

VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5

**OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA SE
SUBARACHNOIDÁLNÍM KRVÁCENÍM**

Bakalářská práce

IVANA KUBELOVÁ, DiS.

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: PhDr. Miroslava Kubicová

Praha 2016



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

Kubelová Ivana
3. VSV

Schválení tématu bakalářské práce

Na základě Vaší žádosti ze dne 18. 10. 2014 Vám oznamuji
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Ošetrovatelský proces u pacienta se subarachnoidálním krvácením

The Nursing Process in a Patient with Subarachnoid Hemorrhage

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Miroslava Kubicová

Konzultant bakalářské práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH.

V Praze dne: 30. 10. 2013


doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.
rektorka

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 Praze dne 20. 1. 2016

.....

Podpis studenta

PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych tímto poděkovala vedoucí bakalářské práce paní PhDr. Miroslavě Kubicové za odborné připomínky a nápady. Dále bych chtěla své vedoucí poděkovat za trpělivé a vstřícné vedení v celém průběhu zpracování této bakalářské práce.

ABSTRAKT

KUBELOVÁ, Ivana. *Ošetrovatelský proces u pacienta se subarachnoidálním krvácením*. Vysoká škola zdravotnická, o.p.s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce: PhDr. Miroslava Kubicová. Praha. 2016. 42 s.

Obsahem bakalářské práce je ošetrovatelský proces u pacienta se subarachnoidálním krvácením. Tato práce je rozdělena na teoretickou část a část praktickou.

V teoretické části je popsáno vlastní onemocnění od charakteristiky, přes příznaky, příčiny po léčbu a jeho rozsáhlé komplikace. Také jsou rozebrána specifika ošetrovatelské péče. Praktická část je zaměřena na ošetrovatelský proces u konkrétní pacientky s tímto onemocněním.

V práci nechybí ani doporučení pro praxi, především pro všeobecné sestry, čímž je možno seznámit je s tak náročnou prací v neurochirurgickém oboru.

Klíčová slova

Mozek. Mozkové aneurysma. Ošetrovatelský proces. Subarachnoidální krvácení. Specifika ošetrovatelské péče.

ABSTRACT

KUBELOVÁ, Ivana. *The Nursing Process in a Patient with Subarachnoid Hemorrhage*. College of Nursing, o.p.s. Qualification degree: Bachelor (Bc.). Supervisor: PhDr. Miroslava Kubicová. Prague. 2016. 42 pages.

The content of the thesis is the nursing process in a patient with subarachnoid hemorrhage. This thesis is divided into a theoretical and a practical part.

The theoretical part describes the inherent characteristics of the disease through the symptoms, causes and treatment after its devastating complications. Ultimately are discussed specifics of nursing care. The practical part is focused on the nursing process for a particular patient with this disease.

This thesis also contains recommendations for practice, especially for nurses, whereby it is possible to familiarize them with such demanding work in the neurosurgery field.

Keywords

Aneurysm. Brain. Nursing process. Specifics of nursing care. Subarachnoid hemorrhage.

PŘEDMLUVA

Neurochirurgie je velice náročný, rozsáhlý a velmi zajímavý obor, který se zabývá širokým spektrem onemocnění od tumorů mozku, cévních onemocnění mozku, krvácení do mozku, přes onemocnění páteře, poranění periferních nervů, stenózami karotid až po syndrom karpálního tunelu. Vzhledem k tomu, že na tomto pracovišti na jednotce intenzivní péče pracuji jako všeobecná sestra, zvolila jsem si pro zpracování bakalářské práce téma ošetrovatelský proces u pacientky se subarachnoidálním krvácením, abych více porozuměla dané problematice. Výskyt tohoto krvácení je náhlý, nevybírá si věk, pohlaví a bohužel je často příčinou úmrtí již před převozem do nemocnice. Ve fakultní nemocnici mám možnost sledovat různé průběhy tohoto onemocnění, nikdy není jasné, jak se pacientův stav bude dále vyvíjet. Životní příběh mladé pacientky mě zasáhnul, proto jsem se rozhodla více proniknout do tohoto tématu. Odborné materiály, které mi posloužily jako inspirace při psaní bakalářské práce, jsem čerpala hlavně z literárních a internetových zdrojů. Práce je určena především všeobecným sestřím, které chtějí více nahlédnout do oblasti neurochirurgické problematiky a zároveň může sloužit i jako informační materiál pro všechny, kteří mají o toto téma zájem.

OBSAH

SEZNAM TABULEK.....	10
SEZNAM ZKRATEK.....	11
SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ	13
ÚVOD	15
1 CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ	16
1.1 Incidence a prevalence subarachnoidálního krvácení (SAK)	16
1.2 Historie.....	17
1.3 Příčiny SAK	17
1.4 Prognóza.....	17
1.5 Rozdělení aneurysmat	17
1.6 Klinický obraz	18
1.7 Diagnostika	18
1.7.1 Výpočetní tomografie (CT).....	20
1.7.2 Výpočetní tomografie angiografie (CTA).....	21
1.7.3 Lumbální punkce (LP).....	21
1.7.4 Digitální subtrakční angiografie (DSA)	21
1.7.5 Magnetická rezonance angiografie (MRA).....	21
1.7.6 Transkraniální dopplerovská sonografie (TCD).....	22
1.7.7 Transkraniální barevná duplexní sonografie (TCCS)	22
1.7.8 Mikrodialýza	22
1.8 Léčba	23
1.8.1 Chirurgická léčba	23
1.8.2 Endovaskulární léčba	23
1.8.3 Konzervativní terapie	24
1.9 Specifické komplikace SAK	24

1.9.1	Vazospazmy	24
1.9.2	Mozkový edém	25
1.9.3	Epileptické záchvaty.....	25
1.9.4	Rebleeding.....	25
1.9.5	Hydrocefalus	26
1.10	Extracerebrální komplikace.....	26
2	SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE	28
2.1	Monitoring.....	29
2.1.1	Monitorace CNS.....	29
2.1.2	Monitorace fyziologických funkcí	30
2.1.3	Monitorace bolesti.....	31
2.2	Poloha a pohybový režim.....	32
2.3	Hygienická péče	32
2.4	Výživa	33
2.5	Vyprazdňování	33
3	OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA SE SUBARACHNOIDÁLNÍM KRVÁCENÍM.....	34
4	DOPORUČENÍ PRO PRAXI	55
	ZÁVĚR	57
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	58
	SEZNAM PŘÍLOH.....	61

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Glasgow Coma Scale	19
Tabulka 2 Škála dle Hunta a Hesse.....	19
Tabulka 3 Stupňování závažnosti SAH podle WFNS	20
Tabulka 4 Fisherova stupnice – množství i. c. krve na CT při SAH	20
Tabulka 5 Stupnice FLACC.....	31
Tabulka 6 Ramsay score	32
Tabulka 7 Identifikační údaje	35
Tabulka 8 Vitální funkce při přijetí.....	36
Tabulka 9 Posouzení současného stavu ze dne 22. 10. 2015	39
Tabulka 10 Aktivity denního života.....	41
Tabulka 11 Posouzení psychického stavu ze dne 22. 10. 2015	42
Tabulka 12 Posouzení sociálního stavu ze dne 22. 10. 2015	43
Tabulka 13 Provedená vyšetření	44
Tabulka 14 Medikace dne 22. 10. 2015	45

SEZNAM ZKRATEK

ATB	antibiotika
AVM	arteriovenózní malformace
ACI	arteria carotis interna
ACoA	arteria communicans anterior
ACoP	arteria communicans posterior
ACA	arteria cerebri anterior
ACM	arteria cerebri media
BSR	burst – suppression vzorec
CBF	krvní průtok mozkom
CBV	objem krve v mozku
cmH ₂ O	centimetr vodního sloupce
CNS	centrální nervový systém
CO ₂	oxid uhličitý
CPAP	continuous positive airway pressure
CPP	mozkový perfúzní tlak
CT	počítačová tomografie
CTA	počítačová tomografie angiografie
CVP	centrální žilní tlak
CŽK	centrální žilní katétr
dg.	diagnóza
EEG	elektroencefalografie
EKG	elektrokardiografie
ETC	endotracheální kanyla
ETCO ₂	spektrofotometrické měření obsahu CO ₂ ve vzduchu na konci výdechu

FNO	Fakultní nemocnice Ostrava
GCS	Glasgow Coma Scale
CHOPN	chronická obstrukční bronchopulmonální nemoc
i. m.	intramuskulární
i. v.	intravenózní
ICP	intrakraniální tlak
JIP	jednotka intenzivní péče
kPa	kilo pascal
mmHg	milimetr rtuťového sloupce
NGS	nazogastrická sonda
NCH	neurochirurgie
NPO	nic per os
PMK	permanentní močový katétr
RTG	rentgen
RZP	rychlá zdravotnická pomoc
s. c.	subkutánně
SAK = SAH	subarachnoidální krvácení
SIMV	synchronizovaná občasná zástupová ventilace
subj.	Subjektivní
tbl.	tablety
TEN	tromboembolická nemoc
UPV	umělá plicní ventilace
WFNS	světová neurochirurgická federace
ZLD	zevní lumbální drenáž

SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

3H terapie	korigovaná hypertenze, hemodiluce hypervolémie
Anizokorie	nestejně široké zornice
Bilaterálně	oboustranně
Blanketrol	hyper-hypotermický vodní systém
Cervikogenní	vyvolaný z oblasti krční páteře
CSWS syndrom	rozvoj excesivní (nadměrné) natriurézy s následnou hyponatremickou dehydratací u pacientů s intrakraniálním onemocněním
Cyanóza	modrofialové zbarvení kůže a sliznic způsobené nedostatečným okysličováním krve
Diplopie	dvojité vidění
Extenze	natažení
Flexe	ohýbání
Fotoreakce	reakce zornic na osvit
Hemiparéza	částečné ochrnutí pravé nebo levé pol. těla
Hyperpyrexie	vysoká horečka
Hypertenze	vysoký krevní tlak
Hypoperfúze	snížený průtok krve mozkem
Iatropatogenie	poškození pacienta lékařem
Interference	vzájemné ovlivňování
Natriuréza	vylučování sodíku natria moč
Polyurie	zvýšené vylučování moči
Prognóza	předpověď, odhad dalšího vývoje
Progrese	postup nemoci – jeho zhoršování

Recidiva	návrat
Ruptura	prasklina, trhlina
SIRS	systematic inflammatory response syndrome, je definován tělesnou teplotou, akcí srdeční, počtem dechů a leukocyty
Somnolence	lehčí porucha vědomí se sníženou bdělostí. Spavost, z níž lze člověka snadno probudit oslovením, dotykem.
Sopor	těžší porucha vědomí s hlubokým spánkem, z něhož lze pacienta probudit jen silným např. bolestivým podnětem, přičemž ani potom nemocný nenabude plného vědomí a opět usíná.
Suficiencie	dostatečnost
Supraventrikulární tachykardie	jsou definovány jako 3 a více následných srdečních cyklů s frekvencí nad 100/min., vycházejících z oblasti síní či síňokomorového spojení nad větvením Hisova svazku
Weaning	odvykání, odpojování

ÚVOD

Téma bakalářské práce bylo zvoleno záměrně, aby se nejen zdravotníci, ale také laici, alespoň krůčkem přiblížili dané problematice v neurochirurgii, jelikož se jedná o zajímavé a zdaleka ne všem tak známé onemocnění. Subarachnoidální krvácení může postihnout všechny bez rozdílu věku a pohlaví. Jde o velmi závažný stav, který i přes pokroky dnešní medicíny má u velkého procenta pacientů špatnou prognózu. Ošetrovatelská péče o takového pacienta je náročná a vyžaduje nejen hluboké teoretické znalosti, ale především praktické dovednosti a kvalitní individuální přístup zdravotnického personálu.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou část a praktickou část. V teoretické části se práce zabývá zhruba medicínskou stránkou, tedy charakteristikou, příčinami, klinickými projevy, diagnostikou i léčbou samotného onemocnění a také teoretickými specifiky ošetrovatelské péče. V praktické části je zpracován ošetrovatelský proces u pacientky se subarachnoidálním krvácením.

Hlavním cílem je přiblížit komplexní specifickou ošetrovatelskou péči u pacienta se subarachnoidálním krvácením následkem ruptury aneurysmatu. Dalším cílem je poskytnout přehled o možném řešení onemocnění a poukázat na důležitost celkového přístupu zdravotnického týmu, který poskytuje danou péči pacientům se subarachnoidálním krvácením.

1 CHARAKTERISTIKA ONEMOCNĚNÍ

Subarachnoidálním neboli intermeningeálním krvácením se označuje nitrolební krvácení, šířící se převážnou částí v leptomeningeálním prostoru mezi pavučnicí (*arachnoideou*) a měkkou plenou (*pia mater*). Jedná se o velmi závažný stav, ohrožující nemocného nejen akutně, ale i v průběhu dalších dnů rozsáhlými komplikacemi. Tento stav je nebezpečný pro svou mortalitu a morbiditu. Jeho rozpoznání a zahájení léčby je více než důležité. Cévní aneurysmata jsou nejčastějším zdrojem subarachnoidálního krvácení. Jedná se o získané onemocnění na vrozeném podkladě. Aneurysma má tvar vaku a vzniká v místě hemodynamického zatížení cévy (1).

1.1 Incidence a prevalence subarachnoidálního krvácení (SAK)

„Jedná se o velmi závažný stav, který i přes pokroky dnešní medicíny má u velkého procenta pacientů špatnou prognózu. SAK tvoří 5 % všech cévních mozkových příhod“ (2, s. 66). „Incidence se liší geograficky s nejvyšším výskytem v severských zemích a Japonska“ (3, s. 63). „V České republice tvoří subarachnoidální krvácení 6-8 případů na 100 000 obyvatel za rok. Před převozem do nemocnice zemře 10-15 % pacientů. Nejčastěji se jedná o krvácení způsobené rupturou cévní výdutě. Během prvních dvou týdnů je riziko ruptury aneurysmatu 20%, v průběhu 30- ti dnů je mortalita až 50%. Maximum výskytu je mezi 40. a 60. rokem života“ (4, s. 61). „Pacienti, kteří přežijí, tak 30 % z nich má středně těžký nebo těžký neurologický deficit a zhruba 2/3 z nemocných, kteří byli operováni, se nevrátí do původního zaměstnání. Vlny ruptur jsou častější na podzim a na jaře. Výskyt je častěji u žen, než u mužů“ (3, s. 63). „Většinou se aneurysmata objevují ve spojení arteria communicans anterior s arteria cerebri anterior zhruba ve 40 % případů, u rozvětvení arteria cerebri media ve 34 %, při odstupu arteria communicans posterior z arteria cerebri media ve 20 %. Vícečetná aneurysmata se objevují přibližně u 30 % případů“ (5, s. 291).

1.2 Historie

Poprvé byla ruptura intrakraniálního aneurysmatu popsána od Johna Blackhalla z Anglie v roce 1913. Prvně se potvrdil zdroj krvácení karotickou arteriografií. A v 80. letech minulého století bylo umožněno CT mozku v rámci akutní diagnostiky (6).

1.3 Příčiny SAK

Ke krvácení může dojít spontánně nebo na podkladě úrazu hlavy. Mohou převládat situace se zvýšeným intrakraniálním tlakem, přesto značně vznikají i v klidu. Nejčastější příčinou subarachnoidálního krvácení je ruptura aneurysmatu intrakraniální mozkové tepny a to až v 80 %, proto je bakalářská práce na ni zaměřena. Následuje arteriovenózní malformace (AVM), dále disekce mozkové tepny, trombóza žilních mozkových splavů, kavernom, traumata, perimezencefalické krvácení, vaskulitida, poruchy koagulace a další příčiny, kde je nezjištěný zdroj (4).

1.4 Prognóza

Prognóza vždy závisí na závažnosti prvotního krvácení, na výskytu časné recidivy krvácení a vzniku symptomatického opožděného ischemického deficitu. Fatální průběh předpovídá dlouholetá hypertenze, kouření cigaret a výskyt SAK v rodině (6).

1.5 Rozdělení aneurysmat

Aneurysmata se dělí na traumatická a spontánní nebo také na prasklá a neprasklá. Nejčastější jsou malá, nepřesahující 15 mm. Velká aneurysmata o velikosti 16-25 mm a gigantická o rozměru více než 26 mm. Podle tvaru se rozdělují aneurysmata na vakovitá (*aneurysma saccatum*), ta mají vak skládající se z krčku a fundu a vřetenovitá (*aneurysma fusiforme*), znamenající difúzní rozšíření cévy. Člunkovitá aneurysmata (*aneurysma naviculare*) jsou vývojovým typem vakovitého aneurysmatu a vyjadřují asymetrické rozšíření cévy. Gigantická jsou aneurysmata vakovitá v průměru větší než 25 mm. Variantami fuziformních typů bývají aneurysmata

cylindricum a *serpentinum*. Aneurysmata atypická se objevují na základě arteritidy, nejčastěji z mykotické embolizace (7, 8, 9).

1.6 Klinický obraz

Typickým a často jediným klinickým příznakem spontánního subarachnoidálního krvácení je náhle vzniklá intenzivní bolest hlavy, kdy nejvýraznější je během několika prvních minut a trvá déle než hodinu. Bolest bývá doprovázena fotofobií, nauzeou a zvracením. Tato bolest se obvykle šíří do záhlaví a šíje. Dalšími příznaky může být záchvatovitý stav, poruchy vědomí až kóma. Rychle se zvyšuje krevní tlak, objevují se arytmie, neurogení edém plic. Také mohou být přítomny poruchy týkající se očí, což zahrnuje omezení pohyblivosti bulbů, diplopie, rozšíření zornic a její menší reakce na osvit. Při neurologickém vyšetření je nalezen meningismus, mohou být i parézy hlavových nervů, hemiparéza nebo porucha řeči u pacientů, kdy SAK je spojen s intracerebrálním krvácením. Pokud je příčinou ruptura aneurysmatu, vzniká SAH většinou během spánku, u dalších vzniká v průběhu běžných denních aktivit a u někoho při namáhavé práci (6, 10).

1.7 Diagnostika

Základní vyšetřovací metodou v neurochirurgii je zhodnocení stavu vědomí. V současné době je nejlepším ukazatelem Glasgow Coma Scale. Podle Glasgow Coma Scale (GCS) se hodnotí kvantitativní porucha vědomí. Bodová škála je hodnocena od 3 do 15 bodů podle otevírání očí, motorických a verbálních odpovědí na slovní i algické podněty. Nejnižší počet, což jsou 3 body, ukazuje na hluboké kóma. Naopak nejvyšší počet (15 bodů), odpovídá plnému vědomí.

Tabulka 1 Glasgow Coma Scale

HODNOTOVÝ ASPEKT	POPIS	BODOVACÍ SKÓRE
OTEVŘENÍ OČÍ	Spontánně	4
	na oslovení	3
	na bolest	2
	žádná odpověď	1
NEJLEPŠÍ MOTORICKÁ ODPOVĚĎ	vyhoví výzvě	6
	lokalizuje bolestivý podnět	5
	normální flexe na bolest	4
	spastická flexe na bolest	3
	extenze na bolest	2
	žádná odpověď	1
NEJLEPŠÍ SLOVNÍ ODPOVĚĎ	Orientována	5
	Desorientována	4
	neadekvátní slova	3
	nesrozumitelné zvuky	2
	žádná odpověď	1

Zdroj: Sameš Martin, 2005, s. 36

Pro stanovení celkového klinického stavu pacienta se SAK je osvědčené stručné schéma podle R. M. Hesse a W. E. Hunta, tzv. H-H grading. Významné systémové onemocnění jako hypertenze, CHOPN, ateroskleróza či vazospasmus patrný při angiografii zvyšují hodnocení o jeden stupeň.

Tabulka 2 Škála dle Hunta a Hesse

Stupeň	Klinický obraz
0	Aneurysma, které nekrvácelo
I.	Mírná bolest hlavy, lehce vážne šíje, bez ložiskových příznaků
II.	Střední až výrazná bolest hlavy, vážne šíje, paréza hlavového nervu, bez jiného ložiskového příznaku
III.	Porucha vědomí (sommolence, zmatenost), ložiskové neurologické příznaky
IV.	Těžká porucha vědomí (sopor, kóma), hemiparéza
V.	Kóma, decerebrační symptomy

Zdroj: Sameš Martin, 2005, s. 37

Světová neurochirurgická federace doporučuje hodnotící systém, užívající GCS k hodnocení stavu vědomí a přítomnosti hlavních ložiskových neurologických symptomů, odlišující stupeň 2 a 3 (9).

Tabulka 3 Stupňování závažnosti SAH podle WFNS

Stupeň	GCS	Hlavní fokální deficit
1	15	Nepřítomen
2	13-14	Nepřítomen
3	13-14	Přítomen
4	7-12	přítomen nebo není
5	3-6	přítomen nebo není

Zdroj: Sameš Martin, 2005, s. 39

1.7.1 Výpočetní tomografie (CT)

Základní diagnostickou metodou je nativní CT, které by mělo být provedeno co nejdříve, jelikož stoupá pravděpodobnost falešné negativy nálezu z důvodu degradace krve v čase. Je-li vyšetření provedeno do dvanácti hodin, je jeho sensitivita téměř stoprocentní, v dalších dnech postupně klesá. Z rozložení krve na CT vyšetření lze usoudit příčinu subarachnoidálního krvácení. O krvácení z ruptury aneurysmatu se jedná, je-li vyplněna krví cisterna na bázi a nebo Sylviova fisura. Krev rozložena spíše na konvexitě ukazuje na krvácení z arteriovenózní malformace. Význam má také Fisherova stupnice. Největší sklon ke komplikacím vazospazmů a dodatečného ischemického deficitu nastává u stupně 3 (4, 11).

Tabulka 4 Fisherova stupnice – množství i. c. krve na CT při SAH

Stupeň	krev na CT (méně než 5 dní po SAH)
1	Žádná
2	Difúzně, nebo ve vertikální orientaci < 1 mm silná vrstva
3	Lokalizované koagulum a/nebo ve vertikále > 1 mm
4	i.c. nebo intraventriculární koagulum s nebo bez leptomeningeální krve

Zdroj: Sameš Martin, 2005, s. 39

1.7.2 Výpočetní tomografie angiografie (CTA)

K průkazu zdroje krvácení se využívá CT angiografie, která je dnes nejčastěji prvotní vyšetřovací metodou, jež může přímo navázat na nativní CT. Výhodou CTA je rychlost, minimální invazivita a dostupnost. Nevýhodou se stává radiační zátěž a nutnost podání kontrastní látky. CTA je indikována většinou v situacích, kdy není rychle dostupná DSA k rozhodnutí o dalším léčebném postupu a také ke kontrolnímu vyšetření v případě, že vstupní DSA byla negativní, nemocný měl SAH nebo rebleeding. Úkolem CTA je nalézt a popsat lokalizaci aneurysmatu, jeho tvar a velikost (9).

1.7.3 Lumbální punkce (LP)

V případě podezření na subarachnoidální krvácení, kdy nález na CT je negativní, se indikuje lumbální punkce, kterou je dobré provést šest až dvanáct hodin od začátku potíží, z důvodu průkazu bilirubinu v likvoru – ten vzniká degradací hemoglobinu (9).

1.7.4 Digitální subtrakční angiografie (DSA)

Digitální subtrakční angiografie je invazivní metoda spojená s radiační zátěží nemocného i vyšetřujícího personálu, nesoucí rizika spojená s intraarteriální punkcí a katetrizací, kde je nutné podání kontrastní látky. Je to přesná a spolehlivá metoda, při odhalování drobných aneurysmat, a proto je stále považována za standard ve vyšetřovacích metodách. DSA je využívána z důvodů diagnostických při negativním CTA a také před coilingem aneurysmat. Standardem DSA je vyšetření všech čtyř mozkových tepen (12).

1.7.5 Magnetická rezonance angiografie (MRA)

MR angiografie (MRA) je alternativou CTA. Její výhodou je nulová radiační zátěž, bez nutnosti podání kontrastní látky. Nevýhodou se stává delší čas vyšetření, menší dostupnost, horší kontrola pacientů ve špatném stavu. Vzhledem k trvání vyšetření se v akutním stavu nevyužívá (9, 12).

1.7.6 Transkraniální dopplerovská sonografie (TCD)

Jedná se o neurosonologickou vyšetřovací metodu, která umožňuje neinvazivní měření průtoků intrakraniálními tepnami přes intaktní lebku s využitím zobrazení dopplerovského režimu. Slouží k prokázání a sledování vazospazmů, nejčastěji u pacientů po subarachnoidálním krvácení. Toto klasické vyšetření bylo plně nahrazeno transkraniální barevnou duplexní sonografií (13).

1.7.7 Transkraniální barevná duplexní sonografie (TCCS)

Doplňuje předchozí diagnostické metody. Výhodou vyšetření je kromě zobrazení aneurysmatu také rychlá informace o cévním zásobení mozku, tepenných spazmech a o charakteristice průtoku v přívodné tepně. Dopplerovským vyšetřením se zobrazuje vtoková (červená barva) a výtoková (modrá barva) průtoková křivka. Zobrazují se aneurysmata ve velikosti nad 4 mm. Tuto metodu lze využít také při sledování endovaskulárně či neurochirurgicky ošetřených aneurysmat. V případě akutního subarachnoidálního krvácení lze detekovat vazospasmy v prvních hodinách v okolí krvácení, které vymizí a objeví se až za 72 hodin, trvající po dobu okolo tří týdnů. Přítomnost krve v subarachnoidálním prostoru je pro toto vyšetření velmi obtížné detekovat, jelikož je echogenita tohoto prostoru za fyziologických okolností vysoká (9).

1.7.8 Mikrodialýza

Jedná se o techniku pro kontinuální odebírání vzorků chemických procesů intersticiální tkáň a orgánů. Tato metoda je minimálně invazivní a snadno proveditelná v klinické praxi. Využití mikrodialyzačního katétru v neurointenzivní péči se zaměřuje na markery ischemie a buněčného poškození. Markery jsou poměr laktát/pyruvát (LPR) a jejich poměr nad 25 je časným varováním před počínající ischemií. Marker rozkladu buněčných membrán je glycerol. Důležitým markerem je hladina glukózy v mozku, protože nízká systémová glykémie může způsobit mozkovou hypoglykémii, vedoucí k sekundárnímu poškození mozku. Zóna penumbra, tzn. tkáň přilehlá k fokální lézi je zranitelnější, než normální mozková tkáň. Dalším markerem je Glutamát. Po SAH mikrodialyzační katétr v ohrožené tkáni detekuje vazospasmy hodiny před klinickými příznaky. Používá se u pacientů se SAK, vyžadující monitorování nitrolebního tlaku a cerebrálního perfúzního tlaku. Cílem provádění mikrodialýzy po SAK je umožnění

časné detekce biochemických změn, které jsou časným markerem tkáňové ischemie a nemusí být odhaleny konvenčními monitorovacími technikami. Mikrodialýza v porovnání s TCD má významně vyšší specifitu a tudíž je vhodná pro monitorování pozdních ischemických neurologických deficitů následujících po krvácení z aneurysmatu (14).

1.8 Léčba

Rozhodnutí, jaký typ léčby závisí na multidisciplinárním týmu, jehož součástí je neurochirurg, neurolog, neuroradiolog, intenzivista a anesteziolog. Faktory, o nichž se tento tým opírá, jsou věk, stupeň klinického nálezu dle H-H, přidružené choroby. Léčba spočívá ve vyřazení aneurysmatu z cirkulace, čehož lze dosáhnout dvěma způsoby, buď konzervativním postupem, nebo chirurgicky (15).

1.8.1 Chirurgická léčba

Jedná se o operační řešení, kdy dojde k uzavření krčku aneurysmatu titanovou svorkou tzv. clipping. Chirurgicky se řeší nejčastěji aneurysmata na arteria cerebri media. Všechna aneurysmata z předního mozkového řečiště se provádí z frontolaterální kraniotomie. Mikrochirurgicky se dělá tzv. clipping, což znamená kompletní disekce aneurysmatu se zasvorkováním krčku výdutě. Expanzivně působící hematom se operuje ihned, H-H grading I. - III. se provádí do čtyřadvaceti až osmačtyřiceti hodin a H- H grading IV. – V. odloženě. Výhodou operačního řešení je možnost evakuace intracerebrálního hematomu. Operace se provádí akutně do dvaasedmdesáti hodin, tzn. před vznikem vazospasmů a nebo až po třech týdnech – po odeznění této komplikace. Invazivní přístup je nevýhodou tohoto řešení (15).

1.8.2 Endovaskulární léčba

Endovaskulární léčba umožňuje mnoho řešení, které je potřeba individuálně stanovit vzhledem k uložení a velikosti aneurysmatu, anatomii tepen a v neposlední řadě vzhledem ke klinickému stavu nemocného. Radiointervenční vyplnění aneurysmatu s následnou trombózou tzv. coiling (viz. Příloha B) mnohdy za pomoci podpůrného stentu, brání vypadnutí spirálek z vaku do mateřské tepny. Výhodou coilingu je jeho

provedení zároveň s diagnostickou angiografií a také jeho nízká invazivita. Obtížné ošetření ruptury aneurysmatu v průběhu výkonu je nevýhoda tohoto způsobu řešení. U špatně chirurgicky nebo endovaskulárně ošetřitelných aneurysmat jde přistoupit na metodu uzávěru celé tepny v místě aneurysmatu. To ale za předpokladu předchozí průkaznosti dostatečného kolaterálního oběhu. Ošetření tkví v překrytí širokého krčku aneurysmatu hustě pleteným samoexpandibilním stentem tzv. flow diverter. Neprasklá aneurysmata není nutno řešit akutně. Dalším endovaskulárním řešením je remodelační technika, která se používá u aneurysmat s širokým krčkem. Do přívodné tepny k překrytí krčku aneurysmatu se zavede balónkový mikrokátér, kterým se vhájí kontrastní látka před vysunutím spirály. Po té se provede kontrolní angiografie s ověřením stability polohy spirály. Další spirály se provádějí na stejném principu. Využití balónkové techniky lehce zvyšuje riziko ruptury aneurysmatu. Používaným řešením remodelizace jsou speciální intrakraniální stenty. Po vložení stentu je zaveden do výdutě mikrokátér, díky němuž je bezpečně vyplněna spirálkami. Stent brání vyklouznutí spirál z výdutě a také ovlivňuje hemodynamiku v oblasti krčku (7, 16).

1.8.3 Konzervativní terapie

Konzervativní terapií se rozumí především udržení normotermie, terapeuticky pak hypotermie. Dále udržení hematokritu a hemoglobinu v normě a kontrola glykémie v rozmezí 8 -10 mm/l. V této terapii je i přísný klid na lůžku a hlava zdvižena v úhlu 30° (7).

1.9 Specifické komplikace SAK

Subarachnoidální krvácení ztěžují průběh specifické a nespecifické komplikace pro toto onemocnění. Nejčastější a nejzávažnější je znovu krvácení, následují vazospazmy, edém mozku, hydrocefalus a epileptické záchvaty.

1.9.1 Vazospazmy

Vazospazmy se po proběhlém subarachnoidálním krvácení vyskytují nejčastěji mezi třetím a pátým dnem po vzniku SAK, jejichž maximum je mezi pátým a čtrnáctým dnem a odezní po dvou až čtyřech týdnech. Vazospazmy jsou provázeny

neurologickým deficitem a mohou být příčinou infarktu mozku. Poměrně mnoho pacientů s odloženým neurologickým deficitem prodělá mozkový infarkt nebo umírá, i přes veškerou možnou léčbu. Příčinou vazospazmů jsou rozpadové produkty hemoglobinu v subarachnoidálním prostoru. Pravděpodobně se na vazospasmech podílí i zánětlivé změny, které subarachnoidální krvácení doprovází. Proběhlé SAK má mimo mozkovou cirkulaci vliv také na další orgány. Projevuje se změnami na EKG a také ARDS. Při významnějších vazospasmech dochází ke vzniku mozkového infarktu a k mozkovému edému (4, 7).

1.9.2 Mozkový edém

Mozkový edém nastane v případě zvýšeného množství tekutiny v mozkové tkáni. Dle příčiny vzniku se mozkový edém rozděluje na vazogenní a cytotoxický. Podle rozsahu se dělí na edém fokální, perifokální a difúzní. Cytotoxické postižení je typické pro ischemické postižení mozku. Vazogenní edém vzniká typicky v okolí mozkových nádorů, abscesů nebo intraaxiálních hematomů. Na CT vyšetření je patrný útlak bazálních cisteren a zúžení mozkových komor (6).

1.9.3 Epileptické záchvaty

Výskyt epileptických záchvatů bývá v prvních čtyřiaadvaceti hodinách po prvních příznacích subarachnoidálního krvácení a to ve vysoké míře až u 25 % nemocných. Není však prokázána zhoršující se prognóza (6).

1.9.4 Rebleeding

Rebleeding znamená znovu krvácení již prasklého aneurysmatu. Jedná se o velmi závažný a ve většině případů smrtí končící stav. Největší riziko této komplikace hrozí v prvních dvaasedmdesáti hodinách. Rebleeding vysvětluje důvod úmrtnosti před příjezdem do nemocnice. Může být více než poloviční mortalita. Prevence spočívá v časně chirurgické nebo endovaskulární léčbě ruptury aneurysmatu a multidisciplinární zvolení vhodného finálního postupu (17).

1.9.5 Hydrocefalus

K rozvoji komunikujícího hydrocefalu může vést blokáda resorpce likvoru v subarachnoidálním prostoru krví. Méně často vede v komorovém systému překážka krevními koaguly k obstrukčnímu hydrocefalu. Jestliže je tlak likvoru v lumbální punkci vyšší než dvacet cm H₂O, jsou komory dilatovány a projevují se zvýšeným nitrolebním tlakem. Hydrocefalus se obvykle řeší pomocí dvou typů drenáží (1, 4). Zevní komorová drenáž slouží k rychlému řešení akutních forem obstrukčního hydrocefalu vzniklého z různých příčin. Další indikací je nitrolební hypertenze, kdy se ZKD využívá k měření nitrolebního tlaku i k terapeutickému odpuštění mozkomíšního moku z komor v případě nitrolební hypertenze. Komorový mozkomíšní mok je z postranní komory nedominantní hemisféry odváděn do rezervoáru. Jde o řešení dočasné, které někdy může zvládnout onemocnění trvale anebo vytváří podmínky pro uplatnění dalších chirurgických postupů. Zevní lumbální drenáž se využívá za předpokladu přítomnosti komunikujícího hydrocefalu, mozkomíšní mok je drénován z oblasti bederní páteře a odváděn do rezervoáru. Zavádí se předoperačně pro snížení nitrolebního tlaku k lepší manipulaci s mozkem. Indikací ještě je management odvodu moku u pacientů se subarachnoidálním krvácením. U trvalých drenážních výkonů je odtok mozkomíšního moku kontrolován jednocestným ventilem, který je zařazen do drenážního systému. Celý systém je veden v podkoží. Používané ventily mají různé přednastavené hodnoty otevíracího tlaku. U většiny typů drenáží bývá jejich součástí i rezervoár, což je komůrka polokulovitého tvaru, která je hmatná v podkoží a slouží k diagnostickým nebo léčebným účelům. V případě potřeby lze z této komůrky odebrat likvor (mozkomíšní mok). V praxi nejčastěji využívaná je VP, kdy mozkomíšní mok je odváděn z postranní komory do dutiny peritoneální. Při VA je mozkomíšní mok odváděn z postranní komory nedominantní hemisféry do pravé srdeční síně přes žilní systém (19).

1.10 Extracerebrální komplikace

K pulmonálním komplikacím se řadí ARDS, což je zvýšení permeability plicních kapilár, projevující se akutním plicním edémem s respiračním selháním. Dalšími jsou neurogení plicní edém, časná pneumonie a pozdní pneumonie, kardiogení plicní edém a plicní embolie. Do kardiálních komplikací patří závažné srdeční arytmie, infarkt myokardu, změny ST segmentů, uvolnění enzymů, porucha

funkce kontraktility srdeční stěny, systolické selhání a diastolické selhání. EKG abnormality se objevují u 50% - 100% nemocných. Zrakovou komplikací je především krvácení do sklivce a sítnice (Tersonův syndrom). Hyponatrémie nebo hypernatrémie mohou zhoršit celkový průběh nemoci a mohou vést ke vzniku otoku mozku. Řešení spočívá v kortikoterapii a léčbě izotonickými roztoky. Dále pak může nastat hypokalémie a hypomagnéziémie (3, 17, 19).

2 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

Předoperační příprava

Předoperační příprava je v případě subarachnoidálního krvácení akutní a vyžaduje rychlou, přesnou a sehranou spolupráci celého zdravotnického týmu. Tato předoperační příprava musí být zkrácena oproti plánovaným výkonům, jelikož se jedná o život ohrožující stav. Pacient musí být v co nejkratším možném čase na operačním sále. Pacienti se subarachnoidálním krvácením jsou z urgentního příjmu přivezeni na neurochirurgickou kliniku na jednotku intenzivní péče. Přijetí pacienta s tímto onemocněním se liší podle jeho stavu vědomí. Ihned po přijetí na JIP je každý pacient napojen na monitor ke kontinuálnímu monitorování fyziologických funkcí. Pacientovi jsou zajištěny dýchací cesty, pokud není zcela spontánně ventilující. V opačném případě je jeho dýchání podpořeno kyslíkem přes kyslíkové brýle či masku, nebo je nutná intubace a napojení na umělou plicní ventilaci. Sestra připravuje po domluvě s lékařem sterilní stolek pro zavedení centrálního žilního katétru (CŽK) a asistuje lékaři při výkonu. Po zajištění CŽK je potřeba provést rentgenový snímek, aby se zkontrolovala pozice centrálního žilního katétru a vyloučil se pneumotorax. Po té je možno vpravit do katétru infuzní program a případně další léky např. analgosedaci, vazopresory. Sestra přichystá sterilní stolek také pro zajištění arteriálního katétru na měření invazivního krevního tlaku. Většinou je potřeba objednat krevní deriváty k okamžitému podání či do rezervy na operační sál. Pokud není natočeno EKG již v RZP/RLP či na urgentním příjmu, je úkolem sestry toto provést během přijetí na JIP. Sestra zavádí nazogastrickou sondu a permanentní močový katétr. Pro prevenci TEN jsou pacientovi nasazeny kompresivní punčochy. Na základě ordinace lékaře je odebrán biologický materiál a zasílán statimově do laboratoře k vyšetření. Během hospitalizace probíhá monitoring celkového stavu pacienta. Kolem něj je realizována zdravotnickým týmem základní i specializovaná ošetrovatelská péče. Důležitou součástí je samotná příprava před případnou operací nebo endovaskulárním výkonem a hlavně ošetrovatelská péče poté. Po kompletním zajištění pacienta, nejdéle však do čtyřadvaceti hodin, sestra provede ošetrovatelské posouzení, na jehož základě stanoví ošetrovatelské diagnózy. Sestaví ošetrovatelský plán a provádí intervence ošetrovatelských problémů. Na konci své směny napíše hlášení o nemocném.

Perioperační příprava

Před každým operačním výkonem je nedílnou součástí bezpečnostní proces. Je nutné provést identifikaci pacienta, kontrolu místa výkonu lékařem a zápis včetně indikačního razítka do záznamu intenzivní a resuscitační péče. Dále, pokud je pacient schopen, podepisuje informovaný souhlas o každém výkonu, který se mu bude provádět. A to počínaje informovaným souhlasem s hospitalizací přes souhlas s podáním transfúzních přípravků až po souhlas s určitým plánovaným výkonem, se kterým ho seznámí lékař. Po důkladné přípravě je pacient odvezen na operační sál.

Pooperační péče

Z operačního sálu či z DSA si pacienta přebírá sestra a lékař z NCH JIP, kteří mají dle stavu pacienta s sebou kromě lůžka také přenosný ventilátor, kyslíkovou bombu, dávkovače, pohotovostní tašku a ambuvak. Po přivezení na jednotku intenzivní péče je hlavním úkolem sestry monitoring vědomí a stavu zornic a základních fyziologických funkcí, kontrola operační rány anebo místo vpichu v třísele po zavedeném sheatu. V případě drénu z operační rány se sleduje jeho funkčnost, barva a odvedené množství sekretu (3).

2.1 Monitoring

2.1.1 Monitorace CNS

Podstatou monitoringu u subarachnoidálního krvácení je sledování stavu vědomí, které se hodnotí dle Glasgow Coma Scale (GCS), neurologický stav a stav zornic, jejich šířka a reakce na osvit. Dle stavu vědomí sestra hodnotí reakce pacienta a očekává určitou odpověď na jednoduchou výzvu, což spočívá v otevření očí, vypláznutí jazyka a stisku rukou. U pacientů při vědomí sestra hodnotí stav vědomí, stav zornic, pacientovu spolupráci, orientaci místem, časem a osobou, jeho schopnost komunikace, hybnost končetin, případně jejich lateralizaci, parézu či plegii. U pacientů v bezvědomí, na umělé plicní ventilaci a v analgosedaci či bez ní, se sleduje stav vědomí, zornice, jejich reakce na osvit i šířka. Dalším parametrem jsou reakce, kterými pacient disponuje při odsávání z dýchacích cest či při manipulaci. Může se jednat o otevření očí na bolestivý podnět či při manipulaci, kašlací reflex, zátahy v ramenou,

úhyby hlavy, žmoulání odsávací cévky, flexe, decerebrace nebo dekortikace končetin (4, 20).

Kontinuální monitoring EEG

Jedná se o natáčení prodloužené digitální elektroencefalografie (EEG) u kriticky nemocných pacientů s poruchou vědomí nebo u pacientů s těžkým intrakraniálním postižením s vysokým rizikem rozvoje sekundárního poškození mozku. Indikací kontinuálního monitoringu EEG je určování hloubky sedace a monitorace vzorce burst-suppression (BRS) při barbiturátovém kómatu. Léčba barbiturátovým kómatem bez kontroly EEG monitorací je v současnosti pokládána za postup non lege artis. Další indikací je časná detekce ischemie u pacientů po SAH, během cévně-chirurgických nebo intervenčně- radiologických výkonů či obecně u lézí, kde lze očekávat změny hemodynamických poměrů. EEG abnormalita se objeví již při mírné ischemii (21).

2.1.2 Monitorace fyziologických funkcí

Tělesná teplota (TT) je měřena různými způsoby. Může se jednat o digitální teploměr či lihový teploměr nebo kožní podpažní teplotní čidlo, kterými je tělesná teplota měřena co čtyři hodiny a zapisována do šokového záznamu. Další metodou je zavedení teplotního čidla do jícnu nebo přes permanentní močový katetr, čímž je umožněno kontinuální měření tělesné teploty (1, 20).

Monitoring dýchacího systému se řídí dle toho, zda pacient spontánně dýchá nebo je napojen na umělou plicní ventilaci. V obou případech je třeba sledovat, pomocí nasazeného saturačního čidla na prstu nebo na uchu, zda je nutná podpora kyslíku a zda nemá poklesy saturace. Při zjišťování saturace je normální hodnota 95-98 %. Hodnotí se také počet dechů, kdy norma je v rozmezí 15-20 dechů za minutu. Kapnometrií se měří CO₂ na konci výdechu a norma se pohybuje v rozmezí 4,7 – 6 kPa. Sleduje se celkově mechanika dýchání, ventilační parametry, schopnost tolerovat UPV a celkový vzhled pacienta. Sestra většinou v dvouhodinových intervalech a dle potřeby odsává sputum pomocí odsávací cévky z endotracheální kanyly (ETC) nebo z tracheostomie či z dutiny ústní a dutiny nosní. Hodnocena je barva, množství, konzistence a příměsi odsávaného sputa. Pravidelně se provádí odběr sputa na bakteriologické vyšetření (3).

Po celou dobu hospitalizace se provádí kontinuální záznam EKG křivky, měření neinvazivního krevního tlaku pomocí tlakové manžety v intervalu co půl hodinu až co hodinu a dle stavu také invazivní tlak přes arteriální katétr, ten je měřen kontinuálně. Sleduje se také srdeční rytmus. Arteriální katétr je určen nejen k měření invazivního tlaku, ale také k odběrům. Pomocí centrálního žilního katétru lze měřit centrální žilní tlak (CVP). CVP je tlak působící na stěnu horní duté žíly v oblasti jejího ústí do pravé síně. Hodnota normy je 3-10 cm H₂O (20).

2.1.3 Monitorace bolesti

Bolest u pacientů se subarachnoidálním krvácením je hodnocena dle klinického a neurologického stavu. Jinak se hodnotí bolest u nemocných při vědomí, jinak u lidí s poruchou vědomí a jinak zase u nemocných v analgosedaci. Pacienti při vědomí jsou edukováni o hodnocení bolesti dle vizuální analogové škály (VAS), udávají číselnou hodnotu od 0 do 10, při čemž nula znamená žádná bolest a deset je bolest nesnesitelná. Viz. Příloha A. Je důležité zjistit charakter, intenzitu, dobu trvání, lokalizaci bolesti, na jejichž podkladě je upravována analgetická medikace. Při kvalitativní i kvantitativní poruše vědomí hodnotí sestra pacientovu bolest dle škály FLACC. Tato škála je prováděna u pacientů, kteří nejsou schopni adekvátně reagovat, nerozumí mluvené řeči nebo nejsou schopni vhodně artikulovat. Jedná se o metodu sledování neverbálních projevů jako je grimasa v obličeji, reakce končetin apod.

Tabulka 5 Stupnice FLACC

Kategorie	Hodnocení	1	2
	0		
OBLIČEJ (FACE)	Žádný určitý výraz nebo úsměv	Občas se zamračí nebo zašklebí, bez zájmu, stažený do sebe	Často se mu třese brada, sevřené čelisti
NOHY (LEGS)	Normální pozice nebo uvolněné	Neklidné, napjaté	Kope nebo má nohy přitažené
AKTIVITA	Leží klidně, normální pozice, uvolněně se pohybuje	Napjatý, kroutí se, vrtí se tam a zpět	Napjatý do oblouku, hází sebou
PLÁČ (CRY)	Nepláče (spí nebo je vzhůru)	Naříká, kňourá, občas si stěžuje	Stále pláče, vzlyká
UKLIDNĚNÍ (CONSOLABILITY)	Spokojený, uvolněný	Uklidní se dotykem, dá se odvést pozornost	Je obtížné ho uklidnit

Zdroj: Kalousová Jana, 2008

U analgosedovaných pacientů se využívá hodnotící škála RAMSAY, která vyjadřuje hloubku sedace. Rozlišuje šest stupňů sedace od výrazné agitace po hluboké kóma bez odpovědi. Popisuje tři úrovně sedace v bdělém stavu a tři úrovně u spícího pacienta. V případě hodnoty score RAMSAY 3-4 se vede zároveň FLACC, jelikož pacient může mít bolesti i v době mírné sedace. Score RAMSAY 5–6 svědčí pro hluboké kóma (7).

Tabulka 6 Ramsay score

Skóre	Popis
1	Pacient je anxiózní, agitovaný nebo neklidný, nebo vše dohromady
2	Pacient je spolupracující, orientovaný, klidný
3	Pacient reaguje na povely
4	Pacient reaguje pohotově na poklep na glabelu nebo na hlasitý zvukový podnět
5	Zpomalená reakce na poklep na glabelu nebo na hlasitý zvukový podnět
6	Pacient nereaguje

Zdroj: Tyll T. a kol., 2014, str. 45

2.2 Poloha a pohybový režim

Pacient je uložen do Fowlerovy polohy, důležité je, aby měl hlavu zdviženou nejméně v úhlu 30°. Nezbytný je přísný klidový režim na lůžku. U pacienta je prováděna komplexní ošetrovatelská péče a jsou zajištěny jeho bio-psycho-sociální potřeby. V rámci prevence dekubitů jsou používány antidekubitní a polohovací pomůcky. Manipulace s pacientem je na základě indikace lékaře. Polohování probíhá v dvouhodinových intervalech. V rámci prevence TEN se nasazují kompresivní punčochy (1).

2.3 Hygienická péče

Celková hygiena je prováděna denně dle indikace lékaře, jelikož někdy je jím určena minimální manipulace - především při měření EEG. Je nutná důkladná péče o oči, nos, uši, dutinu ústní, péče o dýchací cesty a o kůži. V rámci hygienické péče sestra kontroluje okolí invazivních vstupů a za aseptických postupů je ošetřuje, dále dle potřeby zajistí jejich výměnu (20).

2.4 Výživa

SAH patří mezi cerebrovaskulární onemocnění, která jsou indikovaná k umělé enterální výživě. Přes zavedenou nazogastrickou sondu se podává kontinuálně enterální výživa v množství určeném lékařem za čtyřadvacet hodin. K podávaným přípravkům se ve FNO nejčastěji řadí Fressubin energy a Nutrison multifibre. V případě potřeby se podává také parenterální výživa, která je naordinovaná lékařem do centrálního žilního katétru na čtyřadvacet až osmačtyřicet hodin. Může to být například Smofkabiven nebo OLIMEL. Postupně se vede pacient k nácvičku per os (4).

2.5 Vyprazdňování

Vyprazdňování moči probíhá přes PMK. Co šest hodin se sleduje množství a specifická váha moči. Normální hodnota se pohybuje mezi 1003 - 1030 kg/m³. Je vhodné sledovat také barvu, zápach a příměsi. Pravidelné vyprazdňování stolice je pro pacienta se SAH zásadní, jelikož by nemělo dojít k fyzické námaze při defekaci, aby nedošlo k nitrolební hypertenzi a rebleedingu. Při nemožnosti se pacienta vyprázdnit samovolně, tak se přechází na léky podporující vyprázdnění stolice – laxativa. Podává se Lactulóza, Guttalax, glycerinové čípky a kapénková klyzma. Je hodnocen charakter stolice a to zejména její barva, množství, konzistence a příměsi (20).

3 OŠETŘOVATELSKÝ PROCES U PACIENTA SE SUBARACHNOIDÁLNÍM KRVÁCENÍM

Ošetrovatelský proces lze definovat jako systematickou, racionální metodu ošetrovatelské péče jednotlivci, rodině, nebo komunitě. Všeobecně použitelnou ve všech typech zdravotnické péče. Ošetrovatelský proces si klade za cíl poskytovat ošetrovatelské intervence zaměřené na uspokojování potřeb. Metoda představuje pět logicky na sebe navazujících fází:

1. Zhodnocení nemocného
2. Stanovení ošetrovatelské diagnózy
3. Plánování ošetrovatelské péče
4. Provedení navržených opatření
5. Hodnocení efektu poskytnuté péče

Do posuzování patří sběr, ověřování, třídění a záznam údajů o zdravotním stavu jednotlivce, rodiny, komunity. Druhým krokem v ošetrovatelském procesu je diagnostika, v níž jsou stanoveny sestrou ošetrovatelské problémy. Na základě ošetrovatelských problémů je uděláno plánování, což je třetí krok a probíhá v něm prevence, redukce a eliminace problémů. Vykonání ošetrovatelských intervencí zaměřených na dosažení stanovených výsledků je realizace, čtvrtý krok ošetrovatelského procesu. A vyhodnocení je posledním krokem ošetrovatelského procesu, což je cílevědomá, organizovaná činnost, kdy probíhá zjištění, jestli a do jaké míry bylo dosaženo daného cíle. Význam metody se popisuje různě různými autory. Podporuje poskytování komplexní, kontinuální, aktivní a především individualizované ošetrovatelské péče. Respektuje rozhodnutí, požadavky jednotlivce (rodiny, komunity) jako aktivního účastníka ošetrovatelské péče s důrazem na jeho soběstačnost. Poskytuje sestře myšlenkový algoritmus při realizaci ošetrovatelské péče a prostor pro autonomii a kreativitu, ulehčuje klinické rozhodování a řešení problematických situací. Jeho součástí je dokumentování péče ve všech fázích, což zabezpečuje koordinaci, kontinuitu a chronologický přehled o poskytované péči (23).

V praktické části je práce zaměřena na ošetrovatelský proces u pacientky se subarachnoidálním krvácením, kde je soustředěna na jednotlivé fáze celého procesu, na jehož základě jsou sestaveny ošetrovatelské diagnózy. Jako zdroj informací byla využita zdravotnická dokumentace i přítomnost vlastní osoby v době realizace ošetrovatelského procesu v praxi. Jednadvacetiletá slečna T. S. byla poprvé hospitalizovaná na neurochirurgické klinice na jednotce intenzivní péče.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Tabulka 7 Identifikační údaje

Jméno a příjmení: Tereza S.	Pohlaví: žena
Datum narození: 1993	Věk: 21
Adresa bydliště a telefon: Opava, tel: xxx xxx xxx	
Adresa příbuzných: Matka a otec, bytem společným	
RČ: 000000/0000	Číslo pojišťovny: 205
Vzdělání: střední s maturitou	Zaměstnání: nezaměstnaná, dříve pracovníce na poště
Stav: svobodná	Státní příslušnost: ČR
Datum přijetí: 21. 10. 2015	Typ přijetí: neodkladné
Oddělení: Neurochirurgická klinika JIP A	Ošetřující lékař: MUDr. XY

Medicínská diagnóza hlavní:

Subarachnoidální krvácení, Hunt – Hess III, Fischer 1, Aneurysma na arteria carotis interna vlevo

Medicínská diagnóza vedlejší:

Neurogenní tetanie, stav po borelióze

Tříštvrtá zlomenina levého loktu (v roce 1999), Fraktura pravého zápěstí (v roce 2014)

Vitální funkce při přijetí

Tabulka 8 Vitální funkce při přijetí

TK: 145/100 – hypertenze	Výška: 168 cm
P: 64/min. – normokardie	Hmotnost: 80 kg
D: 22/min. – tachypnoe	BMI: 28,34 – nadváha
TT: 36,6 – normotermie	Pohyblivost: omezená
Stav vědomí: somnolence až sopor	Krevní skupina: A Rh pozitivní

Nynější onemocnění

Přibližně sedm dní udává matka pacientky, že má T. S. bolesti hlavy s opakovaným zvracením. V pondělí dne 20. 10. 2015 byla vyšetřena na neurologii v oblastní nemocnici, kde její potíže byly vyhodnoceny jako cervikogenní etiologie. V noci z pondělí na úterý byla T. nalezena matkou v bezvědomí, bez reakce na jakýkoliv podnět, s chrčivým dýcháním, bez křečí a pomočená. Při příjezdu RZP byla pacientka v soporózním stavu, měla fotoreaktivní mydriázu, diskrétní anizokorii, bloudivé bulby, dechově suficientní, na bolest obranná flexe, spontánní pohyby horních končetin s levostrannou lateralizací, výzvě nevyhoví, psychomotoricky neklidná. V nejbližší nemocnici bylo provedeno CT se suspekci na SAH, následně byla transportována do FNO, kde byl prokázán SAK a na CTA bylo nalezeno aneurysma na arterii carotis interna vlevo s viditelnými vazospazmy. T. S. byla přijata na neurochirurgickou jednotku intenzivní péče k další léčbě.

Informační zdroje:

Lékařská a sesterská dokumentace, fyzikální vyšetření sestrou

ANAMNÉZA

Rodinná anamnéza:

Nevýznamná

Osobní anamnéza:

Neurogenní tetanie

Tříštvá fraktura loktu vlevo (r. 1999)

Fraktura pravého zápěstí (r. 2014)

Stav po borelióze v minulosti

Hospitalizace: ne

Operace: ne

Úrazy: ano, 2

Transfúze: ne

Očkování: povinná očkování

Farmakologická anamnéza:

Magnosolv 1x denně

Alergologická anamnéza:

Léky: ne

Chemické látky: ne

Jiné: ne

Abúzy:

Alkohol: neguje

Kouření: neguje

Drogy: neguje

Káva: neguje

Gynekologická anamnéza:

Překonané gynekologické onemocnění: neguje

Poslední návštěva u gynekologa: 5/2014

Samovyšetření prsou: neprovádí

Užívání hormonální antikoncepce: ano

Sociální anamnéza:

Stav: svobodná

Bytové podmínky: žije v rodinném domě s rodiči

Vztahy v rodině: vztahy v rodině jsou dobré

Vztahy mimo rodinu: pacientka je extrovert

Spirituální anamnéza:

Bez vyznání

Pracovní anamnéza:

Nezaměstnaná, dříve pracovnice na poště

POSOUZENÍ SOUČASNÉHO STAVU

Tabulka 9 Posouzení současného stavu ze dne 22. 10. 2015

SYSTÉM	SUBJ. ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Hlava a krk	Nelze (barbiturátové kóma)	<p><i>Hlava:</i> normocefalická, zavedena zevní lumbální drenáž (ZLD) na 18 cm H₂O, okolí vpichu klidné, ZLD odvádí světle žlutý likvor.</p> <p><i>Oči:</i> oči neotevívá, zornice izokorické, fotoreaktivní, na podnět- při manipulaci hlavy rozšiřování obou zornic s návratem zpět, spojivky růžové</p> <p><i>Nos:</i> zavedená NGS (1. den), bez defektu, fixována náplastí, bez sekrece z nosu. Zavedeno teplotní čidlo do jícnu (0. den), bez defektu, fixováno náplastí.</p> <p><i>Uši:</i> čisté, bez výtoků</p> <p><i>Dutina ústní:</i> sanovaný chrup, jazyk bez povlaku. Endotracheální kanyla (ETC) velikost č. 7,5, zavedena 24 cm, bez defektu, fixována náplastí, obturační balónek nafouknutý.</p> <p><i>Krk:</i> Pulzace hmatné oboustranně, bez zvýšení náplně žil. Trojcestný centrální žilní katetr zaveden (1. den) do vena subclavia dextra, okolí vpichu klidné.</p>
Hrudník a dýchací cesty	Nelze (barbiturátové kóma)	<p style="text-align: center;">SIMV režim přes ETC, neinterferuje s ventilátorem, tachykardická. Poslechově čisté, alveolární, bilaterální dýchání. Odstávání přes ETC v intervalech cca co dvě hodiny.</p> <p>Odsáváno je minimální množství bělavého sputa. Na odsávání reaguje slabým kašlacím reflexem a mírnými zátahy v ramenou.</p>
Kardiovaskulární systém	Nelze (barbiturátové kóma)	<p>Akce srdeční - supraventrikulární tachykardie (SVT). Tlakově s podporou vazopresoru v rámci 3H terapie. Systola udržována nad 180 mmHg. Ozvy ohraničené, bez šelestu. Náplň žil v normě, pulzace karotid hmatná. DKK bez otoků.</p>
Břicho a GIT	Nelze (barbiturátové kóma)	<p>Břicho v niveau, palpačně měkké, bez hmatné rezistence, peristaltika slyšitelná. Břicho nejví známky peritonitidy. Strava enterální přes NGS.</p>
Kosterní a svalový systém	Nelze (barbiturátové kóma)	<p>Dolní končetiny bez známek flebotrombózy, bez otoků, bez křečových žil, klidné, bez potíží. Nasazeny kompresivní punčochy.</p>

Močový a pohlavní systém	Nelze (barbiturátové kóma)	Ženský genitál. Do močového měchýře zaveden PMK, velikost č. 16, rozvoj polyurie, moč je čirá, bez příměsí.
Nervový a smyslový systém	Nelze (barbiturátové kóma)	Bez sedace, navedena do barbiturátového kómatu s monitorací EEG. GCS 3, RAMSAY 6, bez reakce končetin.
Imunologický systém	Nelze (barbiturátové kóma)	Lymfatické uzliny nezvětšeny. Febrilní, tělesná teplota nad 38,5 °C – chlazená blanketrolem na normotermii.
Kůže a její adnexa	Nelze (barbiturátové kóma)	Kůže je opocená, teplá, prokrvená. Akrální části bez cyanózy. Sliznice růžové, vlhké. Bez kožních defektů. Porušena celistvost kůže v místě zavedených vstupů. Nehty čisté, udržované. Vlasy byly dlouhé, z terapeutických důvodů hlava oholena.

AKTIVITY DENNÍHO ŽIVOTA dne 22. 10. 2015

Tabulka 10 Aktivity denního života

HODNOTÍCÍ AKTIVITY	MÍSTO AKTIVIT	SUBJ. ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Stravování	Doma	Nelze	Nelze
	V nemocnici	Nelze	Dieta NPO, výživa kontinuálně Fresubin energy rychlostí 25 ml/h + voda a léky po cca 50 ml do NGS.
Příjem tekutin	Doma	Nelze	Nelze
	V nemocnici	Nelze	Pouze voda s léky přes NGS. Příjem přes NGS = 700 ml/24 hodin. Ostatní tekutiny – infuzní program, dále parenterální cestou přes CŽK.
Vylučování moče	Doma	Nelze	Nelze
	V nemocnici	Nelze	Zavedený PMK č. 16- funkční. Moč čirá. Rozvoj polyurie.
Vylučování stolice	Doma	Nelze	Nelze
	V nemocnici	Nelze	První den po vyprázdnění stolice.
Spánek a bdění	Doma	Nelze	Nelze
	V nemocnici	Nelze	GCS 3, nekontaktní.
Aktivita a odpočinek	Doma	Nelze	Nelze
	V nemocnici	Nelze	Minimální manipulace.
Hygiena	Doma	Nelze	Nelze
	V nemocnici	Nelze	Celková koupel se provádí na lůžku, je nutné dodržovat minimální manipulaci. Kompletní péče o oči, nos, uši, dutinu ústní, péče o kůži, přelepení vstupů. Péče o osobní a lůžkové prádlo.
Samostatnost	Doma	Nelze	Nelze
	V nemocnici	Nelze	Zcela nesoběstačná, komplexní ošetrovatelská péče zajištěna sestrou.

POSOUZENÍ PSYCHICKÉHO STAVU ze dne 22. 10. 2015

Tabulka 11 Posouzení psychického stavu ze dne 22. 10. 2015

HODNOTÍCÍ ASPEKTY	SUBJ. ÚDAJE	OBJEKTIVNÍ ÚDAJE
Vědomí	Nelze	Barbiturátové kóma, GCS 3, RAMSAY 6, monitorace EEG, bez reakce končetin
Orientace	Nelze	Nelze
Nálada	Nelze	Nelze
Paměť	Nelze	Nelze
Myšlení	Nelze	Nelze
Temperament	Nelze	Nelze
Sebehodnocení	Nelze	Nelze
Vnímání zdraví	Nelze	Nelze
Vnímání zdravotního stavu	Nelze	Nelze
Reakce na onemocnění a prožívání onemocnění	Nelze	Nelze
Reakce na hospitalizaci	Nelze	Nelze
Adaptace na onemocnění	Nelze	Nelze
Projevy jistoty a nejistoty (úzkost, strach, stres)	Nelze	Nelze
Zkušenosti z předcházejících hospitalizací (iatropatogenie, sorrorigenie)	Nelze	Nelze

POSOUZENÍ SOCIÁLNÍHO STAVU ze dne 22. 10. 2015

Tabulka 12 Posouzení sociálního stavu ze dne 22. 10. 2015

SOCIÁLNÍ ASPEKTY	ROZDĚLENÍ	SUBJ.	OBJEKTIVNÍ
Komunikace	Verbální	Nelze	Nelze
	Neverbální		Bez známek
Informovanost	O onemocnění	Nelze	Nelze
	O dg. metodách		Nelze
	O léčbě a dietě		Nelze
	O délce hospitalizace		Nelze
Sociální role a jejich ovlivnění nemocí hospitalizací a změnou životního stylu v průběhu nemoci a hospitalizace	Primární (role související s věkem a pohlavím)	Nelze	Mladá dívka ve věku 21 let.
	Sekundární (role související s rodinou a společenskými funkcemi)		Je dcera, přítelkyně, vnučka, neteř a kamarádka
	Terciální (související s volným časem a zálibami)		Nelze

Tabulka 13 Provedená vyšetření

VYŠETŘENÍ dne 22. 10. 2015	VÝSLEDEK		
CT + CTag mozku	Progrese edému na podkladě vazospazmů v oblasti ACM bilaterálně více vlevo		
TCCD	Těžké vazospasmy oboustranně v oblasti ACI, ACM		
RTG S+P	Nález ETC v pravém bronchu, ETC povytažena na 21 cm.		
ODBĚRY KRVE	Název	Hodnota	Refer. meze FNO
Krevní obraz	Leukocyty	19.44	4.0 – 10.0
	Erytrocyty	3.9	3.8 - 5.2
	Trombocyty	228	150 – 400
	Hemoglobin	114.0 g/l	120 -160
	Hematokrit	0.330	0.350-0.470
Hemokoagulace	Quick (%)	113.7 %	70.0-130.0
	APTT	24.2s	24.7 – 37.1
	Tromb. Čas	13.1s	14.0 -18.0
	Fibrinogen	3.441 g/l	1.800 – 4.200
Biochemie	Natrium	128 mmol/l	136 – 145
	Kalium	3.9 mmol/l	3.5 - 5.3
	Chlorid sodný	97 mmol/l	95-110
	Urea v séru	2.2 mmol/l	2.8 -7.2
	Kreatinin v séru	44 μmol/l	49 – 90
	Glukóza	7.24 mmol/l	3.60 - 5.59
	CRP	88 mg/l	0 – 10
ABR – arteriální odběr	Ph	7.344	7.350-7.450
	pCO ₂	4.97 kPa	4.30 – 5.70
	pO ₂	22.20 kPa	11.04 – 14.36
	HCO ₃	20.40 mmol/l	22-26
	Sat. O ₂	0.987 l	0.95 – 0.985

MEDICÍNSKÝ MANAGEMENT

Tabulka 14 Medikace dne 22. 10. 2015

Název/Ředění	Forma	Množství	Čas (hod.)	Indikační skupina
Fortum	i.v.	2 g	6:00 -14:00 -22:00	Antibiotikum
Cerebrolysin	i.v.	50 ml	18:00 – 19:00	Aminokyseliny
Erevit	i.m.	600 mg	22:00	Vitaminy
Syntostigmin	i.m.	0.5 mg	6:00 - 18:00 - 24:00	Parasympatomimetikum
Milgama N	i.m.	2ml	22:00	Vitaminy
Fraxiparie multi	s.c.	0,3 ml	6:00 – 18:00	Antikoagulancia
Acidum ascorbicum	i.v.	1g	6:00 – 18:00	Vitaminy
Nimotop S	tbl.	60 mg	10:00 – 14:00 – 18:00 – 22:00 – 02:00 – 06:00	Vazodilatancia
Helicid	tbl.	20 mg	6:00 – 18:00	Antacida
Noradrenalin TK systola nad 180mmHg	i.v.	5mg do 50ml fyz. roztoku	Kontinuálně 0 - 25 ml/hod.	Sympatomimetikum
Thiopental Valeant BSR nad 90 %	i.v.	1g do 50 ml fyz. roztoku	Kontinuálně 1- 200 ml/hod.	Celkové anestetikum
20% Mannitol	i.v.	300 ml	12:00 – 24:00	Osmotická diuretika
Ringer's inj. Fresenius	i.v.	1000 ml	18:00 -19:00	Infundibilia
Plasmalyte	i.v.	1000 ml	19:00 – 21:00	Infundibilia
Ringers inj. Fresenius + 7,5% KCl	i.v.	1000 ml + 40 ml	21:00 – 02:00	Varia- minerální látky, chlorid draselný
Ringers inj. Fr. + 7,5% KCL	i.v.	1000 ml + 20 ml	02:00 – 07:00	Varia- minerální látky, chlorid draselný

SITUAČNÍ ANALÝZA ze dne 22. 10. 2015

Pacientka je dne 22. 10. 2015 hospitalizována již druhý den. V barbiturátovém kómatu, pomocí Thiopentalu. Glasgow coma scale se rovná třem bodům. Oči neotevívá, zornice má izokorické, fotoreaktivní, na algický podnět - při manipulaci hlavy se jí rozšiřují obě zornice s návratem zpět. Pro špatný klinický stav je pacientce zavedena pojistná zevní lumbální drenáž, která je nastavena na 18 cm H₂O a je z ní odváděn čirý likvor v minimálním množství. Pacientka má zavedenou endotracheální kanylu, velikost č. 7,5, fixovanou na 24 cm. Pacientka je na SIMV režimu, ventiluje přes endotracheální kanylu, neinterferuje s ventilátorem a je tachykardická. Odsávání probíhá otevřeným způsobem přes endotracheální kanylu. Odsáváno je z ní minimální množství bělavého sputa. Hojná salivace z dutiny ústní, kdy je nutné častější odsávání. Na odsávání reaguje slabým kašlacím reflexem a mírnými zátahy v ramenou. Hybnost končetin je necílená a bez jednoznačné laterizace. U pacientky se projevuje supraventrikulární tachykardie a je tlakově podporována vazopresory v rámci 3H terapie. Systola je tak udržována nad 180 mmHg. Pacientka má nyní invazivní tlak 185/100 mmHg. Pulzace na karotidách jsou hmatné oboustranně, bez zvýšení náplně žil. Dolní končetiny má bez otoků, pro prevenci TEN má nataženy kompresivní punčochy. Trojcestný centrální žilní katétr je zaveden 1. den do podklíčkové žíly vpravo a okolí vpichu je klidné. Má zavedenou nazogastrickou sondu, do níž je podávána kontinuálně enterální výživa. Kromě výživy jsou do nazogastrické sondy podávány tekutiny a léky. Další příjem tekutin je podáván parenterální cestou formou infuzního programu přes CŽK. Pacientka má ještě zavedené jícnové teplotní čidlo pro měření tělesné teploty. Na základě hyperpyrexie se provádí chlazení blanketolem. Do močového měchýře má zavedený PMK č. 16, který je funkční. Počínající rozvoj polyurie. Moč je čirá, bez patologických příměsí. Kůže pacientky je čistá, teplá, opocená a prokrvená. Nehty a vlasy má čisté a udržované. Provádí se kontinuální monitorace všech vitálních funkcí pacientky včetně stavu vědomí, neurologického stavu a invazivních vstupů a veškeré údaje jsou pravidelně zapisovány do záznamu intenzivní a resuscitační péče. Pacientka je zcela závislá na ošetrovatelském personálu v oblasti při vykonávání běžných denních činností.

STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ PODLE NANDA A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ PODLE PRIORIT

Aktuální ošetrovatelské diagnózy

1. Snížený srdeční výdej z důvodu nedostatečného množství krve pro metabolické potřeby těla projevující se tachykardiemi
2. Neefektivní vzorec dýchání z důvodu hlubokého zavedení endotracheální kanyly projevující se interferencí s ventilátorem
3. Porucha výměny plynů z důvodu dyspnoe projevující se abnormálními hodnotami arteriálních krevních plynů
4. Hypertermie v souvislosti s výskytem zánětlivých parametrů v biologickém materiálu projevující se zvýšeným pocením, zarudlou a teplou pokožkou
5. Deficit sebepéče při vykonávání osobní hygieny, oblékání a vyprazdňování z důvodu bezvědomí

Potencionální ošetrovatelské diagnózy

1. Riziko neefektivní cerebrální tkáňové perfúze z důvodu provázených komplikací
2. Riziko infekce z důvodu porušení kožní integrity
3. Riziko zácpy z důvodu imobility
4. Riziko krvácení z důvodu antikoagulační léčby

**STANOVENÍ OŠETŘOVATELSKÝCH DIAGNÓZ ZE DNE 22. 10. 2015
A JEJICH USPOŘÁDÁNÍ PODLE PRIORIT**

<p>Ošetřovatelská diagnóza:</p> <p>1. Snížený srdeční výdej z důvodu nedostatečného množství krve pro metabolické potřeby těla projevující se tachykardiemi</p>
<p>Cíl: Stabilizace dekompenzace srdečního výdeje</p> <p>Priorita: vysoká</p> <p>Výsledná kritéria:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pacientka bude hemodynamicky stabilní – do 2 hod.- Pacientka nebude mít otoky – do 3 dnů- Fyziologické funkce budou v normě – do 2 hod.
<p>Plán intervencí:</p> <ul style="list-style-type: none">- Sleduj srdeční rytmus a jeho poruchy (sestra u lůžka)- Sleduj hemodynamické hodnoty (sestra u lůžka)- Sleduj účinek podaných vazopresorů (sestra u lůžka)- Sleduj barvu kůže, přítomnost otoků (sestra u lůžka)
<p>Realizace:</p> <ul style="list-style-type: none">- Monitorovány hodnoty pulsů kontinuálně na monitoru a zapisovány do šokového záznamu co 1 hodinu- Dle hodnot krevního tlaku provedena úprava vazopresorů na ordinaci lékaře- Sledována barva kůže- Sledována přítomnost otoků- Sledovány a zapisovány hodnoty centrálního žilního tlaku co 6 hodin- Měření neinvazivní krevní tlak a zapisování co 1 hodinu- Sledován invazivní krevní tlak a zapisován do šokového záznamu co 1 hodinu
<p>Hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none">- Tachykardie přetrvávají- Barva kůže růžová, bez cyanózy- Otoky jsou již nepřítomny <p>Cíl nebyl splněn.</p>

Ošetrovatelská diagnóza:

2. Porucha výměny plynů z důvodu dyspnoe projevující se abnormálními hodnotami arteriálních krevních plynů

Cíl: Pacientka bude mít hodnoty arteriálních krevních plynů v referenčním rozmezí

Priorita: střední

Výsledná kritéria:

- Pacientka bude mít v normě spirometrické hodnoty a hodnoty krevních plynů – do 1 dne
- Pacientka nebude interferovat s ventilátorem – do 1 hod.
- Pacientka bude eupnoická – do 1 hod.

Plán intervencí:

- Sleduj laboratorní hodnoty krevních plynů (sestra u lůžka)
- Sleduj hodnoty ETCO₂ a zapisuj do šokového záznamu (sestra u lůžka)
- Sleduj ventilační parametry (sestra u lůžka)
- Sleduj SpO₂ (sestra u lůžka)
- Zajisti odběr arteriální krve k vyšetření acidobazické rovnováhy dle ordinace lékaře (sestra u lůžka)

Realizace:

- Sledovány laboratorní výsledky, které hlášeny lékaři
- Prováděna kontinuální monitorace hodnot ETCO₂ a jejich zápis do šokového záznamu
- Sledovány saturační hodnoty
- Sledovány parametry na ventilátoru
- Provedeny odběry arteriální krve dle ordinace lékaře

Hodnocení:

- Laboratorní výsledky krevních plynů jsou stále abnormální
 - Hodnoty ETCO₂ jsou v referenčním rozmezí 4,7 – 6 kPa
 - SpO₂ bez poklesů
- Cíl nebyl splněn.

<p>Ošetrovatelská diagnóza:</p> <p>3. Neefektívny vzorec dýchaní z dôvodu hlbokého zapojení endotracheální kanyly projevující se interferencí s ventilátorem</p>
<p>Cíl: Pacientka bude tolerovat ventilační režim.</p> <p>Priorita: vysoká</p> <p>Výsledná kritéria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - U pacientky dojde ke zlepšení ventilace a okysličení tkání – do 1 hod. - Pacientka bude oběhově stabilní – do 4 hod. - Laboratorní hodnoty budou v normě – do 1 dne
<p>Plán intervencí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dodržuj zásady ventilace (sestra u lůžka) - Sleduj hloubku zavedení endotracheální kanyly (sestra u lůžka) - Sleduj případnou zahleněnost, účinek mikronebulizace (sestra u lůžka) - Při odsávání postupuj dle standardu ošetrovatelské péče (sestra u lůžka) - Sleduj parametry ventilačního režimu (sestra u lůžka) - Pečuj o dýchací cesty a dutinu ústní (sestra) - Sleduj tlak v obturační manžetě (sestra u lůžka)
<p>Realizace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dodržovány zásady ventilace po dobu celé směny - ETC povytažena z původních 24 cm na 21 cm. - Pacientka odsávána dle potřeby, přibližně co dvě až tři hodiny. - Zajištěna péče o dýchací cesty při ranní toaletě s výměnou ventilačního okruhu, dále pak dle potřeby - Sledovány parametry ventilačního režimu a přenastaveny jejich hodnoty lékařem - Každou hodinu sledovány a po té zaznamenány hodnoty SaO₂ a také sledovány případné saturační poklesy
<p>Hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientka toleruje ventilační režim, bez saturačních poklesů - Endotracheální kanyla je zavedená ve vyhovující hloubce <p>Cíl splněn.</p>

<p>Ošetrovatelská diagnóza:</p> <p>4. Hypertermie v souvislosti s výskytem zánětlivých parametrů v biologickém materiálu projevující se zvýšeným pocením, zarudlou a teplou pokožkou na dotyk</p>
<p>Cíl: Udržet tělesnou teplotu v mezích normy</p> <p>Priorita: Vysoká</p> <p>Výsledná kritéria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientka udrží tělesnou teplotu v mezích normy – do 24 hod. - U pacientky budou odvráceny komplikace – poškození mozku – do 3 dnů
<p>Plán intervencí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pravidelně monitoruj tělesnou teplotu pacienta (sestra u lůžka) - Sleduj známky infekce (sestra u lůžka) - Sleduj bilanci tekutin (sestra u lůžka) - Pečuj o kůži při extrémním pocení (sestra u lůžka) - Prováděj fyzikální chlazení (sestra u lůžka)
<p>Realizace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Monitorace tělesné teploty pomocí jícnového teplotního čidla - Pacientka chlazená blanketolem - Fyzikálně chlazená i gelovými ledy - Podávána antipyretika dle ordinace lékaře - Sledována bilance tekutin - Podle potřeby měněny lůžkoviny a osobní prádlo - Zajištěna hydratace kůže tělovým mlékem
<p>Hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Po podání antipyretik tělesná teplota stále zvýšena - Chlazení bez efektu - Bilance tekutin negativní <p>Cíl nebyl splněn.</p>

<p>Ošetřovatelská diagnóza:</p> <p>5. Deficit sebedpěče při vykonávání osobní hygieny, oblékání a z důvodu bezvědomí</p>
<p>Cíl: Pacientka má uspokojeny biologické potřeby týkající se osobní hygieny a oblékání</p> <p>Priorita: střední</p> <p>Výsledná kritéria:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ošetřovatelský personál rozpozná individuální slabiny a potřeby pacienta do 6 hodin - Ošetřovatelský personál zajistí dostatečnou hygienickou péči a oblékání do 6 hodin - Ošetřovatelský personál najde ve spolupráci s rodinou osobní a veřejné zdroje, které mohou pomoci v dané oblasti – během hospitalizace
<p>Plán intervencí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zajisti soukromí u pacientky při vykonávání hygieny (sestra u lůžka) - Prováděj hygienickou péči (celkovou koupel) u pacienta (sestra u lůžka) - Kontroluj predilekční místa a zajisti dostatečnou hydrataci pokožky (sestra) - Udržuj pacientku v čistotě (sestra u lůžka) - Ulož pacientku do vhodné polohy (sestra u lůžka) - Zajisti dostatečnou hygienu po vyprázdnění pacienta (sestra u lůžka)
<p>Realizace:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Provedena ranní hygiena včetně kontroly a přelepení invazivních vstupů - dodržována minimální manipulace - Prováděna kontrola predilekčních míst a hydratace kůže
<p>Hodnocení:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pacientka polohována přibližně co dvě hodiny podle standardu oddělení - Kůže je dostatečně hydratována, predilekční místa jsou bez známek defektu <p>Cíl splněn.</p>

Celkové shrnutí stavu pacientky za hospitalizace

Jednadvacetiletá pacientka byla ráno 21. 10. 2015 přijata na jednotku intenzivní péče neurochirurgického oddělení pro kvantitativní poruchu vědomí, na podkladě masivního SAH při ruptuře aneurysmatu na arteria carotis interna vlevo. Byla provedena akutní DSA diagnostika a současně embolizace aneurysmatu. Na DSA byla zaintubována, analgosedována, na UPV. Hned ráno bylo provedeno CT vyšetření mozku, kde se zdál nálezní příznivý, a proto byla snaha o postupný weaning, který byl však bezúspěšný. ETC na 24 cm, po RTG snímku srdce a plic, kde bylo zjištěno hluboké zavedení ETC do pravého bronchu, se povytáhla na 21 cm.

První den (22. 10. 2015) došlo ke zhoršení zdravotního stavu projevující se anizokorií vlevo s fotoreakcí. Provedlo se kontrolní CT mozku, kde výsledkem byla progresedému mozku. Pro obavy z navýšení intrakraniálního tlaku, bylo lékařem rozhodnuto o navedení pacientky do barbiturátového kómatu, za monitorace EEG tak, aby BSR bylo nad 90 %. Pacientka byla výrazně tachykardická, tlakově byla nutná podpora vazopresory v rámci 3H terapie. TCCD vyšetření ukázalo těžké vazospazmy. Stav se komplikuje opakovaně polyurií. Pro klinický stav byla pacientce zavedena zevní lumbální drenáž, která byla nastavena vysoko, spíše jako pojistná. Další komplikací se stala hyperpyrexie, načež byla pacientka chlazená blanketolem na normotermii. S pacientkou byla nutná minimální manipulace. Pacientka byla zcela nesoběstačná v rámci hygieny, výživy, oblékání a vyprazdňování, byla potřeba komplexní ošetrovatelské péče prováděné sestrou.

Třetí den (24. 10. 2015) po kontrolním CT mozku, kde byl nálezní zlepšen, bylo možno ukončit barbiturátové kóma. Z SIMV ventilačního režimu přepnuta na CPAP režim, který tolerovala. Pro značné zahlenění pacientky odsáváno velké množství sputa. Na odsávání reagovala na pouze kašlacím reflexem, zornice měla izokorické. Bylo provedeno DSA vyšetření, kde proběhla aplikace corotropu. Sheat, který měla pacientka zavedený v arteria femoralis vpravo byl na DSA vyměněn. Vazospazmy nadále u nemocné přetrvávaly. V rámci přetrvávajících tachykardií byl povolán ke konzultaci kardiolog a bylo provedeno ECHO vyšetření. Po příjezdu z DSA nastal pokles krevního tlaku, který se nedařilo zkorrigovat. Probíhala sinusová tachykardie a došlo k oboustranné

mydriáze zornic. Hladina glykémie byla měřena co 6 hodin a byla provedena korekce kontinuálně inzulínem.

Šestý den (27. 10. 2015) vzhledem ke klinickému vývoji byla provedena tracheostomie. Pacientčin stav se komplikuje podezřením na epileptické paroxysmy, které se projevily opakovaně záškuby ramen symetricky a se současnou mydriázou. Pro hypertermii byly odebrané hemokultury. Byl objeven difúzní otok na pravé horní končetině, proto byl zrušen arteriální katétr v této oblasti. Postupně se pokoušelo o střídání ventilačních režimů SIMV a CPAP.

V dalších dnech docházelo k rozvoji SIRS, který byl však zvládnut. Postupně se zlepšuje vigilita, hybnost i síla na končetinách, a proto se zrušila po třinácti dnech zevní lumbální drenáž. Také tracheostomie se mohla exkanylovat dva dny poté. Po sedmnácti dnech již nebyly detekovány ani vazospazmy. Dále jako už menší komplikace byl zjištěn obtékající trombus pravé ilické tepny s dobrým kolaterálním tokem bez známek ischemizace dolní končetiny.

Celá hospitalizace pacientky proběhla s mnoha komplikacemi. I přes veškerá úskalí, která pacientku doprovázela během pobytu na jednotce intenzivní péče, se úspěšně zvládlo její stav stabilizovat. Pacientka měla velké štěstí, co se týče jejího onemocnění, jelikož celkový zdravotní stav byl hodně vážný, ale dostala se z toho díky vysoce erudovanému zdravotnickému pracovišti, na němž byla hospitalizována. U pacientky byla aplikována bazální stimulace a s podporou její rodiny se pomalu zlepšoval její psychický i fyzický zdravotní stav. Po třech týdnech byla schopna se postavit k lůžku a udělat pár kroků, které ji dovedly k objetí celé její rodiny. Pacientka byla propuštěna do domácí péče. Její optimistická povaha, podpora rodiny a kvalitní péče jak lékařská, tak ošetrovatelská ji dopomohly k návratu do běžného života bez neurologického deficitu.

4 DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Na základě zjištěných informací o subarachnoidálním krvácení, především z ruptury aneurysmatu a také na základě mých zkušeností s ošetřováním nemocných se SAK, jsem shrnula tato doporučení pro praxi.

Doporučení pro pacienty

- pečujte o své zdraví
- nepodceňujte bolesti hlavy, vysoký krevní tlak, nepravidelnost rytmu a další
- dodržujte správnou životosprávu – vybírejte si potraviny, pijte dostatečné množství tekutin a mějte dostatek pohybu, dostatek spánku a odpočinku
- vyvarujte se rizikovému chování – kouření, nadměrnému stresu, abúzu alkoholu
- chod'te důsledně na návštěvu k lékaři – preventivní prohlídky
- dbejte na svou bezpečnost při sportu – noste přilbu a jiné ochranné pomůcky
- užívejte léky dle ordinace lékaře – především antihypertenziva
- dostatečně se informujte - ptejte se svého lékaře na vše, co vás zajímá

Doporučení pro rodinu

- projeďte zájem o nemocného – denní návštěvy
- spolupracujte s ošetřovatelským personálem
- komunikujte s pacientem, i když je v analgosedaci
- psychicky podpořte nemocného
- přineste pacientovi jeho denně používané a oblíbené věci – v rámci bazální stimulace

Doporučení pro zdravotníky

- mějte empatický a vstřícný přístup ke každému pacientovi
- berte pacienta jako bio- psycho- sociálně- spirituální bytost
- buďte pro pacienta oporou, jelikož jste s ním nejvíce v kontaktu
- snažte se mít dostatečné znalosti o nervovém systému
- dbejte na uspokojení pacientových potřeb
- snažte se poskytnout radu dle svých možností
- dle zdravotního stavu pacienta, jej dostatečně informujte – informovaný pacient = spolupracující pacient

- dbejte na pravidelnou kontrolu očí – především stav zornice a jejich reakce na osvit, pohyblivost očních bulbů
- vzdělávejte se v oboru pomocí kurzů, přednášek, kongresů nebo e-learningových kurzů

ZÁVĚR

Závěrem je potřeba sdělit, že téma, které jsem si vybrala je velmi zajímavé, ale pro ošetrovatelský personál pečující o takového klienta je docela náročné a to nejen fyzicky, ale také psychicky, jelikož prognóza toho onemocnění nebývá nejoptimističtější.

Cílem bakalářské práce bylo přiblížit ošetrovatelskou problematiku u pacientů se subarachnoidálním krvácením. Tento cíl byl splněn. V práci byly rozebrány jednotlivé komponenty vlastního onemocnění, které ujasnily, v čem onemocnění spočívá. Ve specifikách péče byla vyjádřena náročnost práce pro sestru u pacientky se subarachnoidálním krvácením. V praktické části byl vypracován ošetrovatelský proces, jehož součástí bylo sestavení ošetrovatelských diagnóz a zhodnocení celkového stavu pacientky.

Dalšími cíli bylo poskytnout přehled o celkovém řešení onemocnění a poukázat na důležitost celkového přístupu zdravotnického týmu, který poskytuje danou péči pacientům se subarachnoidálním krvácením. Vytyčené cíle byly splněny. Jasný přehled o možnosti řešení onemocnění je uveden v teoretické části. Přístup zdravotnického personálu je nedocenitelnou složkou v rámci péče o pacienty na neurochirurgickém oddělení.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. BAR, Michal a David ŠKOLOUDÍK, 2011. *Speciální neurologie: pro studenty bakalářských oborů*. 1. vyd. Ostrava: Lékařská fakulta Ostravské univerzity v Ostravě. ISBN 978-80-7368-961-2.
2. Guidelines for the Management of Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage [online]. *Stroke*. Last update: May 12, 2009 [cit. 2015-10-14]. Dostupné z: <http://stroke.ahajournals.org/content/40/3/994.full>
3. LIPINA, Radim, 2013. *Neurointenzivní péče: studijní opora*. Ostrava: Lékařská fakulta Ostravské univerzity v Ostravě. ISBN 978-80-7464-335-4.
4. SAMEŠ, Martin, 2005. *Neurochirurgie: učebnice pro lékařské fakulty a postgraduální studium příbuzných oborů*. 1. vyd. Praha: Maxdorf. ISBN 80-734-5072-0.
5. MAČÁK, J., J. MAČÁKOVÁ a J. DVOŘÁČKOVÁ, 2012. *Patologie*. 2., dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-802-4735-306.
6. KALITA, Zbyněk, 2006. *Akutní cévní mozkové příhody: diagnostika, patofyziologie, management*. Praha: Maxdorf. ISBN 80-85912-26-0.
7. TYLL, T., V. DOSTÁLOVÁ a D. NETUKA, 2014. *Neuroanestezie a základy neurointenzivní péče*. 1. vyd. Praha: Mladá fronta. ISBN 978-802-0431-486.
8. NÁHLOVSKÝ, Jiří, 2006. *Neurochirurgie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006. ISBN 80-726-2319-2.
9. KALVACH, Pavel, 2010. *Mozkové ischemie a hemoragie*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-802-4727-653.
10. VALIŠ, Martin. Subarachnoidální krvácení. *Subarachnoidální krvácení* [online]. 2013 [cit. 2015-11-14].
Dostupné z: <http://www.csarim.cz/Public/csim/CSARIM%202013/5%20-%20>
11. CHRASTINA, Jan, 2010. *Neurosurgery: for medical students*. 1st ed. Brno: Masaryk University. ISBN 978-802-1051-409.
12. PETROVICKÝ, Pavel, 2008. *Klinická neuroanatomie CNS s aplikovanou neurologií a neurochirurgií*. 1. vyd. Praha: Triton. ISBN 978-807-3870-393.
13. HEŘMAN, Miroslav. *Neinvasivní diagnostika subarachnoidálního krvácení*. [online]. Poslední aktualizace: 10. 7. 2007 [cit. 2015-11-14].
Dostupné z: http://www.cesradiol.cz/dwnld/CesRad0703_04.pdf

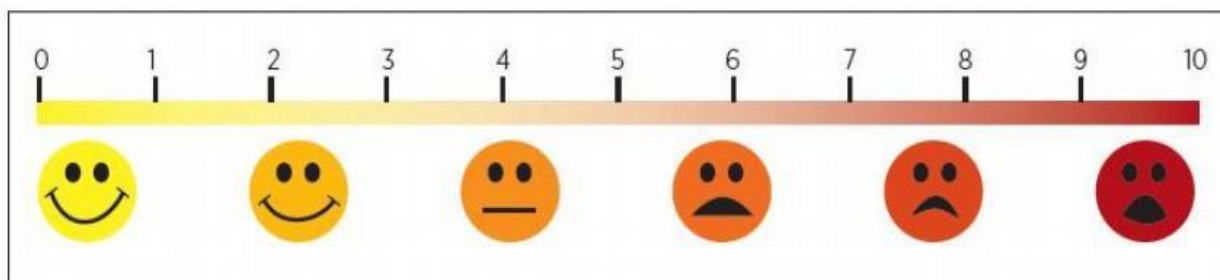
14. UNGERSTEDT, Urban, 2012. *Microdialysis in Neurointensive Care: Neurochemical Monitoring in the Injured Brain*. 3. vyd. Stockholm.
15. HABALOVÁ, M. a kol., 2008. *Spontánní subarachnoidální krvácení z pohledu intenzivní péče, strategie a taktika léčby* [online]. Poslední aktualizace: 12. 10. 2012 [cit. 2015-03-14]. Dostupné z: <http://www.csarim.cz/Public/csarim/doc/prednaskyCSARIM/HabalovaSubarachnoidalni-krvaceni.pdf>
16. FILIP, Michal, 2013. *Neurochirurgie: Vybrané kapitoly pro studenty bakalářského směru: studijní opora*. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě. ISBN 978-80-7464-334-7.
17. FILAUN, Martin, 2007. *Nitrolební hypertenze - patofyziologie: Nitrolební tlak* [online]. Poslední aktualizace: 25. 9. 2013 [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: <http://stary.lf2.cuni.cz/Projekty/mua/fm/f342.htm>
18. *Nitrolební hypertenze* [online], 2014. Poslední aktualizace: 16. 11. 2014 [cit. 2015-11-24]. Dostupné z: http://www.wikiskripta.eu/index.php/Nitrolebn%C3%AD_hypertenze/PGS
19. Drenážní operace mozkomíšního moku: Základní typy drenážních operačních výkonů v léčbě hydrocefalu, 2011 [online]. Poslední aktualizace: 6. 1. 2012. [cit. 2015-11-14]. Dostupné z: http://mnof.cz/data/files/user/neurochirurgie/informovany_souhlas_drenazni_operace_mozkomisniho_moku.pdf
20. KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha. ISBN 978-802-4718-309.
21. VOJTĚCH, Z. a kol., 2007. *Neurologie pro praxi: Elektroencefalografie v neurointenzivní péči* [online]. Neurologické oddělení nemocnice Na Homolce, Praha. Poslední aktualizace: 4. 10. 2008 [cit. 2015-11-26]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2007/01/05.pdf>
22. KALOUSOVÁ, Jana, 2008. *Pediatric pro praxi: Hodnocení a některé způsoby léčby: stupnice Flacc* [online]. Poslední aktualizace: 16. 9. 2010 [cit. 2015-11-29]. Dostupné z: <http://www.pediatricpropraxi.cz/pdfs/ped/2008/01/02.pdf>
23. BUŽGOVÁ, Radka a Ilona PLEVOVÁ, 2011. *Ošetrovatelství I*. Praha: Grada. ISBN 978-802-4735-573.

24. Neurosurgery blog, 2009. *Brain* [online]. Last updated: September 15, 2012 [cit. 2015-11-25]. Dostupné z: [http://www.neurosurgery -
blog.com/archives/tag/cerebral-aneurysm](http://www.neurosurgery-blog.com/archives/tag/cerebral-aneurysm)
25. Aneurysmen, 2012. *Neurochirurgie* [online]. Letztes update: 12. November, 2013 [cit. 2015-11-25]. Dostupné z: <http://www.meduniwien.ac.at/hp/neurochirurgie/patientinneninformationen/krankeitsbilder/aneurysmen/>
26. Neuro-surgery, 2010. *Blood vessel anomalies - Bleeding in the brain* [online]. Last updated: April 4, 2011 [cit. 2015-11-25]. Dostupné z: [http://www.neuro-
surgery.eu/EXEN/site/hs-hersenbloeding.aspx](http://www.neurosurgery.eu/EXEN/site/hs-hersenbloeding.aspx)

SEZNAM PŘÍLOH

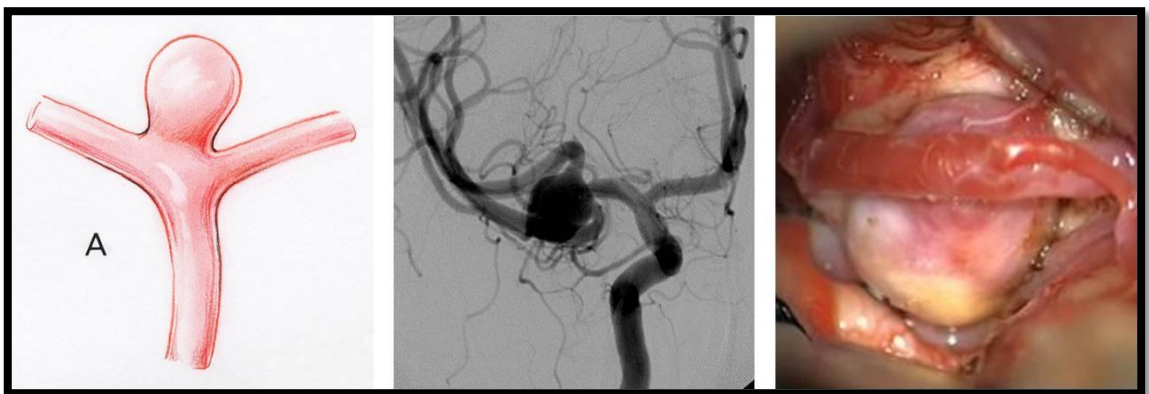
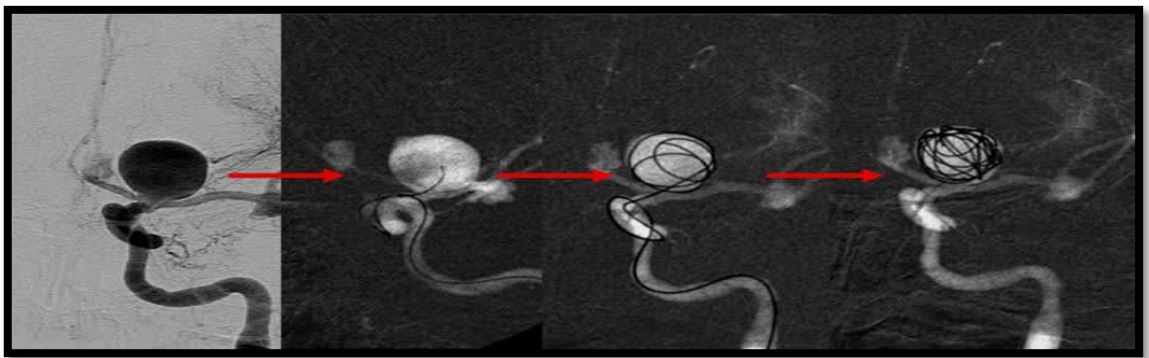
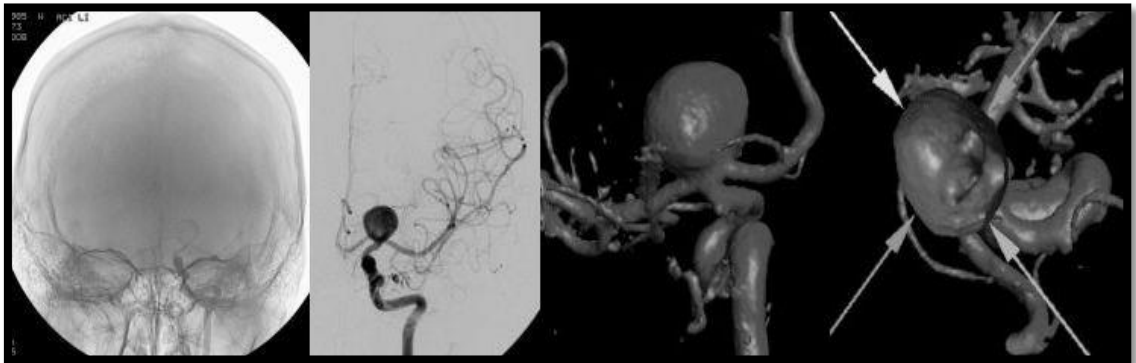
Příloha A Hodnocení bolesti dle VAS (14)	I
Příloha B Coiling aneurysmatu	II
Příloha C Clipping aneurysmatu	IV
Příloha D Rešerše	V
Příloha E Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bak. práce	VI

Příloha A Hodnocení bolesti dle VAS

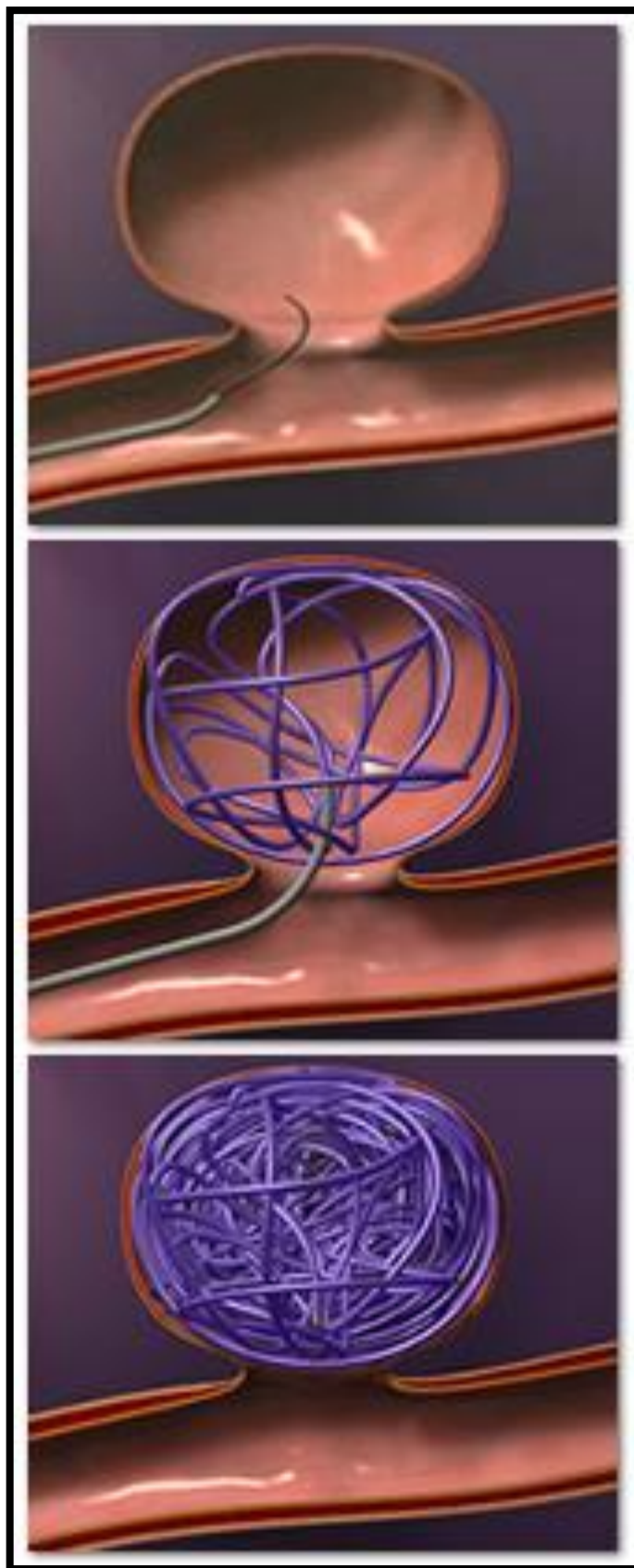


Zdroj: (22)

Příloha B Coiling aneurysmatu

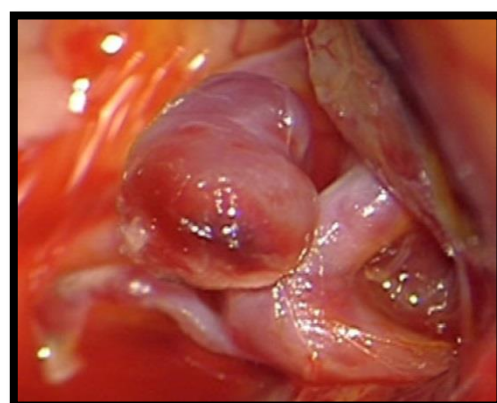
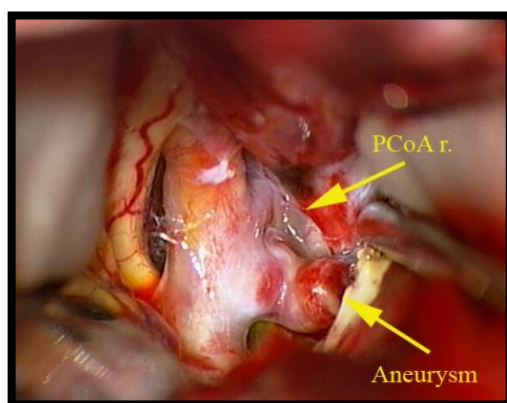
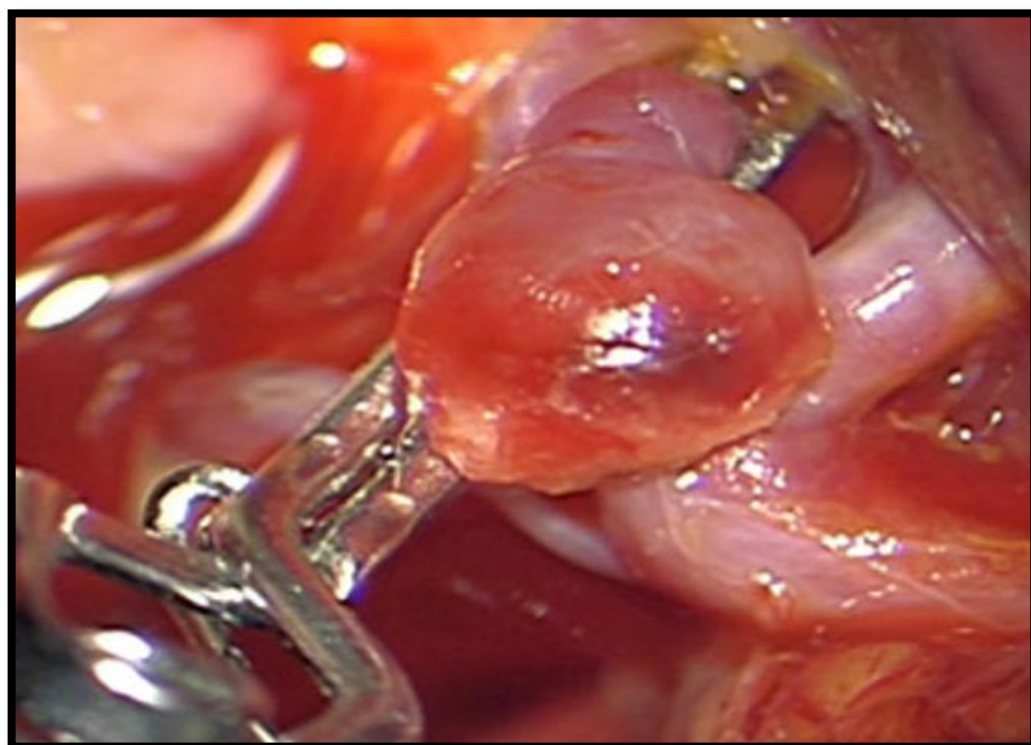


Zdroj: (24)



Zdroj: (25)

Příloha C Clipping aneurysmatu



Zdroj: (26)



Moravskoslezská vědecká knihovna v Ostravě, příspěvková organizace

Odkazy na knihy+články

1.

Neurochirurgie / Jiří Náhlavský et al.. -- 1. vyd.. -- Praha : Galén, c2006. -- xxiii, 581 s. : il.

ISBN 80-7262-319-2 (Galén, Praha) : Kč 1900,00. -- ISBN 80-246-1202-X

* neurochirurgie

Signatura: H 75.933

2.

Kalina, Miroslav, MUDr.

Cévní mozková příhoda v medicínské praxi / Miroslav Kalina a kolektiv. -- Vyd. 1.. -- Praha : Triton, 2008. -- 231 s. : il. ISBN 978-80-7387-107-9

* cévní mozkové příhody * léčení * mozkové krvácení

Signatura: G 315.142

3.

Feigin, Valery L.

Cévní mozková příhoda: prevence a léčba mozkového iktu / Valery Feigin ; [přeložili Blanka Kalvachová, Stanislav Matoušek]. -- 1. české vyd.. -- Praha : Galén, c2007. -- 207 s. : il. ;

ISBN 978-80-7262-428-7

* cévní mozkové příhody * mozek

Signatura: G 303.834

4.

Mäurer, Horst-Christian

Náhlá mozková příhoda / Horst-Christian Mäurer, René Mäurer ; [z něm. orig. přel. Jaroslav Turínek]. -- Praha : Victoria Publishing, [1994?]. -- 142 s. : front., il.

ISBN 80-85605-65-1

* cévní mozkové příhody * krevní oběh * léčebná rehabilitace

Signatura: G 225.066

Příloha E Protokol k provádění sběru podkladů pro zpracování bak. práce

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Duškova 7, 150 00 Praha 5



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

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

Příjmení a jméno studenta	Ivana Kubelová	
Studijní obor	Všeobecná sestra	Ročník 3VSV
Téma práce	Ošetrovatelský proces u pacienta se subarachnoidálním krvácením	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	Neurochirurgická klinika	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Miroslava Kubicová	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím <input type="radio"/> nesouhlasím	

FACULTNÍ NEMOCNICE OSTRAVA
 Mgr. Miroslava Kubicová
 náměstkyně ředitele pro ošetrovatelskou péči
 17. listopadu 1790, 708 52 Ostrava-Poruba

v OSTRAVĚ dne 25.3.2015

Ivana Kubelová
 podpis studenta