

**Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.**

**Praha 5**

**KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTA  
SE SUBARACHNOIDÁLNÍM KRVÁCENÍM**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VERONIKA BOŘÍKOVÁ

Praha 2013

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, O.P.S., PRAHA 5**

**KOMPLEXNÍ OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTA  
SUBARACHNOIDÁLNÍM KRVÁCENÍM**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

VERONIKA BOŘÍKOVÁ

Stupeň kvalifikace: bakalář

Komise pro studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Jana Hlinovská, Ph.D.

Praha 2013



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

Boříková Veronika  
3. B VS

**Schválení tématu bakalářské práce**


Na základě Vaší žádosti ze dne 14. 3. 2012 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Komplexní ošetrovatelská péče u pacienta se subarachnoideálním  
krvácením

*Comprehensive Nursing Care of a Patient with Subarachnoid  
Hemorrhage*

Vedoucí bakalářské práce: PhDr. Jana Hlinovská, PhD.

V Praze dne: 3. 9. 2012

  
prof. MUDr. Zdeněk Seidl, CSc.  
rektor

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Mladoticích dne 24. 03. 2013

podpis

## **PODĚKOVÁNÍ**

Ráda bych touto cestou poděkovala své vedoucí bakalářské práce PhDr. Janě Hlinovské, Ph.D. za její vedení, cenné rady a trpělivost při psaní práce. Dále bych chtěla poděkovat vrchní sestře Neurochirurgického oddělení FN Plzeň Mgr. Věře Berkové za její vstřícné jednání a pomoc při získávání informací nezbytných k vypracování praktické části mé bakalářské práce.

## ABSTRAKT

BOŘÍKOVÁ, Veronika. *Komplexní ošetrovatelská péče u pacienta se subarachnoidálním krvácením*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Jana Hlinovská, Ph.D. Praha. 2013. 68 s.

Hlavním tématem bakalářské práce je komplexní ošetrovatelská péče u pacienta se subarachnoidálním krvácením. Práce je rozdělena na dvě části. Na část teoretickou a část praktickou. Teoretická část práce obsahuje informace o zásobení mozku, stručnou charakteristiku daného onemocnění, ošetrovatelskou péči u pacientů se subarachnoidálním krvácením a potřeby pacientů. Praktická část je psána formou kauzistiky a zabývá se kompletním ošetrovatelským procesem u pacientky se subarachnoidálním krvácením na podkladě ruptury aneuryzmatu.

Klíčová slova

Ošetrovatelská péče, Ošetrovatelský proces, Potřeby pacienta, Subarachnoidální krvácení.

## **ABSTRACT**

BOŘÍKOVÁ, Veronika. *Comprehensive Nursing Care of a Patient with Subarachnoid Hemorrhage*. The College of Nursing, o.p.s. Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Jana Hlinovska, Ph.d., Prague. 68. s.

The main theme of the Bachelor thesis is a comprehensive nursing care for a patient with subarachnoideálním bleeding. The work is divided into two parts. On the theoretical and practical part. The theoretical part of the thesis contains information on the supply to the brain, a characteristic of the condition in nursing care of patients with subarachnoideálním bleeding and patients ' needs. The practical part is written in the form of kauzuistiky and deals with the complete process in nursing for patient with subarachnoid hemorrhage on the basis of the rupture of the aneurysm.

### Keywords

Nursing care, Nursing process, The needs of the patient, Subarachnoid hemorrhage.

## **OBSAH**

SEZNAM TABULEK .....	22
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK.....	11
SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ .....	12
ÚVOD.....	25
TEORETICKÁ ČÁST .....	15
1 ZÁSOBENÍ MOZKU .....	15
1.2 Mozková perfuze.....	15
1.2.1 Regulační mechanismy mozkové perfuze .....	15
1.2.2 Zajištění adekvátní mozkové perfuze .....	16
2 SUBARACHNOIDÁLNÍ KRVÁCENÍ .....	17
2.1 Historické poznámky .....	17
2.2 Patofyziologie .....	18
2.3 Epidemiologie .....	19
2.4 Příčiny subarachnoidálního krvácení .....	19
2.4.1 Aneuryzma .....	19
2.4.2 Arteriovenózní malformace.....	21
2.5 Klinický obraz.....	22
2.6 Diagnostika .....	23
2.7 Léčba .....	24
2.7.1 Chirurgická léčba aneuryzmatu – Clipping .....	25
2.7.2 Endovaskulární léčba aneuryzmatu – Coiling.....	25
2.7.3 Léčba arteriovenózní malformace .....	25
2.8 Komplikace .....	26
3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTŮ SESUARACHNOIDÁLNÍM KRVÁCENÍM .....	28
3.1 Neurochirurgická jednotka intenzivní péče .....	28



3.2. Monitorace pacienta se subarachnoidálním krvácením .....	29
3.3 Předoperační příprava .....	31
3.4 Pooperační péče .....	32
4 POTŘEBY PACIENTA .....	33
4.1 Ošetrovatelský proces .....	35
PRAKTICKÁ ČÁST .....	37
5 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES.....	37
5.1 Základní informace o pacientovi.....	37
5.2 Anamnéza.....	39
5.3 Posouzení současného zdravotního stavu ze dne 15. 12. 2012 .....	41
5.4 Medicínský management .....	45
5.5 Situační analýza .....	47
5.6 Ošetrovatelské diagnózy .....	48
5.7 Celkové hodnocení.....	61
5.7 Doporučení pro praxi .....	62
ZÁVĚR .....	63
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....	65
SEZNAM PŘÍLOH.....	68

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1	Grading systém dle Hunta a Hesse .....	22
Tabulka 2	Fisherova stupnice množství i.c. krve na CT při subarachnoidálním krvácení .....	23
Tabulka 3	Léková anamnéza .....	40
Tabulka 4	Léky per os .....	45
Tabulka 5	Intra venózní léky .....	46
Tabulka 6	Subkutánní léky .....	46
Tabulka 7	Jiné formy léků .....	46

## SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

CPP .....	perfuzní tlak
CT .....	počítačová tomografie
FR .....	fyziologický roztok
GIT.....	gastrointestinální trakt
Gtt. ....	kapka
i.c. ....	intracerebrální, nitromozkové
i.v. ....	nitrožilní
ICP .....	nitrolební tlak
JIP .....	jednotka intenzivní péče
MAP .....	střední arteriální tlak
MR .....	magnetická rezonance
NCH .....	neurochirurgie
OS .....	operační sál
PaCO <sub>2</sub> .....	parciální tlak oxidu uhličitého
RZP .....	rychlá záchranná pomoc
Tbl. ....	tableta
TK .....	krevní tlak

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

**Acidóza** – porucha acidobazické rovnováhy ve prospěch kyselin

**Analgetika** – léky proti bolesti

**Anestezie** – znecitlivění, ztráta vnímání dotyku, bolesti, tepelných změn apod.

**Aneuryzma** – výduť, rozšíření cévy v důsledku oslabení jejich stěny chorobným procesem

**Angiografie** – rentgenologické vyšetření cév pomocí vstříkované kontrastní látky

**Antiemetika** – léky proti zvracení

**Antikoagulancia** – léčiva snižující srážlivost krve

**Arachnoidea** – pavoučnice

**Arteriální** – tepenný, týkající se tepny

**Arteriovenózní malformace** – svazek dilatovaných cév

**Ateroskleróza** – degenerativní onemocnění cévních stěn

**Autoregulace** – vlastní regulace, tj. prováděná na úrovni samotného orgánu či jeho části

**Benigní** – nezhoubný

**Bradykardie** – zpomalení srdeční frekvence

**Dilatace** – rozšíření

**Edém** – otok

**Embolizace** – metoda pro zastavení krvácení

**Farmakologický** – léčebný

**Hematocefalus** – nahromadění krve v mozkových komorách, krvácení do mozku

**Hematom** – krevní výron

**Hemisféra** – mozková polokoule

**Hemoragie** – krvácení

**Hydratace** – zavodnění organismu

**Hydrocefalus** – zmnožení mozkomíšního moku v komorách či v subarachnoidálním prostoru

**Hyperkapnie** – zvýšené množství oxidu uhličitého v krvi nad fyziologickou mez

**Hypertenze** - vysoký krevní tlak

**Hypertermie** – stav zvýšené teploty organismu

**Hypotenze** – nízký krevní tlak

**Hypotermie** – nižší tělesná teplota, než je normální

**Hypoxie** – snížený obsah kyslíku ve tkáních

**Intermeningeální** – ležící mezi měkkými mozkovými plenami

**Intrakraniální** – nitrolebeční

**Intravaskulární** – uvnitř cév

**Ischemie** – místní nedokrevnost tkání nebo orgánů

**Kalcifikace** – zvápenatění, ukládání vápenatých solí do tkání

**Kardiovaskulární hypertenze** – vysoký tlak krve v tepnách oběhové soustavy

**Koma** – bezvědomí

**Kraniální** – lebeční, vztahující se k hlavě

**Letální** – mající za následek smrt

**Likvor** – čirá a bezbarvá tekutina, která obklopuje, chrání a vyživuje mozek a míchu

**Magnetická rezonanční angiografie** – neinvazivní přístup k vyšetření cév

**Meningeální syndrom** – soubor příznaků, které se rozvíjejí v důsledku dráždění mozkových plen a kořenů mozkových nervů patologickým procesem

**Mortalita** – úmrtnost

**Mozková kontuze** – pohmoždění mozku

**Oxygenace** – okysličení

**Parenchym** – vlastní funkční tkáň některých orgánů, která je pro každý orgán specifická

**Perfuze** – průtok krve tkání, orgánem

**Periost** – okostice

**Pia mater** – omozečnice

**Počítačová tomografie** – radiologická vyšetřovací metoda

**Ptóza** – klesnutí

**Ruptura** – roztržení tkáně nebo orgánu

**Somatický** – vztahující se k tělu

**Tachykardie** – zrychlení srdeční frekvence

**Trombotizace** – vytvoření krevní sraženiny

**Ultrasonografie** – diagnostická zobrazovací technika

**Urgentní** – naléhavý, nesnesoucí odkladu

**Vazodilace** – rozšíření cév

**Vazokonstrikce** – zúžení cév

**Vazospazmy** – křeč, sevření cévy

**Venózní** – žilní

## ÚVOD

Pro téma komplexní ošetrovatelská péče u pacienta se subarachnoidálním krvácením jsme se rozhodli, protože pracuji na Neurochirurgické jednotce intenzivní péče ve Fakultní nemocnici v Plzni. Neurochirurgie je úzce specifický obor, který se na školách vyučuje pouze okrajově, což dle našeho názoru vede k nedostatku informací u budoucích sester o této problematice. Z vlastní zkušenosti vím, jak pro mě byli první měsíce po nástupu do zaměstnání těžké. Neznala jsem jak pečovat o pacienty, protože jsem nevěděla téměř nic o jejich diagnózách a o specifikách v péči o ně. Proto bychom touto prací rádi rozšířili jejich znalosti.

Subarachnoidální krvácení je jedním z typů cévní mozkové příhody a u řady pacientů končí smrtelně nebo těžkým neurologickým postižením. Postihuje jak pacienty důchodového věku, tak mladé pacienty ve věku produktivním, kteří se náhle z plného zdraví ocitnou v ohrožení života v nemocnici na jednotce intenzivní péče. Péče o pacienty s tímto onemocněním je velice náročná a to jak po stránce fyzické, tak psychické.

Cílem práce je vypracování kompletní ošetrovatelské péče u pacienta s tímto onemocněním.

Bakalářská práce má dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část je zaměřena na objasnění dané problematiky. Nejdříve popisuje zásobení mozku, což je velice důležité, pro pochopení správné péče o pacienty s tímto onemocněním. Dále se věnuje danému onemocnění, patofyziologii, epidemiologii, příčinám, klinickému obrazu, léčbě a možným komplikacím tohoto onemocnění. Další kapitola popisuje ošetrovatelskou péči u pacientů se subarachnoidálním krvácením. V závěru teoretické části jsou popsány potřeby pacienta. V praktické části se zaměřujeme na ošetrovatelskou péči u pacientky s touto diagnózou. Je zde podrobně popsána anamnéza, posouzení stavu pacientky, průběh hospitalizace a ošetrovatelské diagnózy, které jsme stanovili dle Kapesního průvodce zdravotní sestry a celkové zhodnocení.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 ZÁSOBENÍ MOZKU

Lidský mozek je metabolicky velmi aktivním orgánem. Má vysoké nároky na dodávku kyslíku a živin jelikož má obrovský energetický obrat. Mозek představuje asi 2% celkové hmotnosti těla, přesto dostává asi 20% objemu krve a spotřebuje 20% glukózy a 40% kyslíku z celkové spotřeby těla (MERKUNOVÁ, 2008).

Mozek neskladuje kyslík ani jiné živiny, proto jeho správná funkce závisí na jejich nepřetržité dodávce. Pro normální funkci musí obdržet asi 1 litr krve za minutu, což je asi 20% celkové krve, kterou srdce za normálních podmínek pumpuje. Žádný jiný orgán nemá takovou dodávku krve (DR FEIGIN, 2007).

Je velmi citlivý na omezení přívodu krve, které může rychle způsobit nezvratné změny až úplné odumření neuronů v zasažené oblasti a je závislé na celkovém stavu organismu a aktuální situaci zevního prostředí (MERKUNOVÁ, 2008).

### 1.2 Mozková perfuze

Je absolutně nezbytné, aby mozková perfuze, neboli průtok krve mozkiem, byla nejen dostatečná a konstantní, ale i adekvátní metabolické potřebě mozku. Průtok krve mozkiem je závislý především na výši systémového krevního tlaku a na odporu, který klade céva proudící krvi. Nezbytnou podmínkou dostatečné mozkové perfuze je přiměřený arteriální tlak (NEVŠÍMALOVÁ, 2005).

#### 1.2.1 Regulační mechanismy mozkové perfuze

Mozková perfuze je konstantní díky autoregulaci. Změny hodnot krevního tlaku mění průsvit malých artérií a arteriol. Vzestup krevního tlaku vyvolává vazokonstrikci

s následným snížením perfuze. Jeho pokles vyvolává vazodilataci, při které perfuze naopak stoupá. Tato vazomotorická odpověď zajišťuje konstantní průtok krve v rozmezí 60–150 torrů středního arteriálního tlaku. Reakce je rychlá, proběhne v rozmezí 15–30 vteřin. Poklesne-li arteriální tlak pod dolní mez autoregulačního limitu, není možná další vazodilatace a mozková perfuze rychle klesá. Naopak při hodnotách arteriálního tlaku nad horním limitem autoregulace nedokáže ani maximální vazokonstrikce zabránit prorážení krevního proudu a vzniklá změna tlakových gradientů může způsobit rozvoj mozkového edému. U hypertoniků je autoregulační limit posunut k vyšším hodnotám a pokles tlaku je nebezpečnější než u normotoniků. U nemocných s arteriální hypotenzí je tomu naopak. Optimální krevní tlak a nízká periferní cévní rezistence jsou tedy základním předpokladem dostatečné a kontinuální mozkové perfuze (NEVŠÍMALOVÁ, 2005).

### **1.2.2 Zajištění adekvátní mozkové perfuze**

Mozková perfuze musí okamžitě reagovat na aktuální metabolické nároky jednotlivých mozkových struktur. Tuto funkci zajišťuje metabolická regulace, která tak zajišťuje adekvátní perfuzi podle okamžitých metabolických požadavků mozkové tkáně.

Metabolická regulace je vazomotorická reakce na metabolické změny pH mozkové tkáně. Zvýšená funkční aktivita nervových buněk je provázena jejich zvýšeným metabolickým obratem s následnou lokální acidózou v důsledku hyperkapnie. Vzestup parciálního arteriálního tlaku oxidu uhličitého působí vazodilataci a tím dochází ke zvýšení lokální mozkové perfuze. Dochází tak k velmi účelné redistribuci krve s preferencí těch oblastí mozku, které jsou momentálně metabolicky aktivnější. Tyto změny mohou probíhat pouze v rozmezí 20–70 torrů PaCO<sub>2</sub>. Mimo toto rozmezí další změny PaCO<sub>2</sub> krevní průtok neovlivní, neboť mozkové cévy se nacházejí ve stavu maximální vazodilatace nebo vazokonstrikce. Změny PaO<sub>2</sub> pravděpodobně krevní průtok přímo neovlivňují (NEVŠÍMALOVÁ, 2005).



## 2 SUBARACHNOIDÁLNÍ KRVÁCENÍ

Subarachnoidální krvácení se též nazývá intermeningeální a jedná se o závažné neurologické postižení s vysokou mortalitou. Krvácení tohoto typu je velice zákeřné a nepředvídatelné a představuje specifickou problematiku cévních onemocnění mozku.

### 2.1 Historické poznámky

Vědomosti o mozkových aneuryzmatech a subarachnoidálních krváceních se rozvíjí již 250 let. Již roku 1761 popsal poprvé Morgagni při pitvě lokální dilatace mozkových tepen. Na konci 18. století John Hunter zmiňoval aneuryzmata na dolních končetinách, tak již pozoroval klinické příznaky intrakaverózního aneuryzmatu, které měnilo svůj objem. Což bylo také nakonec doloženo při pitvě. V 19. století byly provedeny první pokusy s podvazem přívodné tepny u somatických, extrakraniálních aneuryzmat. Pro mozkové řečiště se úvahy o ošetření začaly rozvíjet až s bližším poznáním kraniální cirkulace, kterou částečně ozřejmily až Matasovy testy v roce 1911, ale hlavně pak zavedením revoluční mozkové angiografie Egazem Monizem v roce 1927. Již v roce 1923 publikoval Symonds 5 případů subarachnoidálního krvácení, které odlišil od intraparenchymového krvácení na základě bolestí hlavy a meningeálních příznaků. Angiografická diagnostika ve 30. letech 20. století umožnila již Dottovi v Edinburghu, Shimizu v Japonsku a Toennisovi v Německu provést první operace mozkového aneuryzmatu pokrytím jeho vaku svalovou vrstvou. V 50. a 60. letech se rozvinula anestezie a nejpokrokovější neurochirurgická pracoviště (Mayfield v USA, Gillingham v Edinburghu, McKissock v Londýně) zavedla urgentní režim pro subarachnoidální krvácení. V tuto dobu se již zdokonalovalo poznávání komplikací, jako jsou posthemoragický hydrocefalus a vazospazmy. Na začátku 60. let byly zavedeny první stupnice pro klasifikaci klinické závažnosti (Botterell, později Hunt a Hess). Dalšími poznatky přispěla cytologie likvoru. Úspěch operací se zvýšil zavedením operačního mikroskopu v 60. letech. V 70. letech obohatily naše vědomosti v detailech diagnostiky zavedení počítačové tomografie a léta 80. příchodem magneticko-rezonanční angiografie. Pokrok ultrasonografie, hlavně Dopplerovská

transkraniální metoda, usnadnil diagnostiku spasmů. Posledních 5 let minulého století zažilo rozvoj intravaskulárních zákroků metalickými kličkami a odpoutatelnými balonky (KALVACH, 2010).

## **2. 2 Patofyziologie**

Subarachnoidální krvácení je krvácení do likvorového prostoru mezi obaly mozku a to mezi arachnoideu a pia mater.

### **- Komorový systém**

Komorový systém je tvořen čtyřmi komorami. Dvě postraní komory jsou uloženy v hemisférách. Třetí komora leží mezi thalamy obou stran a čtvrtá komora se nachází mezi mozkovým kmenem a mozečkem. Komory jsou vystlány plochým jednovrstevným epitelem. Cévní pleteně dávají vzniknout hroznovitým útvarům, které filtrací z plazmy produkují mozkomíšni mok. Likvor produkovaný v postranních komorách odtéká přes foramen intraventriculare do třetí komory. Ze třetí komory teče přes aquaeductus mesencephali do čtvrté komory. Ve čtvrté komoře třemi otvory v jejich stropu komunikuje komorový systém se subarachnoidovým prostorem. Likvoru je v komorovém systému asi 150 ml a denní produkce je okolo 500 ml. Likvor nadnáší mozek a vyrovnává tlakové změny vyvolané pulsací tepen (NAŇKA, 2009).

### **- Obaly mozku**

Centrální nervový systém je kromě kostěné opory, kterou je lebka a páteř, chráněn i mozkovými obaly. Likvor v prostoru mezi mozkovými obaly mozek nadlehčuje a izoluje proti otřesům. Anatomie popisuje tři vrstvy obalů a to tvrdou plenu (dura mater), pavučnici (arachnoidea mater) a měkkou plenu (pia mater). Tvrdá plena je tuhá blána, tvořená kolagenním vazivem a její základ srůstá s periostem. Její vnitřní stěna vytváří dvě výchlipky, které oddělují mozkové hemisféry a tentorium cerebelli. Tentorium cerebelli je řasa tvrdé pleny, která odděluje mozeček od týlních laloků. Tvrdá plena je zásobena meningeálními tepnami. Pavučnice je tenká, bezcévná blána, tvořená z kolageních vláken, která celkově obaluje mozek. Spolu s tvrdou plenou ohraničuje subdurální prostor. Oba obaly na sebe těsně přiléhají, ale na některých místech se tento prostor rozšiřuje a vytváří cisterny. Měkká plena je tenká vazivová

blána, která intimně naléhá k povrchu mozku. Obaluje také cévy na povrchu mozku a spolu s nimi vstupuje do mozkové tkáně (NAŇKA, 2009).

## **2.3 Epidemiologie**

Subarachnoidální krvácení tvoří přibližně 5% z celkového počtu cévních mozkových příhod. Nejčastější výskyt je mezi 50 až 60 rokem věku. Je častější u dospělých žen než u mužů. Přitom jsou také u žen častější vícečetná aneuryzmata. U dětí jsou mozkové výdutě vzácné. Dříve zastávaný názor, že aneuryzmata vznikají v průběhu embryonálního vývoje jako zbytky zaniklých cévních pletení, dnes neplatí. Vytvářejí se během života na základě souběhu různých z části vrozených a z části získaných poruch (NÁHLOVSKÝ, 2006).

„Incidence krvácení je 6–8 případů na 100 000 obyvatel za rok, tzn. v Praze alespoň 60 nových ruptur za rok, v ČR 600 případů za rok. Před převozem do nemocnice zemře přibližně 20% pacientů. Riziko reruptury je přibližně 20% během prvních dvou týdnů, 50% během 6 měsíců. Ruptury jsou o něco častější na jaře a na podzim“ (SAMEŠ, 2005, s. 61).

## **2.4 Příčiny subarachnoidálního krvácení**

Nejčastější příčinou subarachnoidálního je ze 75 - 80% ruptura aneuryzmatu. Další příčinou jsou arteriovenózní malformace a traumata hlavy. Vzácnější příčinou jsou krvácivé stavy, hypertenze, antikoagulancia a zřídka kdy infekce.

### **2.4.1 Aneuryzma**

Mozkové aneuryzma je v podstatě benigní onemocnění, které však svým průběhem patří k nejmalignějším. Dokud nedojde k ruptuře, bývá jeho existence bezpříznaková. Jedná se o výduť na mozkové arterii. Aneuryzma je onemocnění, které je získané. Na jeho vzniku se především podílí kongenitální oslabení cévní stěny, arteriální hypertenze a ateroskleróza.

Aneuryzmata nejčastěji nacházíme v predilekčních oblastech větvení Willisova okruhu – přední komunikující arterie, krkavice při odstupu zadní komunikující arterie, bifurkace střední mozkové tepny a bifurkace bazilární tepny (NAVRÁTIL, 2012).

Aneuryzmata mohou mít různý tvar a velikost. Typické aneurysma je vakovitého tvaru a lze na něm rozlišit vak tvořený stěnou, kde nejčastěji dochází k ruptuře a často i krček, kterým vak komunikuje s arterií. Vak může být vyplňován krví, může být plně či částečně trombotizován a také často bývají ve stěně vaku kalcifikace (SEIDL, 2008).

Aneuryzmata můžeme dělit dle tvaru:

- sakulární (vakovitá),
- navikulární (člunkovitá) – asymetrické rozšíření cévy,
- gigantická – o průměru větším než 25 mm,
- fuziformní – difúzní rozšíření cévy,
- cluster – vícečetné výdutě těsně vedle sebe uložené nebo hroznovitého tvaru.

Dále je můžeme dělit dle hemodynamických poměrů jako:

- terminální – výdutě umístěné při odstupech menších cév od větších,
- laterální – náhodně zjištěné při krvácení z jiného zdroje,
- incidentální – náhodně zjištěné při pátrání po původu bolestí hlavy, ale bez průkazu krvácení.

### **Rizikové faktory vzniku aneurysmatu**

I když většina aneurysmat nemá jasný genetický podklad, u nemocných jsou častější odchylky šestého chromozomu. Častější jsou aneurysmata u některých geneticky podmíněných onemocnění, což ukazuje přece jen na vztah genetických faktorů k této patologii. Úchylky v tvorbě pojiva jsou dalším predisponujícím faktorem při vzniku výdutě. Výdutě vznikají také na podkladě hemodynamického namáhání při zvýšeném cévním průtoku a na přítocích arteriovenózních píštělí. Mezi další rizikové faktory vzniku aneurysmatu patří kardiovaskulární hypertenze a vyšší věk.

### **Rizikové faktory pro vznik subarachnoidálního krvácení z aneurysmatu**

Riziko ruptury je u každého tohoto typu jiné. Při velikost výdutě do 7 mm je ruptura méně častá. Důležitým okamžikem pro riziko ruptury je zvětšování výdutě. Velká aneurysmata praskají častěji, gigantická se uplatní často útlakem okolí. Mohou

také prasknout a to v přibližně stejném procentu jako menší výdutě. Subarachnoidální krvácení z aneuryzmatu je také ovlivněno kouřením (NÁHLOVSKÝ, 2006).

#### **2.4.2 Arteriovenózní malformace**

Ruptura arteriovenózní malformace je příčinou 5% případů primárního subarachnoidálního krvácení. A to spíše u mladších jedinců. Jedná se o nejčastější cévní mozkovou anomálii. Arteriovenózní malformace je na rozdíl od aneuryzmatu vrozené onemocnění, které se v průběhu života vyvíjí. Jsou tvořena konvultem dilatovaných cév s abnormální komunikací mezi arteriálním a venózním systémem, bez vymezené nekapilární a kapilární sítě (AMBLER, 1999).

Malé arteriovenózní malformace bývají zásobovány zpravidla jednou tepnou, ale velké mohou být zásobeny celou řadou tepen a to často i z různých povodí. Asi 75% je jich zásobena jen mozečkovými tepnami a označují se jako piální. Asi 10% je zásobena meningeálními tepnami a zbylé jsou kombinované. Krvácí 2–4% malformací ročně. Většina arteriovenózních malformací je uložena supratentoriálně a to nejčastěji v povodí arteria cerebri media.

Důležité je, že tyto malformace mají trvalou tendenci se zvětšovat. Subarachnoidálním a intracerebrálním krvácením se manifestuje asi polovina arteriovenózních malformací a to častěji malformace malé než velké. Více než třetina těchto malformací se projevuje epileptickými záchvaty, menší část pak cephaléou nebo recidivujícím či progredujícím neurologickým deficitem, jako jsou poruchy hybnosti či čítí (KAŇOVSKÝ, 2007).

Úmrtnost i morbidita po krvácení jsou vysoké. Po atace krvácení má neurologický deficit 20–23% postižených a zemře 10–30% z nich. Nemá ale tak těžké důsledky jako subarachnoidální krvácení z aneuryzmatu. Nové opakované krvácení nebývá časně po atace, ale v prvním roce po ní je riziko opakované hemorrhagie vyšší a to asi v 6% (NÁHLOVSKÝ, 2006).

## 2.5 Klinický obraz

Klinický obraz je závislý zejména na rychlosti a rozsahu krvácení. Typickou ataku subarachnoidálního krvácení předchází u 25–75% nemocných varovná bolest hlavy. Může být způsobena napínáním cévní stěny, drobným krvácením do stěny výdutě či cévním spasmem v jejím okolí i prosakováním krve z výdutě. Nazývá se někdy výstražnou bolestí a může mít do jisté míry lokalizační význam. Trvá obvykle několik dnů a může být zaměněna za migrénu či sinusitidu. Je častější u mladších nemocných. Prchavé neurologické příznaky jako parézy, řečové poruchy, ptóza víčka mohou být také přítomny, ale objevují se velmi zřídka. Vlastní ruptura aneuryzmatu, pokud skutečně jde o prasknutí jeho stěny, je smrtelná (NÁHLOVSKÝ, 2006).

Nemocní mají při větším prosakování či malém defektu vaku celou škálu příznaků. Typicky se projevuje krutou, dosud nepoznanou bolestí hlavy, zvracením, světloplachostí, různě hlubokou poruchou vědomí a rozvojem meningeálního syndromu. Do několika hodin po krvácení začne být patrná opozice šije. Další meningeální příznaky se plně vyvinou do 24 hodin. Dojde-li k průniku krve do komorového systému, rozvíjí se meningeální syndrom rychleji. U lehkého krvácení může být meningeální syndrom nevýrazný a nejsou patrné u postižených v komatu. Stupeň klinického postižení a prognóza je klasifikována podle Hunta a Hesse (viz. tabulka 1).

Tabulka 1 Grading systém dle Hunta a Hesse

Stupeň I.	bez klinických příznaků
Stupeň II.	prudká bolest hlavy, žádné ložiskové příznaky
Stupeň III.	somnolence, lehké ložiskové příznaky
Stupeň IV.	sopor, významné ložiskové příznaky
Stupeň V.	kóma

Zdroj: Nevšimalová, 2005, s. 178

Klinický průběh subarachnoidálního krvácení může být dramaticky ovlivněn jeho opakováním (NEVŠÍMALOVÁ, 2005).

## 2.6 Diagnostika

Podezření na subarachnoidální krvácení získáme dle anamnestických údajů, klinického vyšetření nemocného a pomocí zobrazovacích metod. Prvním vyšetřením pacienta je CT, dále se provádí lumbální punkce, mozková panangiografie, CT angiografie a MR angiografie.

### - CT

Na CT se čerstvá krev zobrazí jako hypertenzní (bílý) lem v subarachnoidálním prostoru. Množství krve je přímo úměrné nebezpečí vzniku vazospasmů. CT může také zobrazit hematocefalus, intracerebrální hematom a hydrocefalus. Lokalizace subarachnoidálního krvácení je významná pro identifikaci epicentra a v případě vícečetných aneuryzmat určuje, které krvácelo. CT může být falešně negativní v období do několika hodin po atace, pokud není krvácení dostatečně masivní (SAMEŠ, 2005).

Významnou okolností pro odhad vývoje je kromě klinického stavu množství krve v subarachnoidálním prostoru nebo přilehlé tkáni či komorách. Zde se již od roku 1980 osvědčuje užívaná Fisherova stupnice (viz. tabulka 2). Stupnice také určuje riziko vzniku vazospasmů a dodatečného ischemického deficitu. Největší sklon k těmto komplikacím nastává u stupně 3 (KALVACH, 2010).

Tabulka 2 Fisherova stupnice množství i.c. krve na CT při subarachnoidálním krvácení

Stupeň	Krev na CT (méně než 5 dní po subarachnoidálním krvácení)
1	žádná
2	difuzně, nebo ve vertikální orientaci < 1mm silná vrstva
3	lokalizované koagulum a/nebo ve vertikále > 1mm
4	Intracerebrální nebo intraventriculární koagulum s nebo bez leptomeningeální krve

Zdroj: Kalvach, 2005, s. 169

### - Lumbální punkce

Lumbální punkce se provádí při negativním CT. Odebírá se malé množství likvoru, protože velké snížení tlaku mozkomíšního moku zvyšuje transmulární tlak aneuryzmatu a je zde nebezpečí reruptury. Lumbální punkce má význam v diferenciální diagnostice meningitidy, jelikož její klinické příznaky jsou velice podobné a při průkazu rozpadových produktů krve v moku při nerozpoznaných subarachnoidálních krváceních.

- **Mozková panangiografie**

Mozková panangiografie, neboli Digitální subtrakční angiografie je zlatým standardem pro průkaz aneuryzmat. Jedná se o zobrazovací metodu, při níž je podávána kontrastní látka intraarteriálně a to cestou arteria femoralis v třísle.

- **CT angiografie**

CT angiografie poskytuje velmi přesné zobrazení cév. U této metody se podává kontrastní látka intravenózně a nahrazuje mozkovou panangiografii.

- **MR angiografie**

MR angiografie se využívá zejména u rizikových pacientů. Výhodou této metody je nulová invazivita, jelikož kontrastní látka se nepodává. K zobrazení cév se využívá pouze toku krve (SAMEŠ, 2005).

## **2.7 Léčba**

Každého nemocného s podezřením na subarachnoidální krvácení je nutné bezprostředně dopravit na specializované pracoviště.

Léčba akutního stadia po stanovení diagnózy spočívá v absolutním klidu na lůžku, tlumení zvracení a bolestí, dostatečná hydratace a optimalizace krevního tlaku. U subarachnoidálního krvácení používají fenothiaziny, které potencují účinky analgetik, působí antiemeticky a hypnoticky. Důležitou součástí akutní léčby je i péče o vyměšování a prevence zácpy, jelikož zvracení a tlak na stolicí krvácení zhoršuje. Jako prevence vzniku arteriálních spasmů se podávají blokátory kalciových iontů.

Důležitým rozhodnutím, které musí být v průběhu léčby přijato, je načasování výkonu a jeho způsob. Při zjištění aneuryzmatu či arteriovenózní malformace je indikována chirurgická léčba, která by se měla provést co nejdříve, v optimálním případě do 48 hodin. Alternativou chirurgické léčby jsou endovaskulární techniky. Volba mezi chirurgickou operací a endovaskulárním výkonem provádí po společném týmovém rozhodnutí neurochirurg a intervenční radiolog (AMBLER, 2006).

U subarachnoidálního krvácení v průběhu těhotenství se doporučuje jako preferenční postup detekce aneuryzmatu a operace ještě před porodem. Pokud dojde k subarachnoidálnímu krvácení v již krátkém období před termínem porodu, doporučuje



se spíše porod císařským řezem pro menší riziko reruptury a definitivní řešení až po porodu (AMBLER, 2010).

### **2.7.1 Chirurgická léčba aneuryzmatu – Clipping**

Akutní operace se provádí do 3 dnů od ruptury, později je nebezpečí spasmů s vážnými následky pro pacienta. Odložená operace se provádí po 3 týdnech, během nichž musí pacient dodržovat absolutní klid na lůžku. Neurochirurgický operační výkon spočívá v uzavření krčku aneuryzmatu titanovou svorkou a tím jeho vyřazení z oběhu při zachování průtoku krve cévou, na které se aneuryzma vyskytlo. Zákrok se provádí mikroskopickou technikou za elektrofyziologické monitorace. Jedná se o náročný operační výkon, který obvykle trvá několik hodin. Je zatížen vyšším rizikem interní komplikace, avšak je tato léčba v dlouhodobé perspektivě pacienta spolehlivější (NAVRÁTIL, 2012).

### **2.7.2 Endovaskulární léčba aneuryzmatu – Coiling**

Coiling aneuryzmatu mozkové cévy je miniinvazivní výkon, při kterém se cestou arterie femoralis vak aneuryzmatu vyplňuje odpoutatelnými platinovými spirálkami s tvarovou pamětí. V některých případech je nezbytné coiling kombinovat s použitím stentu. Výkon se provádí zpravidla v celkové anestezii za elektrofyziologické monitorace. K řešení touto metodou jsou indikovány výdutě střední velikosti s úzkým krčkem a výdutě ve vertebrobazilárním povodí. Výhodou endovaskulární léčby je řešení bez operace a jeho nevýhodou je menší spolehlivost metody, jelikož spirálky se mohou stěsnat a je třeba je doplnit, takže opakované krvácení zde není pak zcela vyloučené (NAVRÁTIL, 2012).

### **2.7.3 Léčba arteriovenózní malformace**

Léčba arteriovenózní malformace závisí na její velikosti, lokalizaci a charakteru žilní drenáže. Vyřazení malformace z oběhu lze dosáhnout operací, embolizací nebo ozářením gama nožem a dále kombinací uvedených metod. Principem operace je koagulace přívodných arterií a postupná resekce arteriovenózní malformace.

Embolizace arteriovenózní malformace bývá využívána před vlastní operací, snížením krvácení usnadní operaci.

„Gama nožem se může ozářit nidus do velikosti 3cm. Nevýhodou je obliterace arteriovenózní malformace s časovým odstupem, kdy je nemocný ohrožen rupturou. Nemocní s neléčitelnou arteriovenózní malformací jsou trvale obarvováni“ (NAVRÁTIL, 2012, s. 102–103).

## 2.8 Komplikace

Subarachnoidální krvácení je vždy velmi vážné, protože pacient bývá často ohrožen mnoha komplikacemi, mezi které patří:

- **Recidiva krvácení** – opětovná ruptura z aneuryzmatu, která se projevuje jako při prvním krvácení.
- **Hydrocephalus** – vznik obstrukčního hydrocephalu se vyvíjí asi u 20 % pacientů, dojde-li ke krvácení nejen subarachnoidálně, ale i do komorového systému. Klinicky se hydrocephalus projeví plíživým zhoršením stavu vědomí. Řeší se dočasnou komorovou drenáží. Drenáž snižuje nitrolební tlak, který je po krvácení zvýšen a pacient je ohrožen nitrolební hypertenzí.
- **Hematocephalus** – krvácení do mozkové tkáně a je-li prudší i do komorového systému. Projevuje se ložiskovou symptomatologií, hemiparézou až hemiplegií a někdy lézí 7. hlavového nervu. Vždy jde o těžký stav, často provázený těžkou poruchou vědomí.
- **Srdeční arytmie** – sino-atriální nebo kompletní AV blokáda i známky infarktu myokardu. Mohou být příčinou akutního úmrtí (AMBLER, 2006).
- **Vazospasmy a pozdní ischemický deficit** – důsledkem subarachnoidálního krvácení je často (40–90% všech pacientů) vznik cévních spasmů, které se mohou projevit tzv. pozdním ischemickým deficitem, což je důsledek spasmu. Spasmy nastupují 4 – 5. den po atace a trvají až 2 týdny. Klinicky se projeví zpočátku bolestí hlavy, což je však obtížné rozpoznat, protože i samo krvácení vede k bolestem hlavy, podobně jako další možné komplikace. Spasmy se prokazují angiograficky nebo pomocí Dopplerovské transkraniální ultrasonografie. Nejdůležitější je preventivní léčba vazospasmů. Léčba vazospasmů zahrnuje

podávání blokátoru kalciových kanálů a tzv. 3H terapii. 3H terapie spočívá v udržování hypertenze, hemodiluce a hypervolémie. Hypertenze znamená udržování systolického tlaku pacienta preoperačně mezi 130–150 mmHg a postoperačně mezi 150–175 mmHg a je důležitá proto, aby byl dodržen dostatečný perfuzní tlak mozku. Hemodiluce, zředění krve zvýšením objemu tekutiny v cévách, se zajišťuje podáváním elektrolytových roztoků. Hypervolemie znamená udržování centrálního žilního tlaku mezi 8–12 cm H<sub>2</sub>O (NÁHLOVSKÝ, 2006).

## **3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE U PACIENTŮ SE SUBARACHNOIDÁLNÍM KRVÁCENÍM**

Ošetrovatelská péče o pacienty se subarachnoidálním krvácením je velmi náročná pro zdravotnický personál jak po stránce fyzické, tak po stránce psychické. Jedná se o komplexní ošetrovatelskou péči, která je pacientovi poskytována na neurochirurgické jednotce intenzivní péče a vyžaduje vzájemnou spolupráci multidisciplinárního týmu, který se skládá z lékařů, sester, fyzioterapeutů, elektrofyziologů, logopedů, psychologů a v neposlední řadě pomocného personálu.

### **3.1 Neurochirurgická jednotka intenzivní péče**

Neurochirurgická jednotka intenzivní péče je specializovaná jednotka pro poskytování komplexní předoperační, pooperační a následné péče o pacienty s poraněním mozku, páteře a míchy, onkologické pacienty a cévní neurochirurgie.

Pacienti se subarachnoidálním krvácením jsou zde hospitalizováni, jelikož jejich onemocnění vyžaduje monitorování životních funkcí a to zejména stavu vědomí, dechu a oběhu. Pacientův stav je zde nepřetržitě sledován sestrou.

Úkolem sestry na neurochirurgické jednotce intenzivní péče je měření, zhodnocení a zápis fyziologických funkcí, stavu vědomí a zornic, hybnost končetin, bilance tekutin, ventilačních parametrů, odvodů drenáží a drénů, laboratorních výsledků a kontrola operačního pole pacienta. Vše musí pečlivě zaznamenat do denního dekurzu, v intervalu jež určuje lékař, nejčastěji jednou za hodinu nebo výraznou změnu zaznamenává ihned i s přesným časem události. Další náplň práce sestry je shodná s ostatními pracovišti a to podávání léků dle ordinace lékaře a komplexní ošetrovatelská péče.

### **3.2. Monitorace pacienta se subarachnoidálním krvácením**

Monitorace pacienta je v neurochirurgii velice důležitá, protože mozek je velmi citlivý orgán a pokud není jakákoli změna zjištěna a řešena včas, může dojít k jeho poškození a nevratným změnám, které mohou být pro pacienta až letální. Nejdůležitější součástí monitorování je hodnocení neurologického nálezu a stavu vědomí, jelikož ostatní orgánové systémy mohou být přímo ovlivněny stavem centrální nervové soustavy.

#### **- Monitorace stavu vědomí**

Projevem poruchy činnosti centrální nervové soustavy je útlum vědomí různé intenzity, která záleží na míře poškození. K hodnocení stavu vědomí se používají mezinárodní bodovací systémy. Mezi nejznámější a nejpoužívanější patří glasgowská stupnice (viz. přílohy). Ta je určena k hodnocení úrovně vědomí. Výhodou je jednotný způsob hodnocení prováděný sestrou u lůžka a snadné sledování změn. Výsledné skóre je součtem hodnot jednotlivých ukazatelů (otevírání očí, nejlepší motorické odpovědi a nejlepší verbální odpovědi). Hodnota GCS se pohybuje v rozmezí 3 – 15 bodů. Hodnotě 15 bodů přísluší plné vědomí, hodnota 3 bodů vyjadřuje hlubokou poruchu vědomí (PLAS, 2001).

#### **- Sledování zornic**

U zornic sestra hodnotí jejich velikost a fotoreakci. Velikost zornic se udává v milimetrech. Fotoreakce je reakce zornic na osvit, zda reagují na světlo stažením tak zvanou miózu nebo ne. Dále sestra hodnotí, zda jsou obě zornice stejně široké (izokorie zornic) a jestli reagují na světlo stejnou rychlostí. Široké (mydriatické) zornice bez reakce na osvit svědčí o těžkém poškození mozku.

#### **- Monitorace centrální nervové soustavy**

Součástí monitorace centrální nervové soustavy je monitorování nitrolebního tlaku (ICP), kdy neurochirurg zavádí speciální intraparenchymové čidlo. Další možností monitorace ICP je měření nitrolebního tlaku ze zavedené komorové drenáže. Fyziologické hodnoty ICP u dospělého člověka jsou 10–15 mmHg. Hodnoty nad 20mmHg svědčí o nitrolební hypertenzi. Mezi další techniky monitorace mozkových funkcí patří monitorace prokrvení centrální nervové soustavy pomocí dopplerometrie, elektroencefalogram, evokované potenciály, oxygenace mozkové tkáně pomocí přímé

mozkové oxymetrie nebo měřením z jugulárního bulbu, který nám umožňuje sledovat saturaci smíšené žilní krve.

#### - **Monitorace respiračního systému**

Sledujeme dechovou frekvenci, pulzní oxymetrii, kapnometrii, koncentraci kyslíku ve vdechované a vydechované směsi plynů a další parametry mající vztah k respiračnímu systému. Pacienta s poruchou vědomí neváháme intubovat a řízeně ventilovat v případě, že neudrží průchodnost dýchacích cest nebo není schopen adekvátní spontánní plicní ventilace, jelikož hypoventilace vede k hypoxii mozku a tím se výrazně zhoršuje sekundární poškození mozku.

#### - **Monitorace kardiovaskulárního systému**

Monitorujeme srdeční frekvenci pomocí EKG svodů a sledujeme, zda nedochází k poruchám rytmu ve smyslu bradykardií, tachykardií nebo jiných srdečních arytmií, které mohou být spojené se subarachnoidálním krvácením. K monitorování kardiovaskulárního systému patří i monitorace hemodynamiky, jelikož na rozvoji a rozsahu sekundárního poškození mozku se významně podílí arteriální hypotenze. Lze využít invazivní či neinvazivní techniky. Invazivní měření tlaku krve vyžaduje kanylaci cévního řečiště, ale jeho velkou výhodou je možnost kontinuálního sledování tlakových křivek, přesnost měření a rychlost detekce změn. Pro invazivní měření arteriálního tlaku se nejčastěji využívá kanylace arterie radialis nebo arterie femoralis. Důležitým sledovaným parametrem souvisejícím s arteriálním tlakem je perfuzní tlak mozku, který nás informuje o optimálním prokrvení mozku. Perfuzní tlak mozku lze snadno vypočítat. Rovná se rozdílu mezi středním arteriálním tlakem a intrakraniálním tlakem ( $CPP=MAP-ICP$ ). Dále se za užitím invazivní techniky monitoruje centrální žilní tlak za pomoci centrálního žilního katétru zavedeného z pravidla do vena subclavia nebo vena jugularis, vzácněji do vena femoralis (KASAL, 2003).

#### - **Laboratorní hodnoty**

Vyšetřují se hodnoty krevního obrazu, vnitřního prostředí, hemokoagulace, glykemie a iontového hospodářství, především osmoticky aktivních iontů a osmolarity.

#### - **Teplota**

Teplota je jedním z důležitých parametrů při monitoraci pacienta. Hypotermie může znamenat, že pacient může být v komatu i bez závažnějšího poškození mozku. Hypertermie znamená zvýšení průtoku krve mozkiem, zvýšení jeho metabolických

nároků a tím může docházet k progresi nezvratných změn. U pacientů se subarachnoidální krvácením je důležité udržovat tělesnou teplotu mezi 35,5–36 °C (NAVRÁTIL, 2012).

### 3.3 Předoperační příprava

Předoperační přípravou rozumíme soubor všech opatření předcházejících vlastnímu operačnímu výkonu. Hlavním cílem předoperačního období je připravit pacienta po stránce fyzické i psychické na operační výkon.

Příprava k operaci se zejména zaměřuje na to, kdy se bude operace provádět a podle toho se odvíjí. U operace urgentní se omezuje na minimální přípravu a to na základní hygienu, zabezpečení vitálních funkcí a základní krevní vyšetření. V případě akutního výkonu, který snese krátký odklad, se provedou doplňující vyšetření včetně vyšetření předoperačních. U plánovaných výkonů se zaměřujeme na celkový stav pacienta a na jeho přidružená onemocnění. Dále provádíme soubor vyšetření souvisejících s vlastní indikací k operaci, interní vyšetření, zajištění krevních náhrad a premedikace. Nedílnou součástí předoperační přípravy by měl být i rozhovor pacienta s neurochirurgem o průběhu vlastní operace a rozhovor pacienta s anesteziologem o průběhu anestezie.

K bezprostřední předoperační přípravě patří příprava jak psychická, tak místní. Psychická příprava spočívá v zajištění psychického klidu pacienta, což pacient oprávněně očekává jak od sester, tak od lékařů. Místní předoperační příprava zahrnuje hygienu, přípravu operačního pole, zajištění žilních vstupů pro podávání infuzních roztoků a léků během anestezie, zavedení močového katétru, vyjmutí umělého chrupu, bandáže dolních končetin a podání premedikace. Sestra vše pečlivě zapisuje do dokumentace pacienta (ŠAMÁNKOVÁ, 2006).

Další složkou předoperační přípravy je i vyjádření informovaného souhlasu pacienta s výkonem, pokud není v bezvědomí, právně nezpůsobilý či nezletilý. Informovaný souhlas seznámí pacienta se všemi relevantními informacemi o navrhovaném zákroku a jeho cílem je získat jeho souhlas k provedení předmětného ošetření (BOROŇOVÁ, 2010).

### 3.4 Pooperační péče

Po výkonu se pacient přeloží s veškerou dokumentací zpět na neurochirurgickou jednotku intenzivní péče. Uloží se na čisté a upravené lůžko do ordinované polohy. V případě, že je operátérem indikováno udržování pacienta v anestezii jej lékař připojí k umělé plicní ventilaci. Sestra trvale monitoruje veškeré životní funkce, stav vědomí, zornic, ventilační parametry, sleduje operační ránu, odvody drénů a vše pečlivě zaznamenává do dokumentace. Podává lékařem indikované léky a provede odběry krve. Provádí komplexní ošetrovatelskou péči a plní veškeré ordinace lékaře.

- **Péče o operační ránu** – kontrola obvazu, prosakování krve či mozkomíšního moku, které sebou přináší nebezpečí riziko vzniku infekce a rozvoje nitrolební hypotenze.
- **Péče o polohu** – poloha na zádech s hlavou ve středním postavení a elevací 45° pokud operátér neurčí jinak.
- **Péče o redonův drén** – kontrola odvodu, barvy a množství výměšku z rány.
- **Péče o komorovou drenáž** – správné nastavení přepouštěcího tlaku dle ordinace operátéra, kontrola odvodu, množství a barvy likvoru. V případě indikace lékaře monitorace intrakraniálního tlaku.
- **Péče o lumbální drenáž** – správné nastavení přepouštěcího tlaku dle ordinace operátéra, kontrola odvodu, množství a barvy likvoru (KAPOUNOVÁ, 2007).



## 4. POTŘEBY PACIENTA

„Charakteristickým rysem moderního ošetrovatelství je systematické hodnocení a plánované uspokojování potřeb zdravého i nemocného člověka“ (TRACHTOVÁ, 2005 s. 9).

Sestry se zabývají člověkem jako celkem, jako bytostí bio-psycho-sociální. Zabývají se jím jako bytostí holistickou, ne pouze souborem částí a procesů. Holistická teorie vidí všechny živé organismy jako jednotné celky a každá porucha jedné z částí vede k poruše jiné části až celého systému.

Potřeba je projevem nějakého nedostatku a jeho odstranění je žádoucí. Je to něco co člověk nutně potřebuje pro svůj život a vývoj. Nedostatek ovlivňuje veškerou psychickou činnost člověka – pozornost, emoce, myšlení a volní procesy. Lidské potřeby nejsou neměnné, v průběhu života se mění z hlediska kvantity i kvality. Každý člověk vyjadřuje a uspokojuje potřeby svým způsobem (TRACHTOVÁ, 2005).

### **Dělení potřeb**

- Biologické potřeby – odpovídají fyziologickým potřebám organismu, podněcují sebezáchovné aktivity a jejich uspokojení je nezbytné pro život.
- Psychické, sociální a spirituální potřeby – nesouvisí s existencí jedince, ale přesto jsou důležité pro lidskou psychiku. Některé sociální potřeby jsou vrozené a vychází z biologické podstaty (BOROŇOVÁ, 2010).

### **Faktory brzdící naplňování potřeb**

- Nemoc – nemocní často zaměřují veškerou svou energii na fyziologické potřeby a nezabývají se potřebami vyšší úrovně.
- Narušení mezilidských vztahů – zejména k příbuzným a blízkým.
- Narušené sebepojetí – oslabuje schopnost naplnit základní potřeby, ale také schopnost uvědomit si, zda byly nebo nebyly naplněny.

- Vývojové stadium člověka – pokud člověk splní vývojovou roli naučit se důvěře, pak je i naplnění základních potřeb pocitu bezpečí a jistoty snáze dosažitelné (BOROŇOVÁ, 2010).

Základní stupnici lidských potřeb (hierarchii, pyramidu) zformuloval Abraham Herbert Maslow v USA v roce 1943. Lidské potřeby seřadil hierarchicky podle důležitosti od těch nejnaléhavějších až po ty nejméně naléhavé. Jeho model potřeb člověka zahrnuje fyziologické a psychologické potřeby a řadí je podle jejich významu na přežití. Dle něj je nutné nejdříve uspokojit potřeby na úrovni vyšší, než se začnou uspokojovat potřeby na úrovni nižší. Dělí je do pěti kategorií:

1. Fyziologické potřeby.
2. Potřeba jistoty a bezpečí.
3. Potřeba lásky a sounáležitosti.
4. Potřeba uznání, ocenění a sebeúcty.
5. Potřeba seberealizace a sebeaktualizace.

### **Potřeby nemocného v intenzivní péči**

Intenzivní péče se odlišuje od ostatní sesterské praxe. Jedním ze specifík intenzivního ošetřovatelství je skutečnost, že část pacientů má změněný stav vědomí a často si své potřeby neuvědomují a nejsou schopni je projevit, proto je nutné, aby sestra potřeby pacienta předvídala a plnila je bez jeho spolupráce. Změny pacientova vědomí se prolínají celým systémem pocíťování i plnění potřeb a to jak fyziologických, psychických, tak i sociálních. Podle stupně vědomí se nese i úroveň uvědomování si svých potřeb a jejich plnění. Vědomí pacienta může být porušeno kvantitativně (sommolence, sopor, koma), kvalitativně (změna vnímání světa, amentní či delirantní stavy) nebo může být ovlivněno farmakologicky (ŠAMÁNKOVÁ, 2011).

### **Využití poznatků o potřebách v práci sestry**

- Poznání a pochopení sama sebe a tím uspokojování vlastních potřeb.
- Pochopením potřeb druhých lidí lépe posuzujeme a pochopíme jejich chování.
- Poznanky o základních potřebách tvoří podklad pro ošetřovatelský proces. Hodnocení potřeb je základem pro hodnocení nemocného, zařazení problémů do priorit a plánování ošetřovatelských zásahů.

- Teoretické znalosti lidských potřeb, situací a faktorů, jejichž vlivem se potřeby mění, umožňují sestře přiměřenou intervenci u stresovaného pacienta.
- Sestra může svoje znalosti o potřebách využít při edukaci pacienta a podpořit ho v jeho seberealizaci (TRACHTOVÁ, 2005).

### **Uspokojování potřeb pacienta**

Kvalitní ošetrovatelská péče zvyšuje šanci pacienta na uzdravení a jeho zařazení zpět do běžného života. Cílem ošetrovatelské péče je aktivní vyhledávání a uspokojování potřeb pacientů na základě spolupráce s nimi a realizuje se metodou ošetrovatelského procesu.

#### **4.1 Ošetrovatelský proces**

Ošetrovatelský proces je systematická, racionální metoda plánování, poskytování a dokumentování ošetrovatelské péče. Zaměřuje se na osobu jako na komplexní celek a pacient se stává aktivním účastníkem procesu. Ošetrovatelský proces se skládá z pěti kroků – posuzování, diagnostika, plánování, realizace a vyhodnocení.

- **Posuzování** – zahrnuje sběr dat a jejich validizaci a je nezbytné pro stanovení sesterské diagnózy. Je součástí všech činností, které sestra dělá s pacientem nebo pro pacienta. Cílem fáze posuzování je založení databáze s pacientovými odpověďmi.
- **Diagnostika** – umění určit chorobu na základě jejích znaků a příznaků. Analýza průběhu a podstaty stavu, situace nebo problému. Prohlášení nebo závěr týkající se nějakého jevu.
- **Plánování** – je proces vytyčení ošetrovatelských strategií nebo zásahů s cílem prevence, redukce nebo eliminace pacientových zdravotních problémů, které byly zjištěny a validizovány během fáze diagnostické. Proces plánování je odpovědností sestry ačkoli, pokud má být účinný, je příspěvek pacienta a podpůrných osob zásadní. Cílem je dosažení kvalitní ošetrovatelské praxe.
- **Realizace** – je uplatnění ošetrovatelských strategií, zaznamenaných v plánu ošetrovatelské péče. V podstatě je to činnost zaměřená na dosažení žádoucího výsledku nebo pacientových cílů. Pacient je vždy prvořadým účastníkem, i když

někdy může sestra jednat za něj. Jeho účast při realizaci je často závislá na jeho zdravotním stavu.

- **Vyhodnocení** – znamená, zda bylo dosaženo pacientova cíle a do jaké míry. Jedná se o cílevědomou, organizovanou činnost. Fáze vyhodnocení určuje, zda mají sesterské zásahy pokračovat, být revidovány, změněny nebo ukončeny (BOROŇOVÁ, 2010).

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 5 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES

Ošetřovatelský proces jsme zpracovali u pacientky hospitalizované na Neurochirurgické jednotce intenzivní péče Fakultní nemocnice Plzeň s diagnózou subarachnoidální krvácení na podkladě ruptury aneuryzmatu na ACoA, kde byla hospitalizována od 30. 11. 2012 do 03. 01. 2013. Ošetřovatelskou péči jsme vykonávali ve dnech od 15. 12. 2012 do 16. 12. 2012. Z důvodu ochrany osobních údajů pacientky neuvádíme její příjmení, jméno, rodné číslo, bydliště, apod. Cílem práce bylo vytvořit individuální ošetřovatelský plán a jeho realizaci v rámci ošetřovatelského procesu.

### 5.1 Základní informace o pacientovi

#### IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Jméno a příjmení: X. Y

Datum narození: XX. XX. 1983

Pohlaví: ženské

Věk: 29

Rodné číslo: XXXXXX/XXXX

Adresa, bydliště a telefon: XX, žije s druhem

Adresa příbuzných: XX

Vzdělání: středoškolské

Stav: svobodná

Datum přijetí: 30. 11. 2012

Oddělení: NCH – JIP

Číslo pojišťovny: XXX

Zaměstnání: mateřská dovolená

Typ přijetí: urgentní hospitalizace

Ošetřující lékař: MUDr. P. L., Ph.D.

### **Důvod přijetí udávaný pacientem**

Při přijetí pacientka uvedla: „Byla jsem přijata pro kruté bolesti hlavy, hlavně v čele, točení hlavy a zvracení, při tom co jsem stála u kuchyňské linky. Po té co jsem se posadila, jsem se nemohla hýbat. Cítím se stále velmi slabá a nemůžu hýbat nohami.“

### **Medicínská diagnóza hlavní**

I60.9 Subarachnoidální krvácení z multilaločnatého aneuryzmatu na ACoA, stav po endovaskulárním coilingu (30. 11. 2012), recidiva krvácení – stav po zasvorkování aneuryzmatu na OS (14. 12. 2012).

### **Medicínské diagnózy vedlejší**

O82.8 Gravidita hebd. 29+5, stav po vybavení plodu císařským řezem (14. 12. 2012)

E03.9 Hypothyreóza léčená

### **Vitální funkce při přijetí**

TK: 110/70 mmHg

Puls: 57/min

Dechová frekvence: 28/min

Tělesná teplota: 37,3 °C

Stav vědomí: somnolence

Výška: 165 cm

Hmotnost: 90 Kg

BMI: 33,1 Kg/m<sup>2</sup>

Pohyblivost: omezeně, pacientka je upoutána na lůžko, na DK pohyby pouze akrálně

Krevní skupina: B Rh pozitivní

### **Nynější onemocnění**

Pacientka byla přivezena 30.11.2012 vozem RZP v 9 hodin a 30 minut na centrální příjem Fakultní nemocnice v Plzni. Zde při přijetí somnolentní, po vyburcování schopna krátce komunikovat, má kruté bolesti hlavy, cítí se celkově slabá a nemůže hýbat končetinami. Provedené CT mozku prokázalo subarachnoidální krvácení

a po doplnění CTAG, bylo prokázáno multilaločnaté aneuryzma na ACoA. Pacientka byla přijata na JIP NCH oddělení. Vzhledem k těhotenství provedeno gynekologické konziliární vyšetření ohledně dalšího postupu při řešení aneuryzmatu. Aneuryzma řešeno téhož dne endovaskulárním coilingem. Po výkonu byla pacientka při plném vědomí, bez poruchy hybnosti a řeči. Dne 14. 12. 2012 došlo k náhlému zhoršení stavu vědomí, rozvoji parézy na pravé horní končetině a epileptickému záchvatu typu grand mal. Pro horšící se stav vědomí byla opakována endovaskulární intervence a následně neurochirurgem indikováno operační řešení v návaznosti na sectio Caesarea provedené gynekologem, bezprostředně po uvedení do celkové anestezie. Novorozenec byl předán do péče JIP Neonatologické kliniky v dobrém stavu. Po operačním výkonu a zavedení zevní lumbální drenáže, byla pacientka v celkové anestezii a na umělé plicní ventilaci převezena zpět na NCH – JIP.

### **Informační zdroje**

Rozhovor s pacientkou a rodinnou, informační systém Fakultní nemocnice Plzeň – WinMedicalc, chorobopis, záznamový list RZP.

## **5.2 Anamnéza**

### **Rodinná anamnéza**

Matka: diabetes mellitus 2. typu, jinak zdravá

Otec: zdrav

Sourozenci: 1 sestra – zdravá

Děti: 1 jednoroční dcera – zdravá, 1 syn – novorozenec, dle Neonatologické kliniky, kde je hospitalizován zdrav

### **Osobní anamnéza**

Překonané a chronické onemocnění: hypothyreóza

Hospitalizace a operace: stav po apendektomii v roce 1993, hospitalizace v roce 2011 na gynekologicko-porodnické klinice – fyziologický porod.

Úrazy: neudává

Transfúze: neudává

Očkování: absolvovala všechna povinná očkování

## Léková anamnéza

Tabulka 3 Léková anamnéza

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Euthyrox	tbl.	75ug	1 – 0 – 0	léky štítné žlázy

## Alergologická anamnéza

Léky: neví, zatím bez reakce

Potraviny: nejuje

Chemické látky: nejuje

Jiné: pyly, prach, peří

## Abúzy

Alkohol: příležitostně

Kouření: nekouří

Káva: 1x denně

Léky, drogy: 0

## Gynekologická anamnéza

Menarche: menstruační cyklus pravidelný, od 13 let, délka trvání je 5–6 dní, bez bolestí

Antikoncepce: nikdy neužívala

Porody: 2

Potravy: 0

Samovyšetřování prsou: provádí pravidelně

Poslední gynekologická prohlídka: 14. 12. 2012

## Sociální anamnéza

Stav: svobodná

Bytové podmínky: žije s přítelem ve 3. patře panelového domu

Vztahy, role a interakce v rodině: vztahy v rodině jsou bezproblémové

Vztahy, role a interakce mimo rodinu: se sousedy vychází dobře

Záliby: procházky s dětmi a přítelem

Volnočasové aktivity: cvičení, sledování televize a internetu



### **Pracovní anamnéza**

Vzdělání: středoškolské

Pracovní zařazení: pokladní v supermarketu

Čas působení: 2 roky, v současnosti na mateřské dovolené

Vztahy na pracovišti: dobré

Ekonomické podmínky: dobré

### **Spirituální anamnéza**

Pacientka není věřící.

## **5.3 Posouzení současného zdravotního stavu ze dne 15. 12. 2012**

### **POPIS FYZICKÉHO STAVU**

#### **Hlava**

Velikost a tvar lebky nelze hodnotit, jelikož je hlava v obvazech, které nesáknou. Inervace III. a VII. nervu je správná, bez známek parézy. Příušní žláza je na pohled i pohmat nezvětšená. Oční víčka bez edému. Oční bulby ve středním postavení, volně pohyblivé, spojivky vlhké a růžové, skléry bílé. Zornice okrouhlé, izokorické, fotoreakce +/+. Korneální reflex sporný. Rty souměrné, růžové. Orotracheální kanyla fixována v pravém ústním koutku na 20 cm. Jazyk mírně povleklý. Chrup vlastní, sanován. Mírná hlenová sekrece z nosu. Nasogastrická sonda fixována v levé nosní dírce na 71 cm.

#### **Krk**

Anteflexe vázne na 2 prsty. Pulzace karotid je symetrická. Náplň krčních žil nezvýšená. Štítná žláza nehmatná.

#### **Horní končetiny**

Dobrá perfuze periferie, kůže je teplá, šupinkovitá. Na levé horní končetině je zavedena arteriální kanyla do arteria radialis dexter.

## **Hrudník**

Symetrický, hyperstenický. Pacientka má zavedený centrální žilní katétr do vena subclavia dexter. Prsy symetrické, na pohmat tuhé bez rezistencí, bradavky bez vpáčení a tvarových změn, galaktorea.

## **Dýchací systém**

Dýchání čisté sklípkové. Bronchofonie oboustranně symetrická a bez vedlejších fenoménů. Dechová frekvence je 12 dechů za minutu, dle nastavení ventilačního režimu, který pacientka plně toleruje.

## **Srdeční a cévní systém**

Srdeční krajina bez vyklenutí. Úder hrotu neviditelný. Akce srdeční pravidelná, 52 pulzů za minutu. Ozvy ohraničené, bez šelestu. Krevní tlak 123/72 mmHg.

## **Břicho**

Břicho nad úroveň hrudníku, souměrné, měkké. Poklep bubínkový. Dechová vlna se šíří k tříslům. Kůže břicha hladká, krytá rána po sectio Caesarea, krytí nesákne. Játra nepřesahují pravý žeberní oblouk, měkká, bez pulzace, hepatojugulární reflex nevýbavný. Slezina nenaráží.

## **GIT**

Peristaltika obleněná, stagnační obsah z nasogastrické sondy. Borborygmy jsou poslechově ojediněle přítomny.

## **Močový systém**

Ledviny bimanuálně nehmatné. Močový měchýř nepřesahuje symfýzu. Uretra bez výtoků. Pacientka je inkontinentní, má zavedený permanentní močový katétr. Moč je čirá, množství dostatečné, odpovídající příjmu tekutin.

## **Pohlavní systém**

Zevní pohlavní orgány bez viditelných změn, bez výtoků. Labia majora nezduřené.

## **Dolní končetiny**

Bez otoků, periferní pulzace hmatné, kůže je teplá, bez známek varixů a tromboembolické nemoci.

### **Kosterní systém**

Pacientka je normostenická, zaujímá pasivní polohu. Klouby volně pohyblivé ve všech směrech.

### **Svalový systém**

Svalový tonus nevýbavný.

### **Nervový systém a smyslový systém**

Vzhledem k tomu, že pacientka je pod vlivem analgosedace nelze nervový a smyslový systém posoudit.

### **Endokrinní systém**

Bez patologického nálezu.

### **Imunologický systém**

Bez patologického nálezu.

### **Kůže a její adnexa**

Kůže růžová, bez ikteru, bez exantému, bez hmatných rezistencí, teplota 36,4°C. Kožní turgor je normální.

### **Poznámky z tělesné prohlídky**

Tělesnou prohlídku pacientky jsme provedli za pomoci knihy Fyzikální vyšetření pro sestry (Nejedlá, 2006).

Vzhledem k tomu, že pacientka je ve farmakologickém komatu, byla tělesná prohlídka provedena pouze objektivně.

## **AKTIVITY DENNÍHO ŽIVOTA**

### **Stavování**

Pacientka má dietu číslo 0. BMI 33,1 Kg/m<sup>2</sup>. Zkoušíme enterální příjem pomocí nasogastrické sondy. 100 ml Nutrisonu energy každé 3 hodiny. Laktační pauza je od 24 do 06 hodin. Před každým podáním výživy je nutné, aby sestra zkontrolovala správnost zavedení nasogastrické sondy a zbytky žaludečního obsahu aby nedošlo k aspiraci. Pokud jsou zbytky žaludečního obsahu větší než 100 ml, podáváme pacientce pouze 50 ml čaje. Dále je pacientka vyživována systémem all – in – one parenterálně do vena

subclavia dexter. Parenterální výživu podáváme pomocí infuzní pumpy rychlostí 60 ml/hod nepřetržitě.

### **Příjem tekutin**

Tekutiny pacientce podáváme parenterálně a enterálně v množství, které ordinuje lékař. Příjem tekutin má pacientka dostatečný 3 až 3,5 litru za 24 hodin. Ve 12, 18, 24, 06 hodin sčítáme celkový příjem tekutin a porovnáváme ho s celkovým výdejem pacientky.

### **Vylučování moče a stolice**

Pacientka má zavedený permanentní močový katétr. Sledujeme hodinovou diurézu, barvu, zápach, příměsi moče, průchodnost katétru a vše pečlivě zaznamenáváme do dokumentace. Stolicí pacientka neměla od 13. 12. 2012.

### **Spánek a bdění**

Pacientka je farmakologickém komatu.

### **Aktivita a odpočinek**

Pacientka je farmakologickém komatu.

### **Hygiena**

Provádíme celkovou koupel na lůžku ráno a večer. Pečujeme o pokožku celého těla, ošetřujeme ji speciálními přípravky řady Menalind dle aktuální potřeby. Dutinu ústní čistíme zubním kartáčkem a zubní pastou ráno a večer, dále každé 3 hodiny pomocí tampónu namočeného ve Skinseptu. Sekret z nosu odsáváme každé 2 hodiny nebo v případě potřeby častěji a vykapáváme Santorinem gtt. po 6 hodinách. Oči vykapáváme O-Septonexem gtt. po 3 hodinách a na noc aplikujeme Hypotears gel. V případě potřeby měníme fixaxace kanyl a katétrů. Lůžko pacientky udržujeme v suchu a čistotě.

### **Samostatnost**

Pacientka je plně závislá na komplexní ošetrovatelské péči poskytované sestrou.

## **POSOUZENÍ PSYCHICKÉHO STAVU**

Psychický stav pacientky nelze posoudit z důvodu farmakologického komatu.

## POSOUZENÍ SOCIÁLNÍHO STAVU

Sociální stav pacientky nelze posoudit z důvodu farmakologického komatu.

### 5.4 Medicínský management

#### Ordinovaná vyšetření

- CT mozku
- CTAG mozku
- Gynekologické vyšetření
- Anesteziologické vyšetření
- Interní vyšetření
- Krevní obraz, biochemické vyšetření krve a moče, vyšetření hemokoagulace, vyšetření krevní skupiny, moč chemicky + sediment
- Elektroencefalogram
- Transkraniální dopplerovská sonografie
- Neurologické vyšetření

#### Konzervativní léčba

Dieta: 0 – tekutá

Výživa: parenterální, enterální

Pohybový režim: klid na lůžku

Rehabilitace – rehabilitaci provádí rehabilitační sestra – pasivní celková a dechová rehabilitace

#### Medikamentózní léčba ze dne 15. 12. 2012

Tabulka 4 Léky per os

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Medocriptine	tbl.	2,5mg	8,20 hod	Agonista dopaminu, inhibitor prolaktinu
Euthyrox	tbl.	75ug	8 hod	léky štítné žlázy

Tabulka 5 Intra venózní léky

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Noradrenalin	i.v.	5mg/50ml FR	dle TK 0-10ml/hod	Sympatomimetikum
Sufentanyl forte	i.v.	250ug/20ml FR	8 ml/hod	Opiát
Dormicum	i.v.	20mg/20ml FR	6 ml/hod	Sedativum
KCL 7,45%	i.v.	50ml	5 ml/hod	Chlorid draselný
Keppra	i.v.	1500mg	8,20 hod	Antiepileptikum
Helicid	i.v.	40mg	8,20 hod	Antiulcerózum
MgSO <sub>4</sub> 10%	i.v.	20ml	6.12,18.24 hod	Substituce hořčíku
Degan	i.v.	10mg	8,16,24 hod	Antiemetikum
Acidum ascorbicum	i.v.	250mg	6,12,18,24 hod	Vitaminy
Plazmalyte roztok	i.v.		50ml/hod	Infuzní roztok
Nutriflex Lipid Plus	i.v.		60ml/hod	Roztok pro parenterální výživu

Tabulka 6 Subkutánní léky

Název léku	Forma	Síla	Dávkování	Skupina
Fraxiparine	s.c.	0,3ml	13,01 hod – po domluvě s lékařem	Antikoagulans, antitrombotikum

Tabulka 7 Jiné formy léků

Název léku	Forma	Dávkování	Skupina
Ophtalmo-Septonex	gtt,	1 gtt. každé 3 hodiny	ophtalmologikum
Hypotears gel	oční gel	na noc	Oftalmologikum

Sanorin 0,05%	gtt.	1gtt. každých 6 hodin	otorinolaryngologikum
---------------	------	--------------------------	-----------------------

## **Chirurgická léčba**

### Coiling

30. 11. 2012 byl u pacientky na oddělení intervenční radiologie Radiodiagnostické kliniky proveden coiling aneuryzmatu. Výkon byl proveden v celkové anestezii za monitorace mozkových potenciálů. RTG ochrana při graviditě byla podložením oblasti břicha ochrannou zástěrou. Cévní přístup v pravém třísele. Postupně byly aplikovány 2 embolizační spirálky. Kontrolní DSA s velmi pěkným efektem, bez průkazu plnění vaku. Během výkonu byla pacientka heparinizována. Výkon proběhl bez komplikací.

### Sectio Caesarea

14.12.2012 v klidné celkové anestezii proniknuto do dutiny břišní. Vybaven plod. Placenta porozena do hysterotomie, odtud vybavena manuálně. Revize dutiny děložní, která je symetrická, hladká, prázdná. Revize hrdla, to je velice tuhé, pro prst těsné. Adnexa makroskopicky bez patologického nálezu.

### Clipping aneuryzmatu ACoA

14. 12. 2012 v klidné celkové anestezii pacientce zavedena lumbální drenáž. Po té v poloze na zádech provedena kraniotomie a zaklipování aneuryzmatu. Zavedení intrakraniálního čidla pro měření ICP. Krevní ztráta během výkonu byla minimální.

## **5.5 Situační analýza**

29-letá žena hospitalizovaná na JIP Neurochirurgického oddělení od 30. 11. 2012. Byla přivezena RZP na centrální příjem pro kruté bolesti hlavy a poruchu hybnosti dolních končetin. Při přijetí byla pacientka v 29. týdnu fyziologické gravidity, somnolentní, po vyburcování byla schopna krátce komunikovat, měla kruté bolesti hlavy, cítila se celkově slabá a nemohla hýbat dolními končetinami. Provedené CT mozku prokázalo subarachnoidální krvácení a po doplnění CTAG bylo prokázáno multilaločnaté aneuryzma na ACoA. Aneuryzma bylo řešeno v den přijetí

endovaskulárním coilingem, po které byla pacientka při plném vědomí, bez poruchy hybnosti a řeči. Dne 14. 12. 2012 došlo k náhlému zhoršení stavu vědomí, rozvoji parézy na pravé horní končetině a epileptickému záchvatu. Pro horšící se stav vědomí byla opakována endovaskulární intervence a následně clipping aneuryzmatu se zavedením lumbální drenáže a ICP čidla v návaznosti na císařský řez. Od tohoto výkonu je pacientka ve farmakologickém komatu. Má zavedenou orotracheální kanylu a je napojena na řízenou umělou plicní ventilaci. Dále má pacientka zavedenou lumbální drenáž pro odvod mozkomíšního moku, arteriální katétr na levé horní končetině zavedený do vena radialis dexter, pro monitoraci krevního tlaku a odběry krve, a centrální žilní katétr do vena subclavia dexter. Invazivní vstupy jsou asepticky ošetřeny a kryty dle standardů FN Plzeň. Z důvodu prevence aspirace žaludečního obsahu a možnosti podávání enterální výživy má pacientka zavedenou nasogastrickou sondu. Pro inkontinenci a možnost kontroly příjmu a výdeje tekutin má zavedený permanentní močový katétr. Pacientka je trvale napojena na monitor pro sledování fyziologických funkcí, které sestra nepřetržitě sleduje a pravidelně zapisuje do denního záznamového listu. Pacientka je plně závislá na komplexní ošetrovatelské péči, kterou jí poskytuje zdravotnický personál JIP Neurochirurgického oddělení.

## **5.6 Ošetrovatelské diagnózy**

Ošetrovatelské diagnózy jsme sestavili dle ošetrovatelských diagnóz v Kapesním průvodci zdravotní sestry (DOENGES, 2001).

### **Aktuální ošetrovatelské diagnózy**

Diagnózy stanovené 15. 12. 2012

**Nitrolební adaptivní kapacita snížena** v souvislosti s poruchou nitrolebních mechanismů, projevující se opakovaným zvýšením nitrolebního tlaku při běžné manipulaci s pacientkou při jejím ošetrování.

**Výměna plynů porušena** související s neschopností udržet spontánní ventilaci plic v důsledku farmakologicky navozené poruchy vědomí, projevující se při odpojení od umělé plicní ventilace zástavou dýchání a patologickým výsledkem při vyšetření arteriálních krevních plynů a oxymetrie.



**Péče o sebe sama nedostatečná (úplná absence) při příjmu potravy, mytí, osobní hygieně, oblékání, úpravě zevnějšku a v péči o vyprazdňování** související s farmakologicky navozenou poruchou vědomí, projevující se neschopností sebepéče ve všech směrech všedních činností.

**Tkáňová integrita porušená** v souvislosti s traumatickým poškozením tkání (operační výkony), projevující se v oblasti hlavy a břicha poškozením tkání a jejich destrukcí.

Diagnózy stanovené 16. 12. 2012

**Strach (o zdraví syna)** související s nedostatkem informací a znalostí projevující se vystrašeností, ustaraností, zvýšeným napětím a nervozitou.

#### **Potenciální diagnózy**

Diagnózy stanovené 15. 12. 2012

**Zácpa – riziko vzniku** v souvislosti se sníženou motilitou trávicího traktu a podáváním opiátů a sedativ.

**Infekce – riziko vzniku** v souvislosti se zavedeným centrálním žilním katétre

**Infekce – riziko vzniku** v souvislosti se zavedenou lumbální drenáží.

**Infekce – riziko vzniku** v souvislosti se zavedeným arteriálním katétre.

**Nitrolební adaptivní kapacita snižená v souvislosti s poruchou nitrolebních mechanismů, projevující se opakovaným zvýšením nitrolebního tlaku při běžné manipulaci s pacientkou při jejím ošetřování.**

#### **Priorita:**

Vysoká

#### **Cíl:**

Dlouhodobý: Pacientka bude mít stabilizovaný nitrolební tlak, doložený normalizací tlakové vlny po celou dobu jeho monitorace – nepřetržitě.

#### **Výsledná kritéria:**

Pacientka má normalizovaný nitrolební tlak na fyziologické hodnoty do 15 minut.

Pacientka má stabilní nitrolební tlak do 1 hodiny.

U pacientky nedojde k opětovnému zvýšení nitrolebního tlaku nad 20 mmHg po celou dobu monitorace – každodenně.

### **Plán intervencí:**

Udržuj perfuzní tlak mozku nad 65 mmHg – kontinuálně – všeobecná sestra, lékař.

Sleduj a dokumentuj všechny změny nitrolebního tlaku a neurologického stavu pacientky – kontinuálně – všeobecná sestra.

Urči, co způsobilo zvýšení nitrolebního tlaku – ihned – všeobecná sestra, lékař.

Aplikuj léky dle ordinace lékaře – do 3 minut – všeobecná sestra.

Zmírní příčiny způsobující zvýšení nitrolebního tlaku – do 5 minut – všeobecná sestra, lékař.

Uprav režim a péči o pacientku, tak aby se dosáhlo co nejlepších výsledků – do 5 minut – sestra, lékař.

Odsávej sekrety šetrně – každé 2 až 3 hodiny dle ordinace lékaře a dle potřeby – všeobecná sestra.

### **Realizace:**

**15. 12. 2012**

U pacientky jsme nepřetržitě sledovali a kontrovali fyziologické funkce, neurologický stav, hodnoty nitrolebního tlaku a vše zaznamenávali každou hodinu do dokumentace dle ordinace lékaře.

9:37 – u pacientky došlo k vzestupu intrakraniálního tlaku na 28 mmHg a ke zvýšení krevního tlaku na 183/76 mmHg.

9:37 – spočítali jsme perfuzní tlak mozku, který byl 69 mmHg. Provedli kontrolu neurologického stavu. GCS pacientky bylo 1–1–1, zornice symetricky rozšířené o 2 mm, bez fotoreakce.

9:38 – kontaktovali jsme lékaře a před jeho příchodem vše zaznamenali do dokumentace.

9:39 – lékařem diagnostikovány epileptické paroxysmy.

9:40 – podali jsme léky ordinované lékařem.

9:41 – úprava lůžka pacientky zdvihnutím hlavové části o 45°, hlavu jsme udržovali pomocí stočených prostěradel v neutrální poloze, aby byl zajištěn co nejlepší žilní návrat.

9:44 – úprava nitrolebního tlaku na 13 mmHg.

Dále jsme nepřetržitě sledovali neurologický stav pacientky, monitor nitrolebního tlaku a fyziologických funkcí. Odsávali sekrety každé 3 hodiny a před každým odsáváním, jsme jako prevenci opětovného vzestupu nitrolebního tlaku podali bolus analgosedace 3 ml dle ordinace lékaře.

#### **Hodnocení 16. 12. 2012:**

Cíle bylo dosaženo, došlo k normalizaci a stabilizaci nitrolebního tlaku a nedošlo k jeho opětovnému zvýšení nad 20 mmHg.

**Výměna plynů porušená související s neschopností udržet spontánní ventilaci plic v důsledku farmakologicky navozené poruchy vědomí, projevující se při odpojení od umělé plicní ventilace zástavou dýchání a patologickým výsledkem při vyšetření arteriálních krevních plynů a oxymetrie.**

#### **Priorita:**

Střední

#### **Cíl:**

Krátkodobý: Pacientka bude mít průchodné dýchací cesty – kontinuálně.

Dlouhodobý: U pacientky dojde k obnovení spontánní ventilace do 7 dnů.

#### **Výsledná kritéria:**

Pacientka má normální hodnoty krevních plynů po celou dobu hospitalizace – každodenně.

Pacientka má normální dechovou frekvenci a hloubku dýchání do 30 minut.

Pacientka je poučena a zná cviky pro zlepšení dýchání do 2. dne po probuzení z farmakologického komatu.

#### **Plán intervencí:**

Sleduj okysličování krve pomocí pulzní oxymetrie a vyšetření krevních plynů – všeobecná sestra – kontinuálně.

Podávej pacientce léky dle ordinace lékaře – všeobecná sestra – vždy.

Posuzuj úroveň vědomí pacientky – všeobecná sestra – kontinuálně.

Kontroluj průchodnost dýchacích cest a endotracheální kanyly – všeobecná sestra – kontinuálně.

Asistuj lékaři při odpojování pacientky od umělé plicní ventilace – všeobecná sestra – vždy.

Sleduj a uzpůsobuj nastavení ventilace dle aktuálního stavu vědomí pacientky a její dechové aktivity – všeobecná sestra – kontinuálně.

Podávej pacientce léky dle ordinace lékaře – všeobecná sestra – vždy.

Odsávej pacientce sekret z dýchacích cest, dutiny ústní a dutiny nosní – všeobecná sestra – každé 2 až 3 hodiny a v případě potřeby.

Po odpojení pacientky od umělé plicní ventilace podávej pacientce kyslík O<sub>2</sub> polomaskou dle ordinace lékaře – všeobecná sestra – vždy.

Podpoř dechové úsilí pacientky vhodnou polohou – všeobecná sestra, rehabilitační pracovník – vždy.

Pouč pacientku o dechové rehabilitaci a nauč ji dýchacím cvikům dle ordinace lékaře – všeobecná sestra, rehabilitační pracovník – vždy.

### **Realizace:**

#### **15. 12. 2012**

Sledovali jsme okysličování krve pomocí pulzní oxymetrie a laboratorních výsledků. Pravidelně pacientku odsávali z dýchacích cest, dutiny ústní a nosní a kontrolovali průchodnost dýchacích cest a endotracheální kanyly. Podávali léky dle ordinace lékaře. Ve spolupráci s rehabilitačním pracovníkem jsme prováděli u pacientky pasivní dechovou rehabilitaci.

#### **16. 12. 2012**

Pravidelně jsme hodnotili dýchání a saturaci kyslíkem. Odsávali sekrety z dýchacích cest, dutiny ústní a nosní a kontrolovali průchodnost dýchacích cest a endotracheální kanyly. Upravovali dávkování analgosedace dle ordinace lékaře a trvale monitorovali a zaznamenávali neurologický stav pacientky. Asistovali jsme lékaři při postupném probouzení pacientky z farmakologického komatu. Sledovali ventilační parametry, neurologický stav pacientky a její dechovou aktivitu a snažili se, být pacientce psychickou oporou. V 13:45 lékař pacientku odpojil od umělé plicní ventilace a odstranil endotracheální kanylu. Po té jsme pacientce podávali zvlhčený kyslík O<sub>2</sub> polomaskou a přiložili jí Prieznicův obklad na krk jako prevenci otoku sliznic dle ordinace lékaře. Udržovali jsme pacientku ve Fowlerově poloze a neustále monitorovali a zaznamenávali dechovou frekvenci, hloubku dechu, okysličení krve

a neurologický stav pacientky. Rehabilitační pracovník poučil pacientku o dechové rehabilitaci.

### **Hodnocení 16. 12. 2012:**

Cíle dlouhodobého i krátkodobého bylo dosaženo v daném časovém intervalu. Pacientka byla postupně probuzena z farmakologického komatu a odpojena od umělé plicní ventilace. Je schopná udržet průchodnost dýchacích cest, dýchání je bez patologických nálezů. Po rozhovoru s rehabilitačním pracovníkem zná dechová cvičení a je schopná je provádět s částečnou pomocí sestry nebo rehabilitačního pracovníka

**Péče o sebe sama nedostatečná (úplná absence) při příjmu potravy, mytí, osobní hygieně, oblékání, úpravě zevnějšku a v péči o vyprazdňování související s farmakologicky navozenou poruchou vědomí, projevující se neschopností sebezpečí ve všech směrech všedních činností.**

### **Priorita:**

Střední

### **Cíl:**

Krátkodobý: Pacientka bude mít zajištěnou komplexní ošetrovatelskou péči – průběžně.

Dlouhodobý: U pacientky dojde k obnovení sebezpečí v maximální možné míře do propuštění z hospitalizace.

### **Výsledná kritéria:**

Pacientce je trvale poskytována komplexní ošetrovatelská péče sestrou – každodenně.

Pacientka se po probuzení s farmakologického komatu aktivně podílí na nácvičku soběstačnosti do 2 dnů.

Pacientka je schopna v maximální možné míře sebezpečí ve všech oblastech do 7 dnů.

### **Plán intervencí:**

Zhodnot' stupeň soběstačnosti nemocného podle Barthelova testu všedních činností – všeobecná sestra – každý den a při každé změně stavu vědomí.

Vypracuj ošetrovatelský plán dle individuální situace – ihned – všeobecná sestra.

Poskytuj pacientce komplexní ošetrovatelskou péči v oblasti příjmu potravy, mytí, osobní hygieně, úpravě zevnějšku a v péči o vyprazdňování – trvale – všeobecná sestra.

Měj na paměti rizika enterální výživy – trvale – všeobecná sestra.

Udržuj rovnoměrný příjem a výdej tekutin – trvale – všeobecná sestra.

Dodržuj intimitu pacientky – trvale – všichni zdravotničtí pracovníci.

Zapojuj pacientku do sebeobsluhy dle jejího aktuálního stavu – po probuzení z farmakologického komatu – všeobecná sestra, ošetřovatelka, rehabilitační pracovníci.

Poskytni pacientce dostatek času, aby mohla dokončit úkol v celém rozsahu svých schopností – po probuzení z farmakologického komatu – všeobecná sestra, ošetřovatelka, rehabilitační pracovníci.

Kontroluj dodržování rehabilitačního programu – denně – všeobecná sestra.

### **Realizace:**

**15. 12. 2012**

Zhodnotili jsme stupeň soběstačnosti dle Barthelova testu základních všedních činností. Pacientka dosáhla 0 bodů, tudíž je plně závislá na pomoci druhé osoby. U pacientky jsme provedli celkovou koupel a hygienickou péči na lůžku, čistě převlékli a upravili lůžko, které jsme neustále udržovali v čistotě a v suchu. Ošetřili pokožku celého těla. Pacientku polohovali každé 2 až 3 hodiny dle jejího aktuálního stavu a toleranci změny polohy jako prevenci vzniku dekubitů. Při polohování jsme ošetřovali predilekční místa přípravky řady Menalind a používali antidekubitní pomůcky. Asepticky ošetřili a sterilně kryli všechny invazivní vstupy dle standardů platných ve FN Plzeň. Výživu jsme pacientce podávali enterální a parenterální cestou dle ordinace lékaře. Pro parenterální výživu byl používán centrální žilní katétr a pro enterální výživu nasogastrická sonda. Dle ordinace lékaře jsme podávali 100 ml enterální výživy každé 3 hodiny. Jako prevenci aspirace jsme před každým podáním do sondy aplikovali Janettovou stříkačkou 20 ml vzduchu a pomocí fonendoskopu zkontrolovali správnost jejího zavedení. Po té odsáli reziduum žaludku. Dále jsme před podáním výživy zkontrolovali těsnost a správné nahuštění endotracheální kanyly. Po každé aplikaci enterální výživy sondu propláchli 50 ml čaje a uzavřeli. Dle dokumentace ověřili délku zavedení permanentního močového katétru, abychom zjistili, zda není nutná jeho výměna. Pacientka má permanentní močový katétr zavedený 2. den. Pravidelně jsme kontrolovali jeho průchodnost, množství a vzhled moči a vše zaznamenávali do dokumentace. Každých 6 hodin jsme porovnávali příjem a výdej tekutin pacientky, abychom předešli jejich nerovnováze a rizikům s tím souvisejícím. Asistovali

rehabilitačnímu pracovníku při pasivní dechové a celkové rehabilitaci pacientky. Trvale jsme udržovali intimitu pacientky.

### **16. 12. 2012**

Ráno jsme provedli celkovou koupel a hygienickou péči na lůžku, čistě převlékli a upravili lůžko. Zkontrolovali krytí invazivních vstupů. Dále dle lékaře upravovali dávkování analgosedace. Vzhledem k jeho postupnému snižování z důvodu probouzení pacientky z farmakologického komatu, jsme neustále kontrolovali její neurologický stav a přizpůsobovali celkovou ošetrovatelskou péči jejímu aktuálnímu stavu. Pro nemožnost podávání enterální výživy z důvodu prevenci aspirace žaludečního obsahu po extubaci, jsme dle ordinace lékaře navýšili parenterální příjem a přerušili podávání enterální výživy. Nasogastrickou sondu napojili na spádovou drenáž. Pravidelně kontrolovali její průchodnost, odsávali reziduum žaludku a prováděli polohovou drenáž podporující mobilizaci hustých sekretů. Pacientka se postupně probouzela k plnému vědomí. Lékař ji odpojil od umělé plicní ventilace a odstranil endotracheální kanylu v 13:45. Věnovali jsme zvýšenou péči dýchacím cestám a dutině ústní. Poučili pacientku o nutnosti zavedení močového katétru a o důvodu proč jí byl katétr zaveden. Vyslechli všechny její otázky a snažili se na ně odpovědět a pacientku psychicky podpořit. Každých 6 hodin jsme porovnávali příjem a výdej tekutin pacientky, abychom předešli jejich nerovnováze a rizikům s tím souvisejícím. Přehodnotili jsme soběstačnost pacientky dle Barthelova testu základních všedních činností. Pacientka dosáhla 20 bodů, tudíž je stále vysoce závislá na pomoci druhé osoby. Rehabilitační pracovník poučil pacientku o nutnosti včasné celkové rehabilitace, dechové rehabilitaci a dechových cvičeních. Po domluvě s lékařem a z důvodu nutnosti dodržování přísného klidového režimu na lůžku, bude rehabilitace zařazena do harmonogramu ošetrovatelské péče od zítra.

### **Hodnocení 16. 12. 2012:**

Cíle krátkodobého bylo dosaženo ve stanoveném časovém intervalu. Pacientka má zajištěnou komplexní ošetrovatelskou péči ve všech oblastech, kterou jí poskytuje zdravotnický personál NCH – JIP.

Splnění dlouhodobého cíle nelze hodnotit, vzhledem k nedostatečnému času pro realizaci a neuplynutí časového intervalu daného pro jeho splnění. Pacientka není schopná sebezpěče, proto dále pokračujeme v realizaci dle ošetrovatelského plánu.

**Tkáňová integrita porušená v souvislosti s traumatickým poškozením tkání (operační výkony), projevující se v oblasti hlavy a břicha poškozením tkání a jejich destrukcí.**

**Priorita:**

Střední

**Cíl:**

Krátkodobý: Pacientka bude mít dostatek informací o vzniku infekce do 3. dne po probuzení z farmakologického komatu.

Dlouhodobý: Pacientce se zhojí rány per primam do 10 dnů.

**Výsledná kritéria:**

Pacientka nepocítuje bolest po celou dobu hospitalizace – nepřetržitě.

Pacientka nemá známky infekce do konce hospitalizace – každodenně.

Pacientka zná a chápe možná rizika výskytu infekce do 2 dnů.

**Plán intervencí:**

Kontroluj ránu a pátrej po známkách infekce – při každém převazu – všeobecná sestra.

Zjisti a popiš rozměry a barvu operačních ran – při každém převazu – všeobecná sestra.

Dbej na dobrou výživu s adekvátním příjmem bílkovin a energie, vitaminů – trvale – všeobecná sestra.

Při převazování ran postupuj přísně asepticky – vždy – všeobecná sestra.

Dbej na čistotu lůžka – vždy – všeobecná sestra.

Podávej pacientce léky proti bolesti dle ordinace lékaře – vždy – všeobecná sestra.

Pouč pacientku o důležitosti udržování rány v suchu a čistotě – po probuzení z farmakologického komatu – všeobecná setra.

Vysvětli pacientce projevy možné infekce operační rány – po probuzení z farmakologického komatu – všeobecná setra.

**Realizace:**

15. 12. 2012

Asistovali jsme lékaři při převazu operačních ran, během kterého jsme rány zkontrolovali. Kontrolovali jsme jejich rozměry, barvu, zápach, prokrvení a hydrataci okolní tkáně. Lékař vyjmul z operační rány na hlavě rukavicový drén. Při převazu jsme postupovali asepticky, aby bylo zabráněno možnosti přenosu infekce. Po té jsme vše



zaznamenali do dokumentace včetně způsobu ošetření ran a použitého krytí. Trvale jsme kontrolovali obvaz a okolí ran – zda obvaz neprosakuje, jaké je prokrvení okolí ran, zda se nerozvíjí otok či hematoma. Udržovali jsme lůžko i okolí rány v suchu a čistotě.

#### **16. 12. 2012**

Pravidelně jsme rány kontrolovali. Po probuzení pacientky z farmakologického komatu jsme ji poučili o nutnosti dodržování správné hygieny, udržování ran a jejich okolí v suchu a čistotě. Vysvětlili jí možná rizika zavlečení infekce do operačních ran a její důsledky pro hojení ran. Zdůraznili jsme jí význam časného zjištění změn na kůži a poučili jí o tom, aby nám každou změnu neprodleně oznámila. Podali jsme pacientce léky proti bolesti dle ordinace lékaře a pomohli jí najít úlevovou polohu. Pacientka pocítila úlevu od bolesti do 30 minut.

#### **Hodnocení 16. 12. 2012:**

Cíl byl splněn částečně. Krátkodobý cíl byl splněn. Pacientka má dostatek informací o vzniku infekce a nutnosti dodržování aseptického přístupu. Dlouhodobý cíl splněn nebyl z důvodu neuplynutí daného časového intervalu, a proto bude zdravotnický personál dále pokračovat v naplánovaných intervencích.

**Strach (o zdraví syna) související s nedostatkem informací a znalostí projevující se vystrašeností, ústaraností, zvýšeným napětím a nervozitou.**

#### **Priorita:**

Střední

#### **Cíl:**

Krátkodobý: Prokázat pacientce účinným jednáním pochopení jejího strachu do 1 hodiny.

Dlouhodobý: Pacientka bude mít zmírněný strach do 3 dnů.

#### **Výsledná kritéria:**

Pacientka má dostatek potřebných informací do 30 minut.

Pacientka si uvědomuje příčinu strachu do 1 hodiny.

Pacientka umí popsat svůj strach do 1 hodiny.

Pacientka se dokáže odpoutat od strachu do 2. dne.

**Plán intervencí:**

Sleduj tělesné projevy strachu, fyziologické funkce a chování – trvale – všeobecná sestra.

Přistupuj k pacientce empaticky a vlídně – trvale – všichni zdravotničtí pracovníci.

Poskytni pacientce dostatek informací – v případě potřeby – všeobecná sestra, lékař.

Dej pacientce prostor pro případné otázky – trvale – všeobecná sestra, lékař.

Zajisti péči psychologa – v případě potřeby – všeobecná sestra, lékař.

**Realizace:**

**16. 12. 2012**

S pacientkou jsme promluvili o jejím strachu. Pozorně jsme vyslechli její obavy. Po té jsme si o jejím problému pohovořili s lékařem. Po našem rozhovoru lékař poskytl pacientce žádané informace, odpověděl jí na všechny otázky a zajistil konzultaci s psychologem. Po celou dobu jsme sledovali fyziologické funkce a změny v chování pacientky, v rámci našich kompetencí odpovídali na její dotazy a snažili se odpoutat pozornost pacientky od jejího strachu.

**Hodnocení 16. 12. 2012:**

Cíle bylo dosaženo částečně. Krátkodobý cíl byl splněn. Dlouhodobého cíle nebylo dosaženo, a proto bude zdravotnický personál dále pokračovat v realizaci dle ošetřovatelského plánu do doby jeho dosažení.

**Zácpa – riziko vzniku v souvislosti se sníženou motilitou trávicího traktu a podáváním opiátů a sedativ.**

**Priorita:**

Střední

**Cíl:**

Krátkodobý: U pacientky dojde k odstranění rizikových faktorů pro vznik zácpy do 2 dnů.

Dlouhodobý: Pacientka bude mít fyziologické vyprazdňování stolice do 1 týdne.

**Plán intervencí:**

Vyšetřuj břicho poslechem a popiš přítomnost a charakter střevních zvuků, které jsou obrazem činnosti střev – každý den – všeobecná sestra.

Zhodnoť současnou situaci a možný dopad na správnou funkci střev – dnes – všeobecná sestra.

Zajisti dostatečný přísun tekutin a vlákniny k podpoře kontraktility střev – dnes – všeobecná sestra.

Zajisti intimitu pacientky – trvale – všeobecná sestra.

Dle ordinace lékaře podávej léky pro podporu střevní motility a změkčení stolice – v případě potřeby – všeobecná sestra.

Zaznamenávej frekvenci, barvu, konzistenci a množství stolice – vždy – všeobecná sestra.

**Realizace:****15. 12. 2012**

Dle dokumentace měla pacientka poslední stolicí 13. 12. 2012. Vyšetřili jsme břicho pacientky. Udržovali jsme dostatečný příjem tekutin. Podali pacientce léky na změkčení stolice ordinované lékařem pro usnadnění pasáže tlustým střevem.

**16. 12. 2012**

Vyšetřili jsme břicho pacientky. Podali jí léky dle ordinace lékaře. Vzhledem k tomu, že pacientka neměla stolicí již 3 den, tak jsme po domluvě s lékařem provedli očistné klyzma, po kterém došlo k vyprázdnění střev. Po celou dobu jsme udržovali intimitu pacientky.

**Hodnocení 16. 12. 2012:**

Cíle nebylo plně dosaženo. Krátkodobý cíl byl splněn částečně. Podařilo se nám odstranit některé rizikové faktory pro vznik zácpy. K hodnocení dlouhodobého cíle neuplynula daná doba, a proto nemůžeme zhodnotit efekt naplánovaných intervencí.

## **Infekce – riziko vzniku v souvislosti se zavedeným centrálním žilním katétre.**

### **Priorita:**

Střední

### **Cíl:**

Krátkodobý: U pacientky budou snížena rizika pro vznik infekce – průběžně.

Dlouhodobý: Pacientka bude bez projevů katérové infekce po celou dobu hospitalizace – každodenně.

### **Plán intervencí:**

Předcházet infekci způsobené zavedením katétru – vždy – všichni zdravotničtí pracovníci.

Zhodnot' a dokumentuj nutnost ponechání katétru a délku jeho zavedení – denně – sestra, lékař.

Sleduj a kontroluj oblast katétru – každé 3 hodiny – sestra.

Převazy prováděj přísně asepticky – vždy – sestra.

Informuj pacienta o projevech a možných příčinách infekce – po probuzení z farmakologického komatu – sestra.

### **Realizace:**

#### **15. 12. 2012**

V dokumentaci jsme zkontrolovali délku zavedení katétru, abychom zjistili, zda není nutná jejich výměna. Pacientka má katétru od 14. 12. 2012. Zhodnotili jsme nutnost jeho ponechání. Připravili si pomůcky k převazu. Katétru jsme asepticky ošetřili a kryli dle standardů FN Plzeň.

#### **16. 12. 2012**

Ověřili jsme si délku zavedení katétru. Zkontrolovali jeho krytí a okolí místa vpichu. Katétru byl bez známek infekce. Přehodnotili jsme nutnost jeho zavedení, která stále přetrvává, a proto jsme katétru ponechali.

### **Hodnocení 16. 12. 2012:**

Cíl byl splněn částečně. Krátkodobý cíl byl splněn. Dlouhodobí cíl nelze hodnotit z důvodu neuplynutí časového intervalu pro jeho realizaci, a proto bude zdravotnický personál pokračovat v péči o katétru dle daného plánu.

## 5.7 Celkové hodnocení

Komplexní ošetrovatelskou péčí jsme pacientce poskytovali od 15. 12. 2012 do 16. 12. 2012. První den jsme určili ošetrovatelské diagnózy dle Kapesního průvodce zdravotní setry (DOENGES, 2001) a to 5 aktuálních a 4 potenciální. Vypracovali jsme ošetrovatelský plán a stanovili si cíle, kterých chceme dosáhnout. Vzhledem k velkému rozsahu praktické části jsme rozpracovali všechny aktuální a 2 potenciální diagnózy.

Prvního dne byla pacientka ve farmakologickém komatu, a proto byla plně závislá na naší komplexní ošetrovatelské péči. Trvale jsme kontrolovali neurologický stav, monitorovali fyziologické funkce a hodnoty nitrolebního tlaku. Provedli jsme celkovou hygienickou péči, pečovali o dýchací cesty, ošetřili a kontrolovali všechny katétry, které měla pacientka zavedené. Kontrolovali operační rány. Veškeré naše zásahy jsme zaznamenávali do dokumentace pacientky.

Druhý den naší péče byla pacientka postupně probuzena z farmakologického komatu. Po probuzení byla při plném vědomí a snažila se spolupracovat. Byla částečně soběstačná, ale stále potřebovala naši pomoc při zvládnání základních činností. Odpoledne začala být vystrašená, napjatá a nervózní. Po rozhoru jsme zjistili, že se u pacientky rozvinul strach o zdraví syna, který byl v dobrém stavu hospitalizovaný na JIP Neonatologické kliniky FN Plzeň z důvodu nutnosti předčasného ukončení gravidity pacientky, aby jí mohla být poskytnuta chirurgická léčba jejího základního onemocnění. Stanovili jsme ošetrovatelskou diagnózu, vypracovali ošetrovatelský plán a určili naše cíle. Snažili jsme se k ní přistupovat empaticky a odpovědět jí na všechny otázky v rámci našich kompetencí.

Během ošetrování pacientky jsme postupovali podle námi vypracovaného ošetrovatelského plánu. Po dobu naší péče se stav pacientky celkově zlepšil. Po probuzení z farmakologického komatu se v rámci svých fyzických možností snažila s námi spolupracovat a zapojovat se do léčebného procesu. Plně s námi komunikovala a podařilo se nám s ní navázat vztah založený na důvěře a porozumění. Námi stanovených cílů se nám podařilo částečně dosáhnout. Pro jejich úplné splnění neuběhla stanovená doba, a proto v jejich realizaci bude pokračovat zdravotnický personál JIP Neurochirurgického oddělení.

Po domluvě s pacientkou a jejím souhlasem jsme s časovým odstupem kontaktovali pracoviště, kde byla hospitalizována, abychom se ujistili, zda po uplynutí

námi stanoveného času pro realizaci bylo cílů dosaženo. Dle dokumentace jsme zjistili, že našich cílů bylo plně dosaženo. Pacientka byla dne 03. 01. 2012 propuštěna z hospitalizace do domácího léčení. Při propuštění byla při plném vědomí, plně soběstačná a zvládala každodenní činnosti bez pomoci druhé osoby, operační rány byly zhojeny per primam a u pacientky nedošlo ke vzniku infekcí.

### **5.7 Doporučení pro praxi**

- Ošetrovatelská péče o pacienty se subarachnoidálním krvácením je velmi náročná a vyžaduje vzájemnou spolupráci multidisciplinárního týmu, který se skládá z lékařů, sester, fyzioterapeutů, elektrofyziologů, logopedů, psychologů a v neposlední řadě pomocného personálu a proto je důležité zajistit dostatečné množství tohoto personálu.
- Trvale zvyšovat znalosti, dovednosti a odbornou kvalifikaci zdravotnického personálu.
- Klást důraz na kvalitu ošetrovatelské péče.
- Dostatečná komunikace mezi sestrami, lékaři a ostatním zdravotnickým personálem.
- Respektovat nemocného jako individuální jednotku, přistupovat k němu s empatií, odpovídat na všechny jeho otázky a poskytovat mu dostatek srozumitelných informací o dané problematice.
- Poskytnout pacientovi úsměv, porozumění a pochvalu.
- Zapojovat rodinu a příbuzné do procesu uzdravování a obnovování zdraví.
- Dodržovat práva pacientů.

## ZÁVĚR

Pracovat s křehkou lidskou nervovou soustavou si žádá obrovské sebezapření, silnou víru a v neposlední řadě fyzickou, psychickou i emoční vyzrálou. Nejistý je i výsledek snažení personálu na neurochirurgii.

Cílem práce bylo seznámit čtenáře blíže se specifiky ošetrovatelské péče u pacienta se subarachnoidálním krvácením. Představit a přiblížit jim toto velice závažné onemocnění s vysokou mortalitou.

Teoretická část práce je zaměřená na stručný rozbor tohoto onemocnění. Poukazuje na důležitost udržení dostatečné mozkové perfuze, dále seznamuje s patofyziologií, epidemiologií, příčinami, klinickým obrazem, léčbou a možnými komplikacemi tohoto onemocnění. V další části poukazuje na specifika ošetrovatelské péče pacientů se subarachnoidálním krvácením. Přibližuje oddělení, na kterém jsou pacienti s touto diagnózou hospitalizováni, jejich monitoraci, předoperační přípravu a pooperační péči. Dále teoretická část rozebírá potřeby pacienta a jejich uspokojování formou ošetrovatelského procesu. Ošetrovatelský proces je základem pro poskytování vstřícné a individualizované ošetrovatelské péče. Taková ošetrovatelská péče pak může přinášet pacientům uspokojení všech jejich potřeb a je základem úspěchu při jejich léčbě.

Praktická část se zabývá komplexní ošetrovatelskou péčí u 29-leté pacientky se subarachnoidálním krvácením na podkladě ruptury aneuryzmatu, která byla přijata na JIP Neurochirurgického oddělení FN Plzeň. Je zde vypracován kompletní ošetrovatelský proces, stanovené aktuální a potenciální ošetrovatelské diagnózy, jejich realizace, hodnocení a celkové zhodnocení ošetrovatelské péče.

Práce také poukazuje na nezastupitelnou úlohu sestry na jednotce intenzivní péče neurochirurgického oddělení v péči o pacienty. Na to, jak je její práce náročná jak po stránce fyzické, ale často i psychické a vyžaduje její plné nasazení, aby mohla být poskytnuta co nejlepší péče všem pacientům, kteří ji potřebují. Její práce spočívá v trvalém sledování pacienta od příjmu do nemocnice až po jeho propuštění

z hospitalizace. Na jejích schopnostech a zkušenostech často závisí rychlost odhalení možného rozvoje komplikací. Přesto, že JIP je vybavena mnoha monitory, nejdůležitější zůstává přímý kontakt sestry s nemocným. Jelikož sebedokonalejší monitor nedokáže dostatečně včas odhalit změny stavu vědomí tak dobře, jako bystré oko, pozorovací schopnosti a pečlivá práce sestry. Neméně důležitý je také její citlivý a trpělivý přístup k nemocnému.



# SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

## Citování dle normy ČSN ISO 690: 2011

ADAMS, B. a C. E. Harold. 1999. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. První české vydání. Praha: Grada Publihing. a.s. 1999. 488 s. ISBN 80-7169-893-8.

AMBLER, Zdeněk. 1999. *Neurologie*. Třetí vydání. Praha: Karolinum. 1999. 284 s. ISBN 80-7184-885-9.

AMBLER, Zdeněk. 2006. *Základy neurologie*. Šesté vydání. Praha: Karolinum. 2006. 351 s. ISBN 80-246-1258-5.

AMBLER, Zdeněk. 2010. *Klinická neurologie. Speciální část*. První vydání. Praha: Triton, s.r.o., 2010. 1430 s. ISBN 978-80-7387-389-9.

BOROŇOVÁ, Jana. 2010. *Kapitoly z ošetrovatelství I*. Plzeň: Maurea, s.r.o. 2010. 193 s. ISBN 978-80-902876-4-8.

DOENGES, Marilyn E.; MOORHOUSE, Mary Frances. 2001. *Kapesní průvodce zdravotní sestry*. 2 rozš. a aktualiz. vydání Praha : Grada Publishing, 2001. ISBN 80-247-0242-8.

DR FEIGIN, Valery. 2007. *Cévní mozková příhoda*. První české vydání. Praha: Galén. 2007. 207 s. ISBN 978-80-7262-428-7.

KALVACH, Pavel. 2010. *Mozkové ischemie a hemoragie*. 3. přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publihing. a.s. 2010. 456 s. ISBN 978-80-247-2765-3.

KAŇOVSKÝ, Petr, Roman HERZIG a kolektiv. 2007. *Speciální neurologie*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci. 2007. 338 s. ISBN 978-80-244-1664-9.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada Publihing. a.s. 2007. 368 s. ISBN 978-80-247-1830-9.

KASAL, Eduard a kolektiv. 2003. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče pro lékařské fakulty*. Druhý dotisk 1. vydání. Praha: Karolinum. 2003. 197 s. ISBN 80-246-0556-2.

- MERKUNOVÁ, Alena a Miroslav VOREL. 2008. *Anatomie a fyziologie člověka*. Praha: Grada Publihing. a.s. 2008. 304 s. ISBN 978-80-247-1521-6.
- NÁHLOVSKÝ, Jiří a kolektiv. 2006. *Neurochirurgie*. První vydání. Praha: Galén. 2006. 581 s. ISBN 80-7262-319-2.
- NAŇKA, Ondřej a Miloslava ELIŠKOVÁ. 2009. *Přehled anatomie*. Druhé, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén a Karolinum. 2009. 416 s. ISBN 978-80-7262-0 (Galén) ISBN 978-80-246-1717-6 (Karolinum).
- NAVRÁTIL, Luděk a kolektiv. 2012. *Neurochirurgie*. První vydání. Praha: Karolinum. 2012. 165 s. ISBN 978-80-246-2068-8.
- NEJEDLÁ, Marie. 2006. *Fyzikální vyšetření pro sestry*. Praha: Grada Publihing. a.s. 2006. 248 s. ISBN 80-247-1150-8.
- NĚMCOVÁ, Jitka a kol. 2012. *Příklady praktických aplikací témat z předmětů výzkum v ošetrovatelství, výzkum v porodní asistenci a seminář k bakalářské práci*. Plzeň: Maurea, s.r.o. 2012. 114 s. ISBN 978-80-904955-5-5.
- NEVŠÍMALOVÁ, Soňa, Evžen RŮŽIČKA, Jiří TICHÝ et al. 2005. *Neurologie*. Dotisk prvního vydání. Praha: Galén. 2005. 367 s. ISBN 80-7262-160-2.
- PLAS, Jaroslav et al. 2001. *Neurochirurgie*. První vydání. Praha: Koedice Galén-Karolinum. 2001. 111 s. ISBN Karolinum 80-246-0187-7.
- ROZSYPALOVÁ, M., M. Staňková a kolektiv. 1996. *Ošetrovatelství I*. Praha: Informatorium, spol. s.r.o. 1996. 234 s. ISBN 80-85427-93-1.
- SAMEŠ, Martin a kolektiv. 2005. *Neurochirurgie*. Praha: Maxdorf s.r.o. 2005. 126 s. ISBN 80-7345-072-0.
- SEIDL, Zdeněk. 2008. *Neurologie pro nelékařské zdravotnické obory*. První vydání. Praha: Grada Publihing. a.s. 2008. 168 s. ISBN 978-80-247-2733-2.
- ŠAMÁNKOVÁ, Marie a kolektiv. 2006. *Základy ošetrovatelství*. Praha: Karolinum. 2006. 354 s. ISBN 80-246-1091-4.
- ŠAMÁNKOVÁ, Marie a kolektiv. 2011. *Lidské potřeby ve zdraví a nemoci*. 1. vydání. Praha: Grada Publihing. a.s. 2011. 136 s. ISBN 978- 80- 247- 3223- 7.

TRACHTOVÁ, Eva a kolektiv. 2005. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Druhé nezměněné vydání – dotisk. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně. 2005. 186 s. ISBN 80-7013-324-4.

## SEZNAM PŘÍLOH

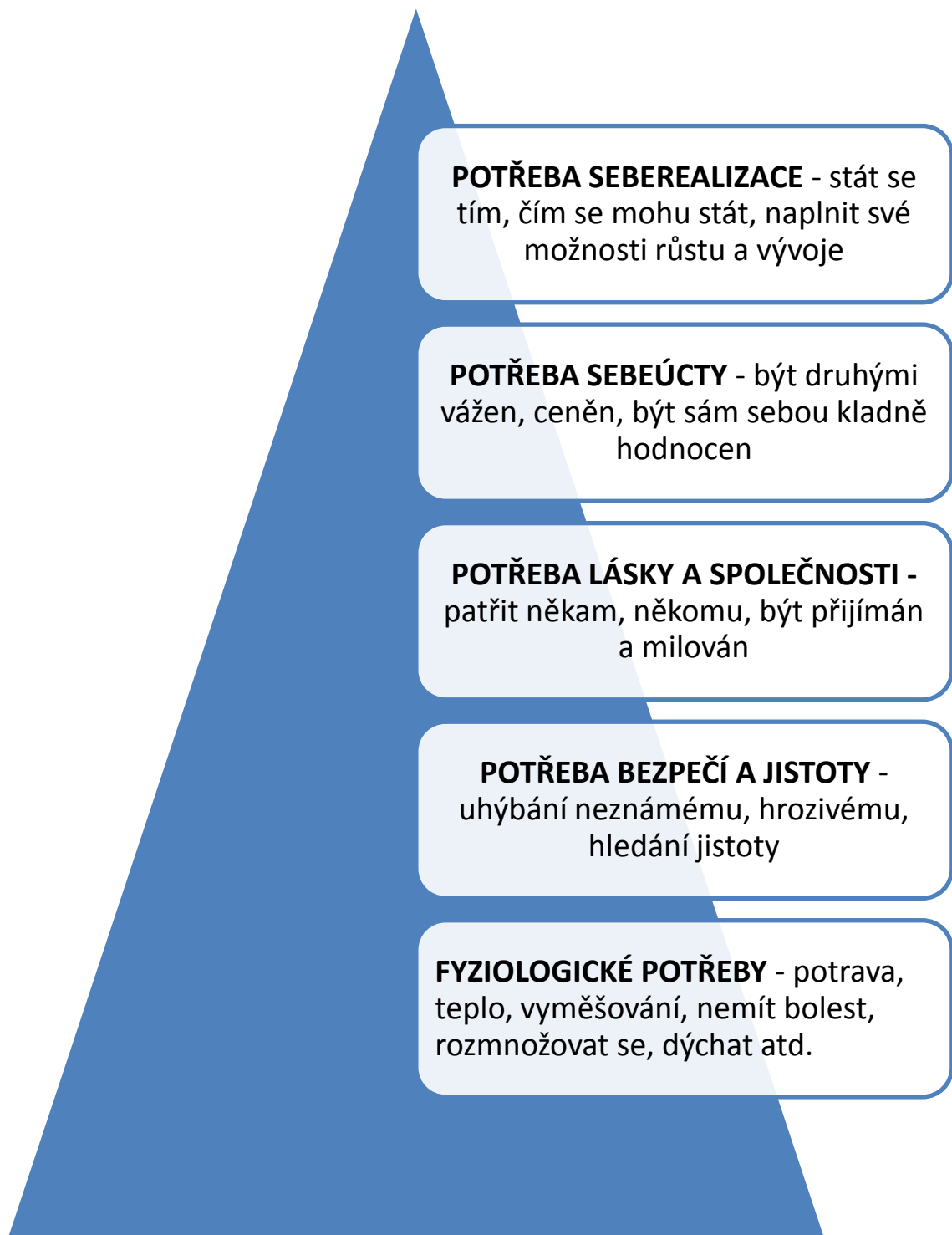
Příloha A –	Glasgow coma scale	I.
Příloha B –	Maslowova hierarchie potřeb	II.
Příloha C –	Barthelův test základních všedních činností	III.
Příloha D –	Sestava komorové drenáže	IV.
Příloha E –	Monitorace pacientů na NCH – JIP	V.
Příloha F –	Čestné prohlášení studenta k získání podkladů pro zpracování bakalářské práce	VI.

## Příloha A – GLASGOW COMA SCALE

Odpověď	Podnět	body
Otevření očí	Spontánní	4
	Na oslovení	3
	Na bolestivý podnět	2
	Pacient nereaguje	1
Slovní odpověď	Plně orientován	5
	Zmatený	4
	Neadekvátní	3
	Nesrozumitelná, pouze zvuky	2
	Bez odpovědi	1
Motorická odpověď	Uposlechně výzvě	6
	Cílená obranná reakce	5
	Uhýb od algického podnětu	4
	Spastická flexe (dekortikační postavení)	3
	Extenční reakce (decerebrací postavení)	2
	Bez reakce	1

Zdroj: Adam, 1999 s. 464

## Příloha B – MASLOWOVA HIEARCHIE POTŘEB



Zdroj: Rozsypalová, 1996, s. 99

## Příloha C – BARTHELŮV TEST ZÁKLADNÍCH VŠEDNÍCH ČINNOSTÍ

Činnost	Provedení činnosti	Bodové skóre
1. Najedení, napití	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
2. Oblékání	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
3. Koupání	samostatně nebo s pomoci	5
	neprovede	0
4. Osobní hygiena	samostatně nebo s pomoci	5
	neprovede	0
5. Kontinence moči	plně inkontinentní	10
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0
6. Kontinence stolice	plně inkontinentní	10
	občas inkontinentní	5
	trvale inkontinentní	0
7. Použití WC	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0
8. Přesun lůžko – židle	samostatně bez pomoci	15
	s malou pomoci	10
	vydrží sedět	5
	neprovede	0
9. Chůze po rovině	samostatně nad 50 m	15
	s pomoci 50 m	10
	na vozíku 50 m	5
	neprovede	0
10. Chůze po schodech	samostatně bez pomoci	10
	s pomoci	5
	neprovede	0

### Hodnocení stupně závislosti v základních všedních činnostech:

0 – 40 bodů – vysoce závislý

45 – 60 bodů – závislost středního stupně

65 – 95 bodů – lehká závislost

96 – 100 bodů – nezávislý

Zdroj: Trachtová, 2005, s. 23

## Příloha D – SESTAVA KOMOROVÉ DRENÁŽE

Komorový katétr

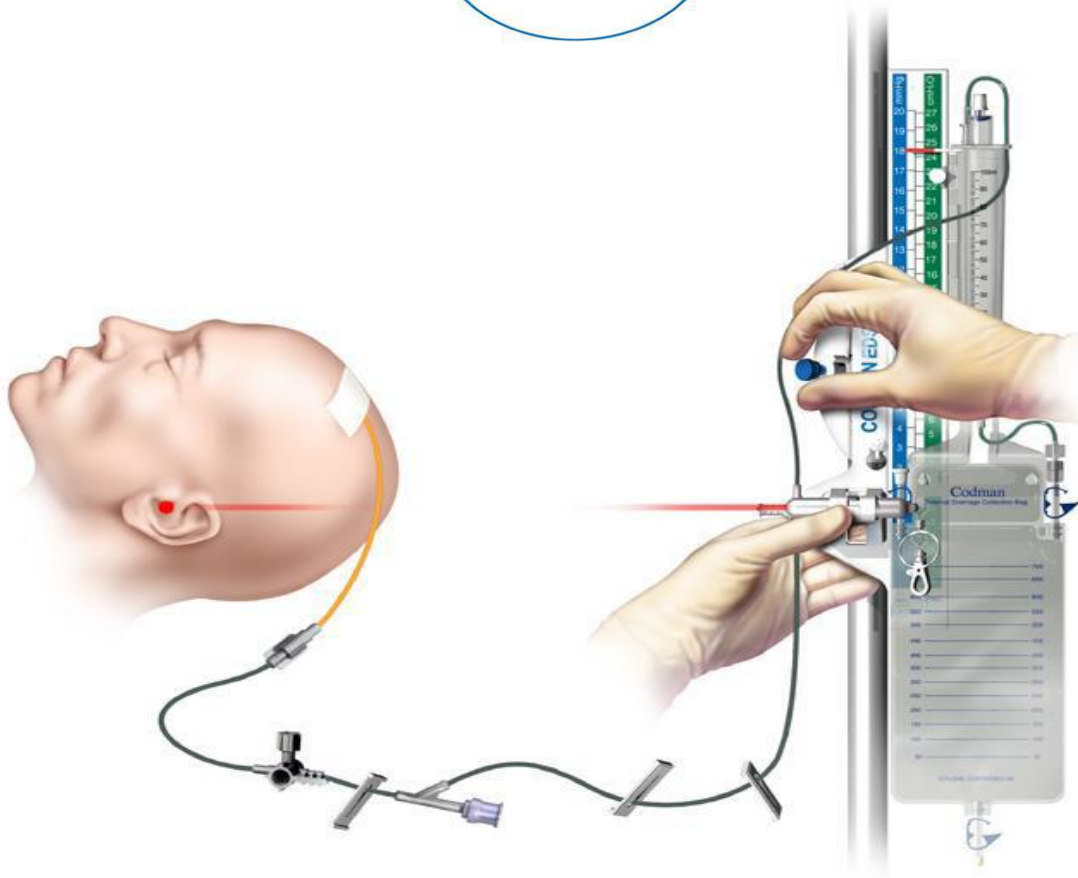
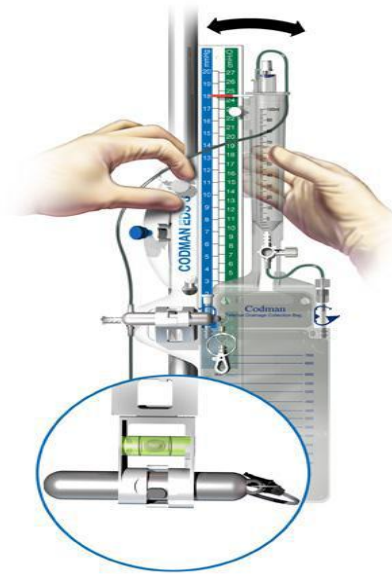
Spojovací set

Antirefluxní sběrná komora

Sběrný sáček

Měřítko s posunem

Laserové ukazovátko



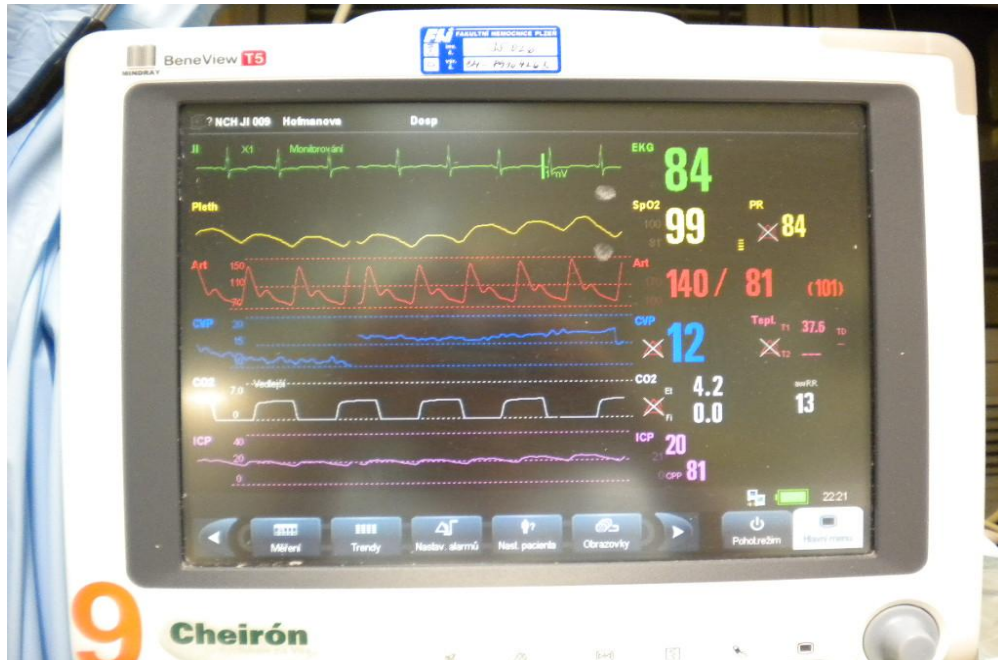
Zdroj: <http://www.akutne.cz/index.php?pg=sestra--odborna-temata-studium&tid=45>

(19. 03. 2013)



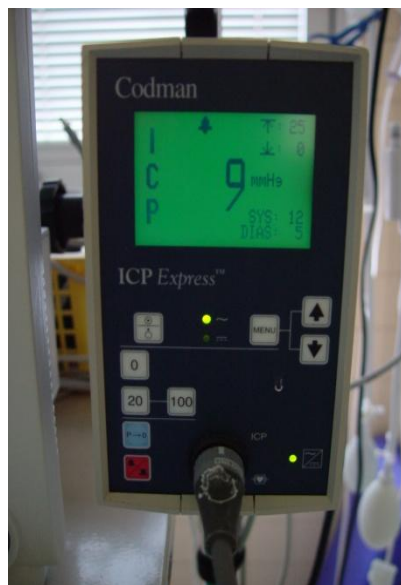
## Příloha E – MONITORACE PACIENTŮ NA NCH – JIP

Monitor fyziologických funkcí



Zdroj: Archiv autorky

Monitor ICP (Codman)



Zdroj: Archiv autorky

## **Příloha F**

### **Čestné prohlášení studenta k získávání podkladů pro zpracování bakalářské práce**

#### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem získala podklady pro zpracování praktické části bakalářské práce s názvem Komplexní ošetrovatelská péče u pacienta se subarachnoidálním krvácením v průběhu odborné praxe realizované v rámci studia na Vysoké škole zdravotnické, o.p.s., Duškova 7, Praha 5.

V Mladoticích dne 24. 03. 2013

Veronika Boříková