

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství B5341

**Jan Turč**

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

**SPECIFIKA INTENZIVNÍ OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE U  
PACIENTŮ PO NEUROCHIRURGICKÉM VÝKONU**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: PhDr. Mgr. Jiří Frei, Ph.D.

PLZEŇ 2018





**Čestné prohlášení:**

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

V Plzni dne 29. 3. 2018

.....

## **Anotace**

Příjmení a jméno: Turč Jan

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Specifika intenzivní ošetrovatelské péče u pacientů po neurochirurgickém výkonu

Vedoucí práce: PhDr. Mgr. Jiří Frei, Ph.D.

Počet stran – číslované: 78

Počet stran – nečíslované (tabulky, grafy): 28

Počet příloh: 9

Počet titulů použité literatury: 40

Klíčová slova: nervová soustava, neurochirurgie, ošetrovatelská péče, ošetrovatelský model, ošetrovatelský proces, subdurální krvácení, onemocnění páteře

### **Souhrn:**

Tato práce se dělí na dvě části na část teoretickou a praktickou. Teoretická část se zaměřuje na stručný popis nervové soustavy. Dále charakterizuje úrazové a cévní onemocnění včetně příznaků, diagnostiky a léčby. V posledním celku teoretické části jsou v práci zmíněna specifika intenzivní pooperační ošetrovatelské péče. V praktické části jsou vypracovány dvě kazuistiky pacientů, kteří byli hospitalizováni na Neurochirurgické jednotce intenzivní péče ve Fakultní nemocnici v Plzni. První kazuistika se zaměřuje na degenerativní onemocnění krční páteře a druhá se věnuje pacientovi s akutním subdurálním krvácením. Praktická část shrnuje průběh celé hospitalizace od pacientova přijetí, až po jeho propuštění z Neurochirurgické kliniky. Uvedené kazuistiky jsou v závěru práce hodnoceny a diskutovány mezi sebou společně s dalšími kvalifikačními pracemi. Výsledkem práce je informační leták určený pro pacienty a rodinné příslušníky pacientů, kteří podstoupili neurochirurgický výkon.

## **Annotation**

Surname and name: Turč Jan

Department: Nursing and birth assistance

Title of thesis: Specifics of intensive nursing care for patients after neurosurgical operation

Consultant: PhDr. Mgr. Jiří Frei, Ph.D.

Number of pages – numbered: 78

Number of pages – unnumbered (tables, graphs): 28

Number of appendices: 9

Number of literature items used: 40

Keywords: nervous system, neurosurgery, nursing care, nursing model, nursing proces, subdural bleeding, spine disease

### Summary:

This work is divided into two parts the theoretical and practical part. The theoretical part focuses on the brief description of the nervous system. Further characterized by the trauma and vascular dines, including, symptoms, diagnosis and treatment. In the last part of the theoretical part in the work are of the mentioned specifics of the intensity post-operative nursing care. In the practical part are drawn two case reports who were hospitalized in the Neurosurgical intensity care unit at a Teaching hospital in Pilsen. The first case study focuses on the degenerative diseases of the cervical spine and the second dedicated to the patient with acute subdural bleeding. The practical part summarizes the course of the entire hospitalization from the patient's, until after his release from the Neurosurgical clinic. Listed case reports are at the end of the work evaluated and discussed among themselves and also together with other qualification works. The result of the work is the informatics leaflet designed for patients and family members of patients who have undergone neurosurgical performance.

## **Poděkování**

Rád bych poděkoval svému vedoucímu práce PhDr., Mgr. Jiřímu Freiovi, Ph.D. za vedení mé bakalářské práce, za jeho rady, čas, trpělivost a připomínky při konzultacích. Zároveň děkuji Fakultní nemocnici v Plzni za možnost provedení výzkumného šetření.

# OBSAH

SEZNAM TABULEK .....	11
SEZNAM ZKRATEK .....	12
ÚVOD.....	16
TEORETICKÁ ČÁST .....	17
1 ANATOMIE NERVOVÉHO SYSTÉMU .....	17
1.1 Hřbetní mícha .....	17
1.2 Mozkový kmen, mozeček .....	18
1.3 Mezimozek, koncový mozek .....	18
1.4 Obaly centrálního nervstva .....	19
1.5 Cévní zásobení mozku .....	19
2 VYŠETŘOVACÍ METODY V NEUROCHIRURGII.....	20
2.1 Klinické vyšetření .....	20
2.1.1 Hodnocení vědomí.....	21
2.2 Zobrazovací metody .....	22
2.2.1 Rentgenové vyšetření .....	22
2.2.2 Počítačová tomografie .....	22
2.2.3 Magnetická rezonance .....	22
2.2.4 Digitální subtrakční angiografie .....	22
2.2.5 Ultrasonografie .....	23
2.3 Elektrofyziologické metody.....	23
2.3.1 Elektromyografie .....	23
2.3.2 Elektroencefalografie.....	23
2.3.3 Evokované potenciály.....	23
2.4 Vyšetření mozkomíšního moku .....	24
3 PORANĚNÍ LEBKY A MOZKU .....	25
3.1 Poranění měkkých lebečních pokrývek .....	25
3.2 Poranění lebky .....	25
3.2.1 Zlomeniny lebeční klenby .....	25
3.2.2 Zlomeniny spodiny lebeční .....	26
3.3 Poranění mozku .....	27
3.3.1 Nitrolební hypertenze, edém mozku, hemodynamické zduření .....	27
3.3.2 Otřes mozku.....	28
3.3.3 Difuzní axonální poranění .....	28
3.3.4 Zhmoždění a roztržení mozku .....	28
3.3.5 Epidurální hematom .....	29



3.3.6	Subdurální hematom.....	29
3.3.7	Penetrující poranění.....	30
4	PORANĚNÍ PÁTEŘE A MÍCHY.....	31
5	CÉVNÍ ONEMOCNĚNÍ.....	32
5.1	Hemoragická CMP.....	32
5.1.1	SAK z ruptury mozkového aneuryzmatu.....	32
5.1.2	Arteriovenózní malformace.....	33
5.1.3	Intracerebrální krvácení.....	34
5.2	Ischemická cévní mozková příhoda.....	35
5.2.1	Karotická endarterektomie.....	35
5.2.2	Extraintrakraniální anastomóza.....	36
6	PŘEDOPERAČNÍ PÉČE.....	37
7	POOPERAČNÍ PÉČE.....	38
7.1	Monitorace kardiovaskulárního systému.....	38
7.2	Monitorace centrálního nervového systému.....	39
7.3	Monitorace dýchacího systému.....	40
7.4	Monitorace vnitřního prostředí.....	42
7.5	Monitorace bilance tekutin.....	42
7.6	Monitorace tělesné teploty.....	42
7.7	Monitorace bolesti.....	42
7.8	Výživa.....	43
7.9	Vyprazdňování.....	43
7.10	Hygiena.....	43
7.11	Polohování.....	44
	PRAKTICKÁ ČÁST.....	45
8	CÍL PRÁCE.....	45
8.1	Dílčí cíle.....	45
8.2	Výzkumné otázky.....	45
9	FORMULACE PROBLÉMU.....	46
10	METODIKA PRÁCE.....	47
10.1	Vzorek respondentů.....	47
11	KAZUISTIKY.....	48
11.1	Struktura kazuistiky číslo 1.....	48
11.1.1	Anamnéza.....	48
11.1.2	Fyzikální nález.....	51
11.1.3	Fyziologické funkce.....	51
11.1.4	Hodnotící škály.....	51

11.1.5	Laboratorní výsledky v den příjmu.....	52
11.1.6	Průběh hospitalizace .....	52
11.1.7	Ošetrovatelský model Marjory Gordonové u pacienta první kazuistiky ...	57
11.1.8	Plán ošetrovatelské péče u pacienta první kazuistiky .....	61
11.1.9	Edukační plán v oblasti rehabilitace .....	65
11.1.10	Hodnocení kazuistiky č. 1 .....	66
11.2	Struktura kazuistika číslo 2 .....	67
11.2.1	Anamnéza .....	68
11.2.2	Fyzikální nález .....	70
11.2.3	Fyziologické funkce.....	71
11.2.4	Hodnotící škály .....	71
11.2.5	Laboratorní výsledky v den příjmu.....	71
11.2.6	Průběh hospitalizace .....	71
11.2.7	Ošetrovatelský model Marjory Gordonové u pacienta druhé kazuistiky...	76
11.2.8	Plán ošetrovatelské péče u pacienta druhé kazuistiky .....	80
11.2.9	Edukační plán v oblasti logopedie .....	84
11.2.10	Hodnocení kazuistiky č. 2.....	84
12	DISKUZE .....	86
	ZÁVĚR.....	92
	LITERATURA A PRAMENY.....	94
	SEZNAM PŘÍLOH .....	97

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1: Edukační plán v oblasti rehabilitace.....	65
Tabulka 2: Edukační plán v oblasti logopedie.....	84
Tabulka 3: Glasgow Coma Scale .....	98
Tabulka 4: American Society of Anesthesiologists.....	99
Tabulka 5: Barthelův test základních všedních činností .....	100
Tabulka 6: Vizuální analogová škála bolesti.....	101
Tabulka 7: Stupnice dle Nortonové .....	102
Tabulka 8: Klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona .....	103
Tabulka 9: Určení rizika pádu .....	104

## SEZNAM ZKRATEK

a.	arteria
aa.	arteriae
ABR	acidobazická rovnováha
apod.	a podobně
ARO	anesteziologicko – resuscitační oddělení
ASA	American Society of Anesthesiologists
AVM	arteriovenózní malformace
BAEP	sluchové evokované potenciály
BMI	index tělesné hmotnosti
C	krční obratle
CAE	karotická endarterektomie
cm	centimetr
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervový systém
CPP	cerebrální perfuzní tlak
CT	výpočetní tomografie
CVP	centrální žilní tlak
CVRC	cerebrovaskulární kapacita
CŽK	centrální žilní katétr
č.	číslo
DK	dolní končetiny
DM	diabetes mellitus

DRNR	doprava raněných, nemocných a rodiček
DSA	digitální subtrakční angiografie
EEG	elektroencefalografie
EKG	elektrokardiogram
EMG	elektroencefalografie
EP	evokované potenciály
F1/1	fyziologický roztok
FN	fakultní nemocnice
FTP	frontotemporoparietální
FZS	fakulta zdravotnických studií
g	gram
GSC	Glasgow Coma Scale
Hg	rtuť
HIV	Human Immunodeficiency Virus
IBP	arteriální krevní tlak
ICH	intracerebrální hematom
ICP	intrakraniální tlak
INR	protrombinový čas
i.v.	intravenózní
JIP	jednotka intenzivní péče
kg	kilogram
l	litr
m	metr

MAP	střední arteriální tlak
MEP	motorické evokované potenciály
mg	miligram
min.	minuta
mm	milimetr
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
MRI	magnetická rezonance
např.	například
P	pulz
PMK	permanentní močový katétr
p.p.	podle potřeby
př.	příklad
PŽK	periferní žilní katétr
RIND	reverzibilní ischemický deficit
RTG	rentgenové vyšetření
SAK	subarachnoidální krvácení
Sb.	Sbírka zákonů
s.c.	subkutánní
SIMV	synchronizovaná občasná zástupová ventilace
SpO <sub>2</sub>	saturace krve kyslíkem
SSEP	somatosenzorické evokované potenciály
tbl.	tableta
TCD	transkraniální ischemická ataka

TIA	tranzitorní ischemická ataka
TK	krevní tlak
TT	tělesná teplota
tzv.	takzvaný
UPV	umělá plicní ventilace
USG	ultrasonografie
VEP	zrakové evokované potenciály

## ÚVOD

Téma této bakalářské práce jsem si vybral z důvodu mého zájmu o neurochirurgii. Tento zájem mě drží již od dob studia na střední zdravotnické škole. Rád bych, aby mé cesty po ukončení studia na vysoké škole směřovaly právě k oboru neurochirurgie. Tento obor je unikátní a nestereotypní. Setkáte se zde s cévním, traumatologickým, onkologickým i degenerativním onemocněním. Na oddělení můžeme vidět znatelný pokrok v léčbě pacientů např.: navrácení hybnosti končetin.

Práce všeobecné sestry na takové klinice je jistě náročná a zodpovědná. Neurochirurgie se řadí mezi vysoce specializovaný chirurgický obor. Souhra mezi neurochirurgem a nelékařským zdravotnickým personálem patří mezi nejdůležitější bod k poskytování efektivní péče o pacienta v pooperačním zotavování. Neurochirurgická intenzivní péče představuje jednu z nejnáročnějších péčí o pacienta vůbec. Důvodem jsou náročné operační výkony hlavy a páteře. Člověk, který vykonává profesi na tomto oddělení, se setkává nejen s oborem chirurgie, ale i neurologie, psychiatrie a vnitřní lékařství. Náplň všeobecné sestry na neurochirurgii se opírá o pečlivé monitorování a hodnocení neurologických funkcí, tak i o základní pooperační péči pacienta.

Hospitalizovaní pacienti bývají převážně mladí lidé ve věku okolo 45 let. Velké procento takových pacientů postihují trvalé následky, které razantně změní prioritní hodnoty a kvalitu jejich života. Práce se opírá o dva případy pacientů ve věku 40 a 42 let.

Hlavním cílem bakalářské práce je poukázat specifika ošetrovatelské péče pacientů, u kterých proběhl neurochirurgický výkon. Dále seznámit čtenáře s poskytováním individuální ošetrovatelské péče v závislosti na konkrétním případě. Rád bych díky mé zatím střídavé zkušenosti na Neurochirurgické klinice zhodnotil a popsal ošetrovatelskou péči o dva konkrétní pacienty, s kterými jsem se osobně setkal. Výsledkem práce je vytvoření informačního letáku pro pacienty a rodinné příslušníky v oblasti domácího ošetřování po neurochirurgickém výkonu.

Během působení na praxi na Neurologické klinice bylo nabyto pocitu, že spousta rodinných příslušníků hospitalizovaných pacientů by rádo pečovalo o své blízké v domácím prostředí. Bohužel tito lidé velmi často nemají ponětí, jak o příbuzné pečovat. Nejsou dostatečně informováni o možnostech příspěvků a využívání sociálních služeb, proto jsem se rozhodl vytvořit informační leták.



# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ANATOMIE NERVOVÉHO SYSTÉMU

Mezi základní funkční a stavební jednotku centrální nervové soustavy (CNS) patří neuron, který zajišťuje vedení, analýzu a příjem informací. Neuron se skládá z buněčného těla, ze kterého vychází mnoho aferentních výběžků, jež nazýváme dendrity. Z dendritu vybíhá jeden eferentní výběžek, nesoucí označení axon (např. z nervové buňky do svalu). Celá komunikace mezi neurony se uplatňuje pomocí synapsí, které jsou mechanické nebo elektrické. Další nedílnou součástí CNS jsou gliové buňky (neuroglie). Ve srovnání s počtem neuronů glie převažují v poměru 1 : 10. Rozdělujeme je na tři druhy gliových buněk podle jejich funkčních a stavebních vlastností: za prvé makroglie, do kterých se řadí astrocyty a za druhé oligodendrocyty a za třetí mikroglie. (Grim, 2014, s. 11-14)

### 1.1 Hřbetní mícha

Hřbetní mícha je sloupec nervové tkáně, který je uložen v páteřním kanálu a je kryt třemi obaly: tvrdá mozkomíšní plena, pavučnice a měkká plena míšní (omozečnice). Prostor mezi pavučnicí a omozečnicí je vyplněn mozkomíšním mokem. Přibližná délka hřbetní míchy se udává 40 – 45 cm. Konec míchy v horní části těla je ohraničen v týlní kosti v týlním otvoru (foramen occipitale). Dolní konec míchy sahá až ke druhému bedernímu obratli, kde se mícha kónicky zužuje. Míchu rozdělujeme na čtyři oddíly: krční, hrudní, bederní a křížovou. (Dylevský, 2009, s. 452)

Nezbytnou součástí hřbetní míchy jsou míšní nervy (nervi spinales). Ty slouží k propojení s ostatními částmi těla. Jejich počet je třicet jedna párů. Vznikají splynutím míšních kořenů (předních a zadních) a jsou děleny do pěti oddílů: krční nervy, hrudní nervy, bederní nervy, křížové nervy a kostrční nervy, jež jsou funkčně nevýznamné. Míšní nervy vysílají impulzy ke svalům, označujeme jako motorické nervy. Míšní nervy zajišťují odvod impulzů z receptoru, nazýváme je sensorické nervy. Míšní nervy také obsahují autonomní vlákna, která zajišťují převod impulzů mezi CNS a tkáněmi. (Dylevský, 2009 s. 455)

## 1.2 Mozkový kmen, mozeček

Mozkový kmen (*truncus encephalicus*) vychází ze hřbetní míchy. Skládá se z prodloužené míchy (*medulla oblongata*), Varolova mostu (*pons Varoli*) a středního mozku (*mesencephalon*). Součástí mozkového kmene jsou jádra hlavových nervů, které zde vystupují a prochází tudy sestupné a vzestupné dráhy. Další důležité zastoupení zahrnuje retikulární formace, která zajišťuje základní životní funkce, řízení sympatiku, parasympatiku, speciálních neurotransmiterů (noradrenalin, dopamin) a pohybu (mimovolní motorika, svalový tonus). Prodloužená mícha navazuje na hřbetní míchu a rozděluje se ve velkém týlním otvoru (*foramen magnum*). (Dylevský, 2009, s. 462)

Mozeček (*cerebellum*) je umístěn v zadní lebeční jámě. Ve střední části mozečku se nachází červ (*vermis*), kde se dále připojují mozečkové polokoule (*hemispheriae cerebelli*). Mozeček podle svojí funkce rozdělujeme na vestibulární mozeček (vzprámené tělo), spinální mozeček (úprava napětí svalstva) a korový mozeček (koordinace pohybů). (Dylevský, 2009, s. 467)

## 1.3 Mezimozek, koncový mozek

Mezimozek (*diencephalon*) leží v oblasti třetí mozkové komory a rozdělujeme jej na pět částí – *epithalamus*, *thalamus*, *metathalamus*, *subthalamus* a *hypothalamus*. *Thalamus* je největší částí mezimozku a slouží k převodu informací, které směřují z periferie (dráhy z těla, smyslových orgánů, z center CNS) do kůry. *Thalamus* se skládá z jader, jež rozdělujeme do čtyř oddílů: specifická senzorická, specifická motorická, asociační a nespecifická jádra. Součástí *epithalamu* je šišinka (*epifýza*), která je řazena dle její funkce do žláz s vnitřní sekrecí. Tato zmíněná žláza na základě vzruchů z *hypothalamu* produkuje mimo jiné hormon melatonin. Význam melatoninu spočívá v řízení spánkové aktivity. Dále *hypothalamus* řídí žlázy s vnitřní sekrecí a autonomní nervový systém. (Dylevský, 2009, s. 471)

Koncový mozek (telencephalon) se skládá ze dvou mozkových hemisfér pravé a levé. Tvoří největší část mozku. Mozkové hemisféry jsou spojeny pomocí kalózního tělesa (corpus callosum). Na jeho povrchu koncového mozku se nachází závitky (giry) a rýhy (sulci) zvětšující plochu. Telencephalon rozdělujeme na pět laloků: čelní (frontální), temenní (parietální), týlní (okcipitální), spánkový (temporální) a insulární. Koncový mozek kryje mozková kůra. V čelním laloku se nachází motorické korové centrum, které se uplatňuje pro vědomé pohyby. V těsné blízkosti korového centra se nachází centrum kožní citlivosti, které slouží pro bolest, teplo, dotyk a tlak. V kůře týlního laloku leží zrakové centrum. Sluchové a vestibulární centrum je umístěno v kůře spánkového laloku. Posledním centrum leží v čelním laloku a zajišťuje správnou funkci čichu a chuti. (Dylevský, 2009, s. 472)

#### **1.4 Obaly centrálního nervstva**

Obaly centrální nervové soustavy tvoří tři vrstvy: tvrdá plena (dura mater), pavučnice (arachnoidea) a měkká plena (pia mater). Mezi tvrdou plenou a měkkou plenou se nachází pavoučnice, která je velmi tenká. Volný štěrbinový prostor mezi pavučnicí a měkkou plenou je vyplněn mozkomíšním mokem. Tvrdá plena slouží k vnějšímu obalu centrálního nervstva. Skládá se z vaziva především z kolagenního vlákna a pevně přirůstá k lebeční klenbě (kalvě). K povrchu mozku těsně nasedá měkká plena, která vyplňuje všechny prostory na povrchu mozku. (Dylevský, 2009, s. 472)

#### **1.5 Cévní zásobení mozku**

Důležitou roli v CNS hraje cévní zásobení z důvodu udržení vědomí, správné činnosti mozku a míchy. Jde o tkáně, které jsou nejcitlivější na transport kyslíku. Po krátkém intervalu (několik minut), kdy se přestane okysličovat mozková tkáň, dochází k rychlému odumírání neuronů. Krev do mozku vtéká pomocí čtyř tepen. Dvě vnitřní karotické tepny (arteria carotis sinistra et dextra) a dvě páteřní tepny (aa. vertebrales). Spojení v bazilární tepnu (a. basilaris) dochází na ventrální ploše Varolova mostu. (Fiala, 2015, s. 163)

## 2 VYŠETŘOVACÍ METODY V NEUROCHIRURGII

### 2.1 Klinické vyšetření

Základním klinickým vyšetřením v neurochirurgii je neurologické vyšetření, do kterého řadíme:

**Anamnézu**, pomocí, které získáme kromě informací o věku, pohlaví a zaměstnání i zprávy o průběhu nynějších obtíží, neurologický screening a další. (Fuller, 2008, s. 18)

**Řeč**, u které pozorujeme např. fatické poruchy, dysfonie a dysartrie. (Fuller, 2008, s. 23)

**Duševní stav a vyšší funkce** – duševní stav vypovídající o náladě a myšlení, jako je např. syndrom čelního laloku, úzkosti, deprese a demence, které mohou vést až k panickým atakám. Vyšší funkce zahrnují schopnost pozornosti, paměti, počítání, abstraktního myšlení, prostorového, zrakového a tělesného vnímání (pouze u pacientů bez poruchy řeči). (Fuller, 2008, s. 33)

**Chůze** vyžadující zapojení senzoryckých a motorických funkcí ke koordinaci pohybu. (Fuller, 2008, s. 49)

**Vyšetření hlavy a hlavových nervů** spočívá v hledání abnormalit např. změny tvaru lebky. (Fuller, 2008, s. 55)

**Motorický systém** vypovídá o úrovni postižení nervového systému. Odhalujeme typy obrny, postižení mozkového kmene a hemisférové příznaky. (Fuller, 2008, s. 133)

**Vnímání** vibračního čítí, hlubokého čítí, jemného doteku, bolesti (bodnutí) a teploty. (Fuller, 2008, s. 175)

**Senzitivita** se vyšetřuje jemnými doteky. Buď zaznamenáme pozitivní, nebo negativní reakci, která predikuje ztrátu citlivosti. (Fuller, 2008, s. 189)

**Koordinace** již vychází z vyšetření chůze, viz čtvrtý bod. Dále se zaměřujeme na samotné vyšetření horní končetiny – test prst nos a dolní končetiny – test pata holeň. (Fuller, 2008, s. 193)

**Abnormální pohyby** jsou nejlépe hodnotitelné u postižených pacientů. Vyšetření pohybových poruch se dělí do třech kategorií: pozitivní fenomén, latentní fenomén a negativní fenomén. (Fuller, 2008, s. 199)

**Zvláštní příznaky** zahrnují, tzv. specifické příznaky, které jsou charakterizovány pomocí konkrétních příznaků: primitivní reflexy, povrchové reflexy, testy meningeálního dráždění a další různorodé testy. (Fuller, 2008, s. 209)

### 2.1.1 Hodnocení vědomí

Vědomí je stav, kdy je člověk schopen vnímat sebe a své okolí, reagovat na podněty z vnějšího prostředí. Poruchy vědomí se dělí na dvě složky – bdělost (kvantitativní) a jasnost (kvalitativní). Při kvalitativní poruše není deficit bdělosti, ale obsahu. Mezi projevy kvalitativní poruchy se řadí špatná orientace (dezorientace místem, časem a osobou), stavy zmatenosti a delirantní stavy (iluze a halucinace), také organické a toxické poškození mozku. (Holubec, 2017, s. 48)

Kvantitativní poruchy vědomí členíme do tří stupňů podle závažnosti:

**Somnolence** je situace, při které lze pacienta vzbudit slovním podnětem, navázat komunikaci, ale jeho reakce jsou zpomalené. (Kecskeméthy, 2010, s. 19)

**Sopor** je naopak stav, kdy pacient nereaguje na slovní výzvu, pouze na silnější, často intenzivnější bolestivý podnět. Není schopen komunikace, reaguje zamumláním, jednoslabičně, grimasou nebo obrannými pohyby. (Kecskeméthy, 2010, s. 19)

**Kóma** je nejvážnější stav pacient, jelikož pacient nereaguje na slovní ani na bolestivý podnět, nelze s ním navázat kontakt. (Kecskeméthy, 2010, s. 19)

Špatnou reprodukovatelnost poruchy vědomí odstranil bodovací systém z mezinárodních řad tzv. glasgowská stupnice – GLASGLOW COMA SCALE (GCS). Jedná se o jednoduchý a efektivní systém, který využívá zdravotnický personál včetně všeobecných sester. V hodnocení vědomí podle GCS se zaměřujeme na tři části: otevírání očí, vyhovění slovní a motorické výzvě. Při součtu bodů z jednotlivých částí získáme výsledek. Tento rezultat určí, zda je pacient v plném vědomí (plný počet – patnáct bodů) nebo v hlubokém bezvědomí (nejnižší možné skóre – tři body). (Slezáková, 2014, s. 23)

## **2.2 Zobrazovací metody**

### **2.2.1 Rentgenové vyšetření**

Rentgenové vyšetření (RTG) nervové soustavy se člení na nativní, dynamické snímky, angiografii, perimyelografii (PMG) a pneumoperimyelografii (PPMG). Nativní RTG (klasický skiagrafický snímek) se nejvíce uplatňuje v traumatologii při poranění páteře nebo zlomeninách obličeje a lebky. Před vyšetřením není nutná pacientova příprava, pouze u vyšetření bederní páteře je zapotřebí vyprázdnit pacienta. Dynamické snímky páteře informují o nerovnosti mezi obratli. V neposlední řadě se můžeme na RTG snímcích také odhalit nádor v oblasti lebky a páteře. (Navrátil, 2012, s. 18)

### **2.2.2 Počítačová tomografie**

Tato metoda je řazena mezi neinvazivní vyšetřovací metody. Pro lepší zobrazení se využívá kontrastní látka. Počítačová tomografie (CT) určuje topografickou lokalizaci patologie. Vyšetření se často provádí opakovaně, a to v určitém časovém horizontu (před operačním výkonem, po operačním výkonu a dále dle klinického nálezu) z důvodu vývoje změny stavu. Výsledky z vyšetření se získávají ve třech prostorových rekonstrukcích. Moderní CT mohou zobrazit neinvazivní obrazy cévního řečiště (CT angiografie). (Tyll, 2014, s. 136)

### **2.2.3 Magnetická rezonance**

Magnetická rezonance (MRI) není založena oproti CT na rentgenovém záření. MRI využívá specifického chování vodíkových dipólů v magnetickém poli. Vzhledem k tomu, že zde není využíváno rentgenové záření, je vyšetření vhodné pro gravidní ženy. MRI umožňuje řezy nejen transverzální a koronární, ale také sagitální, proto MRI přináší lepší topografii patologického nálezu. Vyšetření lze též uplatnit u neinvazivního vyšetření cévního řečiště (MRI angiografie). Kontraindikací MRI jsou pacienti, kteří mají implantáty ze železných slitin. (Holubec, 2017, s. 58)

### **2.2.4 Digitální subtrakční angiografie**

Digitální subtrakční angiografie (DSA) spadá pod moderní metody vyšetření, u kterých bývá pomocí kontrastní látky prozkoumáno cévní řečiště. V diagnostice se nejvíce uplatňuje pro odhalení aneurysmat, stenóz a uzávěrů. V léčebné metodě se využívá pro coiling mozkových aneurysmat, zavádění stentů do postižených tepen a k embolizaci arterio-venózní malformace. (Tyll, 2014, s. 142)

### **2.2.5 Ultrasonografie**

Ultrasonografie (USG) se nejčastěji používá k vyšetření karotických a vertebrálních tepen. Z výsledku je možno diagnostikovat zúžení nebo uzavření tepny. Sonografii lze využít u dětských pacientů, kteří ještě nemají zaniklou velkou fontanelu. Můžou se tak pozorovat mozkové komory a mozkový parenchym. Při operačních výkonech bývá možnost se setkat s USG pro lepší přehlednost a směřování. Transkraniální dopplerovská sonografie (TCD) se realizuje z důvodu zjištění mozkového průtoku krve u pacientů po prodělání subarachnoidálního krvácení a k určení mozkové smrti. (Navrátil, 2012, s. 23)

## **2.3 Elektrofyziologické metody**

### **2.3.1 Elektromyografie**

Elektromyografie (EMG) je charakteristické pro posouzení funkčnosti svalstva a periferních nervů. Uskutečňuje se zavedením jehliček do kůže. Další možností jsou elektrody umístěny na povrchu kůže. Tato metoda může být opět využívána i během operačního výkonu k prokázání neporušení periferního nervstva. (Navrátil, 2012, s. 25)

### **2.3.2 Elektroencefalografie**

Tato metoda umí snímat klidové mozkové elektrické aktivity. K vyšetření se využívají elektrody, které jsou umístovány na hlavu. Taková metoda je používána u pacientů s epilepsií, dále u pacientů s nádory a poraněním hlavy. Pro přesnější lokalizace je možno provést elektrokortikografii, u které dochází k záznamu z mozkové kůry. (Holubec, 2017, s. 60)

### **2.3.3 Evokované potenciály**

Evokované potenciály (EP) se rozdělují na čtyři typy: sluchové EP (BAEP), zrakové EP (VEP), somatosenzorické EP (SSEP) a motorické EP (MEP) dle typu podnětu. Pomocí vyšetření se testuje funkčnost nervové dráhy. Za jak dlouho je mozek schopen zpracovat a přijmout podnět. Při porušení se impulzy zpomalují. V nejtěžším postižení pak dochází k celkovému výpadku EP. Výhodou vyšetření je fakt, že se jedná o neinvazivní metodu. Dalším pozitivem je okamžitost výsledku. S vyšetřením se často setkáme při neurochirurgických výkonech za účelem zachování struktur, které jsou funkčně významné. (Navrátil, 2012, s. 26)

## 2.4 Vyšetření mozkomíšního moku

Mozkomíšní mok (likvor) se získává nejčastěji pomocí lumbální punkce, při které se zavede jehla mezi čtvrtý a pátý bederní (lumbální) obratel. V tomto místě se nachází kořeny (cauda equina), kde není mícha. Likvor je odebírán pro potřebu laboratorního diagnostického vyšetření, ačkoli již bezprostředně po odběru mohou být odhaleny makroskopické patologické změny barvy moku. Nejčastěji bývá mok zakalený (meningitida) nebo krvavý (akutní subarachnoidální krvácení). V biochemickém vyšetření se realizuje kvantitativní a kvalitativní stanovení laboratorních výsledků (zvýšené leukocyty, erytrocyty a nádorové buňky). Pomocí další analytické metody spektrofotometrie lze u mozkomíšního moku odhalit i prodělané subarachnoidální krvácení, kdy již nejsou přítomny erytrocyty, ale pouze jejich zbytky. Mikrobiologické vyšetření může odhalit meningeální postižení. (Sameš, 2005, s. 20)



### **3 PORANĚNÍ LEBKY A MOZKU**

V neurochirurgii se vyskytují kryté a otevřené kraniocerebrální poranění. Krytá poranění jsou uzavřená a tupá. Při tomto poranění nedošlo k porušení kožního krytu. U otevřených poranění došlo k poškození kožního krytu. Dále se mohou otevřená poranění třídit na penetrující (narušení tvrdé pleny) a nepenetrující (tvrdá plena není porušena). Poslední poranění se nazývá skrytě penetrující. Dle časového horizontu jsou rozlišovány poranění na primární, která vznikají během úrazu (otřes mozku) a sekundární (edém mozku, hypoxie, metabolická dysbalance). (Navrátil, 2012, s. 70-71)

#### **3.1 Poranění měkkých lebečních pokrývek**

V první řadě se jedná o otevřená poranění, u kterých je zaznamenáváno masivní krvácení. Dojde-li při poranění k odejmutí kůže, jedná se o skalpaci. Při ošetřování poranění se začíná zástavou krvácení (stlačení cévy proti kosti). Následně se rána očistí, reviduje a sešije. Druhým typem poranění je kryté poranění, které vytváří krevní výrony v podkoží. Tyto výrony jsou obvykle řešeny konzervativně. (Navrátil, 2012, s. 75)

#### **3.2 Poranění lebky**

Pokud dojde k poranění lebky, hovoří se o postižení lebeční klenby a spodiny nebo obličejové části skeletu. Obličejová část lebky se řadí do stomatochirurgického oboru. (Sameš, 2005, s. 31)

##### **3.2.1 Zlomeniny lebeční klenby**

Do nejlehčího postižení lebeční klenby se řadí prasklina. Dochází ke zlomenině jedné nebo více lebečních kostí. Jedná se, o tzv. lineární frakturu. Pacient pociťuje bolest v konkrétním místě postižení a vyskytuje se drobný krevní výron v přilehlých měkkých pokrývkách. K diagnostice fraktury se využívá nativní RTG nebo CT. Terapie spočívá pouze v pozorování a ve vyvrácení poranění meningeální arterie či epidurálního krvácení. (Sameš, 2005, s. 32)

Dalším druhem postižení může být rostoucí zlomenina u dětí, která vzniká pod vlivem poškození přiléhající tvrdé pleny a následně dochází k růstu kostní fisury. (Sameš, 2005, s. 32)

U tříštivé (kominutivní) zlomeniny se vyskytují několikanásobné fraktury lebeční klenby, vzniká více úlomků. Tříštivá zlomenina se vyskytuje při závažných poraněních mozku. (Navrátil, 2012, s. 75)

Posledním druhem zlomeniny lebeční klenby jsou nitrolebně vpáčené úlomky. Tento druh fraktury se nazývá vpáčený (impresivní). Diagnostikovat impresivní zlomeninu mohou lékaři pouhým okem nebo pohmatem díky menšímu otoku. Definitivní diagnostiku prokáže CT vyšetření, na kterém se nesmí zapomenout vyšetřit i přilehlé mozkové tkáně. (Sameš, 2005, s. 32)

### **3.2.2 Zlomeniny spodiny lebeční**

U těchto zlomenin je velké riziko poranění mozkových částí (mozkový kmen, bazální ganglia, hypothalamus), cév a hlavových nervů. Tento druh zlomenin vzniká nepřímým násilím, které může být způsobeno úderem v oblasti čelisti nebo pádem. Nejčastěji bývá postižena přední jáma lebeční, tzv. frontobazální poranění nebo pyramida temporální kosti. (Žvák, 2006, s. 33)

K určení zlomeniny spodiny lebeční napomáhá přítomnost typického brylového hematomu spojeného s krvácením z nosu i z ucha. Zlomeniny střední nebo zadní jámy lebeční bývají doprovázeny retroaurikulárním hematodem. Takový druh poranění se označuje jako skrytě penetrující. Patologická komunikace se může projevit třemi způsoby. V první řadě dochází ke komunikaci s nosní dutinou – rinorea nebo s ušní - otorea, při tom dojde k výtoku likvoru z ucha. Pokud zůstane neporušen bubínek, nazývá se tento druh likvorey za paradoxní rinoreu. Dochází k úniku likvoru přes Eustachovu trubici až do dutiny nosní přes nosohltn. (Navrátil, 2012, s. 76)

K odhalení vzniklé patologické komunikace se využívá CT, kde se může odhalit vzduch v intrakraniální oblasti – pneumocefalus. K potvrzení likvorey se používá biochemického vyšetření mikroproteinu (beta-trace protein). (Navrátil, 2012, s. 78)

### 3.3 Poranění mozku

Poranění mozku se rozděluje na primární a sekundární. Primární poranění vzniká ihned při nárazu. Primární poranění mohou být ložisková (fokální): kontuze a lacerace, u které dochází k poškození určité části mozkového parenchymu. Difúzní poranění se projevuje poškozením celého mozku: komoce a difúzní axonální poranění. Sekundární poranění přichází při komplikaci, která se vyskytne v časně nebo pozdní fázi. Hlavní roli hrají hematomy, jež utlačují mozek. Mezi časně komplikace patří: subdurální hematom, epidurální hematom, edém mozku a subarachnoidální krvácení. Do pozdních komplikací sekundárního poranění se řadí: hydrocefalus, infekční komplikace nebo chronické subdurální kolekce. (Hirtl, 2011, s. 38)

#### 3.3.1 Nitrolební hypertenze, edém mozku, hemodynamické zduření

Monroeova-Kelliho doktrína určuje vztah mezi tlakem a objemem uvnitř lebeční dutiny. Intrakraniální prostor je ohraničený pevnou schránkou lebky. Objem intrakrania je cca 1700 ml. Tento prostor je tvořený mozkovou tkání (80 %), likvorem v komorách mozku a subarachnoidálních prostorech (10 %) a krví v mozkových cévách (10 %). Za standardních fyziologických podmínek se objem nemění. Dojde-li k zvětšení objemu, dojde i ke zvýšení nitrolebečního tlaku. Nejčastější příčinou jsou edémy mozku, cysty, nádory a krvácení. Objem dutiny lební lze ovlivnit kompenzačními schopnostmi (část mozku se přesune do páteřního kanálu), u kterých dochází k redukci nitrolebečního objemu mozku. Nezhoubné, pomalu rostoucí nádory, mohou být bez klinických změn. Oproti epidurálnímu hematomu, který bezprostředně ohrožuje jedince na životě. (Navrátil, 2012, s. 73)

Nitrolební hypertenze nastává, když dojde k vyčerpání kompenzačních schopností, kdy dochází ke zhoršenému průtoku krve mozkiem a výhřezem (herniace) tkáně mozku. Další projevy nitrolební hypertenze jsou bolesti hlavy, nauzea a zvracení. Při vyšetření očního pozadí se může odhalit otok papily (vyšetření se provádí po 48 hodinách). V těžkých stavech nastává bezvědomí. Typickým projevem nitrolební hypertenze je temporální výhřez. Dochází k rozšíření zornice (mydriáza) na straně poškození a ochrnutí poloviny těla kontralaterálně. Nedostatek kyslíku (hypoxie) nastává díky útlaku mozkových cév. Krev se hromadí a vzniká další vývoj otoku. Zvyšování nitrolební hypertenze může vést až k velmi vážnému poškození mozku. (Sameš, 2005, s. 35-36)

Léčba spočívá v kontrole nitrolebečního tlaku (ICP). Fyziologická hodnota u dospělého člověka se pohybuje v rozmezí 7 – 15 mm Hg. Fyziologické hodnoty ICP mohou docílit hodnoty až 60 mm Hg a to v případě kýčání, tlaku na stolicí a kašláním. Častěji se setkáváme s nitrolební hypertenzí při hodnotách nad 20 mm Hg. K měření ICP se používá invazivní metody pomocí měřícího čidla. Aby se mohlo měřit ICP musí se zaznamenat u pacienta GCS s nižší hodnotou než devět bodů nebo průkazem edému, hematomu či kontuzí na CT vyšetření. Pokud nenastane pokles nitrolební hypertenze, nastává možnost neurochirurgické operace (dekompresní kraniotomie), při které dojde ke snížení nitrolební hypertenze. (Navrátil, 2012, s. 73)

### **3.3.2 Otřes mozku**

Komoce mozku se řadí k reverzibilnímu stavu bez poškození struktur. Komoce patří mezi difuzní poškození, jež vzniklo v následku úrazu. Projevuje se bezvědomím, které je v rádech minut, ztrátou paměti (amnézií), bolestmi hlavy, nauzeou a zvracením. Na CT se zaznamenává nález bez patologických změn. Při léčbě se vyžaduje klid pacienta na lůžku bez specifické léčby. (Vokurka, 2012, s. 258)

### **3.3.3 Difuzní axonální poranění**

Znamená poškození axonů způsobené traumatem. Axony bývají porušeny ve vzestupných a sestupných drahách. U lehkého poranění jsou patrné malé známky. V těžkých poraněních přichází bezvědomí, které může postupně přejít v kóma či smrt. U závažných stavů jsou patrné na CT drobná krvácení v bílé hmotě. U některých pacientů přetrvává apalický syndrom. Primární poranění nelze terapeuticky léčit, a tak se terapie soustředí na sekundární příznaky, mezi které patří otok mozku, hydrocefalus nebo krvácení. (Sameš, 2005, s. 37)

### **3.3.4 Zhmoždění a roztržení mozku**

U zhmoždění mozku nabývá viditelného poškození tkáň mozku. Lokalizuje se v místě nárazu nebo v protilehlé části (contre-coup). Přichází odumírání (nekróza) prokrvácené tkáně. Drobné zhmoždění se nemusí klinicky projevovat. Má stejný vývoj jako otřes mozku. Mnohočetné zhmoždění způsobené těžkým poraněním progreduje v kóma. Mnohočetné kontuze se zobrazí pomocí CT mozku. Postup zranění se rozvíjí řadu dní, kdy 3. – 6. den po úrazu bývá většinou spatřen edém mozku. Proto se terapie zaměřuje na léčbu edému mozku. (Navrátil, 2012, s. 88)

Roztržení mozku se považuje za celkové traumatizující poškození. Nejobvyklejším symptomem jsou střelná poranění. V léčbě se klade důraz na konzervativní terapii edému. Při zhoršení stavu a selhání konzervativní léčby se pokračuje k chirurgickému řešení, kdy se odstraní zhmožděná tkáň nebo se provede dekompresní kraniotomie. (Navrátil, 2012, s. 88)

### **3.3.5 Epidurální hematoma**

Epidurální hematoma se projevuje krvácením mezi kostí lebky a tvrdou plenou. Epidurální hematoma vzniká z důvodu poranění meningeální tepny (způsobeno prasklinou lebky ve spánkové oblasti), ale také se objevuje s krvácením z diploických žil v místě fraktury kosti. U akutního vývinu se diagnostikuje zhoršené vědomí, které je u některých pacientů provázeno krátkodobým bezvědomím s následnou obnovou vědomí. Ovšem po určité době upadají do bezvědomí z důvodu vytvoření krevního výronu (hematomu). Dojde-li k hematomu v temporální oblasti, sledujeme poruchy vědomí, oboustranné rozšíření zornic (mydriáza) a druhostrannou hemiparézu. K prokázání krevního výronu se používá CT s viditelným ložiskem ve tvaru čočky. Léčbou je urgentní chirurgické řešení pro odsátí hematomu. (Seidl, 2008, s. 72)

### **3.3.6 Subdurální hematoma**

Subdurální hematoma se rozlišuje na dva druhy: akutní a chronický.

#### **3.3.6.1 Akutní subdurální hematoma**

Akutní subdurální hematoma se řadí mezi nejhojnější nitrolební krvácení, které bývá způsobeno traumatem. Krvácení propukne mezi tvrdou plenou a pavučnicí, z příčiny mechanického poškození přemostujících se žil. V menším případě se krvácení objevuje z korových arterií a žil. Krvácení je typicky doprovázeno edémem mozku a pohmožděním. Hematoma je lokalizován po velkém prostoru mozku. Průběh onemocnění bývá obdobný s epidurálním hematomem, ale vývoj bývá pozvolnější. Zaznamenávají se poruchy vědomí, stejnostranné rozšíření zornic (mydriáza) a částečné ochrnutí jedné poloviny těla (hemiparéza) na opačné straně (kontralaterální). K prokázání slouží CT, na kterém se může pozorovat i otřes mozku. V léčbě se uplatňuje chirurgické odsátí hematomu, které se vykonává pomocí kraniotomie. Pokud se po odstranění hematomu stále prokazuje edém, pokračuje se, tzv. dekompresní kraniotomií. Po výkonu se kost nepochází a uchovává se při teplotě  $-70\text{ }^{\circ}\text{C}$  v kostní bance. Opětovné zavedení kostní ploténky nastává po jednom až druhém měsíci. (Navrátil, 2012, s. 83-84)

### **3.3.6.2 Chronický subdurální hematom**

Chronický subdurální hematom bývá typický pro pacienty ve věku nad 70 let s korovou atrofií, u níž dochází ke krvácení z přemostujících žil. U krvácení se nikdy nevyskytuje akutní fáze, jelikož úrazy jsou lehké formy. Chronický subdurální hematom se začíná vyskytovat s odstupem jednoho nebo několik měsíců. Opakovaně dochází k obalování hematomu, který se zvětšuje (přichází opětovné krvácení). Pozvolně začínají projevy, kterými jsou bolesti hlavy, hemiparéza nebo zmatenost. Vyšetřuje se pomocí CT. K odstranění hematomu patří, tzv. trepanační návrť. Výkon je zajištěn v lokální anestezii, při které se zavádí subdurální drenáž k odsávání hematomu. Všeobecná sestra dbá o sterilitu a průchodnost drenáže. Po několika dnech dojde ke kontrolnímu CT pro možnost zrušení drenáže. (Navrátil, 2012, s. 85)

### **3.3.7 Penetrující poranění**

Penetrující poranění se objevuje při úrazovém poškození, kdy dojde k patologické komunikaci mezi vnějším a vnitřním prostředím (včetně porušení tvrdé pleny). Penetrující poranění často vzniká při střelném poranění. Dalším typem penetrujícího poranění jsou rány bodné nebo sečné. Na CT je zpravidla vidět cizí těleso, které se nalézá v mozkovém parenchymu. Nejpodstatnějším základním opatřením je potlačení infekce za pomoci podávání širokospektrých antibiotik. Sestra vykonává toaletu rány, před vyjmutím cizího tělesa, kosti nebo kůže. Následné kroky vedou k zástavě krvácení, odsátí hematomu a opravení tvrdé pleny. (Navrátil, 2012, s. 89)

## 4 PORANĚNÍ PÁTEŘE A MÍCHY

Velké zastoupení poranění páteře bývá způsobeno dopravní nehodou nebo sportovním úrazem. Postižení postihuje z 25 % krční páteř a ze 75 % hrudní a bederní páteř. Zranění se ve velkém zastoupení prokazuje u mladých mužů. K diagnostice se používají zobrazovací metody (CT, MR, RTG) a neurologické prohlídky. U pacientů s nepostižením míchy bývá terapie pomocí konzervativní léčby. Operační výkon bývá indikován u nestabilních poranění, útlaku a zraněních s neurologickou lézí. Následky poranění závisí na lokalizaci postižení. (Navrátil, 2012, s. 135)

Nad čtvrtým krčním obratlem dochází ke kompletnímu ochrnutí včetně přerušení dýchacího centra. Pacient je doživotně odkázán na umělou plicní ventilaci. Poranění v oblasti pátého krčního obratle způsobuje nehybnost všech končetin. Činnost dechového centra je ovšem zachována. V místě šestého krčního obratle přichází ochrnutí všech čtyř končetin. Je zachována pouze hybnost ramen. V oblasti změny mezi krčními a hrudními obratli nastává částečné poškození hybnosti ruky. Pohyb tricepsu a natažení ruky v lokti je zachován. Častokrát se projeví postižení hrudní páteře, jelikož se jedná o nejvíce zranitelné místo. U pacientů se projevuje ochrnutím dolní poloviny těla. V části prvního bederního obratle dochází k následnému ochrnutí dolních končetin a činnost svěračů je taktéž porušena. Poslední zranění bývá v oblasti od druhého bederního obratle k oblasti křížových obratlů. V tomto bodě se již nevyskytuje mícha, a proto nastává postižení nervových kořenů. (Navrátil, 2012, s. 136)

Při porušení míchy se s velikou pravděpodobností objeví míšní šok. Nastává ztráta míšních a páteřních reflexů a dochází ke slabému ochrnutí dolní poloviny těla. Míšní šok trvá okolo jednoho měsíce. Nejzávažnější projev popisuje ztrátu reflexů svěrače konečnicku a svěračů v úrovni pod močovým měchýřem. (Dungl, 2014, s. 500)

Poranění míchy se hodnotí dle postižení: motorické funkce (částečné nebo úplné ochrnutí příslušného svalu), svěračů (únik nebo zadržování), senzitivní funkce (porucha cití), vegetativní funkce (bolest hlavy, hypertenze, bradykardie, arytmie, fibrilace síní). K dalšímu posouzení se provádí klasifikace míšních traumat podle Frankela nebo hodnocení svalové síly podle svalového testu. (Dungl, 2014, s. 500)

## 5 CÉVNÍ ONEMOCNĚNÍ

Klinický projev, který byl způsoben defektem cévního řečiště, bývá označován jako cévní mozková příhoda (CMP). CMP se člení na dva druhy. Ischemická CMP (infarkt mozku, ischemie) se vyskytuje v 80 % případů a hemoragická CMP se vyskytuje ve 20 % případů. Hemoragická CMP se dále rozděluje podle výskytu krvácení. Subarachnoidální krvácení (SAK) za příčiny ruptury aneurysmatu a arteriovenózní malformace (AVM) nebo krvácení objevující se v mozkové tkáni, tzv. intracerebrální hematom (ICH). CMP je považována za velmi závažné onemocnění a řadí se mezi třetí nejčastější příčinu smrti. (Navrátil, 2012, s. 93)

### 5.1 Hemoragická CMP

#### 5.1.1 SAK z ruptury mozkového aneurysmatu

Pojem aneurysma značí výduť tepny. Tento druh subdurálního krvácení z příčiny aneurysmatu se prokazuje v 95 %. Až 20 % postižených nepřežije transport do zdravotnického zařízení. Po transportu do nemocnice je úmrtnost 30 % do 24 hodin, 25 % nemocných přežívá s těžkou invaliditou a jen 25 % jedinců se navrací do dobrého zdravotního stavu. Výduť bývá získaná, ale původem bývá ateroskleróza, hypertenze nebo ochabnutí stěny cév. Aneurysma je lokalizováno v oblasti větvení Willisova kruhu. Aneurysma se projevuje v podobě vaku s velikostí okolo 7 mm. Můžeme se ovšem setkat s obrovským (více než 2 cm), ale i s malinkým (1 mm) aneurysmatem. Tento druh postižení nejvíce zasahuje populaci mezi 40. – 60. rokem života. Na vzniku se také podílí dlouhodobá činnost v předklonu a problémy s vyprazdňováním stolice. Velké riziko nese dekompenzace hypertenze a kouření. Vyšší počet pacientů je v jarním a podzimním období. Nejpodstatnější riziko, které s sebou nese ruptura aneurysmatu je její reruptura (do čtrnácti dní 20 % a 50 % postižených v období do půl roka). (Kölbl, 2011, s. 201)

Prasklé aneurysma je doprovázeno nesnesitelnou bolestí hlavy, poruchou vědomí, nauzeou, zvracením a meningeálními příznaky. (Sameš, 2005, s. 62)



Při diagnostice je zvolena jako první metoda CT s viditelným obrazem čisté krve. Dalším způsobem bývá pozorování krev v mozkových komorách nebo intracerebrální hematom. Následně je postižený odkázán na DSA, kde se podává kontrastní látka do stehenní tepny. Mnohdy se uplatňuje náhrada DSA za CT angiografii, zde se kontrastní látka podává do žíly. MR angiografie se volí při odhalování aneurysmat u rodiny postiženého. (Kölbel, 2011, s. 201)

Terapie je zaměřena na zabránění reruptury (vyřazení aneurysmatu z oběhu). K dispozici jsou dva druhy terapeutických výkonů. První volbou bývá chirurgické řešení, při kterém se uzavře krček aneurysmatu za použití titanové svorky. Tento druh operačního výkonu patří mezi velice náročný a nese s sebou velká rizika a komplikace. Operace bývá ovšem spolehlivější. Druhá metoda jakožto endovaskulární řešení se vykonává za pomoci vyplnění prostoru spirálkou nebo stentem. Tento druh provedení se nazývá koiling. Za výhodu se označuje řešení bez chirurgického výkonu, jenže spirálky se v některých případech musí doplňovat, protože dojde k stěsnání. Projevem komplikace bývá opakované krvácení. (Navrátil, 2012, s. 100-101)

Při léčbě SAH se mohou vyskytovat i doprovodné jevy, kterými jsou: hydrocefalus a vazospazmy. Vazospazmy se začínají objevovat mezi 3. až 15. dnem. Pacienti bývají zmatení, zhoršuje se vědomí a zvyšují se bolesti hlavy. U takového problému se apeluje na léčbu 3 H: hypertenze, hemodiluce a hypervolemie. (Kölbel, 2011, s. 201)

### **5.1.2 Arteriovenózní malformace**

U většiny případů bývá arteriovenózní malformace (AVM) vrozeným onemocněním, které se vyvíjí během života. AVM se tvoří svazkem rozšířených cév. Tepenná krev putuje do odvodných žil, mezi kterými chybí vyvinuté kapilární řečiště a nedochází k odporu, a proto je krevní průtok vysoký. Onemocnění progreduje u pacientů v mladším věku (mezi 15. – 20. rokem života). (Liščák, 2009, s. 178)

Malformace se zhusta projevuje vzniklým intracerebrálním hematomem. Krvácení bývá subarachnoidální nebo intraventrikulární. Taktéž se vyskytují sekundární epileptické záchvaty, při kterých malformace strhává krev, a ta se tak nedostává do okolní tkáně, kde způsobuje ischemii. Za následné symptomy se považují bolesti hlavy a šelest. (Liščák, 2009, s. 178)

Onemocnění se zjišťuje pomocí MRI nebo DSA. K potvrzení krvácení z AVM se indikuje CT. (Navrátil, 2012, s. 102)

K léčbě AVM se nabízí tři metody. Prvním řešením bývá chirurgické odstranění, které se provádí u menší a povrchové vady. Operace dokáže ihned vyřešit postižení a vyvarovat se dalším projevům. Druhá metoda terapie je založena na ozáření gama nožem. Výhodou techniky je provedení ambulantně a neinvazivně, ale nese s sebou riziko krvácení z AVM, jelikož malformace se postupně uzavírá. Posledním druhem bývá embolizace AVM, která se provádí z důvodu snížení krvácení před operačním výkonem. (Navrátil, 2012, s. 102-103)

### **5.1.3 Intracerebrální krvácení**

Tento druh krvácení se diagnostikuje dvakrát častěji než SAH z ruptury aneurysmatu. Přichází samovolné krvácení do parenchymu mozku, které nevzniklo z cévní malformace nebo úrazu. Oproti ischemické mozkové příhodě začíná krvácení převážně během aktivity. Riziko stoupá u jedinců nad 55 let. (Sameš, 2005, s. 66)

Krvácení se člení do 4 skupin: typické krvácení hypertoniků (bazální ganglia a thalamus) za vzniku tříštivého hematomu, při němž nastává porušení mozkové tkáně. Při proniknutí do komorového systému vzniká hematocefalus. Atypické krvácení (bílá hmota mozkových laloků) způsobuje roztlačení mozkové tkáně, při níž se hledá příčina (tumor, aneurysma, malformace). Mozečkové krvácení (infratentoriální prostor) utlačuje mozkový kmen a počíná obstrukční hydrocefalus. Pontinní krvácení (mozkový kmen) je určováno za závažné a má špatnou prognózu. (Berlit, 2007, s. 287)

Při diagnostice bývá využíváno CT, kde lze prokázat přítomnost hematomu. Při podezření na původ krvácení z aneurysmatu se zajistí DSA, MR angiografie a CT angiografie. (Navrátil, 2012, s. 98)

Při operační terapii závisí na místě a rozsahu postižení. Indikací k chirurgickému řešení jsou netříštivé a mozečkové hematomy. Tříštivá a pontinní krvácení mívají malou šanci u operačního výkonu. Zevní komorová drenáž se zavádí při hydrocefalu. (Navrátil, 2012, s. 98)

## 5.2 Ischemická cévní mozková příhoda

CMP se prokazuje v 80 % případů. Vzniká jako důsledek nedostatečného protékání krve v mozkové tkáni na podkladě trombózy, embolizací ze srdce (po akutním infarktu myokardu, fibrilaci síní a chlopenní vady) nebo mozkových tepen. (Navrátil, 2012, s. 93).

Klinicky se vyvíjí podle významu postižení. Tranzitorní ischemická ataka (TIA) při níž přichází krátkodobé postižení mozkové funkce. Tento stav se úplně upraví do 24 hodin. TIA se pokládá za varovný signál před hrozící mrtvicí. Reverzibilní ischemický neurologický deficit (RIND). Je brán za postižení mozkové funkce, u níž dochází k upravení stavu po 24 hodinách do jednoho týdne. Progredující neurologický deficit tzv. dokončená CMP znamená nevratné neurologické postižení. (Seidl, 2008, s. 85).

Nejpřesnější metodou v diagnostice ischemické CMP bývá akutní vyšetření CT. Nativní CT vyloučí krvácení, ale nerozpozná ischemii, kterou lze spatřit až během několika hodin. Moderní CT technika zobrazuje v současné době nativní, perfuzní a CT angiografické zobrazení. Takové CT odhaluje stenózu nebo uzávěr tepny. (Hutyra, 2011, s. 17)

Většina pacientů se léčí konzervativně, kdy se podávají trombolytické látky k rozpuštění trombu. Trombolýzu je nutno zahájit do 4,5 hodin od vzniku iktu. (Hutyra, 2011, s. 28)

Neurochirurgické výkony se uplatňují v oblasti primární a sekundární prevence iktu.

### 5.2.1 Karotická endarterektomie

Karotická endarterektomie (CAE) se realizuje především jako sekundární prevence, u které došlo k výraznému zúžení mozkové nebo krční tepny. Nejjadekvátnější naplánování operace by mělo nastat do dvou týdnů od postižení ischemickou CMP. Výkon je eventuální indikovat také jako primární prevenci ischemické CMP. Kurativní operační zákrok se používá, došlo-li k akutnímu uzávěru na vnitřní krkavici. Výkon se vykonává v celkové nebo lokální anestezii za použití mikrotechniky. (Tomek, 2012, s. 265)

### **5.2.2 Extraintrakraniální anastomóza**

Smysl výkonu spočívá v přemostění postiženého místa (vnitřní krkavice, povrchové temporální arterie a periferní větve střední mozkové tepny). Operační úkon se indikuje u pečlivě vybraných pacientů s vyčerpáním cerebrovaskulární kapacity (CVRC). K vyčerpání CVRP dochází, tam kde se nedodává dostatečné množství okysličené krve do mozku. (Navrátil, 2012, s. 96)

## 6 PŘEDOPERAČNÍ PÉČE

Předoperační péče zajišťuje eliminaci komplikací během operačního výkonu nebo pooperační komplikace. Jedná-li se o plánovaný výkon, dle časového horizontu se člení předoperační péče na dlouhodobou, krátkodobou a bezprostřední. V dlouhodobé předoperační přípravě (14 dní) se zajišťují základní vyšetření (krevní náběry, vyšetření moči, elektrokardiogram, RTG srdce + plíce). V neurochirurgii také s uplatněním elektrofyziologických metod. Odborná vyšetření se uskutečňují při přidružených onemocněních (kardiologické, diabetologické). Konečnou fází interní prohlídky bývá stanovení anesteziologického rizika pomocí American Society of Anesthesiologists (ASA). V krátkodobé předoperační přípravě (24 hodin) se operatér a sestra zaměřují na podávání informací o operačním výkonu, poučení pacienta, podepsání informovaných souhlasů, zajištění krevních derivátů, oholení operačního pole, zahájení prevence tromboembolické nemoci (bandáže dolních končetin) a podáváním večerní premedikace. Bezprostřední předoperační příprava (2 hodiny před operací) obsahuje zavedení periferního žilního katetru nebo centrálního žilního katétru, podávání infuzních roztoků, kontrolování bandáží, umožnění vyprázdnění pacienta, podání ranní premedikace a změření fyziologických funkcí. Před odjezdem na operační sál odejmout veškeré šperky, hodinky a obléct do operačního ošacení. (Skalická, 2007, s. 33)

## 7 POOPERAČNÍ PÉČE

Po operačním výkonu obvykle dostává do ošetrovatelské péče pacienta jedna všeobecná sestra, která se během své směny o pacienta stará. Všechny informace a změny pacienta pečlivě zapisuje do dokumentace po dobu konání své služby. Při příjmu pacienta na JIP se sestra spolu s lékařem podílí na zabezpečení celkového stavu. Komplexní ošetrovatelská péče se odvíjí od zdravotního stavu. V oblasti dýchacího systému obstaráváme podávání kyslíkové terapie, přípravu monitoru k umělé plicní ventilaci, zahajujeme kontinuální monitorování vitálních funkcí, zajišťujeme periferní žilní katétry, asistujeme lékaři při zavádění arteriálního katétru, centrálního žilního katétru (CŽK), pečujeme o permanentní močový katétr (PMK), kde sledujeme jeho funkčnost, nasogastrickou sondu zavádíme k podávání enterální výživy, realizujeme odběry biologického materiálu (krev, moč, stolice, sputum, likvor, obsah drénu) dle ordinace lékaře a další. Nedílnou součástí je podporovat a motivovat pacienta při jeho uzdravování a umožnit poskytnout psychickou pohodu a vyrovnanost. (Schneiderová, 2014, s. 72,73)

### 7.1 Monitorace kardiovaskulárního systému

Elektrokardiogram (EKG) řadíme mezi základní metody při monitorování činnosti srdce. Pomocí EKG křivky sledujeme srdeční rytmus, frekvenci, různé patologické změny a účinnost léků. Na neurochirurgické JIP využíváme tři svodové EKG. (Rozsypalová, 2010, s. 54)

Krevní tlak (TK) je měřen neinvazivní nebo invazivní metodou. Neinvazivní technika pomocí manžety probíhá za pomoci oscilometru (zjišťování tepenné turbulence pod manžetou), kde se předem stanoví časové intervaly měření. (Kapounová, 2007, s. 36)

Značně častěji se na JIP setkáme s invazivním měřením arteriálního tlaku (IBP), kdy bývá zaveden katétr do tepny (a. radialis). Tato metoda umožňuje kontinuální měření TK. Nejvíce se používá u pacientů, u kterých se lékaři snaží předcházet hypertenzi (po operaci mozku z důvodu cévního onemocnění), oběhově nestabilních pacientů apod. Katétr zavedený pro měření IBP se také uplatňuje při odběru krve. Při manipulování se vždy dodržují aseptické podmínky. (Kapounová, 2007, s. 36)

Monitorace centrálního žilního tlaku (CVP) se realizuje za pomoci zavedení CŽK. Dochází k zjištění funkce pravé komory srdeční a náplně intravaskulárního řečiště. CVP je zaznamenáván přes talkový převodník, jenž je napojený z jednoho odstupujícího lumenu CŽK. Fyziologické hodnoty se udávají v rozmezí 0 až 10 mm Hg. Hodnoty CVP zapisujeme jak u ventilujících, tak spontánně dýchajících pacientů na konci výdechu. (Kapounová, 2007, s. 37)

Centrální žilní katétr mimo jiné umožňuje dlouhodobé podávání infuzních roztoků, léků a parenterální výživy. Nejčastější místo zavádění bývá do vnitřní hrdelní žíly (vena jugularis interna) a žíly podklíčkové (vena subclavia), jelikož tyto žíly vstupují do horní duté žíly (vena cava superior). Sestra se podílí na přípravě pacienta (oholení a desinfekce místa), pomůcek (příprava sterilního stolku s pomůckami) a asistenci lékaři. Po celou dobu o CŽK pečuje za přísně aseptických podmínek. Nejdéle je možno katétr ponechat zavedený po dobu 21 dní. Posuzována je barva v místě zavedení, průchodnost a bolest. Nejčastějším krytím bývá transparentní semipermeabilní polyuretanová krytí. Při převazu se v první řadě odstraní krytí v rukavicích. Dále se postříkem desinfikuje a sterilními rukavicemi se mechanicky místo vpichu očistí. V poslední fázi je překrýváno novým krytím. Při jakékoliv komplikaci sestra ihned informuje lékaře. Pro správné používání CŽK sestra musí dodržovat řadu nutných opatření (nerozpojovat infuzní sety není-li nutno, před aplikací léků desinfikovat membrány, kontrolovat spoje). Do dokumentace zaznamenává sestra datum, místo, délku zavedení CŽK, převazy a výměny setů. Po vyjmutí katétru je zasílán konec na laboratorní vyšetření (kultivaci). (Braunoviny, 2013)

## **7.2 Monitorace centrálního nervového systému**

Mezi základní monitorování nervového systému, jež provádí všeobecná sestra, zdravotnický záchranář nebo lékař, považujeme Glasgow Coma Scale. Hodnotí se vědomí pacienta bez použití pomůcek. Také se zkoumá svalový tonus a hodnocení stavu zornic. Na JIP se klasifikuje vědomí a stav zornic minimálně každou hodinu a to se zapisuje do dokumentace. Veškeré zvraty jsou ihned hlášeny ošetřujícímu lékaři.

U pozorování zornic se klasifikuje velikost, tvar a fotoreakce, což je základním reflexem, který je normálně vyvolatelný pokud nedošlo k poškození CNS nebo ovlivnění podáním opioidů. Velikost zornic se posuzuje v milimetrech a reakce na osvit pomocí znaménka plus a minus. (Barbara, 2006, s. 44)

K monitorování ICP se používají senzory. Čidla jsou zavedena přímo do tkáně pomocí drobného návrtu (navrtání lebeční kosti za aseptických podmínek, následná punkce tvrdé pleny a instalace čidla). Indikací k měření ICP jsou traumatické stavy (čidlo na postižené straně), nitrolební hypertenze, těžká porucha vědomí a otok mozku. Fyziologická hodnota ICP se pohybuje mezi 7 až 15 mm Hg. Patologické hodnoty ICP se určují nad 20 mm Hg. Při kašlání a kýchání mohou hodnoty vystoupat až k 60 mm Hg. (Tomek, 2012, str. 61-62)

Měření mozkového perfuzního tlaku (CPP) se vypočítá prostřednictvím středního arteriálního tlaku (MAP) – ICP = CPP. Hodnota CPP se udržuje vždy na 60 mm Hg. Aby byl vhodný výsledek CPP, musí se zamezit snížení objemu obíhajícího v krvi (hypovolemii), proto se udržuje normální objem obíhající v krvi. Jestliže je pacient na JIP invazivně monitorován dochází k automatickému výpočtu CPP. (Barash, 2015, s. 618)

Monitorování jugulární oxymetrie se zajišťuje pomocí instalace fiberoptického katétru na úrovni vnitřní jugulární žíly. Využívá se k měření mozkového tlaku společně s ICP a MAP. Jugulární oxymetrie také vede ke správné léčbě u pacientů s rozšířeným mozkovým edémem. Tato technika se označuje vztahem mezi spotřebou a dodávkou kyslíku na úrovni mozku. Fyziologické hodnoty se vyznačují v rozmezí mezi 55 až 75 %. Začne-li docházet ke zvyšování průtoku krve z důvodu zvýšeného tlaku, hodnota se může stupňovat nad 80 %. Naopak při snížení průtoku krve způsobenou poklesem tlaku se hodnoty snižuje pod 50 %. (Streitová, 2015, str. 49-50)

### **7.3 Monitorace dýchacího systému**

Do základní monitorace dýchacího systému se řadí dechová frekvence, která je pozorována pomocí pohybu hrudníku nebo elektrod. U pacientů na umělé plicní ventilaci se parametry dechové frekvence získávají z dýchacího přístroje. Fyziologické hodnoty se pohybují v rozmezí 12 až 16 dechů za minutu. Můžou se také vyskytovat patologické druhy dýchání: zrychlené dýchání (tachypnoe), zpomalené dýchání (bradypnoe) a zástava dýchání (apnoe). (Bartůněk, 2016, str. 81)

Měření pulzní oxymetrie se realizuje s použitím čidla, které zaznamenává hemoglobin kyslíku. Čidlo se nejčastěji nasazuje na prst pacienta. Jedná se o neinvazivní metodu. Dochází-li ke kontinuálnímu monitorování, musí se umístění čidla měnit každé 4 hodiny. (Barbara, 2006, str. 147)



Kapnometrie zajišťuje měření na konci výdechu koncentraci oxidu uhličitého. Při měření kapnografie jsou hodnoty oxidu uhličitého zaznamenávány graficky na monitoru v podobě křivky. (Kolektiv autorů, 2009, str. 226)

Péče o dýchací cesty patří mezi základní činnost sestry. Důraz je kladen na jejich průchodnost, protože při obtížném dýchání dochází ke zvyšování nitrolebního tlaku. K průchodnosti dýchacích cest patří polohování (záleží na stavu pacienta), odsávání z horních nebo dolních dýchacích cest a inhalace. Kromě toho sestra sleduje frekvenci, rytmus a dechovou amplitudu. U pacientů na umělé plicní ventilaci (UPV) pozorujeme vitální funkce kontinuálně. (Vytejková, 2013, str. 63)

Při odsávání z horních dýchacích cest je kladen důraz na oblast dutiny nosní (dle operačního výkonu) a ústní. Výkon se zajišťuje pomocí sterilního katétru. Odsává se zásadně při vytahování katétru za přerušovaného odsávání (z příčiny přísavného tlaku a možnosti krvácení). Při odsávání sekretu z dutiny ústní se předchází hlubokému odsávání v okolí kořene jazyka a nezasouvá se katétre hlouběji, protože hrozí riziko zvracení, aspirace a vagové reakce. (Vytejková, 2013, str. 75)

Při odsávání z dolních cest dýchacích se dbá přísně aseptických podmínek. Výkon se uskutečňuje dle potřeby a zahlenění pacienta. Odsává se přerušovaným podtlakem pomocí sterilní cévky. Výkon je pro pacienta nekomfortní a neměl by trvat déle než 5 vteřin. U nestabilních pacientů je nutno pozorovat EKG monitor, jelikož se může odsáváním způsobit bradykardie. Pacienti při vědomí jsou vyzváni ke spolupráci, aby odkašláním uvolnili hlen. Odsávání se provádí otevřeným nebo uzavřeným způsobem. Otevřené odsávání se provede pomocí jednorázových sterilních odsávacích katétrů. Nutno myslet na přípravu náležitých pomůcek (rukavice, ochranné brýle, ústenku, empír, sterilní pinzeta a čtverce). K manipulaci se využívá sterilní pinzeta a sterilní čtverce. U uzavřeného systému se odsává pomocí typu Trache care. Při odsávání není nutno systém rozpojovat. Katétre zůstává po celou dobu sterilní. Výhodou uzavřeného systému je ochrana proti zanesení infekci. Při odsávání nejsou indikací ústenka ani ochranné brýle, ale musí být připravena injekční stříkačka s fyziologickým roztokem k propláchnutí systému. (Kapounová, 2007, s. 226)

## **7.4 Monitorace vnitřního prostředí**

U pacientů v kritickém stavu se monitoruje acidobazická rovnováha (ABR). Určuje se funkčnost alveolárních membrán a metabolický stav organismu. ABR se pozoruje pomocí odběru tepenného (katétr nebo jednorázově), žilního (CŽK) nebo kapilárního. Z odběru se získávají hodnoty parciálního tlaku kyslíku a oxidu uhličitého, bikarbonáty, koncentraci vodíkových iontů, glykémii a laktát. Při odběru materiálu se dbá na nepřítomnost vzduchu v odběrové kapiláře nebo ve zkumavce. (Bydžovský, 2016, s. 85)

## **7.5 Monitorace bilance tekutin**

Bilanci tekutin se klasifikuje u každého pacienta na JIP. Sleduje se výdej a příjem tekutin. Za normálních podmínek se příjem rovná výdeji. Příjem tekutin je zapisován ze všech podaných tekutin per os, intravenózně nebo sondou. Ztráta tekutin se hodnotí z moči, stolicí, zbytků ze sond a odpadů z drénů. (Barbara, 2006, s. 111)

## **7.6 Monitorace tělesné teploty**

Tělesnou teplotu je možno monitorovat neinvazivní nebo invazivní cestou. Neinvazivní prostředky k měření (lihové a digitální teploměry) se využívají u stabilních pacientů. U nestabilních pacientů se využívá k přesnějšímu monitorování invazivní měření pomocí teplotního čidla (teplota vyšší o 0,5 °C než na povrchu těla). Nejvíce se používá zavedené čidlo v PMK. (Bartůněk, 2016, s. 106)

## **7.7 Monitorace bolesti**

Podstatnou součástí efektivní ošetrovatelské péče bývá léčba bolesti. Na neurochirurgické JIP jsou nejčastěji pacienti trpící akutní bolestí po operačním výkonu. Při takovém stavu dochází k rychlému nástupu. Bolest bývá ostrá, lokalizovaná, intenzivní a reaguje na analgetickou léčbu. Projevuje se zvýšením srdeční frekvence, dechu, krevního tlaku a neklidem pacienta. Nesmí se zapomenout, že bolest je vždy subjektivní, a každý pacient tento stav prožívá individuálně. Mezi faktory, které ovlivňují bolest, jsou řazeny faktory: fyziologicko-biologické, psychicko-duševní, sociálně kulturní a prostředí. Terapie nejčastěji spočívá v podávání analgetik, jež jsou možná kombinovat s pomocnými léky. Způsoby aplikace jsou invazivní (injekční) a neinvazivní (perorální, rektální, transdermální). Pro úspěšnou terapii platí řádné vedení dokumentace, kdy jsou uplatňovány hodnotící škály (př. vizuální analogová škála, škála Melzeck). Zaznamenáváme lokalizaci, charakter bolesti a podpůrné prostředky. (Bartůněk, 2016, s. 207, 208, 213)

## 7.8 Výživa

Výživa pacienta se liší dle způsobu podání. Enterální cestou (per os, sondou nebo stomií) a parenterální cestou (intravenózní podání). Enterální výživa se aplikuje kontinuálně nebo bolusově. U parenterální výživy se nejvíce uplatňuje systém all in one (24 hodin). (Zadák, 2008, s. 221)

## 7.9 Vyprazdňování

Vesměs každý hospitalizovaný pacient na JIP má zavedený permanentní močový katétr, jenž umožňuje přesné sledování diurézy (často používán systém s hodinovou diurézou). Výhodou PMK je instalace teplotního čidla (Foleyův balónkový katétr). Při vyprazdňování stolice se mohou vyskytnout poruchy (zácpa, průjem) z důvodu podávání léčiv, opioidů a zdravotního stavu pacienta. Při průjmovitém onemocnění se vždy odebírá vzorek na mikrobiologické vyšetření. Zácpa je léčena dostatečným příjmem tekutin a podáváním stravy, která obsahuje dostatek vlákniny, podáním klyzmatu a laxativ. Při inkontinenci stolice se zavádí odvodný systém (stolice odváděna do sběrného sáčku). (Kapounová, 2007, s. 21)

V ošetrovatelské péči o PMK se apeluje na pravidelnou hygienu genitálií. Pozoruje a dokumentuje se množství, barva, zápach a příměsi v moči. Dbá se na správně zavěšený vak za lůžko, aby docházelo k řádnému odtoku moči. Drenážní systém se rozpojuje pouze v nutných případech, a to za aseptických podmínek. Před odběrem moči z katétru sterilní jehlou se místo vpichu dezinfikuje. (Kapounová, 2007, s. 304)

## 7.10 Hygiena

Hygiena pacienta na JIP se odvíjí od jeho aktuálního zdravotního stavu a potřeb. Soběstačným pacientům se zaopatří připravení hygienických pomůcek. U pacientů v bezvědomí se provádí asistenční mytí. (Vytejková, 2011, s. 138)

Hygienu se vykonává za účelem dosažení psychické a tělesné pohody, jelikož potřeba čistoty patří mezi základní biologické potřeby. Podporován je i estetický vzhled pacienta a zabraňuje se riziku vzniku dekubitů. Do celkové hygieny na lůžku se řadí koupel celého těla, ale také ošetřování kůže, dutiny ústní, vlasů, nehtů a v neposlední řadě čistota lůžka. Před zahájením hygieny se zajistí potřebné pomůcky k lůžku, informuje se pacient o výkonu a zajištěno je jeho soukromí (včetně pacientů v bezvědomí). Po celou dobu hygieny se s pacientem komunikuje, zabraňuje bolestem při pohybu a kontroluje celkový zdravotní stav. Po hygieně pacienta je převlečeno lůžko a zajišťuje se adekvátní poloha nemocného. Jestli během výkonu byly zpozorovány defekty na kůži, ihned se tento stav hlásí lékaři a zapisuje do dokumentace. (Kapounová, 2007, s. 22-23)

### **7.11 Polohování**

S polohováním pacienta se začíná hned v úvodu přijetí a uložení na lůžko. Pacienti, u kterých povoluje stav polohování, se otáčí každé dvě až tři hodiny nebo dle stavu predilekčních míst. Predilekční místa se pravidelně promazávají emulzemi se změnou polohy. U obézních pacientů je kladen veliký důraz na spojová místa (krk, podpaží, prsa, břicho a třísla). U imobilizačních pacientů se posuzuje a vede záznam o vzniku rizika dekubitů dle stupnice Nortonové. Dalším důležitým krokem je zahájení rehabilitace, kterou indikuje ošetřujícího lékaře na základě nynějšího stavu pacienta. Rehabilitace se uskutečňuje u všech hospitalizovaných pacientů na JIP. Při zhoršení stavu v průběhu hospitalizace se rehabilitace přeruší nebo omezí na nejnutnější. (Slezáková, 2014, str. 21)

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 8 CÍL PRÁCE

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit specifika intenzivní ošetrovatelské péče u pacientů, kteří podstoupili neurochirurgický výkon na Neurochirurgické klinice ve Fakultní nemocnici v Plzni. Poukázat na rozdílnosti v ošetrovatelské péči o pacienta podle druhu onemocnění.

### 8.1 Dílčí cíle

- 1) Porovnat specifika ošetrovatelské péče o pacienty s traumatickým a netraumatickým onemocněním.
- 2) Na podkladě výsledků provedeného šetření vytvořit vhodný edukační materiál.

### 8.2 Výzkumné otázky

- 1) Jaká jsou nejčastější specifika v intenzivním ošetrování u pacientů po neurochirurgickém výkonu.
- 2) Jaké odlišnosti jsou v intenzivním ošetrování u pacientů s traumatickým a netraumatickým onemocněním.

## 9 FORMULACE PROBLÉMU

Na neurochirurgické JIP jsou nejčastěji hospitalizováni pacienti, kteří prodělali traumatické poranění mozku a páteře (kraniocerebrální poranění, poranění míchy), cévní onemocnění (ischemická cévní mozková příhoda, hemoragická cévní mozková příhoda), nebo onkologické onemocnění (nitrolební nádory, nádory páteře a míchy).

Spektrum pacientů nespadá pouze do chirurgického oboru, ale setkáváme se s přidruženými onemocněními v oblasti neurologie, psychiatrie, vnitřního lékařství a geriatric.

Nejzásadnějším krokem k úspěšnému poskytování ošetrovatelské péče, zabránění nežádoucích komplikací a docílení časně rekonvalescence je kvalitně vzdělaný nelékařský zdravotnický personál (všeobecná sestra, zdravotnický záchranář), který je schopen uspokojovat potřeby nemocného.

## **10 METODIKA PRÁCE**

Informace pro realizaci praktické části bakalářské práce byly zpracovány formou kvalitativního výzkumu, jež proběhl na Neurochirurgické klinice ve Fakultní nemocnici v Plzni. Výzkum probíhal od 9. května 2017 do 2. června 2017. Výzkumná část je zpracována formou prezentace dvou kazuistik s poukázáním na potřeby nemocného za použití modelu Gordonové, vypracováním ošetrovatelských problémů se zaměřením na intervence a jejich následné zhodnocení a edukaci pacienta. Hlavním cílem je zjistit specifika intenzivní ošetrovatelské péče u pacientů, kteří podstoupili výkon na Neurochirurgické klinice ve Fakultní nemocnici v Plzni. Dílčím cílem práce je porovnání specifík ošetrovatelské péče o pacienty s traumatickým a netraumatickým onemocněním a informační leták pro pacienty a rodinné příslušníky v oblasti domácího ošetřování po neurochirurgickém výkonu.

### **10.1 Vzorek respondentů**

Zkoumanými respondenty jsou dva pacienti hospitalizovaní na Neurochirurgické klinice ve Fakultní nemocnici v Plzni, kteří podstoupili operační výkon. Prvním respondentem je žena, která byla přijata k plánovanému operačnímu výkonu krční páteře. Druhým respondentem je muž, jež byl akutně přijat pro subdurální krvácení. Ke sběru dat byl použit rozhovor s ošetrojícím personálem a pacienty, pozorováním pacientů. Dále byly data zpracovány ze zdravotnické dokumentace pacientů. Respondenti byli vybráni proto, jelikož se lišili druhem onemocnění i operačním výkonem. Společným znakem byla touha navrácení do domácího prostředí, což bylo důvodem k vypracování informačního letáku. Dalším společným znakem v posuzování případů byly špatné sociální podmínky.

## 11 KAZUISTIKY

### 11.1 Struktura kazuistiky číslo 1

Pohlaví: žena

Věk: 41 let

Stav: rozvedená

Zaměstnání: evidována na úřadu práce

Hospitalizace: ve Fakultní nemocnici v Plzni na Neurochirurgické klinice

Lékařské diagnózy:

- 1) M4012 Jiná sekundární kyfóza, krční krajina – kyfotizace C3-C5
- 2) M4642 Disticita nervové soustavy, krční krajina – epidurální absces C4-C5
- 3) F192 Drogová závislost (pervitin, marihuana)
- 4) F195 Psychotická porucha

#### 11.1.1 Anamnéza

##### Nynější onemocnění

Pacientka byla přivezena k plánovanému operačnímu výkonu z důvodu stenózy krční páteře. Na Neurochirurgii v Plzni byla hospitalizována již před pěti měsíci, kdy podstoupila chirurgický zákrok v oblasti krční páteře. Při operaci došlo k disektomii C4/C5, resekci zadního podélného vazů, evakuaci a drenáži epidurálního empyému a revizi retrofaryngeálního prostoru při flegmoně retrofaryngeálního abscesu. Po výkonu byla pacientka za trvalou intubaci hospitalizována na neurochirurgické JIP z příčiny komplikovaného stavu, který byl zapříčiněn sepsí nervové soustavy (*Staphylococcus aureus*) a akutním respiračním selháním hypoxického typu. Po stabilizování stavu byla pacientka přeložena na oddělení dlouhodobé intenzivní péče do Nemocnice v Klatovech, kde došlo k lehkému zlepšení hybnosti jejích horních končetin. Pacientka byla při vědomí, orientována, v dobrém kontaktu, řeč bez poruchy. Spontánně ventilovala ústy.



### **Osobní anamnéza**

V dětství prodělala běžné dětské nemoci, ve 13 letech onemocněla limskou boreliózou. Dále byla v anamnéze uvedena polymorfní toxikomanie a psychotické poruchy. Opakovaně testována na hepatitidy a virus HIV, z důvodu nitrožilního užívání pervitinu. Doposud byly výsledky testů negativní. Dále pacientka uvedla, že kouří dvacet cigaret denně, alkohol užívá příležitostně. Zkušenosti má s pervitinem od 21 let a marihuanou od 16 let.

### **Rodinná anamnéza**

Rodiče již nežijí. Otec zemřel ve věku 51 let na karcinom plic a byl etylik. Matka zemřela ve věku 61 let, příčinou smrti byl nádor pravé ledviny. Má mladšího bratra ve věku 38 let, s ním však není v kontaktu. Pacientka má dvě děti, staršímu synovi je 23 let a je zdravý. Mladší syn 17 let žije v pěstounské péči.

### **Školní anamnéza**

Na základní škole měla chvalitebný prospěch a následně studovala na gymnázium, které po druhém ročníku ukončila. Má ukončené pouze základní vzdělání.

### **Sociální anamnéza**

Prvního syna měla za svobodna. Vdala se ve 24 letech, ale po roce manželství se rozvedla. Z tohoto vztahu má mladšího syna. V současné době žije s přítelem na ubytovně.

### **Pracovní anamnéza**

Pacientka úspěšně absolvovala rekvalifikační kurz na pečovatelku. Dříve pracovala jako dělnice. V současné době je vedena na úřadu práce.

### **Farmakologická anamnéza**

Citalec 20 mg ½-0-0 tbl., Tiapra 100 mg ½-½- 1 tbl., Neurol 0,25 mg 0-0-½ tbl. p.p., Zalasta 10 mg 0-0-½ tbl., Thiamin 50 mg 1-0-1 tbl., Pyridoxin 20 mg 1-0-1 tbl., Celaskon 250 mg 0-0-1 tbl., Vitamin E 400 mg 1-0-0 tbl v pondělí, Ambroxol 30 mg 1-0-1 tbl., Sanval 10 mg na noc p.p., Palladone 8 mg 1-0-1 tbl., Paralen p.p., Gordius 300 mg 0-0-1 tbl., Fraxiparine s.c. 1x denně.

## **Ošetřovatelská anamnéza vypracována při příjmu pacientky**

Kognitivní funkce: plně při vědomí, orientována, komunikace normální, spolupracující

Alergie: pyly

Dýchání: bez potíží

Vyprazdňování: PMK, stolice pravidelná – inkontinence

Psychický stav: strach z operace

Bolest: bez bolesti

Výživa: dieta č. 3, kašovitá, hmotnost 65 kg, výška 175 cm, BMI 21,2 (normální váha)

Soběstačnost: vysoce závislá

Kůže: normální

Invazivní vstupy: PMK, PŽK

Pomůcky: nevyužívá

Návykové látky: cigarety, drogy (marihuana, pervitin)

Spánek: bez potíží

Edukace: pacientka edukována v oblasti předoperační a pooperační péče, aplikaci léků, práv pacientů, chodu oddělení a rehabilitace

Sociální podmínky: bydlí s přítelem

Víra: nevěřící, nevyžaduje potřebu duchovních služeb

### 11.1.2 Fyzikální nález

Hlava a krk: normální nález, defektní dentice, zhojená jizva po tracheostomické kanyle.

Horní končetiny: těžká spasticita, po rehabilitaci pravá horní končetina zvládala aktivní pohyb prsty v omezeném rozsahu, pohyb v lokti byl slabší, a to i proti gravitaci a levá horní končetina po rozhýbání pohnula prsty, v lokti byl pohyb nepatrný s vyloučením gravitace.

Dolní končetiny: semiflexe a paraplegi

Čítí: horizontální hranice hypestezie C5 bilaterální

Po celkovém zhodnocení stavu bylo objektivně uvedeno, že se jedná o spastickou kvadruparézu s levostrannou převahou. Motorický a senzitivní deficit byl převážně od C5/6 distálně.

### 11.1.3 Fyziologické funkce

Puls: pravidelný, 70/min

Krevní tlak: 112/77 mm Hg

Saturace krve kyslíkem: 98 %

Dýchání: pravidelné, 18/min

Tělesná teplota: 36,3 °C

### 11.1.4 Hodnotící škály

Glasgow coma scale (viz příloha A): po celou dobu hospitalizace 15 bodů (GCS 6-5-4).

Vizuální analogová škála bolesti (viz příloha D): při příjmu 0 bodů, po operačním výkonu 3 body a při propuštění 0 až 1 bod.

Barthelův test základních denních činností (viz příloha C): po celou dobu hospitalizace pacientka vysoce závislá 0 až 40 bodů.

Rozšířená stupnice dle Nortonové (viz příloha E): během hospitalizace 21 bodů (střední riziko vzniku dekubitů).

Hodnocení rizika pádu (viz příloha G): střední riziko po dobu hospitalizace 6 bodů.

Klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona (viz příloha F): po celou dobu zavedení PŽK není bolest ani reakce v okolí 0 bodů.

#### **11.1.5 Laboratorní výsledky v den příjmu**

Krevní obraz: Leukocyty  $7,10 \cdot 10^9/l$ , Erytrocyty  $4,03 \cdot 10^{12}/l$ , Hemoglobin 102 g/l, Hematokrit 0,297 l, Trombocyty  $445 \cdot 10^9/l$

Quickův test: INR 1,0

Krevní skupina: 0 pozitivní

#### **11.1.6 Průběh hospitalizace Příjem pacientky**

Pacientka byla přijata v ranních hodinách k plánovanému operačnímu výkonu na Neurochirurgickou kliniku ve Fakultní nemocnici v Plzni pro stenózu krční páteře překladem z Nemocnice v Klatovech. Pacientka souhlasila s hospitalizací, byla seznámena s chodem oddělení a nutností identifikačního náramku. Informace podávané o zdravotním stavu zůstávaly beze změny.

Po přeložení na nemocniční lůžko byla vypsána sestrou ošetrovatelská anamnéza a vypracovány hodnotící škály v oblasti hodnocení vědomí, bolesti, soběstačnosti, rizika vzniku dekubitů a rizika pádu. Periferní žilní katétr zavedla sestra k provedení odběru venózní krve na biochemické, hemokoagulační a hematologické vyšetření a byl ponechán pro infuzní terapii a parenterální výživu. Moč byla odebrána za aseptických podmínek z PMK (č. 18), který měla pacientka zaveden osmnáctý den z Nemocnice v Klatovech. Zmapovány byly také fyziologické funkce (krevní tlak, tělesná teplota, pulz, dech, SpO<sub>2</sub>). K prevenci tromboembolické nemoci z důvodu imobilizace pacientky byly oblečeny antitrombotické punčochy.

K lůžku byl přizván anesteziolog, aby mohl sestavit předoperační vyšetření. Pacientka je schopna výkonu v celkové anestezii, podle hodnocení ASA 3 (viz příloha B), chrup pevný, uvula viditelná, záklon mírně omezen, RTG plic s normálním nálezem, EKG křivka bez akutních ischemických změn.

Operatér provedl vysvětlení celého operačního výkonu včetně pooperační péče a možných rizik. Pacientka si byla nutností výkonu vědoma, ale z důvodu onemocnění nebyla schopna podepsat informovaný souhlas s operačním výkonem. Souhlasila slovně za přítomnosti svědka. Lékař sepsal anamnézu a naordinoval léky, které byly podávány.

Sestra konající noční směnu edukovala pacientku o tom, že od půlnoci nesmí nic jíst, pít ani kouřit. Pacientka měla strach z operačního výkonu, a tak provedla sestra psychosociální intervenci ke zmírnění obav. Pacientka byla polohována.

### **Operační den**

V ranních hodinách byly podány léky: Citalec 10 mg, Tiapra 50 mg , Palladone 8 mg, které byly zapity douškem vody. Realizována byla celková ranní koupel na lůžku včetně přípravy operačního pole. Zahájena byla parenterální výživa. Na výzvu anesteziologa sestra aplikovala Morphin 1% 7,5 mg intramuskulárně a vykonala monitoraci fyziologických funkcí, které byly v normě. Po příkazu operatéra byla pacientka převezena na operační sál, kde byla předána anesteziologické sestře včetně veškeré dokumentace.

Po ukončení operačního výkonu byla pacientka převezena na intermediální pokoj, kde byla napojena na monitor pro měření vitálních funkcí. Pacientka byla po výkonu orientována, hybnost byla ovšem stejná jako před výkonem a končetiny byly stále spastické. Byly podávány analgetika (Novalgin 1 amp. i.m. á 6 hodin), antibiotika (Azepo 2 g i.v. á šest hodin) a parenterální výživa dle ordinace lékaře. Dále byl kontrolován odvod drénu. Fyziologické funkce byly v normě. Vedena byla dokumentace k hodnocení bolesti, po podání analgetik pociťovala pacientka úlevu. Nejvyšší zaznamenaná bolest podle vizuální analogové škály byla 3 body (silná bolest). Pacientka byla chvílemi velmi nepříjemná na personál a negativistická.

### **První pooperační den**

Pacientka je stále hospitalizována na intermediálním pokoji.

Celková ranní koupel včetně dutiny ústní byla provedena na lůžku. Pacientka se necítila dobře po psychické stránce, byla slabá, unavená a odmítala spolupracovat. Bandáže na DK byly ponechány. Zkontrolován byl také stav kůže a operační rána včetně kontroly odvodu drénu. Lůžko bylo v suchém a čistém stavu.

PMK, který měla pacientka devatenáctý den, byl vyjmut a sestra zavedla za asistence jiné sestry nový PMK č. 18. Při zavádění nového katétru nenastaly žádné komplikace. Periferní žilní katétr byl ponechán, u kterého nebyly známky zánětu.

Při ranní vizitě ošetřující lékař zkontroloval obsah drénu a naplánoval převaz na následující den. Množství tekutiny bylo zaznamenáno do dokumentace. Pacientka si ztěžovala na depresivní náladu, a proto bylo přizváno psychiatrické konzilium. Na bolest si již nestěžovala a ošetřující lékař naordinoval analgetika do tabletové formy.

První pooperační den byla zahájena fyzioterapie. Program rehabilitace byl zaměřen na pasivní cvičení, polohování na lůžku, respirační fyzioterapii a cévní gymnastiku. Pacientka se snažila zapojit, ale negativní přístup k onemocnění přetrvával.

Sestra monitorovala fyziologické funkce po čtyrech hodinách, zaznamenávala množství tekutiny drénu a měřena byla bilance tekutin. Pacientce byla podávána kašovitá strava s pomocí ošetřujícího personálu. Pacientka měla chuť k jídlu. Pitný režim byl v normě, podáván byl hořký čaj. Nadále se posuzovala bolest po šesti hodinách, udávala, že bolest skoro žádnou neprožívá, výjimka byla při polohování, které bylo prováděno každé 2 hodiny. Pacientka byla přes den spavá, ale spala i v noci.

Při psychiatrickém konziliu byla pacientka lucidní, spolupracovala, nálada byla pokleslá a poruchy vnímání nebyly zjištěny. Ztěžovala si na ne příliš dobrý psychický stav, měla pocit úzkosti a přetrvávala obava z prognózy.

### **Druhý pooperační den**

Ráno byla provedena celková hygiena na lůžku včetně úpravy lůžka, pacientka se snažila spolupracovat. Kompresivní punčochy byly ponechány. Kontrolován byl stav kůže, která byla bez zarudnutí a poruchy kožní integrity. Jako prevence dekubitů sloužilo promasírování olejem.

Sestra stále kontrolovala zavedené invazivní vstupy. Permanentní močový katétr odváděl moč bez poruchy funkce. Periferní žilní katétr byl odstraněn, jelikož pacientka nevyžadovala infuzní terapii ani parenterální výživu. Během zavedeného PŽK nenastaly známky zánětu.

Při ranní vizitě ošetřující lékař provedl vyjmutí drénu a převaz rány za asistence sestry. Operační rána byla klidná, bez krvácení a známek infekce. Operační místo bylo za aseptických podmínek ošetřeno Betadinem a zakryto sterilním krytím. Při rozhovoru s lékařem byla pacientka spolupracující.

Sestra monitorovala fyziologické funkce po osmi hodinách a zaznamenávala bilanci tekutin. Během dne byla nálada pacientky proměnlivá. Bolest byla hodnocena podle vizuální analogové škály. Analgetika byla podávána podle ordinace lékaře v tabletové formě. Pacientka pociťovala mírnou bolest pouze ve večerních hodinách.

Při fyzioterapii se pacientka cítila lépe. Při cvičení byly protahovány horní a dolní končetiny, polohování a facilitace.

### **Třetí až osmý pooperační den**

Pacientka nadále vyžadovala celkovou ranní koupel na lůžku ošetřujícím personálem. Kontrolován byl stav kůže, který byl bez defektů. Kůže byla promazávána a promasírována olejem. Kvůli prevenci tromboembolické nemoci byly kompresní punčochy ponechány za kontroly otlaků.

PMK byl neustále zaveden bez známek zánětů a porušení funkce. Stolice se samovolným únikem byla pravidelná. Kůže v oblasti hýždí a křížové oblasti byla ošetřována ochrannými oleji jako prevence vzniku opruzenin a dekubitů.

Pravidelně docházelo k převazu operační rány s každodenním záznamem do dokumentace ošetřujícím lékařem. Při převazu vždy sestra asistovala lékaři. Rána byla po celou dobu klidná bez známek zánětu a stehy byly ponechány. Pacientka postupně udávala, že hybnost pravé horní končetiny je v lepším stavu. Psychický stav byl velmi kolísavý. Depresivní stavy pociťovala pacientka ve večerních hodinách, měla strach z budoucnosti.

Vitální funkce byly monitorovány každých dvanáct hodin. Příjem a výdej tekutin byl taktéž dokumentován. Hodnocení bolesti pokračovalo podle vizuální analogové škály, kterou pacientka neudávala. Dieta byla č. 3, kašovitá, nechutenství neudávala.

Každý den byla prováděna fyzioterapie na lůžku. Pacientka se snažila zapojovat do cvičení. Rehabilitaci považovala za velmi příjemnou a těšila se na ni.

## **Devátý pooperační den**

U pacientky byl naplánován překlad do Klatovské nemocnice na neurologické oddělení. Po psychické stránce se cítila dobře, jelikož se těšila na návštěvy přítele, který po celou dobu hospitalizace z pracovních důvodů nemohl pacientku navštívit.

Ošetřující lékař sepsal propouštěcí zprávu o průběhu celé hospitalizace. Pacientky pooperační průběh byl bez komplikací a subjektivně se cítila bez bolesti. Postupně docházelo k mírnému zlepšení hybnosti horních končetin se snížením spasticity. Dolní končetiny byly nadále paraplegické. Důraz byl kladen na následující pokračování intenzivní rehabilitace. Kožní stehy byly ponechány s plánovaným vyjmutím následující den. Termín kontrolní návštěvy ve spinální ambulanci byl naplánován za osm týdnů.

Ošetřující personál provedl celkovou ranní hygienu na lůžku a zajistil přípravu pacientky k překladu. Sestra sepsala překládovou zprávu.

### **Sesterská překládová zpráva**

Vědomí: pacientka při vědomí, komunikace bez omezení

Psychický stav: snaží se spolupracovat, během hospitalizace negativní myšlení, deprese

Soběstačnost: nesoběstačná, potřebuje pomoc při hygieně, oblékání a jídle

Pohyblivost: pacientka ležící, nutnost polohování, potřeba intenzivní rehabilitace

Handicap: paraplegie dolních končetin

Výživa: dieta č. 3 kašovitá, výška: 175 cm, váha: 65 kg, BMI: 21,2

Vyprazdňování: zaveden PMK den devátý, č. 18, stolice pravidelná, inkontinentní

Defekty: operační rána

Bolest: v současné době neudává

Alergie: pyly

Dýchání: bez potíží

Fyziologické funkce: TK: 115/75 mm Hg, P: 71/min., TT: 36,2 °C



Edukace: v oblasti rehabilitace

Předáváme: občanský průkaz, mobilní telefon, kartičku pojišťovny a ošacení

### **11.1.7 Ošetřovatelský model Marjory Gordonové u pacienta první kazuistiky Vnímání zdraví, aktivita k udržení zdraví**

Subjektivně:

Pacientka si stěžovala na svoje zdravotní problémy, které trvaly necelý rok. Před pěti měsíci byla z důvodu onemocnění krční páteře upoutána na lůžko a tvrdí, že se jí zhroutil svět a její život tak ztratil smysl. Během života nedošlo k žádnému úrazu. Nikdy netrpěla žádným závažným onemocněním. Kouří dvacet cigaret denně. Drogově závislá na pervitinu a marihuaně. Po handicapu považovala zdraví za nejvyšší hodnotu. Litovala drogové závislosti. Alkohol užívá příležitostně. Před onemocněním nedodržovala lékařské doporučení.

Objektivně:

Pacientka dodržovala léčebný režim během hospitalizace a spolupracovala při rehabilitaci.

#### **Výživa, metabolismus**

Subjektivně:

Pacientka si nestěžovala na problémy se stravováním. Měla chuť k jídlu. Preferovala neochucené minerálky a neslazený čaj. V domácím prostředí se stravovala zhruba čtyřikrát denně. V posledních třech měsících si nebyla vědoma úbytku na váze.

Objektivně:

Při hospitalizaci byl pitný režim pacientky okolo 2000 ml. Váha byla 65 kg a výška 175 cm. Při stravování byla nutná dopomoc ošetřujícím personálem. Kůže byla bez defektu. Pacientka měla kariózní chrup. Nebyla potřeba nutriční intervence.

## **Vylučování**

### Subjektivně:

Pacientku tížila inkontinence stolice. Před onemocněním pacientka neměla s vylučováním žádné problémy a stolice byla pravidelná.

### Objektivně:

Pacientka měla zavedený PMK, který nejevil známky infekce ani funkčního deficitu. O katétr bylo pečováno dle ošetrovatelských standardů. Pacientka byla inkontinentní. Stolicí měla pravidelnou a formovanou v intervalu čtyřicet osm hodin. Břicho pacientky bylo měkké s pozitivní peristaltikou.

## **Aktivita, cvičení**

### Subjektivně:

Pacientku trápilo dlouhodobé upoutání na lůžku. Před onemocněním nijak aktivně nesportovala a nevyžadovala k pohybu žádné kompenzační pomůcky. Většinu času trávila s přítelem na ubytovně a rádi navštěvovali koncerty rockových skupin. Se zálibou sledovala televizní seriály a pořady o vaření. Požadovala pomoc od ošetřujícího personálu.

### Objektivně:

U pacientky byla prováděna aktivní rehabilitace, pohyblivost ovšem byla vysoce omezena. Po cvičení byla pacientka unavena. Během hospitalizace byla upoutána na lůžku.

## **Spánek, odpočinek**

### Subjektivně:

Pacientka udávala, že v domácím prostředí byl spánek bez problému a ráda si dopřála spánek po obědě. Stěžovala si, že odpočívá stále, protože upoutání na lůžku ji omezovalo k výkonu aktivit.

### Objektivně:

Pacientka spala bez přerušení 6 až 8 hodin. Na noc bylo v pokoji pacientky ztlumeno světlo a místnost se vyvětrala.

## **Vnímání, poznávání**

### Subjektivně:

Pacientka neudávala žádné postižení zraku, sluchu ani poruchy paměti. Pacientka se svěřila s pocity nejistoty a strachu z budoucnosti a tvrdila, že ztratila naději v lepší život. Myslela si, že jí lékaři sdělují samé negativní informace se špatnou prognózou.

### Objektivně:

Pacientka neměla poruchy zraku ani sluchu. Byla plně orientována a hovořila plynule.

## **Sebekoncepce, sebeúcta**

### Subjektivně:

Připadá si, že je zbytečná a pouze na obtíž ošetřujícím personálu. Často pacientku trápila únava. Při hospitalizaci bolestmi netrpěla. Jedinou oporou je její přítel, kterému věří a spoléhá na něj. Svůj život považuje za nešťastný. Prožívala těžké deprese.

### Objektivně:

Pacientka měla negativní postoj k životu. Pacientka byla málomluvná a uzavřená.

## **Plnění rolí, mezilidské vztahy**

### Subjektivně:

Pacientka sdělila, že bydlí s přítelem na ubytovně. Má dvě děti, se kterými není v kontaktu. Kamarády po onemocnění nevyhledávala.

### Objektivně:

Pacientka pocítovala osamělost. Během hospitalizace neproběhla u pacientky žádná návštěva.

## **Sexualita, reprodukční schopnost**

### Subjektivně:

Pacientka má dva syny, se kterými se nestýká, žádný potrat nepodstoupila. Hormonální antikoncepci nikdy neužívala. Menstruuje od třinácti let, z důvodu onemocnění je menstruace nepravidelná. Nechodí na gynekologické prohlídky.

### Objektivně:

O svém sexuálním životě se nechtěla bavit.

## **Stres, zátěžové situace**

### Subjektivně:

Stresové situace od svého mládí řešila drogami, díky kterým unikala z reality. Nechtěla žádné problémy řešit. Během onemocnění pocítovala největší stres ohledně svého zdravotního stavu. Nejvíce se obrací na svého přítele.

### Objektivně:

Pacientka bývala uzavřená. O svých problémech nechtěla s personálem mluvit.

## **Víra, přesvědčení**

### Subjektivně:

Pacientka nevyznává žádnou víru. Udávala, že život je nespravedlivý a nikomu nevěří.

### Objektivně:

Pacientka během hospitalizace nevyžadovala duchovních služeb.

## **Jiné**

Pacientka si nebyla vědoma žádných jiných problémů, které by měla sdělit.

### 11.1.8 Plán ošetrovatelské péče u pacienta první kazuistiky

#### 1) 00132 Akutní bolest v důsledku operačního výkonu

##### **Projevy:**

Subjektivní: úzkost, strach, bolest při polykání, oznámení bolesti (dle vizuální analogové škály silná bolest tři body).

Objektivní: grimasy, používání vulgarismů, neklid.

##### **Cíl:**

Pacientka po aplikaci analgetik ve formě muskulární injekce bude pociťovat úlevu bolesti do půl hodiny. Podle vizuální analogové škály bude bolest nižší než tři body. Pacientka bude v psychické pohodě.

##### **Ošetrovatelské intervence:**

Dokumentuj bolest každou hodinu po přijmutí z operačního sálu podle vizuální analogové škály. Podávej analgetika dle ordinace lékaře. Ujisti pacientku, že bolest ustoupí, po podání muskulární injekce do 30 minut. Pozoruj neverbální projevy. Pravidelně po výkonu každou hodinu dokumentuj vitální funkce. Zajisti nehlukné prostředí.

##### **Hodnocení:**

Pacientce byla pravidelně aplikována analgetika dle ordinace lékaře, kdy bolest ustoupila do 30 minut. Od druhého dne pacientce postačovaly analgetika v tabletové formě. Fyziologické hodnoty byly v normě. Pacientka v den překlada nepociťovala bolest.

#### 2) 00124 Beznaděj z důvodu nynějšího onemocnění

##### **Projevy:**

Subjektivní: považování života za zbytečný, obavy z budoucnosti.

Objektivní: nezájem o komunikaci s personálem, negativní vyjadřování, neudržení očního kontaktu, výkyvy nálady.

### **Cíl:**

Pacientka bude v lepším psychickém stavu po psychiatrickém konziliu. Pacientka bude schopna navázat očního kontaktu a komunikovat s personálem během hospitalizace. Pacientka se bude aktivně podílet při rehabilitaci a bude pozitivně myslet o své budoucnosti.

### **Ošetrovatelské intervence:**

Vyslechni pacientky problémy při rozhovoru. Získej si u pacientky důvěru během celé hospitalizace. Pacientce podrobně vysvětluj veškerá vyšetření, která bude podstupovat. Doporuč návštěvu psychiatra ošetřujícím lékaři. Ved' pacienta k intenzivní rehabilitaci.

### **Hodnocení:**

U pacientky došlo ke snížení úzkosti po psychiatrickém konziliu na optimální míru a aktivně se během hospitalizace podílela na rehabilitaci.

### **3) 00108 Deficit sepeče při koupání a hygieně související z nynějším onemocněním**

#### **Projevy:**

Subjektivní: pacientka vyžaduje pomoc při hygieně a prožívá úzkost.

Objektivní: pacientka není schopna sama provést hygienu jednotlivých částí těla, hygienu zajišťuje ošetrojící personál.

#### **Cíl:**

Pacientka bude mít po celou dobu hospitalizace zajištěnou dostatečnou hygienu a její lůžko bude v suchu a čistotě.

#### **Ošetrovatelské intervence:**

Dbej na soukromí pacientky. Připrav si pomůcky k zajištění hygieny. Dodržuj správnou teplotu vody. Zajisti čisté osobní a ložní prádlo. Při provádění hygieny pečuj o kůži, dutinu ústní, nehty, oči, uši a nos. Zhodnoť stupeň soběstačnosti pomocí Barthelova testu.

### **Hodnocení:**

Během hospitalizace bylo lůžko vždy v čistotě, suchu a pacientce byla poskytnuta dostatečná hygienická péče. Hygienická péče byla vykonávána na lůžku za pomoci ošetřujícího personálu.

#### **4) 00014 Inkontinence stolice**

##### **Projevy:**

Subjektivní: pacientka není schopna poznat potřebu defekace.

Objektivní: vyprazdňování stolice je samovolné, potřísnění lůžka stolicí, zápach.

##### **Cíl:**

Pacientka nebude mít opruzeniny v perianální oblasti a lůžko bude v suchu a čistotě po celou dobu hospitalizace. Ošetřující personál bude používat vhodné pomůcky pro inkontinenci a k eliminaci zápachu. Pacientka bude schopna použití signalizačního zařízení.

##### **Ošetřovatelská intervence:**

Zajisti vhodné inkontinenční pomůcky. Dodržuj zvýšenou hygienu v perianální oblasti. Umísti v dosahu pacientky signalizační zařízení a edukuj ji o používání.

### **Hodnocení:**

Po dobu hospitalizace nebyly přítomny opruzeniny a lůžko bylo v čistém a suchém stavu. Ošetřující personál používal vhodné pomůcky pro eliminaci zápachu a inkontinence. Pacientka uměla používat signalizační zařízení.

#### **5) 00091 Zhoršená pohyblivost na lůžku**

##### **Projevy:**

Subjektivní: pacientka si stěžuje na upoutání na lůžko.

Objektivní: pacientka se není schopna sama polohovat na lůžku.

**Cíl:**

U pacientky nevzniknou proleženiny. Pacientka se bude aktivně podílet na fyzioterapii. Ošetřující personál bude pravidelně provádět polohování pacientky v intervalu dvou hodin.

**Ošetrovatelské intervence:**

Zajisti fyzioterapeuta. Zdůrazni důležitost rehabilitačního cvičení. Pečuj při hygieně a po defekaci o kůži vhodnými oleji. Pravidelně každé dvě hodiny měň polohu pacientky. Používej polohovací pomůcky.

**Hodnocení:**

Pacientka během hospitalizace byla pravidelně polohována každé dvě hodiny a aktivně se podílela na rehabilitaci. U pacientky nevznikly opruzeniny ani proleženiny. Při polohování byly používány antidekubitní pomůcky.

**6) 00004 Riziko infekce z důvodu zavedení PMK a PŽK****Cíl:**

U pacientky se neprojeví známky infekce.

**Ošetrovatelské intervence:**

**PMK:** Denně pozoruj funkčnost katétru a prováděj adekvátní hygienu genitálií neдрáždivými mýdly nebo určenými desinfekčními prostředky. Dokumentuj každých 24 hodin barvu a množství moče. Zaznamenávej denní příjem tekutin. Dodržuj aseptických podmínek při zavádění katétru.

**PŽK:** Denně pozoruj funkčnost katétru, asepticky ošetřuj žilní katétr a sleduj místo vpichu a hodnot' dle měřicí škály klasifikace tíže tromboflebitis podle Maddona.

**Hodnocení:**

Během pacientky hospitalizace se neprojevíly známky infekce u PMK ani PŽK. O katétry se ošetřovalo dle standardů za aseptických podmínek.



## 7) 00040 Riziko imobilizačního syndromu z důvodu upoutání na lůžku

### Cíl:

U pacientky nevzniknou dekubity, nebude ohrožena pneumonií, trombózou ani embolií. Neprojeví se imobilizační syndrom.

### Ošetrovatelská intervence:

Zajisti pravidelnou rehabilitaci. Motivuj slovně pacientku ke spolupráci. Pravidelně každé dvě hodiny polohuj pacientku. Zajisti čisté a suché lůžko. Prováděj pravidelnou ranní hygienu. Kontroluj a preventivně po hygieně nebo defekaci masíruj olejem predilekční místa. Dokumentuj denní příjem a výdej tekutin.

### Hodnocení:

Během hospitalizace se u pacientky neprojevil imobilizační syndrom. Pacientka byla aktivně zapojována k rozvoji soběstačnosti.

### 11.1.9 Edukační plán v oblasti rehabilitace

Účel: edukace pacientky v oblasti aktivního cvičení.

Cíl: pacientka bude znát cviky, které bude schopna sama provádět na lůžku.

Pomůcky: leták, rehabilitační pomůcky

Výukové metody: ústně, ukázka, nácvik, písemně

Tabulka 1: Edukační plán v oblasti rehabilitace

Specifické cíle	Hlavní body plánu	Časová dotace	Hodnocení
<b>Kognitivní</b> Pacientka vyjmenuje tři rehabilitační cviky.	Pacientce bude předvedeno jak provádět tři vybrané rehabilitační cviky.	10 minut	Pacientka zná tři rehabilitační cviky.
<b>Afektivní</b> Pacientka chápe nutnosti rehabilitace.	Pacientce bude sdělena nutnost provádění pravidelné rehabilitace.	5 minut	Pacientka chápe důležitost rehabilitace.
<b>Psychomotorické</b>	Pacientce budou	10 minut	Pacientka sama umí

Pacientka bude sama umět provádět tři rehabilitační cviky.	vysvětleny tři rehabilitační cviky.		provádět rehabilitační cvičení za využití třech cviků.
--	-------------------------------------	--	--

### 11.1.9.1 Hodnocení kazuistiky č. 1

Z případu uvedeném v kazuistice č. 1 je patrné, že pacientka byla ve složité životní situaci, neboť byla zcela závislá na pomoci ostatních. Byla nesoběstačná, sama nebyla schopna si zajistit řadu fyziologických potřeb. Deficit nastával v potřebách přijímání tekutin a potravy, vyměšování, fyzické aktivity a rozmnožování. Doposud veškeré ošetřování zajišťoval ošetřující personál, který obstarával kompletní péči o hygienu pacientky na lůžku, úpravu zevnějšku, polohování, dostatečnou výživu, vyprazdňování a prevenci v oblasti tromboembolické nemoci a dekubitů. Prognóza do budoucna u pacientky nebyla zcela známa, neboť záleželo na aktivním podílení se při rehabilitaci.

Je velice pravděpodobné téměř jisté, že pacientka bude pobírat invalidní důchod z důvodu nemožnosti pohybu. Bude se o ni muset někdo starat. Pokud by nemohl zajistit odpovídající ošetrovatelskou péči rodinný příslušník či někdo jiný z blízkého okolí bude nutné požádat o pomoc zdravotnické pracovníky z příslušné instituce (sociální oddělení v rámci nemocnic, domácí péče, psychoterapeutičtí pracovníci).

Z psychického stavu pacientky byla cítit bezmoc před operačním výkonem, ale negativní myšlení přetrvávalo i po operaci. Však se ani nedalo divit, neboť ztráta hybnosti vede v určitých případech ke ztrátě smyslu života. U pacientky chyběl pocit užitečnosti a potřebnosti. Tento stav bohužel nepřispíval ke zlepšování fyzického stavu.

Je nutné podotknout, že pacientka před propuštěním byla spolupracující a aktivně se podílela na rehabilitaci a poslední známý psychický stav byl uspokojivý, jelikož se těšila na převoz do zdravotnického zařízení v blízkosti bydliště.

Z hodnocení kazuistiky vyplývá, že pacienti trpící vážným neurologickým onemocněním páteře jsou závislí na pomoci zdravotního personálu i rodiny. Dále bývá většina takových pacientů často finančně nesoběstačná, protože ne každý je na tyto životní situace připraven např. životní pojistkou. Samozřejmě nelze opomíjet pomoc ze strany sociálního oboru a zdravotní pojišťovny, které hradí základní péči o pacienta. Může se stát, že pacienti nevědí na koho se v takových situacích obrátit a na jakých místech zažádat

o pomoc. Vše vyplývá z neinformovanosti pacientů i rodinných příslušníků. Laicky řečeno, dokud se mi nic nestane, nezajímá mě to. Proto bylo rozhodnuto po rozpravě s vrchní sestrou Neurochirurgické kliniky ve Fakultní nemocnici v Plzni zhotovit informační leták pro pacienty a rodinné příslušníky v oblasti domácího ošetřování.

## **11.2 Struktura kazuistika číslo 2**

Pohlaví: muž

Věk: 43 let

Stav: rozvedený

Zaměstnání: evidován na úřadu práce

Hospitalizace: ve Fakultní nemocnici v Plzni na Neurochirurgické klinice

Lékařské diagnózy:

- 1) S0650 Akutní subdurální krvácení – neotevřená rána – subakutní subdurální hematom nad levou hemisférou
- 2) S0630 Lokální kontuze mozku – neotevřená rána
- 3) G936 Edém mozku
- 4) W0199 Pád na rovině po zakopnutí
- 5) G409 Epilepsie
- 6) F102 Chronický abusus alkoholu
- 7) K703 Alkoholická cirhóza jater
- 8) R470 Globální afázie

### **11.2.1 Anamnéza**

#### **Nynější onemocnění**

Pacient byl akutně přijat pro subdurální hematom a kontuzi k operačnímu řešení osteoklastické dekompresní kranioektomie nad levou hemisférou a evakuaci subakutního subdurálního hematomu. Pacient byl přeložen zdravotnickou záchrannou službou, posádkou rychlé lékařské pomoci z Anesteziologicko-resuscitačního oddělení z Nemocnice v Chebu, kde byl přijat z důvodu pádu při epileptickém záchvatu. Při příjmu na ARO byl pacient orotracheálně intubován. Po extubaci pacienta docházelo ke zhoršení stavu pro poruchu dechové tísně a vědomí, proto byl pacient znovu intubován. Vyskytovaly se další epileptické záchvaty. Pacient byl somnolentní, nespolupracující, bránil se a byla zřetelná globální afázie. V den před překladem byla pacientovi provedena punkční dilatační tracheotomie pro potřeby dlouhodobé plicní ventilace. V průběhu překladu byl pacient pro neklid sedován a relaxován. Před transportem bylo provedeno kontrolní CT vyšetření, které prokazovalo zhoršení kontuze s perifokálním edémem. Při příjmu na JIP Neurochirurgické kliniky byl pacient plně ventilován a oběh byl stabilní s nízkou podporou dávky noradrenalinu.

#### **Osobní anamnéza**

V dětství pacient prodělal běžná dětská onemocnění. Dále pacient trpí epilepsií, léky ovšem neužíval. Dalším problémem je abusus alkoholu, který vedl k cirhóze jater. Denně vypije přibližně patnáct piv a vykouří třicet cigaret. Z anamnézy nebyly zjištěny žádné operační výkony.

#### **Rodinná anamnéza**

Rodiče již nežijí. Matka zemřela ve věku 57 let na karcinom prsu. Otec zemřel ve věku 50 let na náhlý infarkt myokardu, byl etylik. Mezi další příbuzné patří starší sestra, které je 46 let. Snaží se o bratra starat. Pacient má ještě mladšího bratra ve věku 38 let, který je v invalidním důchodu. Pacient má dvě děti, starší dceři je 20 let a je zdravá, mladší dcera 18 let také zdravá. S dcerami se nestýká, žije s bývalou manželkou.

#### **Školní anamnéza**

Na základní škole měl pacient dobrý prospěch a následně úspěšně vystudoval obor automechanik na odborném učilišti.

### **Sociální anamnéza**

Pacient se oženil ve 20 letech. Manželství však vydrželo jen 10 let. Důvodem ukončení manželství byly pacientovy problémy s alkoholem. V současné době žije sám v panelovém domě.

### **Pracovní anamnéza**

Po získání výučního listu pacient pracoval jako automechanik. Později střídal zaměstnání, příčinou byl opět problém s alkoholem. V současnosti je veden na úřadu práce.

### **Farmakologická anamnéza při příjmu**

Plasmalyte 1000 ml + NaCl 10% 50 ml + KCl 7,45% 30 ml na 45 ml/hodinu

Hartmannův roztok 500 ml na 45 ml/h

Meropenem Kabi 1 g v 100ml F1/1 kape dvě hodiny 8-14-20-2

Fraxiparine 0,3 ml s.c. v 18 hodin

Lineární dávkovač č. I.: Propofol 50 ml na 5 ml/hodinu

Lineární dávkovač č. II.: Sufenta 2 ml ve 20 ml F1/1 na 3 ml/hodinu

Lineární dávkovač III.: Furosemid 20 mg ve 20 ml F1/1 na 1 ml/hodinu

Controloc 1 ampule ve 20 ml F1/1 pomalu i.v. 9-21

Ambrobene 1 ampule i.v. 9-17-1

Degan 1 ampule i.v. 9-21

Ventolin pro inhalaci 2 ml 9-15-21-3

Depakine chrono 500 mg tbl. 18-6

### **Ošetřovatelská anamnéza vypracována při příjmu pacienta**

Kognitivní funkce: není možno navázat komunikaci, nespolupracuje

Alergie: nezjištěny

Vyprazdňování: PMK, stolice pravidelná, inkontinentní

Psychický stav: nezjištěn

Bolest: bez bolesti

Výživa: nasogastrická sonda, parenterální výživa pro iontové a kalorické infuzní roztoky, hmotnost 56 kg, výška 174 cm, BMI 19,2 (normální váha)

Soběstačnost: vysoce závislý

Kůže: zarudlá v křížové oblasti

Invazivní vstupy: PMK, PŽK

Pomůcky: nevyužívá

Návykové látky: cigarety, alkohol

Spánek: tlumen opioidy

Edukace: rodiny v oblasti předoperační a pooperační péče, aplikaci léků, práv pacientů, chodu oddělení a rehabilitaci

Sociální podmínky: bydlí sám

Víra: nevyžaduje potřebu duchovních služeb

### **11.2.2 Fyzikální nález**

Hlava: mesocefalická, bez známek poranění, bulby ve středním postavení, zornice isokorické a myotické, spojivky lehce překrvené a sliznice vlhké.

Krk: šije volná, karotidy tepou symetricky, žilní náplň nezvýšena, lymfatické uzliny ani štítná žláza nehmatné a tracheostomie.

Hrudník: souměrný, sklípkový poslech s četnými spastickými fenomény a oslabením bilaterálně více vpravo.

Břicho: měkké, nedráždivé s pozitivní peristaltikou.

Dolní končetiny: bez otoků a známek tromboembolické nemoci.

### 11.2.3 Fyziologické funkce

Puls: 80/min

Krevní tlak: 106/70 mm Hg

Saturace krve kyslíkem: 99 % při inspirační koncentraci kyslíku během UPV 40%

Dýchání: umělá plicní ventilace s nastavenými 14 dechy za minutu

Tělesná teplota: 37,3 °C

### 11.2.4 Hodnotící škály

Glasgow coma scale (viz příloha A): při příjmu 3 body, při propuštění 13 bodů.

Barthelův test základních denních činností (viz příloha C): po celou dobu hospitalizace vysoce závislý 0 až 40 bodů.

Rozšířená stupnice dle Nortonové (viz příloha E): během hospitalizace vysoké riziko vzniku dekubitů.

Hodnotící riziko pádu (viz příloha G): během hospitalizace vysoké riziko pádu.

Klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona (viz příloha F): po celou dobu zavedení PŽK se neprojevíly známky bolesti ani reakce v okolí 0 bodů.

### 11.2.5 Laboratorní výsledky v den příjmu

Krevní obraz: Leukocyty  $12,70 \cdot 10^9/l$ , Erytrocyty  $3,06 \cdot 10^{12}/l$ , Hemoglobin 103 g/l, Hematokrit 0,297 l, Trombocyty  $338 \cdot 10^9/l$

Quickův test: INR 1,2

Krevní skupina: A pozitivní

### 11.2.6 Průběh hospitalizace

#### Příjem pacienta

Pacient byl přijat v odpoledních hodinách k akutnímu operačnímu výkonu na Neurochirurgickou kliniku ve Fakultní nemocnici v Plzni pro akutní subdurální krvácení, lokální kontuzi mozku a edém mozku překladem z Nemocnice v Chebu. Jelikož byl pacient v kómatu, nemohl vyslovit souhlas s hospitalizací a operačním výkonem, a tak musel být případ hlášen soudu.

Po převzetí pacienta od rychlé lékařské pomoci byl sestrou pacient napojen na ventilátor, o který se starala dle požadavků ošetřujícího lékaře. Zahájeno bylo kompletní monitorování vitálních funkcí, podávány byly léky dle ordinace lékaře a sestrou byla sepsána ošetrovatelská anamnéza z překládové zprávy. Hodnotící škály stanovila sestra v oblasti hodnocení vědomí, bolesti, soběstačnosti, rizika vzniku dekubitů a pádu. Pacient měl zavedené dva PŽK, nasogastrickou sondu, tracheostomii a PMK. Sestra vyhodnotila funkčnost invazivních vstupů, které nebyly porušeny. K lepšímu odběru krve byl zaveden za aseptických podmínek arteriální katétr, který umožnil odběr krve na biochemické, hemokoagulační a hematologické vyšetření. Moč byla asepticky odebrána z PMK. Ošetrovatelská péče zahrnovala také komplexní péči o dýchací cesty. Pacient byl každé dvě hodiny polohován. Antitrombotické punčochy byly oblečeny jako prevence vzniku tromboembolické nemoci.

Před operačním výkonem byl přizván anesteziolog, který provedl u pacienta akutní předoperační vyšetření. Závěrem vyšetření byla pacientova schopnost podstoupit operační zákrok. Laboratorní výsledky byly příznivé, oběhová soustava byla bez vasopresorické podpory a pacient byl farmakologicky sedován.

Ošetřující lékař provedl kompletní vyšetření nemocného. Pacient byl v kómatu, na oslovení nereagoval, zachován byl spontánní pohyb levostranné končetiny, převládala těžká pravostranná hemiparéza s centrální parézou VII. nervu vpravo. Zornice byly izokorické, reagovaly bilaterálně vpravo a ventilace byla v režimu SIMV s převahou řízených dechů. Výčet předchozích problémů vedl k evakuaci hematomu z FTP kraniotomie.

Po operaci byl pacient přijat zpět na Neurochirurgickou JIP ve večerních hodinách. Poloha pacienta byla v polosedě. Nadále byl pacient plně ventilován a zahájena byla monitorace vitálních funkcí. Převaz hlavy byl naplánován na následující den. Ošetřující sestra konající noční směnu zaznamenávala vitální funkce po jedné hodině včetně bilance tekutin. Nasogastrická sonda byla na spád. Odsávání bylo prováděno frekvencí dle potřeby. Odsávané sputum mělo zelenou barvu. Pacient byl polohován každé tři hodiny. GCS bylo v hodnotě deseti bodů, zornice byly anizokorické a převládala pravostranná středně těžká hemiparéza. Pacient byl neklidný.



## **První pooperační den**

Pacient je stále hospitalizován na JIP.

Celková ranní koupel byla provedena na lůžku včetně ošetření dutiny ústní bez podílení pacienta. Vykonána byla péče o pokožku se zaměřením na predilekční místa. Lůžko bylo čisté a suché. PŽK z levé horní končetiny byl odstraněn, neboť byl zavedený již třetí den. Následně byl zavedený nový katétr. Ostatní invazivní vstupy byly bez známek poruchy funkčnosti a infekce. Pacient byl odsáván z dolních cest dýchacích podle potřeby.

Během ranní vizity byl proveden převaz dekomprese lékařem za asistence sestry. Provedení bylo zaznamenáno do dokumentace. Léky byly naordinovány na jeden den.

Sestra monitorovala vitální funkce a bilanci tekutin po jedné hodině. Pacient byl každé tři hodiny polohován a byly využívány antidekubitální pomůcky. Prováděna byla dechová rehabilitace. Strava byla podávána do nasogastrické sondy (Fresubin 250 ml a čaj 150 ml), kterou pacient dobře snášel. Strava byla dávana pomocí Janetovy stříkačky. Před podáním výživy vždy sestra musela provést odsátí obsahu žaludku a zapsat množství do dokumentace. Nasogastrická sonda byla u pacienta dobře tolerovaná.

První pooperační den proběhla i prvotní návštěva sestry pacienta, která ochotně zodpověděla veškeré dotazy lékařů i ošetřujícího personálu. Všeobecná sestra zaznamenala veškeré důležité informace pro ošetřovatelskou anamnézu a následně mohl být sestaven ošetřovatelský proces.

## **Druhý až osmý pooperační den**

Pacient byl nadále hospitalizovaný na Neurochirurgické JIP.

Veškerá ranní celková hygiena včetně dutiny ústní byla realizována na lůžku pacienta. Péče byla věnována také kůži, která byla ošetřena oleji. Pacient byl pravidelně polohován za využití antidekubitních pomůcek. Odsávání bylo uskutečňováno podle potřeby a tracheostomie byla pravidelně ošetřována. Kontrolovány byly invazivní vstupy, které neprojevovaly známky porušení funkčnosti. Vyprazdňování moči bylo zajištěno pomocí PMK a stolice byla pravidelná. Denně byla prováděna dechová rehabilitace. Převazy dekomprese byly realizovány dle ordinace lékaře. Při převazu sestra vždy asistovala lékaři.

### Druhý pooperační den

Zaveden byl nový PMK. Odstraněn byl arteriální katétr. Pacient byl postupně vyveden ze sedace a následně odpojen od ventilátoru. Pacient spontánně ventiloval přes tracheostomii a poskytována byla nebulizace. Pacient byl velice agresivní a nespolupracoval. Přizvána byla logopedka, která diagnostikovala globální afázii. Pacient fixoval pohledem a sledoval oboustranně. Na levém oku byl patrný otok víčka, nemluvil, ale během vyšetření se snažil spolupracovat, výzvě ovšem nevyhověl. Pravostranná hemiparéza přetrvávala a na obličeji byl ochablý pravý ústní koutek.

### Čtvrtý pooperační den

Pacient byl velice neklidný a musel být tlumen (tiapridal, heminevrin a opiáty). Bylo nutno zahájit kurtování. Oči měl otevřené a sledoval jimi dění kolem sebe. Globální fatická porucha přetrvávala. Po předvedení se snažil vyhovět povelu a byly patrné pohyby levostranných končetin. Ventilace byla spontánní.

### Šestý pooperační den

Vitální funkce byly zaznamenávány po třech hodinách. Pacient byl při vědomí, mluvené řeči naslouchal. Výzvě vyhověl pouze náhodně nebo po předvedení intuitivně. Prováděna byla stimulace k řeči a práce s obrázky, které sledoval a přikyvoval. Postupně sestra vysazovala antipsychotika dle ordinace lékaře. Pacient byl nadále kurtován (tahal si za kanyly). Vykonáno bylo kontrolní CT vyšetření, které prokazovalo zmírnění stranového přetlaku, ale nález ještě neumožňoval bezpečnou replantaci kostní ploténky.

### Osmý pooperační den

Pacient byl při vědomí, ošetřující personál poznával a usmíval se. Výzvě vyhověl pouze výjimečně a většinou intuitivně. Pacient byl schopný provést jednoduché úkony např. zavřít oči nebo roztáhnout prsty na ruce. Pacient byl klidný, bez nutnosti kurtování.

### **Devátý pooperační den**

Pacient byl přeložen z JIP na sledovací pokoj.

U pacienta byla realizována nadále celková koupel na lůžku. Ošetřovány byly pomocí kapek oči a dutina nosní. Kůže byla suchá, ošetřena byla pomocí ochranného krému Menalind. Pacientovo lůžko bylo udržováno v suchu a v čistotě. Polohování pacienta bylo každé tři hodiny se střídáním polohy na zádech a na boku s využitím antidekubitálních pomůcek. Strava byla podávána každé tři hodiny do nasogastrické sondy. Péče o dýchací cesty byla podle potřeby. Odsáváno bylo bílé sputum. Pacient byl velice neklidný, agresivní, měl tendenci k sebepoškozování a odcházel z lůžka. Nutné bylo opět zahájit kurtování. Mírně docházelo ke zlepšování pohybu pravostranných končetin. Pravá dolní končetina rychle unikala na reakci. Pravá horní končetina pohybovala spontánně. Pacient na bolest cíleně flektoval.

### **Dvanáctý pooperační den**

U pacienta byl naplánován překlad zpět do Nemocnice v Chebu na Chirurgické oddělení.

Ošetřující lékař vypracoval propouštěcí zprávu o průběhu celé hospitalizace. U pacienta byl pooperační průběh bez komplikací. Postupně docházelo ke zlepšení hybnosti pravých končetin. Pacient byl při vědomí, zklidněný a spolupracoval. Začínal pojmenovávat obrázky a odpovídal ano/ne. Pacient byl schopný říct své jméno a dalo se solidně odezírat. Docházelo tak k ústupu globální afázie. U pacienta byla nutnost chránit hlavu před úrazem (mozek nad levou hemisférou nebyl chráněn kostí). Kladen byl důraz na ošetrovatelskou péči, logopedii a rehabilitaci. Termín kontrolního CT vyšetření byl sjednán za čtyři týdny spolu s konziliem ohledně navrácení vyjmuté kostní ploténky.

Sestra provedla celkovou koupel na lůžku, včetně péče o dutinu ústní a kůži. Bandáže dolních končetin byly ponechány jako prevence tromboembolické nemoci. Pacient měl stále PMK (desátý den) bez poruchy funkce. PŽK byl odstraněn a následně byl vpraven nový katétr. Nasogastrická sonda byla zavedena patnáctý den a tracheostomie čtrnáctý den, která byla pravidelně ošetřována dle ošetrovatelských standardů. Sestra zajistila přípravu pacienta k překladu a sepsána byla překladová zpráva.

## **Sesterská překládová zpráva**

Vědomí: pacient při vědomí, porucha řeči (globální afázie)

Psychický stav: neklidný, převážná fixace k lůžku

Pohyblivost: pacient ležící, nutnost polohování, potřeba rehabilitace

Handicap: pravostranná hemiparéza

Výživa: nasogastrická sonda: 250 ml Fresubin + 150 ml čaj každé tři hodiny, výška: 174 cm, váha: 56 kg, BMI: 19,2 (normální váha)

Vyprazdňování: zaveden PMK den desátý, č. 16, stolice pravidelná, inkontinentní

Defekty: dekompresní kraniotomie

Bolest: neudává

Alergie: neudává

Dýchání: tracheostomická kanyla den čtrnáctý, č. 8, odsávání podle potřeby (bílé sputum)

Fyziologické funkce: TK: 110/80 mm Hg, P: 76/min., TT: 36,7 °C

Edukace: v oblasti rehabilitace a logopedie

Předáváme: občanský průkaz, kartičku pojišťovny

### **11.2.7 Ošetřovatelský model Marjory Gordonové u pacienta druhé kazuistiky Vnímání zdraví, aktivit k udržení zdraví**

Subjektivně:

Pacient je epileptik. Toto onemocnění se neléčil a nechodil na pravidelné kontroly k neurologovi, proto se u pacienta často vyskytovaly epileptické záchvaty. Kouří třicet cigaret denně. Závislý je na alkoholu, který způsobil jaterní cirhózu. Svoje zdraví pacient nepovažoval za důležité a nepřiznával si svůj problém s alkoholem.

Objektivně:

Pacient nedodržel léčebný režim a spolupráce byla obtížná.

## **Výživa, metabolismus**

### Subjektivní:

Před hospitalizací se pacient stravoval nepravidelně a neudával žádné problémy. Nejčastější stravou byly pokrmy z rychlého občerstvení. Nadměrný příjem tekutin byl způsoben přílišnou konzumací piva.

### Objektivní:

Při hospitalizaci pacient přijímal potravu přes nasogastrickou sondu, kterou toleroval. Podáván byl Fresubin a neslazený čaj. Příklad příjem tekutin se pohyboval okolo 2500 ml. Váha byla 56 kg a výška 174 cm. Kůže byla suchá a zarudlá v křížové oblasti. Chrup pacienta byl kariózní.

## **Vylučování**

### Subjektivně:

Pacient před hospitalizací neměl problémy s inkontinencí. Stolicí měl pravidelnou. Spánek byl nepravidelný s opakovaným buzením z důvodu častého močení.

### Objektivně:

Po celou dobu hospitalizace měl pacient zavedený PMK, který byl bez známek infekce. Péče o katétr byla prováděna dle ošetrovatelských standardů. Pacient byl inkontinentní a stolice byla pravidelná v intervalu čtyřiceti osmi hodin. Pacientovo břicho bylo měkké s pozitivní peristaltikou.

## **Aktivita, cvičení**

### Subjektivně:

Před úrazem pacient neměl žádné problémy s pohybem a byl soběstačný. Během svého života aktivně nesportoval. Svůj čas prožíval v bytě nebo v hospodě. Rád sledoval sportovní pořady.

### Objektivně:

Za hospitalizace byl pacient upoután na lůžku, kde byla prováděna rehabilitace. Pacient nebyl ochotný dodržovat klid během rekonvalescence, a proto musel být opětvaně kurtován. Pacient byl závislí na ošetřujícím personálu.

### **Spánek, odpočinek**

#### Subjektivně:

Před onemocněním byl spánek nepravidelný. Usínal okolo čtvrté hodiny ranní a často se při spánku budil. Obvykle odpočíval při sledování televize.

#### Objektivně:

Při příjmu byl pacient v kómatu. Po vyvedení ze sedace byl pacient spaví i přes den. V noci byl spánek bez buzení 6 hodin. Prostředí bylo přizpůsobeno ke kvalitnímu spánku (tlumené světlo, vyvětraná místnost s optimální teplotou, tiché prostředí)

### **Vnímání, poznávání**

#### Subjektivně:

Pacient před hospitalizací neměl žádné problémy se zrakem ani sluchem. Nechtěl navazovat kontakt s personálem.

#### Objektivně:

Pacient nepoužíval žádné kompenzační pomůcky. Během hospitalizace byl pacient agresivní a neklidný. Pacient po úrazu trpí globální afázií a poruchou vidění.

### **Sebekoncepce, sebeúcta**

#### Subjektivně:

Jediný člověk, kterému pacient věří je jeho starší sestra. Svůj způsob života považoval za normální a vyhovoval mu.

#### Objektivně:

Pacient měl během hospitalizace sklony k sebepoškozování.

## **Plnění rolí, mezilidské vztahy**

### Subjektivně:

Bydlí sám v panelovém bytě. Má dvě děti, se kterými se nestýká. Pacient má pár přátel, se kterými se potkává v hospodě.

### Objektivně:

Během hospitalizace za pacientem docházela na návštěvu pouze jeho sestra.

## **Sexualita**

Nezjištěno.

## **Stres, zátěžové situace**

### Subjektivní:

Stresové situace od svého mládí řešil alkoholem, který mu přivodil jaterní cirhózu. Před úrazem si nebyl vědom toho, že by pociťoval stres nebo podstupoval zátěžovou situaci. Pokud pacient něco potřeboval, obracel se na svoji sestru. Velice ho znepokojovala nutnost vyžadování klidu na lůžku.

### Objektivně:

Po dobu hospitalizace byl pacient velice neklidný. Nemohl se přizpůsobit léčebnému režimu.

## **Víra, přesvědčení**

### Subjektivně:

Pacient nevyznává žádnou víru.

### Objektivně:

Během hospitalizace pacient nevyžadoval duchovních služeb.

## **Jiné**

Ošetrovatelský personál si nebyl vědom žádných jiných problémů, které by měl zaznamenat.

### **11.2.8 Plán ošetrovateľskej péče u pacienta druhej kazuistiky**

#### **1) 00051 Zhoršená verbálna komunikácia z dôvodu nynějšího ochorenia a tracheostomie**

##### **Projevy:**

Subjektívni: prežívanie stresu.

Objektívni: neschopnosť hovoriť a vyjadrovať sa, globálna afázia, ťažké chápanie, zavedená tracheostomie.

##### **Cíl:**

U pacienta bude zahájena včasná logopédia. Pacient bude chápať gesta a hovorené slová. Pacient porozumí inému spôsobu komunikácie (obrázky).

##### **Ošetrovateľské intervencie:**

Pri každej smene posuď možnosti pacientova sluchu, hovorenia a zmyslového vnímania. K pacientovi hovor pomaly, klidne a zreteľne. Využij obrázky a gesta. Vysvetli pacientovi, aby hovoril pomaly. Zisti, či pacient rozumie požiadavkám. Pri predávaní smeny seznam personál o vhodnom spôsobe komunikácie s pacientom.

##### **Hodnotenie:**

K pacientovi pravidelne dochádzala logopedka. Pacient bol postupne schopný popisovať obrázky, odpovedať ano/ne, říci svoje meno a od pacienta sa dalo solidne odezívať. U pacienta dochádzalo počas hospitalizácie k postupnému ústupu globálnej afázie. Ošetrojúci personál pri péči o pacienta znal rôzne možnosti komunikácie.

#### **2) 00151 Sebepoškozovanie z dôvodu delíria**

##### **Projevy:**

Subjektívni: vyťahovanie invazívnych vstupů.

Objektívni: poruchy vedomí, agrese, nefunkčnosť invazívnych vstupů.



**Cíl:**

Pacient bude během hospitalizace schopen sebekontroly. Postupně během léčby pacienta dojde k vysazování tlumicích léků. Pacient před propuštěním nebude muset být kurtován.

**Ošetrovatelské intervence**

Podávej zklidňující léky dle ordinace lékaře. Pacienta měj stále pod dohledem. Pacientovo odlišnosti v chování vždy dokumentuj. S pacientem vždy komunikuj pomalu a klidně. Při změně chování informuj lékaře.

**Hodnocení:**

Pacientovi byly podávány zklidňující léky dle ordinace lékaře. Medikamenty proti neklidu byly postupně během hospitalizace vysazovány. Pacient byl pod stálou kontrolou ošetrojícího personálu. Před propuštěním docházelo k ústupu agresivity, pacient nemusel být kurtován a byl zklidněný.

**3) 00109 Deficit sebezpečí při oblékání a úpravě zevnějšku související s nynějším onemocněním****Projevy:**

Subjektivní: úzkost, pocit nepohodlí, studu a bezmoci.

Objektivní: pacient není schopen uchopit oblečení, obléknout se a svléknout se, projevy neklidu.

**Cíl:**

Pacient bude mít po celou dobu hospitalizace provedenou dostatečnou péči o úpravu zevnějšku a oblékání.

**Ošetrovatelské intervence:**

Rozhovorem motivuj a podporuj pacienta k realizaci sebezpečí. Zajisti bezpečné prostředí. Zaopatrí kompenzační pomůcky. Vymezi si dostatek času při provádění činnosti. Vyzvi pacienta ke spolupráci při oblékání.

**Hodnocení:**

Během hospitalizace byl pacientův zevnějšek a oblečení v čistotě. Péče byla poskytována na lůžku pacienta ošetřujícím personálem. Pacient se zřídka snažil spolupracovat při oblékání.

#### **4) 00046 Porušená kožní integrita z důvodu upoutání na lůžku**

##### **Projevy:**

Subjektivní: stížnost na bolest.

Objektivní: změna barvy a poškození kůže.

##### **Cíl:**

Pacient bude mít během hospitalizace hydratovanou kůži. Kůže bude neporušena. Pacient nebude pociťovat bolest.

##### **Ošetřovatelské intervence:**

Denně dokumentuj kůži pacienta. Kůži stále udržuj v suchu a čistotě. Dodržuj zásady asepsy při ošetřování defektu. Využívej moderní prostředky k ošetřování kůže. Pacienta pravidelně polohuj každé tři hodiny. Dbej na čistotu lůžkovin a osobního prádla.

##### **Hodnocení:**

Kůže pacienta byla po celou dobu hospitalizace pravidelně ošetřovaná moderními přípravky a nevznikla žádná nová léze na kůži. Pacient byl pravidelně polohován a byl bez bolesti. Defekt v oblasti křížové se hojil per primam.

#### **5) 00138 Riziko násilí vůči jiným z důvodu deliria**

##### **Cíl:**

Pacient nebude napadat ošetřovatelský personál.

##### **Ošetřovatelská intervence:**

Pozoruj pacientovo projevy chování. Sleduj účinky podávaných léků. V krajním případě použij kurty. Informuj ostatní personál o chování pacienta. Při napadení si přivolej pomoc.

**Hodnocení:**

Během hospitalizace pacienta nedošlo k napadení personálu ani spolupacientů.

**6) 00004 Riziko infekce z důvodu zavedené tracheostomie****Cíl:**

U pacienta nevznikne infekce.

**Ošetrovatelské intervence:**

U pacienta zajisti pravidelnou dechovou rehabilitaci. Prováděj pasivní rehabilitaci pomocí vibračního chvění na hrudníku nebo jemného stlačování hrudníku při výdechu. Podávej léky dle ordinace lékaře. Denně pozoruj funkčnost tracheostomie. O ránu pečuj za aseptických podmínek a předcházej vzniku nozokomiálních nákaz. Podle potřeby pacienta odsávej sputum z dolních dýchacích cest.

**Hodnocení:**

Během hospitalizace pacienta se neprojevíly známky infekce.

**7) 00155 Riziko pádu z důvodu deliria****Cíl:**

Ošetrovatelský personál po celou dobu hospitalizace zná rizikové faktory, zajišťuje veškerá bezpečnostní opatření, využívá kompenzační pomůcky a dbá o bezpečné prostředí. Nedojde k úrazu pacienta.

**Ošetrovatelské intervence:**

Zjisti rizikové faktory, které by mohly vést k pádu a zaznamenej je. Kontroluj vědomí a vitální funkce pacienta dle ordinace lékaře. Zaopatři nepřetržitě bezpečné prostředí (nepřetržitý dohled nad pacientem, použití postranic u lůžka, v krajním případě použít kurty). Trvale dohlížej na pacienta.

### **Hodnocení:**

Během hospitalizace nevznikl žádný úraz způsobený pádem. Byly využívány kompenzační pomůcky a lůžko bylo zajištěno postranicemi. Pacient byl pod stálým dohledem ošetřujícího personálu.

#### **11.2.9 Edukační plán v oblasti logopedie**

Účel: edukace pacienta v oblasti cvičení řeči.

Cíl: u pacienta se bude zmírňovat globální afázie, bude schopen řeči.

Pomůcky: obrázky

Výukové metody: ústně, ukázka, nácvik

*Tabulka 2: Edukační plán v oblasti logopedie*

<b>Specifické cíle</b>	<b>Hlavní body plánu</b>	<b>Časová dotace</b>	<b>hodnocení</b>
<b>Kognitivní</b> Pacient chápe tři logopedické cviky.	Pacient bude seznámen s logopedickými cviky.	5 minut	Pacient zná tři logopedické cviky.
<b>Afektivní</b> Pacient chápe důležitost logopedického cvičení.	Pacientovi bude sdělena nutnost logopedického cvičení.	5 minut	Pacient akceptuje nutnost logopedického cvičení.
<b>Psychomotorické</b> Pacient bude schopen realizovat tři logopedické cvičení.	Pacientovi budou vysvětleny tři logopedické cviky.	5 minut	Pacient umí realizovat tři logopedické cvičení.

#### **11.2.10 Hodnocení kazuistiky č. 2**

Z druhé kazuistiky bylo patrné, že pacient trpěl epilepsií, která do jisté míry zapříčinila poranění mozku. O epilepsii je známo, že lze eliminovat epileptické záchvaty pravidelným užíváním antiepileptik a řádným docházením na neurologické prohlídky.

Zmíněný pacient však nedbal doporučení a léky na epilepsii neužíval a nedocházel na kontroly k neurologovi.

Pacientovo problémem nebyla pouze epilepsie a poranění mozku, dále byl pacient alkoholik. Během hospitalizace se proto projevovaly abstinenční příznaky, díky kterým byl pacient agresivní a nespolupracující.

Dalším problémem byla pacientova globální afázie. Komunikace se zdravotnickým personálem a pacientovo sestrou byla obtížná. Tento problém byl ztížen i zavedenou tracheostomií, díky které byla řeč omezena. Tracheostomie způsobila také omezení v oblasti příjmu potravy, jelikož mohlo dojít k aspiraci. Takový problém byl řešen nasogastrickou sondou. Polykací reflex byl cvičen za pomoci klinické logopedky.

Nabízí se otázka, zda existují vhodné příručky, které by členům rodiny i pacientům objasnily úskalí v oblasti poruchy řeči, ošetřováním tracheostomie v domácím prostředí a zaopatření bezpečnostních rizik pro pacienta s dekompresní kraniotomií. O pomoc lze požádat logopeda k pravidelnému tréninku se snahou odstranit globální afázii a naučit pacienta komunikovat přes tracheostomickou kanylu. Ohledně ošetřování tracheostomie v domácím prostředí lze požádat domácí ošetrovatelskou péči, která zajišťuje pravidelné návštěvy a dohled na pacienty v domácím prostředí. O zajištění bezpečného prostředí v domácnosti je možno využít zapůjčení kompenzačních pomůcek nebo využití pečovatelských služeb při hygienických úkonech.

## 12 DISKUZE

Soubor ošetrovatelských činností u pacientů po neurochirurgickém výkonu je vysoce specializovaný a liší se podle druhu operačního výkonu. Práce se zaměřuje na dva odlišné celky. První celek popisuje pacientku, která podstoupila plánovaný operační výkon páteře. Druhý celek charakterizuje pacienta, který byl akutně hospitalizován pro neurochirurgický zákrok na mozku.

Pro vypracování specifík intenzivní ošetrovatelské péče bylo nejméně dvakrát vypracovat dvě kazuistiky, které umožnily podrobný popis dvou pacientů během jejich hospitalizace. Taková metoda poskytla co nejpodrobnější získání informací o dané problematice u nemocných po neurochirurgickém výkonu. Poskytování ošetrovatelské péče takovému pacientům je velice specifické. U každé kazuistiky je součástí ošetrovatelský model Marjory Gordonové, který se zaměřuje na zdravotní stav pacienta. U obou respondentů byl dysfunkční zdravotní stav z důvodu porušení biopsychosociální interakce. Cílem úspěšného ošetrovatelství je navrátit u jedince zodpovědnost za své zdraví a získat rovnováhu biopsychosociálních interakcí. Několika týdenní praxe na Neurochirurgické klinice mi umožnila pečovat o dané pacienty od jejich přijetí až po překlad do následujícího zdravotnického zařízení.

Veškeré nepostradatelné informace ohledně zdravotního stavu pacientů byly získávány z rozhovorů s ošetrojícím personálem nebo se samotným pacientem. Dále byly použity informace ze zdravotnické dokumentace.

První kazuistika charakterizuje zdravotní problémy 41 leté pacientky, jež byla plánovaně přijata k operačnímu výkonu z důvodu stenózy krční páteře. Pacientka byla seznámena s celým průběhem hospitalizace. Druhá kazuistika vypovídá o zdravotním stavu 42 letého muže, který byl akutně přijat pro dekompresní kranioektomii. Oproti první kazuistice zde nebylo možno seznámit pacienta s operačním výkonem, neboť pacient byl přijat v bezvědomí. V důsledku této skutečnosti, nebylo možné vyjádřit souhlas s hospitalizací a operačním výkonem, proto musel být případ nahlášen soudu.

Z výše uvedených charakteristik kazuistik č. 1 a č. 2 vyplývá, že pacienti byli hospitalizováni na stejném oddělení. Lze tedy předpokládat, že měli podobný důvod hospitalizace. Najdeme zde však mnoho rozdílů týkající se nejenom specifické intenzivní ošetrovatelské péče.

V následujícím odstavci je konkrétně uvedeno srovnání kazuistiky č. 1 a č. 2 z hlediska shodných a rozdílných specifik intenzivní péče. Tento fakt jest jedním z cílů této práce. Nejprve jsou vytknuta společná specifika dvou kazuistik, a poté jsou vyjádřena rozdílná specifika. Mezi společná specifika (hlavní cíl práce) intenzivní ošetrovatelské péče lze zahrnout prevenci tromboembolické nemoci (aplikace nízkomolekulárního heparinu, antitrombotické punčochy), neboť oba dva pacienti byli nuceni pobývat na lůžku a s tím souviselo i riziko vzniku dekubitů. Prevence proti vzniku dekubitů spočívala v pravidelném polohování a ošetřování predilekčních míst. Mezi další společné znaky patřila ošetrovatelská péče dle standardů kliniky o PMK a PŽK. U obou pacientů bylo nutné realizovat asistenční mytí na lůžku zapříčiněné upoutáním na lůžko. Pokud se oprostíme od intenzivních ošetrovatelských specifik, můžeme u pacientů najít shodnost i v oblasti dysfunkčního rodinného prostředí, ze kterého pocházeli. Z toho vyplývá i neinformovanost v oblasti prevence vzniku závislostí na drogách, alkoholu a tabákových výrobců. Oba pacienti byli taktéž evidováni na úřadu práce a neplnili své rodičovské povinnosti.

V následujícím odstavci jsou porovnány specifika ošetrovatelské péče o pacienty s traumatickým a netraumatickým onemocněním (dílčí cíl práce). Kazuistika č. 1 popisuje pacientku s netraumatickým onemocněním, tzn., že pacientka trpěla degenerativním onemocněním krční páteře. Na druhou stranu pacient z kazuistiky č. 2 utrpěl poranění mozku, které bylo způsobeno pádem po epileptickém záchvatu. Pacientka byla přijata k plánovanému operačnímu výkonu, tudíž proběhla celá předoperační příprava a pacientka byla seznámena s operačním výkonem a průběhem hospitalizace. Po operaci byl kladen důraz na rehabilitaci, neboť pacientka byla postižena kvadruparézou s levostrannou převahou. Pacientka byla zcela odkázána na péči ošetřujícího personálu a prožívala velmi negativní emoce. Pacientka se domnívala, že lékaři ji sdělují jen samé negativní informace a nedůvěřovala jim. Díky svému dlouhodobému upoutání na lůžku prožívala silné deprese a byla přesvědčena, že její život ztratil smysl. Negativní myšlení bylo také způsobeno osamělostí pacientky. Po celou dobu hospitalizace neproběhla u pacientky jediná návštěva. Zlepšení psychického stavu nastalo v den překlady do Klatovské nemocnice, jelikož se pacientka těšila do místa svého bydliště a očekávala návštěvy svého partnera.

Preiss udává, že projevy deprese můžeme odhalit přímo při rozhovoru během anamnézy s důrazem na pozorování negativních stavů. Takový pacient bývá málo sdílný, unavený a málo motivovaný. K odhalení deprese napomáhá pozorování neverbálních projevů a odhalování poruch pozornosti. (Preiss, 2006, s. 260) Pacientka během hospitalizace litovala své minulosti a cítila pocit viny za zdravotní stav, ve kterém se nacházela.

U pacienta z druhé kazuistiky byla prokázána dle diagnostiky logopedky globální afázie. V takovém případě musel ošetřující personál znát vhodné metody k dorozumívání se s pacientem, kdy docházelo k omezení kontaktu mezi sestrou a pacientem. Kejklíčková uvádí: (Kejklíčková, 2011, s. 45): „ *Totální (někdy označována i jako globální) afázie je kombinací úplné motorické a úplné sensorické fatické poruchy.*“ V takovém případě pacienti řeči nerozumí a nejsou schopni adekvátní mluvy. Někdy pacienti mohou sdělovat slova nebo slabiky, které jsou ale bezvýznamné. Globální afázie bývá doprovázena a spojována s agrafií, alexií a dyskalkulií. (Kejklíčková, 2011, s. 45). Kvalita mluvného slova byla u pacienta ještě zhoršena zavedením tracheostomické kanyly. Dále měl pacient zavedenou nasogastrickou sondu umožňující nejen příjem potravy, ale také zabraňovala riziku vzniku aspirace před přijímáním potravy per os. Další problémy pacienta vycházely ze závislosti na alkoholu. U pacienta se projevila agresivita vůči okolí i vůči sobě, proto byl pacient neustále pod dohledem ošetřujícího personálu.

Oproti pacientce z kazuistiky č. 1 pacienta čekal ještě jeden operační výkon, při kterém mu bude navrácena jeho kostní ploténka, která byla prozatímně uložena v kostní bance. V mezioperačním období bylo nutné, aby pacientovy byla vyhotovena ochranná helma, která posloužila jako prevence poranění v oblasti dekomprese.



V neposlední řadě byly kazuistiky této práce porovnány se specifiky ošetrovatelské práce objevující se v jiných kvalifikačních pracích. V první řadě s prací Marie Magdalény Šimkové zabývající se komplexní ošetrovatelskou péčí na Neurochirurgické jednotce intenzivní péče o pacienta po operaci Awake. Šimková se ve své práci zabývala pouze netraumatickými operacemi, stejně tak jako tomu bylo u pacientky z kazuistiky č. 1. Jednalo se tedy o plánované operace s předoperačním vyšetřením. Na druhou stranu je nutné uvést, že Šimková popisuje operační výkony, u kterého se setkáme s nutností navázání komunikace s logopedem během operačního výkonu. Co se týče pooperační péče, nalézáme několik shodných rysů, které jsou ale podmíněny rozdílnou dobou rekonvalescence. Mezi shodné rysy lze zařadit kontrolu fyziologických funkcí, hodnocení akutní bolesti a podávání léků dle ordinace lékaře, péče o invazivní vstupy, dle ošetrovatelských standardů, prevence tromboembolické nemoci, zahájení časné rehabilitace a motivace zmíněných pacientek. Šimková uvádí, že pacientka mohla být propuštěna do domácí péče po šesti dnech po výkonu. U pacientky popisované touto prací nebylo zatím známo, kdy bude možné propuštění do domácí péče. Vše záviselo na úspěšnosti rehabilitace. (Šimková, 2017, s. 32-44)

Pro srovnání kazuistiky č. 2 byla použita kvalifikační práce Lenky Vlčkové s názvem Ošetrovatelská péče o pacienta s kraniocerebrálním poraněním. Lenka Vlčková ve své práci popisuje dva pacienty s akutním operačním výkonem na Neurochirurgické klinice ve Fakultní nemocnici v Plzni. Stejně tak jako tomu bylo u pacienta z této práce, proto byla tato práce zvolena ke srovnání specifik intenzivní ošetrovatelské péče. (Vlčková, 2014, s. 73)

Mezi společná fakta pacienta z této práce a pacienta z kvalifikační práce Lenky Vlčkové lze zahrnout akutnost operačního výkonu, intubaci pacienta a stanovení hodnotících škál vymezené ošetřující sestrou (Barthelův test všedních činností, GCS, riziko pádu, klasifikace vzniku dekubitů dle Nortonové a klasifikace tromboflebitidy dle Maddona). Jako další společné znaky je možné uvést monitorování fyziologických funkcí v pooperačním průběhu v rozmezí jedné hodiny. Oba dva pacienti měli poruchy řeči a bylo nutné docházení klinického logopeda. Další shodnost je možné najít v příčině vzniku poranění, jenž v obou případech zavinil pád způsobený do jisté míry vlastní vinou (alkohol). Ačkoli pacienti pocházeli z rozdílného sociálního prostředí. Pacient z kazuisty popisované v práci Vlčkové nemusel podstoupit další operační výkon, při kterém by mu byla navrácena kostní ploténka. Pacient tak mohl být v kratším čase přeložen na Rehabilitační oddělení. Vlčková zdůrazňuje velký podíl matky na rehabilitaci již během hospitalizace. Pacient byl spolupracující, snažil se vrátit do původního života. Rozhodně nebyl agresivní jako pacient z této práce. (Vlčková, 2014, s. 72)

Mezi další dílčí cíle této práce patřilo vytvoření informačního letáku pro pacienty a rodinné příslušníky v oblasti domácího ošetřování po neurochirurgickém výkonu. Informační leták byl vypracován na základě podnětných rozhovorů s vrchní sestrou Neurochirurgické kliniky ve Fakultní nemocnici v Plzni. Vrchní sestra upozornila na danou problematiku a dala tak podnět pro sledování situace u pacientů na Neurochirurgické klinice. Prvotní domněnky byly potvrzeny při nestrukturovaných rozhovorech s rodinnými příslušníky a pacienty. Neinformovanost pacientů a rodinných příslušníků nebyla pouze u zmíněných pacientů. Vesměs každý rodinný příslušník, který se chtěl o svého příbuzného starat v domácím prostředí, si nevěděl rady s domácím ošetřováním a neznal možnosti, které stát pacientům a rodinným příslušníkům nabízí. Tento úsudek byl získán během odborné praxe na Neurochirurgické klinice ve Fakultní nemocnici v Plzni.

S problémem neinformovanosti a podporou domácí péče se zabývá kampaň Život 90, která se snaží poskytnout informace ohledně využívání sociálních služeb pro seniory. Tato kampaň se snaží zmírnit umírání lidí ve zdravotnických zařízeních. Dle informací k roku 2013 pobírá příspěvek na péči 320 000 občanů České republiky. Tento projekt spatřuje největší úskalí v neinformovanosti populace ve využívání sociálních služeb. Tato kampaň je určena pro občany starší šedesát let, ačkoli domácí péči může potřebovat člověk v každém věku, což je patrné i z této práce. (Žít déle doma, 2018)

Během zpracování této práce vyšla v platnost novela zákona č. 187/2006 Sb., o nemocenském pojištění pro dlouhodobé ošetřovné na 90 kalendářních dní s platností od 1. 6. 2018. Na takové ošetřované má nárok pacient, který byl v nemocnici minimálně sedm kalendářních dní a utrpěl vážné poškození zdraví. (MPSV, 2017)

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zaměřovala na specifika ošetrovatelské péče na Neurochirurgické klinice v FN v Plzni. K tomu, aby bylo možné vyjádřit specifika, bylo zapotřebí zvolit vhodnou metodu výzkumu. V této práci byl zvolen kvalitativní výzkum. Tento druh výzkumu umožnil problematiku prozkoumat do hloubky. Práce se tak mohla zaměřit na individuální potřeby dvou vybraných pacientů, se kterými jsem se osobně setkal během své odborné praxe při studiu na FZS. Podstata práce vycházela z představení dvou kazuistik u dvou pacientů s odlišným onemocněním. Snaha byla poukázat na rozdíly i společné rysy v ošetrovatelské péči u pacientů s plánovaným a akutním operačním výkonem.

Aby mohly být kvalitně vypracovány kazuistiky, bylo nutné nejprve zmínit důležitá fakta a obecně platné zákonitosti týkající se anatomie nervového systému. Tyto skutečnosti jsou sepsány v teoretické části této práce. Dále jsou v teoretické části popsány vyšetřovací metody. Důraz je kladen hlavně na charakteristiku traumatologického a cévního onemocnění. V neposlední řadě se teoretická část věnuje předoperační a pooperační péči o pacienta z pohledu sestry. Po představení ošetrovatelské péče se práce dělí na praktickou část, která se zaměřuje na popis a strukturu kazuistik s vytvořením ošetrovatelského plánu a ošetrovatelského modelu. Výsledky a hodnocení jednotlivých kazuistik jsou uvedeny v diskuzi.

Stanovené cíle se povedlo naplnit. Byla zjištěna shodná specifika intenzivní ošetrovatelské péče u pacientů po neurochirurgickém výkonu v oblasti prevence tromboembolické nemoci, předcházení rizik dekubitů, péče o invazivní vstupy dle ošetrovatelských standardů kliniky a celkové hygienické péči o pacienta. Společné znaky byly shledávány v dysfunkčním rodinném prostředí, neinformovanosti v prevenci vzniku závislostí, evidencí na úřadu práce a neplněním rodičovských povinností. Dále byla porovnána specifika ošetrovatelské péče o pacienta s traumatickým a netraumatickým onemocněním. U traumatického onemocnění byly nalezeny odlišnosti v akutnosti operačního zákroku, poruše řeči, přijímání potravy nasogastrickou sondou, zavedení tracheostomické kanyly, závislosti na alkoholu, agresivitě a nutností dalšího operačního výkonu. Na rozdíl od netraumatického onemocnění, u kterého byl operační výkon plánovaný. Pacientka byla s výkonem seznámena. Dále bylo nutné provádět pravidelnou rehabilitaci pacientky.

Na základě zjištěných výsledků byl vytvořen informační leták pro pacienty a rodinné příslušníky pacientů, kteří podstoupili operační výkon na Neurochirurgické klinice ve FN v Plzni. Vyhotovené informační letáky budou předány vrchní sestře Neurochirurgické kliniky ve Fakultní nemocnici v Plzni. Budou zde volně přístupné pro pacienty a rodinné příslušníky pacientů, kteří navštíví Neurochirurgickou kliniku. Tento leták je zhotoven a přikládán jako součást této práce.

Výsledky kvalitativního výzkumu mě nijak nepřekvapily a nepřinesly neočekávaná zjištění, neboť jsem o pacienty pečoval. Měl jsem tedy přehled a náhled na danou situaci. Za zmínku určitě stojí srovnání kazuistik s jinými kvalifikačními pracemi, které se také zabývaly intenzivní ošetrovatelskou péčí. Několik specifík bylo shodných např. afázie, nutnost rehabilitace a monitorování fyziologických funkcí. Samozřejmě byly nalezeny i rozdíly týkající se doby hospitalizace, operačního výkonu a přístupu rodinných příslušníků.

Tato práce jistě obohatila mé zkušenosti s Neurochirurgickou klinikou. Však také proto jsem si dané téma vybral. Chtěl bych se problematikou intenzivní ošetrovatelské péče dále zabývat. Doufám, že tato práce mi umožní další spolupráci na Neurochirurgické klinice. Věřím, že mnou vytvořený leták pomůže pacientům a rodinným příslušníkům pacientů po neurochirurgickém výkonu orientovat se lépe v možnostech domácí ošetrovatelské péči. Domnívám se, že tento leták by mohl posloužit jako mustr pro tvorbu dalších informačních letáků na jiných klinikách či odděleních nejen ve FN v Plzni.

## LITERATURA A PRAMENY

- 1) BARASH, Paul G. *Clinical anesthesia*. 6th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, c2009. ISBN 0781787637.
- 2) BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.
- 3) BERLIT, Peter a [PŘEKLAD DAGMAR KOLÍNSKÁ]. *Memorix neurologie*. Praha: Grada, 2007. ISBN 8024719150.
- 4) BEZDIČKOVÁ, Marcela a Lenka SLEZÁKOVÁ. *Ošetřovatelství v chirurgii II*. Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3130-8.
- 5) *Braunoviny: Ošetřovatelská péče o centrální žilní katetr v podmínkách JIP/ARO* [online]. 3. Říjen 2013 [cit. 2018-03-14]. Dostupné z: <http://braunoviny.bbraun.cz/osetrovatelska-pece-o-centralni-zilni-katetr-v-podminkach-jip-aro>
- 6) BYDŽOVSKÝ, Jan. *Základy akutní medicíny*. Druhé, aktualizované a rozšířené vydání. Příbram: Ústav sv. Jana Nepomuka Neumanna Vysoké školy zdravotnictva a sociální práce sv. Alžbety, n.o., 2016. ISBN 978-80-906146-5-9.
- 7) DUNGL, Pavel. *Ortopedie*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-4357-8.
- 8) DYLEVSKÝ, Ivan. *Funkční anatomie*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3240-4.
- 9) FIALA, Pavel, Jiří VALENTA a Lada EBERLOVÁ. *Stručná anatomie člověka*. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 978-80-246-2693-2.
- 10) FULLER, Geraint. *Neurologické vyšetření snadno a rychle*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-1914-6.
- 11) GRIM, Miloš a Rastislav DRUGA. *Základy anatomie*. 2., přeprac. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7262-938-1.
- 12) HIRT, Miroslav a Michal BERAN. *Tupá poranění v soudním lékařství*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-4194-9.
- 13) HOLUBEC, Luboš. *Klinická propedeutika v klinických a interních oborech*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2017. ISBN 978-80-261-0671-5.

- 14) HUTYRA, Martin. *Kardioembolizační ischemické cévní mozkové příhody: diagnostika, léčba, prevence*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3816-1.
- 15) KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.
- 16) KECSKEMÉTHY, Zsolt. *Klinická propedeutika*. Dobřichovice: KAVA-PECH, 2010. ISBN 978-80-87169-20-9.
- 17) KEJKLÍČKOVÁ, Ilona. *Logopedie v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2835-3.
- 18) KÖLBEL, František. *Praktická kardiologie*. Praha: Karolinum, 2011. ISBN 9788024619620.
- 19) KOTÍK, Luboš. *Předoperační vyšetření dospělých*. Praha: Mladá fronta, 2012. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2696-3.
- 20) LIŠČÁK, Roman. *Radiochirurgie gama nožem: principy a neurochirurgické aplikace*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2350-1.
- 21) MPSV.CZ: *Pečujeme o své blízké - dlouhodobé ošetrovné* [online]. 16. 11. 2017 [cit. 19. 03. 2018]. Dostupné z: <https://www.mpsv.cz/cs/28608>
- 22) NAVRÁTIL, Luděk. *Neurochirurgie*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2068-8.
- 23) PREISS, Marek a Hana PŘIKRYLOVÁ KUČEROVÁ. *Neuropsychologie v neurologii*. Praha: Grada, 2006. Psyché (Grada). ISBN 80-247-0843-4.
- 24) ROZSYPALOVÁ, Marie. *Ošetrovatelství II: pro 2. ročník středních zdravotnických škol. 2., aktualiz. vyd.* Praha: Informatorium, 2010. ISBN 9788073330767.
- 25) SAMEŠ, Martin. *Neurochirurgie: učebnice pro lékařské fakulty a postgraduální studium příbuzných oborů*. Praha: Maxdorf, c2005. Jessenius. ISBN 8073450720.
- 26) SEIDL, Zdeněk. *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2733-2.
- 27) *Sestra a urgentní stavy*. Praha: Grada, 2008. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-2548-2.
- 28) SKALICKÁ, Hana. *Předoperační vyšetření: návody pro praxi*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1079-2.
- 29) SLEZÁKOVÁ, Zuzana. *Ošetrovatelství v neurologii*. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4868-9.

- 30) STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5215-0.
- 31) ŠIMKOVÁ, Marie, Magdaléna. *Komplexní ošetrovatelská péče na Neurochirurgické jednotce intenzivní péče o pacienta po operaci Awake*. Praha, 2017. Bakalářská práce. Karlova univerzita. 3. Lékařská fakulta.
- 32) TOMEK, Aleš. *Neurointenzivní péče: praktická příručka*. Praha: Mladá fronta, 2012. Edice postgraduální medicíny. ISBN 978-80-204-2659-8.
- 33) TYLL, Tomáš, Vlasta DOSTÁLOVÁ a David NETUKA. *Neuroanestezie a základy neurointenzivní péče*. Praha: Mladá fronta, 2014. Aeskulap. ISBN 978-80-204-3148-6.
- 34) VLČKOVÁ, Lenka. *Ošetrovatelská péče o pacienta s kraniocerebrálním poraněním*. Plzeň, 2014. Bakalářská práce. Západočeská univerzita v Plzni. Fakulta zdravotnických studií.
- 35) VOKURKA, Martin. *Patofyziologie pro nelékařské směry*. 3., upr. vyd. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 9788024620329.
- 36) VYTEJČKOVÁ, Renata. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3420-0.
- 37) WORKMAN, Barbara A. a Clare L. BENNETT. *Klíčové dovednosti sester*. Vyd. 1. české. Praha: Grada, 2006. Sestra (Grada). ISBN 80-247-1714-x.
- 38) ZADÁK, Zdeněk. *Výživa v intenzivní péči*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2844-5.
- 39) ŽVÁK, Ivo. *Traumatologie ve schématech a RTG obrazech*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1347-0.
- 40) *Žít déle doma* [online]. 2018 [cit. 19. 03. 2018]. Dostupné z: <https://www.zitdeledoma.cz/index.php?r=site/index>



# **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A – Glasgow coma scale

Příloha B – Anesteziologické riziko ASA

Příloha C – Barthelův test základních všedních činností

Příloha D – Vizuální analogová škála bolesti

Příloha E – Stupnice dle Nortonové

Příloha F – Klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona

Příloha G – Určení rizika pádu

Příloha H – Informační leták

Příloha CH – Povolení ke sběru informací ve FN v Plzeň

Příloha A – Glasgow coma scale

Tabulka 3: Glasgow Coma Scale

<b>Otevření očí</b>	Spontánní	4 body
	Na výzvu	3 body
	Na bolestivý podnět	2 body
	Žádné	1 bod
<b>Slovní reakce</b>	Orientován	5 bodů
	Dezorientován	4 body
	Zmatené a neodpovídající slovní reakce	3 body
	Nesrozumitelné zvuky	2 body
	Bez reakce	1 bod
<b>Motorická reakce</b>	Vyhoví správně výzvě	6 bodů
	Cílená reakce na bolest	5 bodů
	Necílená reakce na bolest	4 body
	Flekční reakce na bolest	3 body
	Extenční reakce na bolest	2 body
	Bez reakce	1 bod
<b>Hodnocení</b>	Normální stav	15 bodů
	Vyžaduje hospitalizaci	13 bodů
	Mez kritického stavu mozku	8 bodů
	Areflektorické kóma	3 body

Zdroj: Benumof, 2013, s. 426

Příloha B – American Society of Anesthesiologists

*Tabulka 4: American Society of Anesthesiologists*

<b>ASA 1</b>	Pacient bez komplikujícího onemocnění.
<b>ASA 2</b>	Lehké onemocnění bez omezení výkonnosti.
<b>ASA 3</b>	Závažné onemocnění omezující výkonnost.
<b>ASA 4</b>	Těžké onemocnění, které ohrožuje život nemocného v souvislosti s operací i bez této souvislosti.
<b>ASA 5</b>	Terminální stav s mimořádně nepříznivou prognózou bez závislosti na operaci.

Zdroj: Barash, 2009, s. 573

Příloha C – Barthelův test základních všedních činností

Tabulka 5: Barthelův test základních všedních činností

<b>ČINNOST</b>	<b>PROVEDENÍ ČINNOSTI</b>	<b>BODY</b>
1) Najedení, napití	Samostatně bez pomoci	10 bodů
	S pomocí	5 bodů
	Neprovede	0 bodů
2) Oblékání	Samostatně bez pomoci	10 bodů
	S pomocí	5 bodů
	Neprovede	0 bodů
3) Koupání	Samostatně nebo s pomocí	5 bodů
	Neprovede	0 bodů
4) Osobní hygiena	Samostatně nebo s pomocí	5 bodů
	Neprovede	0 bodů
5) Kontinence moči	Plně kontinentní	10 bodů
	Občas inkontinentní	5 bodů
	Trvale inkontinentní	0 bodů
6) Kontinence stolice	Plně kontinentní	10 bodů
	Občas inkontinentní	5 bodů
	Trvale inkontinentní	0 bodů
7) Použití WC	Samostatně bez pomoci	10 bodů
	S pomocí	5 bodů
	Neprovede	0 bodů
8) Přesun lůžko – židle	Samostatně bez pomoci	15 bodů
	S malou pomocí	10 bodů
	Vydrží sedět	5 bodů
	Neprovede	0 bodů
9) Chůze po rovině	Samostatně nad 50 metrů	15 bodů
	S pomocí 50 metrů	10 bodů
	Na vozíku 50 metrů	5 bodů
	Neprovede	0 bodů
10) Chůze po schodech	Samostatně bez pomoci	10 bodů
	S pomocí	5 bodů
	Neprovede	0 bodů
<b>HODNOCENÍ</b>	Vysoce závislí	0-40 bodů
	Závislost středního stupně	45-60 bodů
	Lehká závislost	65-95 bodů
	Nezávislý	100 bodů

Zdroj: Šafránková, 2006, s 20

Příloha D – Vizuální analogová škála bolesti

*Tabulka 6: Vizuální analogová škála bolesti*

0 bodů	1 bod	2 body	3 body	4 body
Žádná bolest	Mírná bolest	Střední bolest	Silná bolest	Nesnesitelná bolest

Zdroj: Šrajerová, 2005

Příloha E – Stupnice dle Nortonové

Tabulka 7: Stupnice dle Nortonové

Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Každé další onemocnění	Fyzický stav	Stav vědomí	Aktivita	Pohyblivost	Inkontinence
Úplná 4 body	< 10 4 body	Normální 4 body	Žádné 4 body	Dobrý 4 body	Dobrý 4 body	Chodí 4 body	Úplná 4 body	Není 4 body
Malá 3 body	< 30 3 body	Alergie 3 body	DM, anemie 3 body	Zhoršený 3 body	Apatický 3 body	Doprovod 3 body	Částečně omezená 3 body	Občasná 3 body
Částečná 2 body	<60 2 body	Vlhká 2 body	Kachexie, ucpávání tepen 2 body	Špatný 2 body	Zmatený 2 body	Sedačka 2 body	Velmi omezená 2 body	Převážně moč 2 body
Žádná 1 bod	> 60 1 bod	Suchá 1 bod	Obezita, karcinom 1 bod	Velmi špatný 1 bod	Bezvědomí 1 bod	Leží 1 bod	Žádná 1 bod	Moč + stolice 1 bod

**RIZIKO DEKUBITŮ VZNIKÁ PŘI 25 BODECH A MĚNĚ.**

Zdroj: Kalvach, 2004, s. 236

Příloha F – Klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona

*Tabulka 8: Klasifikace tíže tromboflebitis dle Maddona*

Není bolest ani reakce v okolí.	0 bodů
Pouze bolest bez reakce v o okolí.	1 bod
Bolest a reakce v okolí.	2 body
Bolest, zarudnutí, otok nebo hnisavý pruh v průběhu žíly.	3 body
Hnis, otok, zarudnutí a bolestivý pruh v průběhu žíly.	4 body

Zdroj: Maďar, 2006, s. 102

Příloha G – Určení rizika pádu

Tabulka 9: Určení rizika pádu

<b>Pohyb</b>	Neomezený	0 bodů
	Používání pomůcek	1 bod
	Potřeba pomoci k pohybu	1 bod
	Neschopnost přesunu	1 bod
<b>Vyprazdňování</b>	Nevyžaduje pomoc	0 bodů
	Historie inkontinence	1 bod
<b>Medikace</b>	Neužívá rizikové léky	0 bodů
	Užívá rizikové léky	1 bod
<b>Smyslové poruchy</b>	Žádné	0 bodů
	Vizuální, smyslové, smyslový deficit	1 bod
<b>Mentální stav</b>	Orientován	0 bodů
	Občasná dezorientace	1 bod
	Demence	1 bod
<b>Věk</b>	18 až 75 let	0 bodů
	Vyšší než 75 let	1 bod
<b>Hodnocení</b>	Riziko vzniká, je-li skóre vyšší ne 3 body.	

Zdroj: Kalasová, 2015



### PŘÍSPĚVEK NA MOBILITU

Výše příspěvku na mobilitu činí 550 Kč měsíčně

Více informací naleznete na:

<https://portal.mpsv.cz/soc/dzp/mobilita>

### PŘÍSPĚVEK NA KOMPENZAČNÍ POMŮCKY.

Výše příspěvku se upravuje dle druhu využití zvláštní pomůcky, nejvýše možný příspěvek činí **400 000 Kč**, který je určen k pořízení plošiny.



Více informací naleznete na:

<https://portal.mpsv.cz/soc/dzp/pomucka>

Sedíte v čekárně? Jdete navštívit rodinného příslušníka či kamaráda na Neurochirurgickou kliniku? Připravujete se na to, že se budete starat o někoho po neurochirurgické výkonu? Nejste vystudovaný zdravotník? Bojíte se, že se k nemocnému nebude umět chovat? Myslíte si, že nemáte dostatek zkušeností na to, abyste si vzali do domácí péče handicapovaného člověka? Nebojte se, nejste v tom sami. Každoročně podstoupí operaci na Neurochirurgické klinice v Plzni 2000 pacientů. Každý z nich má práva na poskytování kvalitní domácí péče.



### DLOUHODOBÉ OŠETŘOVNÉ

Od 1.6.2018 připadá v platnosti dlouhodobé ošetřovné na 90 dní

- Možnost střídání mezi rodinnými příslušníky
- Zaměstnavatel povinen omluvit zaměstnance z práce
- Nárok u příslušníků hospitalizovaných déle než 7 dní

Více informací naleznete na:

<https://www.mpsv.cz/cs/28608>

### REGISTR POSKYTOVATELŮ SOC. SLUŽEB NALEZNETE NA:

<http://registr.mpsv.cz/socreg/vitejte.fw.d>  
o?SUBSESSION\_ID=1521322714753\_4

## Informace pro pacienty a rodinné příslušníky v oblasti domácího ošetřování po neurochirurgickém výkonu



FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ ZÁPADČESKÉ UNIVERZITY V PLZNI

Vypracoval Jan Turč jako součást bakalářské práce

### CHCI TĚ MÍT OPĚT NA BLÍZKU, ALE:

- **Kde vezmeme peníze na žití?**
- **Pokud se budu chít starat o svého člena, nevyhodí mě z práce?**
- **Co, když si nebudeme vědět rady s pečováním?**



- **Mám možnost využít agenturu domácí péče ve svém místě bydliště?**

PRÁVĚ ZDE NALEZNETE NA TYTO OTÁZKY ODPOVĚDI!

### PŘÍSPĚVKY NA PÉČI

Příspěvek je určen osobám, které se neobejdou bez pomoci jiných při zvládnutí základních životních potřeb.

Více informací naleznete na:

<https://portal.mpsv.cz/soc/ssl/prispevek>

Formuláře žádostí naleznete na:

<https://portal.mpsv.cz/forms>

### VÝŠE MĚSÍČNÍHO PŘÍSPĚVKU NA PÉČI PRO OSOBY STARŠÍ 18 LET

**800 Kč**, jde-li o stupeň I (lehká závislost)

**4 000 Kč**, jde-li o stupeň II (středně těžká závislost)

**8 000 Kč**, jde-li o stupeň III (těžká závislost)

**12 000 Kč**, jde-li o stupeň IV (úplná závislost)

## Příloha CH – Povolení ke sběru informací ve FN v Plzni

Vážený pan

Jan Turč

Student oboru Všeobecná sestra

Katedra ošetrovatelství a porodní asistence, Fakulta zdravotnických studií

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 a ošetrovatelských postupech, včetně analýzy související zdravotnické dokumentace, u pacientů *Neurochirurgické kliniky (NCH) FN Plzeň*. Tento souhlas je vydáván v souvislosti se sběrem podkladů pro vypracování Vaší bakalářské práce s názvem „*Specifika intenzivní ošetrovatelské péče u pacientů po neurochirurgickém výkonu*“.

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

- Vrchní sestra *NCH* souhlasí s Vaším postupem.
- Vaše šetření osobně povedete.
- 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 budete provádět v době vaší, školou schválené, odborné praxe a pod přímým vedením oprávněných zdravotnických pracovníků FN Plzeň, kterými jsou paní Jana Binderová, Bc., a pan Jan Alexy, staniční sestry NCH FN Plzeň.***
- Údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, které budou uvedeny ve Vaší práci, musí být zcela anonymizovány. ***Před uzavřením vašeho šetření a zpracováním výstupu pro vaši BP budete všechna data, získaná z Neurochirurgické kliniky konzultovat s vrchní sestrou NCH, paní Věrou Berkovou, Mgr. Bc.***
- Po zpracování Vámi zjištěných údajů **poskytnete Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň** závěry Vašeho šetření na níže uvedený e-mail, nejpozději k datu vaší obhajoby 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 spolupráci 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: [chabrovas@fnplzen.cz](mailto:chabrovas@fnplzen.cz)

10. 4. 2017