 ml/hod kontinuálně bez pauzy do NG sondy. Kontrolován příjem a výdej tekutin včetně záznamu do dokumentace. Při průjmech zvýšená potřeba příjmu tekutin, podán Hartmanův roztok 1000 ml i. v.

Zhodnocení: U pacientky je vyvážený objem tekutin.

### **00040 Riziko syndromu nepoužívání (muskuloskeletárního systému) z důvodu změněné úrovně vědomí.**

Cíl: Zabránění imobilizačního syndromu po dobu hospitalizace.

Intervence: Preventivní opatření následného možného poškození jednotlivých systémů - aktivní a pasivní rehabilitace, polohování, masáže, využívání antidekubitárních pomůcek,

antigravitační techniky, bazální stimulace, hygienická péče a péče o pokožku, vysoké bandáže dolních končetin, miniheparinizace, dostatečná hydratace, energeticky vydatná strava s obsahem bílkovin, dodávání vitamínů, minerálů, stopových prvků, podávání výživových doplňků, kontrola bilance tekutin, podpora expektorace, toaleta dýchacích cest, péče o močový katétr. Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Prováděna pasivní celková a dechová rehabilitace, polohování v souladu se zaměřením na poznatky bazální stimulace, cvičení v souladu s operačními ránami z důvodu prevence kontraktur. Používán léčebný pohybový přístroj motomed na pasivní procvičování horních končetin. Objednána fyzioterapie na lůžku pacientky. Dvakrát denně docházel rehabilitační pracovník. Prováděny ošetrovatelské činnosti na základě standardů ošetrovatelské péče při uspokojování potřeb pacientky v oblastech dýchání, výživy a hydrataci, vylučování, pohybu a udržování tělesné polohy, spánku a odpočinku, udržení tělesné teploty, hygieně a při komunikaci. Veškeré získané informace a ošetrovatelské činnosti zaznamenávají průběžně do dokumentace.

Zhodnocení: Pacientka je bez známek imobilizačního syndromu.

#### **00249 Riziko dekubitu z důvodu fyzické imobilizace a deficitu sebeděže.**

Cíl: Zabránění vzniku dekubitů po dobu hospitalizace.

Intervence: Dbát na komplexní péči o pokožku, hygienickou péči, polohování, promazávání a podkládání predilekčních míst. Udržovat kůži suchou a čistou. Pravidelně vyměňovat ložní prádlo. Pravidelné vyhodnocování rizika vzniku dekubitů. Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Pravidelné vyhodnocování Norton skóre (příloha 6), polohování pacientky po 2 hodinách na poloboky, podkládány predilekční místa. 2x denně prováděna celková hygiena, masáže, výměna lůžkovin. Zvýšený příjem potravinových doplňků obohacených o stopové prvky, vitamíny a bílkoviny.

Zhodnocení: Pacientka je po celou dobu bez dekubitů. Norton skóre 16 bodů – vysoké riziko vzniku dekubitů.

#### **00004 Riziko infekce z důvodu invazivních vstupů.**

Cíl: Zabránění riziku infekce po dobu zavedení invazivních vstupů.

Intervence: Pravidelná kontrola místa zavedení invazivních vstupů. Aseptické převazování invazivních vstupů za dodržování standardů péče. Kontrola doby zavedení invazivních vstupů. Při známkách zánětu rekanylace. Vedení ošetrovatelské dokumentace.

Realizace: Aseptické převazy invazivních vstupů dle standardů. Provedena rekanylace centrálního žilního katétru a močové cévky z důvodu známek infekce (febrilie, tachykardie, hypertenze, pocení a třes). Dle ordinace lékaře nabírán mikrobiální screening – hemokultura, moč na kultivaci, výtěr z tracheostomie, konec CŽK na kultivaci. Odsávání z dýchacích cest prováděno uzavřeným systémem.

Zhodnocení: Okolí tracheostomie je po překladu z Českých Budějovic zarudlé, prosáklé, kontrolou a ošetřováním dle standardů péče do 4 dnů klidné, bez známek zánětu. Místo vpichu po rekanylaci centrálního žilního katétru klidné, bez známek zánětu. Laboratorně dochází k poklesu zánětlivých parametrů.

## 7.4 Edukace

Z důvodu poruchy vědomí a vážnosti zdravotního stavu nebylo možné pacientku edukovat. Byla edukována rodina pacientky v možnosti pomoci při polohování a podávání stravy. Byl vypracován edukační plán.

EDUKAČNÍ PLÁN				
<b>Účel</b>	Poskytnout informace o správném polohování.			
<b>Cíl</b>	Rodinu pacientky naučit techniky správného polohování.			
<b>Pomůcky</b>			<b>Výukové metody</b>	
Polohovací lůžko, antidekubitární pomůcky.			Rozhovor, ukázka.	
<b>Druh cíle</b>	<b>Specifické cíle</b>	<b>Hlavní body plánu</b>	<b>Časová dotace</b>	<b>Hodnocení</b>
K	Rodina vyjmenuje zásady správného polohování.	Setra vyjmenuje 3 zásady správného polohování.	15 min	Rodina vyjmenovala 3 zásady správného polohování.
A	Rodina souhlasí s nácvikem správného polohování.	Sestra vysvětlí důležitost správného polohování.	5 min	Rodina se ztotožňuje s názorem.
P-M	Rodina předvede správné polohování.	Sestra ukáže správné použití antidekubitárních pomůcek.	30 min	Rodina zvládne správné polohování.



## EDUKAČNÍ PLÁN

<b>Účel</b>	Poskytnout informace o technice krmení.			
<b>Cíl</b>	Rodinu pacientky naučit techniky správného krmení.			
<b>Pomůcky</b>			<b>Výukové metody</b>	
Kávová lžička, kojenecká lahev.			Rozhovor, ukázka.	
Druh cíle	Specifické cíle	Hlavní body plánu	Časová dotace	Hodnocení
K	Rodina vyjmenuje zásady správného krmení.	Setra vyjmenuje 3 zásady správného krmení.	10 min	Rodina vyjmenovala 3 zásady správného krmení.
A	Rodina souhlasí s nácvikem správného krmení.	Sestra vysvětlí důležitost správného krmení.	5 min	Rodina se ztotožňuje s názorem.
P-M	Rodina předvede správné krmení.	Sestra předvede krmení.	10 min	Rodina zvládne správné krmení.

## 8 DISKUZE

Ošetrovatelská péče u pacienta s polytraumatem zahrnuje celou škálu ošetrovatelských činností využívajících znalostí většiny klinických oborů - chirurgie, interny, neurologie, neurochirurgie, ortopedie, kardiologie, rehabilitace, dokonce i psychologie. Cílem bakalářské práce je snaha o komplexní zmapování problematiky ošetrovatelské péče o pacienta s polytraumatem a realizace ošetrovatelského procesu formou kazuistiky. Klademe si otázku, zda lze komplexně posoudit u pacienta s polytraumatem veškeré ošetrovatelské potřeby. Ošetrovatelskou péči navíc komplikuje časová tíseň, vysoký podíl odborných výkonů na pracovišti intenzivní péče, rychlé změny zdravotního stavu pacienta, komplikovaný pourazový stav, a především mnohdy nedostatečné vstupní informace, které jsou důležité pro pečlivé zpracování ošetrovatelské anamnézy.

V rámci praktické části bakalářské práce byly veškeré získané informace o pacientce zpracovány formou kazuistiky s cílem zjistit potřeby pacienta s polytraumatem a zmapovat jeho nejčastější problémy. Dále byla ověřována vhodnost použití koncepčního modelu Virginie Hendersonové, který byl stěžejní pro sběr informací a který posloužil jako „kostra“ pro následné zpracování ošetrovatelské diagnostiky a plánu ošetrovatelské péče. Tento model se při studiu literatury jevil jako vhodný, neboť vychází z aktivit uspokojujících základní potřeby člověka. Koncepční zpracování a plánování ošetrovatelské péče u Hendersonové vychází z hierarchie potřeb A. Maslowa na základě celistvosti člověka s ohledem na biologickou, psychologickou, sociální a duchovní dimenzi. Cílem jejího konceptu je nezávislost pacienta v uspokojování svých potřeb, který ale vyžaduje pomoc při uzdravování, kdy ohniskem zásahu je deficit v oblasti zajišťování potřeb. Ošetrovatelství vnímá jako proces řešení těchto deficitů prostřednictvím poskytování pomoci, které shrnula do 14 oblastí potřeb (Tóthová, Olišarová, 2017). Kromě plnění terapeutického plánu lékařka sestra vykonává činnosti přispívající k uzdravení, které běžně pacient vykonával sám bez pomoci.

V první fázi poskytování ošetrovatelské péče studiem lékařské a ošetrovatelské dokumentace, pozorováním a rozhovorem s příbuznými a zdravotnickým personálem vybrané pacientky s polytraumatem byly zjištěny deficity v každé ze čtrnácti posuzovaných oblastí, neboť u pacientky po kraniotraumatu po celou dobu hospitalizace na KARIM přetrvávala porucha vědomí. Na základě modelu Hendersonové byly všechny

informace chronologicky uspořádaný a utříděny dle oblastí potřeb. Následně byl u každé z potřeb sledován vývoj závislosti/nezávislosti pacientky na ošetrovatelské péči. Tyto informace byly následně stěžejní pro stanovení aktuálních a potencionálních ošetrovatelských diagnóz. Domníváme se, že model Hendersonové byl vhodně zvolen, neboť u pacientky nebyla opomenuta žádná potřeba pomoci a ohnisko zásahu. Přestože je znalost medicínského stavu pacientky pro ošetrovatelskou diagnostiku významná, v rámci diagnostiky je potřeba, aby činnosti korespondovaly i s holistickým pojetím člověka jako bytostí bio-psycho-sociálně-spirituální i přesto, že některé z potřeb byly upozadřovány. Model Hendersonové si zvolila ve své práci i Urbanová (2013), dle které model nejlépe odpovídal stavu a nutné péči u pacientky s polytraumatem v kritickém stavu v umělém bezvědomí. Stejně jako v naší práci jsou i její ošetrovatelské činnosti zaměřeny na pomoc uspokojování těch nejzákladnějších potřeb, jak je právě v modelu Hendersonové formulováno.

Jak je již výše zmíněno, u pacientky přetrvává porucha vědomí s nutnou pomocí ve všech oblastech potřeb. U pacientky s polytraumatem byly zajišťovány jako prioritní vitální funkce. Byla zajišťována podpora krevního oběhu a dýchání, vědomí bylo intenzivně sledováno. V průběhu hospitalizace došlo u pacientky ke stabilizaci krevního oběhu. Po dobu hospitalizace ošetrovatelské činnosti postupně vedly ke spontánnímu dýchání s intermitentním podáváním kyslíku. K mírnému pokroku v soběstačnosti došlo v přijímání stravy. Pacientka je sice krmena, ale parenterální strava byla nahrazována stravou perorální. Na základě nutričního screeningu ve spojení s nutriční terapeutkou byly navýšeny doplňky stravy. Pacienti v kritickém stavu, kteří jsou odkázáni na parenterální a enterální stravu mají větší požadavky na dostatečný přísun živin a je nutné, aby výživově nestrádali, nedošlo k velkému váhovému úbytku a nenarušil se proces uzdravování (Šomová, 2016). V ostatních potřebách nedošlo k vývoji soběstačnosti a nadále byly prováděny činnosti uspokojování potřeb sestrou za pomoci využívání komunikačního, interakčního a vývoj podporujícího konceptu bazální stimulace, který je vhodný u pacientů, kteří jsou krátkodobě či dlouhodobě omezeni při komunikaci, vnímání a pohybu. I Ševčík (2014) u pacientů po úraze mozku doporučuje uznávaný pedagogicko-ošetrovatelský komunikační, interakční a vývoj podporující stimulační koncept bazální stimulace, který je orientován na všechny oblasti potřeb pacienta, na jehož základě je pacient vnímán holisticky.

Ošetrovatelská diagnostika byla také ve velké míře zaměřena na prevenci vzniku možných komplikací. Hendersonové potřeba ochrana před nebezpečím byla základem pro ošetrovatelský plán se zaměřením na prevenci dekubitů, rizika vzniku imobilizačního syndromu a rizika vzniku infekce z důvodu nutnosti zavedení invazivních vstupů. Po celou dobu hospitalizace na KARIM se při tak vážném stavu komplikacím předcházelo a aktuálně se měnící stav řešil dle ordinací lékaře. Tělesná teplota kolísala. Aktivně byl vyhledáván zdroj infekce a prováděny činnosti spojené s řešením situace (mikrobiální screening, rekanylace CŽK, výměna močové cévky). Kombinací lékařských a ošetrovatelských činností byl vyřešen průjem pacientky, zabráněno vzniku dehydratace, dysbalance tekutin a elektrolytů. Po celou dobu hospitalizace nedošlo ke vzniku dekubitů.

Na základě ošetrovatelské diagnostiky je následně nutné si stanovit edukační plán. Vzhledem k porušenému vědomí a vážnosti zdravotního stavu nebylo možné pacientku edukovat. Protože má pacientka výborné vztahy v rodině, denně docházela na návštěvu matka a sestra, které vznesly přání zapojit se nějakým způsobem do ošetrovatelského procesu, byly edukovány ony. Z důvodu složité léčby a komplikované speciální ošetrovatelské péče se mohla rodina zapojit pouze při polohování a podávání stravy. Rodině byla vysvětlena důležitost a správné postupy při polohování jako prevence dekubitů a imobilizačního syndromu. Dále byla rodina edukována v pomoci pacientce při krmení. Byly vypracovány edukační plány.

U pacientky došlo v průběhu hospitalizace ke stabilizaci zdravotního stavu. I přes trvající poruchu vědomí s nutností zajištění dýchacích cest tracheostomií, zajištění permanentním močovým katétre, nasogastrickou sondou a ponecháním centrálního žilního katétru je pacientka spontánně dýchající, oběhově stabilní a začíná přijímat stravu perorálně. Je zvažován překlad pacientky na oddělení dlouhodobé intenzivní péče k další intenzivní rehabilitaci a nácviku soběstačnosti. Z pohledu dlouhodobého plánu péče je potřeba se nadále soustředit na komplexní ošetrovatelskou péči se zaměřením na řešení priorit v návaznosti na aktuální změny a vývoj zdravotního stavu.

## ZÁVĚR

Ošetrovatelská péče na odděleních intenzivní péče je specifická v tom, že je úzce spojena s lékařskou péčí, priority jsou řízeny ordinacemi lékaře. Následně však nejsou zanedbávány ani další ošetrovatelské problémy. Velký důraz je kladen na zhodnocení stavu pacienta, monitoraci změn a rychlé intervence, neboť u kriticky nemocného mohou být i nepatrné změny stavu fatální. Zásadním krokem k úspěšné léčbě je včasné zahájení patřičných opatření. Kromě zajištění základních životních funkcí je nutné se zaměřit na uspokojení biologických potřeb, podporu čistoty, odstranění sekretů a exkretů z těla, eliminaci mikrobiální zátěže, prevenci infekcí a udržení či zlepšení ochranné funkce kůže. Nelze však zapomínat ani na potřebu psychickou a sociální, aby byl u pacientky navozen stav spokojenosti, příjemného prostředí a možnosti sociálního kontaktu, přestože u pacientky nadále přetrvává porucha vědomí s nepříznivou prognózou.

Hlavním cílem práce bylo zaměřit se na problematiku komplexního zmapování ošetrovatelské péče u pacienta s polytraumatem, zjištění potřeb a nejčastějších problémů u pacientů s polytraumatem za současného ověření vhodnosti modelu V. Hendersonové. Na základě získaných informací byl zrealizován ošetrovatelský proces. I přes to, že nedošlo k nijak velkým zásadním zlepšením ve zdravotním stavu, ukázalo se, že sběr dat pomocí výše uvedeného modelu, na základě kterého byly stanoveny ošetrovatelské diagnózy včetně všech fází ošetrovatelského procesu a edukace, vedly ke kvalitní ošetrovatelské péči, zlepšení v oblasti dýchání a výživy a maximální eliminaci možných potencionálních komplikací za dodržování standardů ošetrovatelské péče a řízené dokumentace (příloha 7). Práce by mohla sloužit jako ukázka využití koncepčního modelu V. Hendersonová při ošetrovatelské péči, která by měla být komplexní a podchytit bio-psycho-sociálně-spirituální oblasti péče o pacienta s polytraumatem.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ADAMUS, Milan a kol. *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti*. 2. dopl. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, Lékařská fakulta, 2012. 358 s. ISBN 978-80-244-2996-0.

BARTŮNĚK Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ, Daniel NALOS. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 752 s. ISBN 978-80-271-9328-8.

BYDŽOVSKÝ, Jan. *Akutní stavy v kontextu*. 1. vyd. Praha: Triton, 2002. 450 s. ISBN 978-80-7254-815-6.

ČESKO. Zákon č. 110/2019 Sb., o zpracování osobních údajů. In: Sbíрка zákonů České republiky. 2019, částka 47, s. 890. Dostupný také z: <https://www.fulsoft.cz/sbirka-zakonu-online/110-2019-sb/>.

ČESKO. Zákon č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování. In: Sbíрка zákonů České republiky. 2011, částka 131, s. 4730.

Dostupný také z: [https://www.fulsoft.cz/33/372-2011-sb-zakon-o-zdravotnich-sluzbach-a-podminkach-jejich-poskytovani-zakon-o-zdravotnich-sluzbach-ve-zneni-ucinnem-k-24-4-2019-uniqueidOhwOuzC33qe\\_hFd\\_-jrpTgex6V4\\_DjGB5HNR9b5SQRCd-vMUnwPlw/?query=372%2F2011&serp=1](https://www.fulsoft.cz/33/372-2011-sb-zakon-o-zdravotnich-sluzbach-a-podminkach-jejich-poskytovani-zakon-o-zdravotnich-sluzbach-ve-zneni-ucinnem-k-24-4-2019-uniqueidOhwOuzC33qe_hFd_-jrpTgex6V4_DjGB5HNR9b5SQRCd-vMUnwPlw/?query=372%2F2011&serp=1).

DRÁBKOVÁ Jarmila a Soňa HÁJKOVÁ. *Následná intenzivní péče*. Praha: Mladá fronta, 2018. 605 s. ISBN 978-80-204-4470-7.

DRÁBKOVÁ, Jarmila, Jaromír CHENÍČEK, Jaroslav NEKOLA a Jíří POKORNÝ. *Urgentní medicína*. 1. vyd. Praha: Galén, 2017. 123 s. ISBN 978-80-7492-322-7.

DOSTÁL, Pavel a kol. *Základy umělé plicní ventilace*. 3. rozšř. vyd. Praha: Maxdorf, 2014. 394 s. ISBN 978-80-7345-397-8.

HERDMAN T. Heather a Shigemi KAMITSURU. *OŠETŘOVATELSKÉ DIAGNÓZY: Definice a klasifikace 2015 – 2017*. 1. české vyd. Praha: Grada, 2015. 464 s. ISBN 978-80-247-5412-3.

HYTYCH, Vladislav, Alice TAŠKOVÁ a kol. *Traumatologie hrudníku v instruktivních kazuistikách*. Praha: Maxdorf, 2017. 263 s. ISBN 978-80-7345-526-2.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, dotisk 2010. 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9.

KNOR, Jiří a Jiří MÁLEK. *Farmakoterapie urgentních stavů*. Praha: Maxdorf, 2014. 216 s. ISBN 978-80-7345-386-2.

KUDLOVÁ, Pavla. *Ošetrovatelská péče v diabetologii*. 1. vyd. Praha: Grada. 2015. 204 s. ISBN 978-80-247-5367-6.

LONGWORTH, Aisling et al. Tracheostomy in special groups of critically ill patients: Who, when and where? *Indian Journal of Critical Care Medicine* [online]. 2016, May, 20(5), 280-284 [cit. 2020-01-17].

Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4876649/>.

MICHÁLEK, Pavel. Zásady zajištění dýchacích cest během anestezie a v intenzivní péči. *Postgraduální medicína*. 2016, roč. 18, č. 5, s. 546. ISSN 1212-4184.

ŠEBLOVÁ Jana a Jiří, KNOR a kol. *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře*. 2. dopl. a akt. vydání. Praha: Grada. 2018. 479 s. ISBN 978-80-271-0596-0.

ŠEVČÍK, Pavel. *Intenzivní medicína*. 3. přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén. 2014. 1195 s. ISBN 978-80-7492-066-0.

ŠOMOVÁ, Michaela. *Výživa pacienta v septickém stavu po operaci tlustého střeva v intenzivní péči* [online]. Plzeň, 2016. Bakalářská práce. Západočeská univerzita. Fakulta zdravotnických studií. [cit. 2020-01-17].

Dostupné z: <https://dspace5.zcu.cz/handle/11025/25075>.

TOMOVÁ, Šárka a Jana KŘIVKOVÁ. *Komunikace s pacientem v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 134 s. ISBN 978-80-271-0064-4.

TÓTHOVÁ, Valérie. *Ošetrovatelský proces a jeho realizace*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Triton, 2014. 225 s. ISBN 978-80-7387-785-9.

TÓTHOVÁ, Valérie a Věra OLIŠAROVÁ. *Využití koncepčních modelů v práci sester v klinickém a komunitním ošetrovatelství*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, 2017. 196 s. ISBN 978-80-7422-630-4.

TŘEŠKA, Vladislav a kol. *Traumatologie břicha a retroperitonea*. 1. vyd. Plzeň: NAVA, 2013. 139 s. ISBN 978-80-7211-435-1.

URBANOVÁ, Markéta. *Ošetrovatelská péče o pacienta s polytraumatem* [online]. Praha, 2013. Bakalářská práce. Univerzita Karlova, 3. lékařská fakulta. [cit. 2020-01-17].

Dostupné z: <https://theses.cz/id/v2uwki/BP-Sklov.txt>.

ZOUBKOVÁ, Renáta, Marie ZVONÍČKOVÁ a Andrea VYLÍČILOVÁ. Aktuální problematika vzdělávání sester v anesteziologii a intenzivní péči ve vztahu k potřebě navyšování jejich kompetencí. *Postgraduální medicína*. 2016, roč. 18, č. 5, s. 540 - 543. ISSN 1212-4184.

ŽÚBOR, Jozef, Karin BALCAROVÁ a Milena LETOŠOVÁ. Záznam a vedenie sesterskej dokumentácie. *Florence*. 2019, roč. XV, č. 1, s. 1 – 29. ISSN 2570-4915.



## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1 Povolení výzkumu ve FN Plzeň

Příloha 2 Informovaný souhlas pacienta

Příloha 3 Glasgow Coma Scale

Příloha 4 Nutriční screening – Nottinghamský dotazník

Příloha 5 Barthelové index základních všedních činností ADL

Příloha 6 Stupnice dle Nortonové

Příloha 7 Řízená dokumentace

## Příloha 1 Povolení výzkumu ve FN Plzeň



**FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ**  
Útvar náměstka pro ošetrovatelskou péči  
Edvarda Beneše 13, 305 99 Plzeň - Bory  
alej Svobody 80, 304 60 Plzeň - Lochotín  
IČO 00669806 tel.: 377 401 111, 377 103 111

Vážená paní  
Klára Chvojková  
Studentka oboru Všeobecná sestra  
Fakulta zdravotnických studií - Katedra ošetrovatelství a porodní asistence  
Západočeská univerzita v Plzni

### **Povolení sběru informací ve FN Plzeň**

Na základě Vaší žádosti Vám jménem Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň **povoluji** sběr informací o léčebných metodách / ošetrovatelských postupech používaných u pacientů *Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny (KARIM) FN Plzeň*. Informace budete získávat v souvislosti s vypracováním Vaší bakalářské práce s názvem „Ošetrovatelská péče o pacienta s polytraumatem“.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vrchní sestra osloveného pracoviště souhlasí s Vaším postupem.
- Vaše šetření osobně provedete.
- Vaše šetření nenaruší chod pracoviště ve smyslu provozního zajištění dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň. Vaše šetření bude provedeno za dodržení všech legislativních norem, zejména s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb., o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, v platném znění.
- **Sběr informací pro Vaši bakalářskou práci budete provádět pod přímým vedením paní Vlasákové Adély, Mgr., staniční sestry KARIM FN Plzeň.**
- Údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, pokud budou uvedeny ve Vaší práci, musí být zcela anonymizovány.
- Po zpracování Vámi zjištěných údajů **poskytnete** Zdravotnickému oddělení / klinice či organizačnímu celku FN Plzeň závěry Vašeho šetření, pokud o ně projeví oprávněný pracovník ZOK / OC zájem a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost zdravotnických pracovníků s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráce s Vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců, jejich soukromí, či pokud by spolupráce s Vámi zaměstnanci pociťovali jako újmu. Účast zdravotnických pracovníků na Vašem šetření je dobrovolná.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

Mgr. Bc. Světluše Chabrová  
manažerka pro vzdělávání a výuku NELZP  
zástupkyně náměstkyně pro oš. péči

Útvar náměstkyně pro oš. péči FN Plzeň  
tel.: 377 103 204, 377 402 207  
e-mail: [chabrovass@fnplzen.cz](mailto:chabrovass@fnplzen.cz)

9. 1. 2020

## Příloha 2 Informovaný souhlas pacienta



### FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ

Edvarda Beneše 13, 305 99 Plzeň - Bory  
alej Svobody 80, 304 60 Plzeň - Lochotín  
IČO 00669806 tel.: 377 401 111, 377 103 111

### OKRESNÍ SOUD PLZEŇ-MĚSTO

Nádražní 7  
306 23 Plzeň

Tel.: 377 869 111  
Fax.: 377 869 313  
Email: [podatelna@osoud.plzm.justice.cz](mailto:podatelna@osoud.plzm.justice.cz)

V Plzni dne: 1.4.2019

**Oznámení o hospitalizaci pacienta bez souhlasu - dle § 38 odst. 1 písm. c) a § 40 zákona č. 372/2011 Sb., /dále jen zákon/ a v souladu s ustanovením § 66 a násl. zákona č. 292/2013 Sb. o zvláštních řízeních soudních**

Oznamujeme Vám, že dne 25.3.2019 v 15.27 hodin byl/a přijat/a v souladu s § 38 odst. 1 písm. c) zákona na 25 Kliniky anest., resuscit. a intenz. med. kliniku/oddělení FN Plzeň pan/paní/nezl. [redacted] r.č. [redacted] bytem [redacted] bez svého souhlasu z důvodu:

- Zdravotní stav pacienta vyžaduje poskytnutí neodkladné péče a zároveň neumožňuje, aby vyslovil souhlas. (§ 38 odst. 1 písm. c) **Pacient/ka byl/a přijat/a na kliniku/oddělení pro selhání základních životních funkcí, nutnost UPV, podpory oběhu a farmakologického tlumení. Důvodem hospitalizace pacienta bez souhlasu není stav způsobený duševní poruchou.**
- Pacient nebo zákonný zástupce pacienta souhlas odvolal a nadále existují důvody pro hospitalizaci bez souhlasu. (§ 40 odst. 1 písm. a)

Pacienta  je  není možné vyslechnout v následujícím detenčním řízení u soudu.

O hospitalizaci bez souhlasu pacienta byly informovány tyto osoby:

- osoba určená pacientem: ..... jméno ..... kontaktní údaje .....
- osoba blízká: ..... jméno ..... kontaktní údaje .....
- osoba ze společné domácnosti: ..... jméno ..... kontaktní údaje .....
- zákonný zástupce: ..... jméno ..... kontaktní údaje .....
- osoby výše jmenované nejsou známy, informace byla podána Policii ČR.

MUDr. Jan Zatloukal  
25 Kliniky anest., resuscit. a intenz. med.

- Edvarda Beneše 13  
305 99 Plzeň-Bory
- alej Svobody 80  
304 60 Plzeň-Lochotín

Tel.: 377104360  
Fax: .....



### Příloha 3 Glasgow Coma Scale

<b>Otevření očí</b>	
spontánní	4
na oslovení	3
na bolest	2
bez reakce	1
<b>Slovní odpověď</b>	
orientovaná	5
zmatená	4
nekomunikuje	3
nesrozumitelné zvuky	2
žádná odpověď	1
<b>Reakce na bolest</b>	
provede na příkaz pohyb	6
lokalizuje podnět (pohyb k podnětu)	5
úniková reakce (pohyb od podnětu)	4
necílená flexe končetiny (dekortikační reakce)	3
necílená extenze končetiny (decerebrační reakce)	2
nereaguje	1

<b>Hodnocení</b>	
Lehká porucha vědomí	13-15 bodů
Střední porucha vědomí	9-12 bodů
Závažná porucha vědomí	3-8 bodů

Zdroj: Ševčík, 2014.

## Příloha 4 Nutriční screening – Nottinghamský dotazník

Nottinghamský screeningový dotazník pro hodnocení rizika malnutrice

Položka	Bodové skóre
<b>BMI (body mass index)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ BMI &lt; 18</li> <li>▪ BMI 18–20</li> <li>▪ BMI &gt; 20</li> </ul> Hmotnost (kg) ... tělesná výška (m): ... BMI = hmotnost (kg)/tělesná výška (m) <sup>2</sup>	2 1 0
<b>Nechtěný úbytek hmotnosti v posledních 3 měsících</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ víc než 3 kg</li> <li>▪ do 3 kg</li> <li>▪ žádný, hmotnost stálá</li> </ul>	2 1 0
<b>Snížení příjmu potravy v posledním měsíci před hospitalizací</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ano</li> <li>▪ ne</li> </ul>	2 0
<b>Stresový faktor/závažnost základního onemocnění</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ závažný (polytrauma, rozsáhlé popáleniny, poranění, rozsáhlé dekubity, těžká sepe, malignita, pankreatitida, velký chirurgický výkon, pooperační komplikace)</li> <li>▪ mírně až středně závažný (nekomplikovaný chirurgický výkon, lehká infekce, chronické nemoci, dekubity, cirhóza, renální selhání, diabetes mellitus, nespecifické střevní záněty)</li> <li>▪ žádný</li> </ul>	2 1 0
<b>Celkové skóre</b>	

Hodnocení: 0–2 body: stav výživy velmi dobrý/dobry bez další intervence

3–4 body: nutné monitorování stavu výživy, kontrola s odstupem týdne

5 a více bodů: vysoké riziko podvýživy, indikované cílené vyšetření nutričního stavu a intervence

## **Příloha 5** Barthelové index základních všedních činností ADL

Identifikace případu: Jméno pacienta \_\_\_\_\_

Jméno hodnotitele \_\_\_\_\_

Datum hodnocení \_\_\_\_\_

Činnost/Skóre

### **Jedení**

10 = samostatně

5 = s pomocí (např. krájení, roztírání másla) nebo s potřebou speciální diety

0 = neprovede

### **Přesun z invalidního vozíku na lůžko a zpět**

15 = samostatně bez pomoci

10 = s menší pomocí (verbální nebo fyzickou)

5 = s větší pomocí (fyzickou, jednoho nebo dvou lidí), může se posadit

0 = neprovede, neudrží rovnováhu vsedě nebo není schopen používat invalidní vozík

### **Provádění osobní hygieny**

5 = samostatně umytí rukou, obličeje, čištění zubů, holení

0 = nutná pomoc s osobní hygienou

### **Posazení na toaletu a vstání z ní**

10 = samostatně bez pomoci (usednutí, otření, oblečení, zvednutí)

5 = potřebuje pomoc, ale zvládá některé úkony samostatně

0 = závisle na pomoci

### **Koupání nebo sprchování**

5 = samostatné koupání nebo sprchování

0 = závisle na pomoci

### **Chůze (pohyb na vozíku) na rovném povrchu**

15 = chůze samostatně (případně s oporou, např. holí) nad 50 metrů

10 = chůze s malou pomocí nad 50 metrů

5 = samostatný pohyb na vozíku, včetně zatáčení, nad 50 metrů

0 = imobilní, nebo mobilní do 50 metrů

### **Chůze do schodů a ze schodů**

10 = samostatně bez pomoci

5 = s pomocí (verbální, fyzickou, s podporou)

0 = nezvládne

### **Oblékání a svlékání (včetně zavazování tkaniček, zapínání zipů)**

10 = samostatně

5 = potřebuje pomoc, ale zvládá z poloviny samostatně

0 = závisle na pomoci

### **Ovládání stolice**

10 = kontinentní

5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s aplikací klystýru

0 = inkontinentní

### **Ovládání močení**

10 = kontinentní

5 = příležitostné nehody nebo potřeba pomoci s externí pomůckou

0 = inkontinentní, nebo katetrizovaný bez možnosti samostatného močení

### **Celkový součet (0-100)**

### **Vyhodnocení stupně závislosti v základních denních aktivitách:**

**0-40** bodů: vysoce závislý

**45-60** bodů: závislost středního stupně

**65-95** bodů: lehká závislost

**100** bodů: nezávislý

### **Pokyny k použití**

1. Index by měl být používán jako záznam o tom, jaké aktivity pacient aktuálně zvládá, nikoliv jako záznam toho, co by pacient zvládat mohl.
2. Hlavním cílem je stanovit stupeň nezávislosti na jakékoliv pomoci, fyzické nebo verbální, jakkoliv velké a nezávisle na důvodu poskytnutí.
3. Potřeba kontroly znamená, že pacient není nezávislý.
4. Výkon pacienta by měl být stanoven pomocí nejlepších dostupných informačních podkladů. Pomocí dotazování se pacienta, přátel, příbuzných, zdravotnického personálu, což jsou obvyklé zdroje, ale také pomocí přímého pozorování a zdravého rozumu. Přímé testování však není potřeba.
5. Obvykle je podstatný výkon pacienta za posledních 24 až 48 hodin, v některých případech je relevantní i delší období.
6. Střední kategorie naznačují, že pacient k provedení úkolu vynakládá alespoň poloviční množství celkového úsilí.
7. Použití pomůcek neznámá omezení nezávislosti.

*Zdroj: Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR.*

<https://www.uzis.cz/res/file/klasifikace/barthelove-test/barthelove-test-zakladni-20180525.pdf>



## Příloha 6 Stupnice dle Nortonové

- slouží k posouzení rizika vzniku dekubitů

### Stupnice dle Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Každé další onemocnění	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Pohyblivost	Inkontinence							
úplná	4	< 10	4	normální	4	žádné	4	dobrý	4	úplná	4	není	4		
malá	3	< 30	3	alergie	3	DM, anemie	3	zhoršený	3	apatický	3	částečně omezená	3	občas	3
částečná	2	< 60	2	vlhká	2	kachexie, ucpávání tepen	2	špatný	2	zmatený	2	velmi omezená	2	převážně moč	2
žádná	1	> 60	1	suchá	1	obezita, karcinom	1	velmi špatný	1	bezvědomí	1	žádná	1	moč + stolice	1

**NEBEZPEČÍ DEKUBITŮ VZNIKÁ PŘI 25 BODECH A MÉNĚ**

Zdroj: Ševčík, 2014.

## Příloha 7 Řízená dokumentace

25.2. - 2. den  
000 Sesterský dekurz  
lékař/uziv. Tůmová Pavlína, Mgr.

Dekurz Ošetřovatelská anamnéza Nutriční screening Riziko pádu Riziko dekubitů Barthelův (ADL) test TISS body Invazivní přístupy

Kopírovat předchozí

**ALERGIE**  bez alergií  pacient je alergický  
Zapsal: MUDr. Jindřiška Galášová  
 zkontrolováno

**CAVE**  
Zapsat:

**KOGNITIVNÍ FUNKCE**  
Vědomí  plně při vědomí  zhoršené  
Orientace  normální  zmatený  
Komunikace  normální  potíže  
Kontakt  normální  potíže  
Spolupracuje  ano  částečně  ne

**DÝCHÁNÍ**  
 bez potíží  potíže

**VYPRAZDŇOVÁNÍ**  
Močení  bez potíží  potíže  
inkontinence  
Stolice  bez potíží  potíže  
inkontinence, MELÉNA

**PSYCHICKÝ STAV**  
příčina/důvod

**BOLEST**  bez bolesti  VAS

**VÝŽIVA**  
 bez problémů  Nutriční screening  
0 - 3: Není potřeba intervence  
Výška 180 Hmotn. 80 BMI 24.7 normální váha  
Výživa  parenterální  enterální

**SOBĚSTAČNOST**  
 plně soběstačný  Barthelův test  
45 - 60: Závislost středního stupně

**RIZIKO PÁDU**  
 bez rizika  Hodnocení rizika pádu  
0 - 4: Bez rizika

**RIZIKO DEKUBITŮ**  
 bez rizika  Hodnocení rizika dekubitů  
26 a více: Bez rizika vzniku dekubitů

**KŮŽE**  
 normální  změny na kůži

**INVAZIVNÍ PŘÍSTUPY**  
 ne  ano

**POMŮCKY**  
 ne  ano

**NÁVYKOVÉ LÁTKY**  
 ne ano  množství kouření ks/den

**SPÁNEK**  bez potíží  potíže  
Hypnotika

**EDUKACE**  
Pacient: Potřeba edukace  ne  ano  
Edukace pacienta v oblasti sepepěče  
Schopnost edukace pacient  ano  ne  
Rodina: Potřeba edukace  ne  ano  
Edukace rodiny v oblasti  
Schopnost edukace rodina  ano  ne

**SOCIÁLNÍ PODMÍNKY**  
Bydlí s někým  ano  ne  
Kontakt s rodinou  ano  ne  
Kdo se bude starat o pacienta po propuštění syn

**VÍRA**  
 ne  neuvádí  ano  
Náboženství  
Potřeba duchovních služeb  ne  ano

**PLÁNOVANÉ PROPUSTĚNÍ**  
Pacient: Potřeba edukace  ne  ano  
Edukace pacienta v oblasti  
Schopnost edukace pacient  ano  ne  
Rodina: Potřeba edukace  ne  ano  
Edukace rodiny v oblasti

25.2. - 2. den  
000 Sesterský dekurz  uzavřeno

Dekurz Ošetřovatelská anamnéza Nutriční screening Riziko pádu Riziko dekubitů Barthelův (ADL) test TISS body Invazivní p

**Barthelův (ADL) Test**

Příjem potravy a tekutin 10: Samostatně bez pomoci

Oblékání 10: Samostatně bez pomoci

Koupání 5: Samostatně nebo s pomocí

Osobní hygiena 5: Samostatně nebo s pomocí

Kontinence moči 5: Občas inkontinentní

Kontinence stolice 5: Občas inkontinentní

Použití WC 5: S pomocí

Přesun lůžko - židle 10: S malou pomocí

Chůze po rovině 0: Neprovede

Chůze po schodech 0: Neprovede

**Celkem** 55 **Hodnocení** 45 - 60: Závislost středního stupně

Poznámky

000 Sesterský dekurz

Dekurz Ošetřovatelská anamnéza **Nutriční screening** Riziko pádu Riziko dekubitů Barthelův (ADL) test TISS body Invazivní přístupy

**Nutriční screening** Kopírovat předchozí

Věk: 1: 66 - 75 let

Výška/hmotnost: 0: Lze změřit/zvážit Výška [cm]: 180 Hmotnost [kg]: 80

BMI: 0: 20 - 35 nebo nehodnoceno BMI: 24,7

Dostupnost informací: 0: Lze získat informace

Nechtený úbytek hmotnosti za 3 měsíce: 0: Žádný, nebo nelze zjistit

Jídlo za 3 týdny: 0: Plně porce, nebo nelze zjistit

Projevy nemoci: 1: Bolesti břicha, nechutenství

Faktor stresu: 1: Střední

Střední faktor: chronické onemocnění, diabetes mellitus, menší a nekomplikovaný chir. výkon  
 Značný faktor: akutní dekompenzované onemocnění, pooperační komplikace, rozsáhlý chir. výkon, trauma, krvácení do GIT, hospitalizace na ARO, JIP

**Celkem** 3 **Hodnocení** 0 - 3: Není potřeba intervence

Poznámky

000 Sesterský dekurz

Dekurz Ošetřovatelská anamnéza Nutriční screening **Riziko dekubitů** Riziko pádu Barthelův (ADL) test TISS body Invazivní přístupy

**Rizikové faktory pro vznik dekubitů** Kopírovat předchozí

Schopnost spolupráce: 4: Úplná

Věk: 1: Nad 60 let Inkontinence: 3: Občas

Stav pokožky: 4: Normální Aktivita: 2: Sedačka

Další nemoci: 2: 2 nemoci

Tělesný stav: 3: Zhoršený

Stav vědomí: 4: Dobrý

Pohyblivost: 3: Částečně omezená

**Celkem** 26 **Hodnocení** 26 a více: Bez rizika vzniku dekubitů

Poznámky

Zdroj: vlastní