

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Zdravotně sociální fakulta

Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta po neurochirurgické operaci

diplomová práce

Autor práce: Bc. Hana Vejvodová
Studijní program: Ošetrovatelství
Studijní obor: Ošetrovatelství ve vybraných klinických oborech
Vedoucí práce: prof. MUDr. Oto Masár, Ph.D.
Datum odevzdání práce: 15. 8. 2013

Abstrakt

Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta po neurochirurgické operaci

Neurochirurgie je specializovaný chirurgický obor zabývající se nemocí centrálního nervového systému. Onemocnění, ale i úrazů je velká řada. V této práci se blíže zajímáme o onemocnění mozku, zejména nádory a krvácení do mozku. Nádory mozku a krvácení mozku jsou onemocnění, která jsou téměř neovlivnitelná prevencí a životním stylem. Jde o onemocnění přicházející do života pacienta náhle. Také následky a komplikace těchto onemocnění pacientům i jejich rodinám změni dosavadní život. Pacient je individuální bytost a každý se s tímto onemocněním vyrovnává jinak. Proto je na ošetrojícím personálu a jeho profesionalitě, aby tento přístup a péče o pacienta na neurochirurgickém oddělení byl velmi individuální a empatický.

Teoretická část této diplomové práce se zabývá historií neurochirurgie, onemocněními a úrazy mozku, ale také problematikou ošetrovatelské péče o pacienty po operaci mozku.

Výzkumná část diplomové práce byla realizována kvalitativním výzkumným šetřením a byl realizován prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů se všeobecnými sestrami pracujícími na neurochirurgickém oddělení. Rozhovory byly anonymní. Osloveno bylo 6 sester. Rozhovor obsahoval 15 otázek.

Prvním cílem práce bylo zjistit, jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku. Druhým cílem bylo zjistit, zda sestry znají specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku.

Pro realizaci kvalitativního šetření jsme zvolili metodu polostrukturovaného rozhovoru s respondentkami. Výzkumný soubor tvořilo 6 všeobecných sester pracujících na intenzivní péči neurochirurgického oddělení. Pro výzkumné šetření byly stanovené dvě výzkumné otázky: Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku? Znají sestry specifika ošetrovatelské péče u pacientů po operaci mozku?

Výsledky šetření byly zpracovány do tabulek a myšlenkových map. Výsledky této práce mohou být použity jako podklad pro zamyšlení nad potřebou ucelených informací a vytvoření vhodné ošetrovatelské publikace nejen pro sestry pracující na neurochirurgickém oddělení.

Abstract

Comprehensive nursing care of patients after an neurosurgical operation

Neurosurgery is a specialised branch of surgery which deals with the illnesses of a nervous system. There is not only a wide range of illnesses but also injuries. This work takes a closer look on illnesses and injuries of brain, more precisely tumours and cerebral haemorrhages. Brain tumours and cerebral haemorrhages are illnesses which are almost impossible to be influenced by prevention and life style. They are illnesses which occur in patients' life unexpectedly. Moreover, the consequences and complications of these illnesses are life changing points not only for the patients but also for their families. Due to the fact that patients are individual human beings, they handle these illnesses differently. For that reason it is crucial that the entire nursing staff at every neurological department is highly professional and chooses individualistic and empathetic approach towards every single patient.

The theoretical part of this diploma thesis deals with the history of neurosurgery, brain illnesses and injuries and also with the issue of nursing care of patients after brain surgery.

The empirical part of this diploma thesis is based on qualitative research which was carried out via semi structured interviews with nurses from the neurological department. All together six nurses took a part in this anonymous interview which consisted of 15 questions.

The first aim of this work was to find out what the specifics of the care of a patient after neurosurgery are and the second to find out if the nurses are aware of them.

The method of a semi structured interview with respondents was chosen for the qualitative research. The research sample consisted of six nurses from the department of neurology, more precisely intensive care unit. Two main questions were defined for the survey: What are the specifics of the care of a patient after neurosurgery? Do the nurses know the specifics?

The results of the survey are put in tables and mind maps. They could be used as a base for thoughts about the need of complex information and creation of an

appropriate publication with the thematic of nursing care not only for the nurses working at the neurological departments.

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své diplomové práce, a to – v nezkrácené podobě – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 15. 8. 2013

.....

Bc. Hana Vejvodová

Poděkování

Děkuji svému vedoucímu práce prof. MUDr. Otu Masárovi, PhD. za odborné vedení a poskytování cenných rad při psaní diplomové práce a také děkuji všem sestřám Neurochirurgického oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. za spolupráci.

Obsah	
ÚVOD	10
1. SOUČASNÝ STAV	11
1.1 Historie chirurgie	11
1.1.1 Historie neurochirurgie	12
1. 2 Vyšetřovací metody v neurochirurgii	13
1.2.1 Klinické (neurologické) vyšetření	14
1.2.2 Zobrazovací vyšetření	14
1.2.3 Elektrofyziologické vyšetření	15
1.2.4 Vyšetření mozkomíšního moku.....	15
1. 3 Operační přístupy – léčebné techniky	16
1.4 Onemocnění mozku	17
1.4.1 Vývojové vady	17
1. 4. 2 Hydrocefalus.....	17
1. 4. 3 Nitrolební hypertenze.....	18
1. 4. 4 Úrazy hlavy, mozkových nervů a mozku	18
1. 4. 5 Zánětlivá onemocnění mozku.....	19
1. 5 Nádorová onemocnění mozku	20
1. 5. 1 Neuroepitelální nádory.....	20
1. 5. 2 Metastatické nádory mozku	21
1. 5. 3 Extraaxiální nádory.....	22
1. 5. 4 Další nitrolební nádory.....	25
1. 6 Cévní onemocnění mozku	25
1. 6. 1 Spontánní intracerebrální krvácení	25
1. 6. 2 Subarachnoidální krvácení	26
1. 6. 3 Cévní malformace	28
1. 6. 4 Mozková ischemie	29
1.7 Ošetrovatelská péče o pacienty po operaci mozku	31
1. 7. 2 Pooperační péče – vitální funkce.....	32

1. 7. 3 Ošetrovatelská péče – invazivní vstupy, operační rána.....	34
1. 7. 5 Ošetrovatelská péče o výživu a vyprazdňování.....	36
1. 7. 6 Ošetrovatelská péče o bolest.....	37
2.CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY	39
2.1 Cíle práce.....	39
2.2 Výzkumné otázky.....	39
3.METODIKA	40
3. 1. Metodický postup	40
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	40
4.VÝSLEDKY	41
4.1 Rozhovory s respondentkami.....	42
4. 2 Kategorizace dat ve schématech	71
5.DISKUZE	87
6.ZÁVĚR	92
7.SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	93
8.KLÍČOVÁ SLOVA.....	100
9.PŘÍLOHY	101

Seznam použitých zkratek

- ACI - Arteria carotis interna
ACM - Arteria cerebri media
ACoA - Arteria carotis communis
ACTH - Adrenokortikotropní hormon
ADH - Antidiuretický hormon
ASA - Hodnocení anesteziologického rizika
AVM - Arteriovenózní malformace
CMP – cévní mozková příhoda
CT – Počítačová tomografie
EEG - Elektroencefalograf
EKG -Elektrokardiograf
EMG - Elektromyografie
EP - Evokované potenciály
GCS – Glasgow coma scale
GIT - Gastrointestinální ústrojí
JIP – Jednotka intenzivní péče
MRI – Magnetická rezonance
PET - Pozitronová emisní tomografie
PMG – Perimyelografie
RIND - reverzibilní ischemický neurologický deficit
SAK – Subarachnoidální krvácení
SPECT - Tomografická scintigrafie
STH - Somatotropní hormon
TCD -Transkraniální dopplerovská sonografie
TIA - tranzitorní ischemická ataka
TSH - Thyreotropní hormon
UZ - Ultrazvuk
VAS - Vizuální analogová škála
WHO – World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

Úvod

„Mozek je aparát, jehož pomocí si myslíme, že myslíme.“

Julian Tuwim

Téma této diplomové práce jsem si vybrala, jelikož je neurochirurgie moje srdeční záležitost. Na neurochirurgickém oddělení intenzivní péče jsem pracovala bez pár dnů téměř 10 let.

Práce sestry na tomto oddělení je velice rozmanitá a zodpovědná. Neurochirurgie je specializovaný chirurgický obor. Práce neurochirurga na operačním sále musí být v součinnosti s prací sestry v péči o pacienta po operaci. Výtečně provedená práce operátora by neměla takový úspěch, pokud by sestra neprováděla soubor činností, které jsou typické pouze pro toto oddělení.

Práce sestry na neurochirurgii spočívá v důsledném monitorování neurologických funkcí, ale zároveň i ve „standardní“ péči o pacienta po chirurgických zákrocích. Základem práce sestry je práce u lůžka pacienta, neboť neurologické funkce pacienta nelze monitorovat žádnými přístroji.

1. Současný stav

V současné době je dle Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky v jihočeském kraji pouze 1 pracoviště neurochirurgie, a to v Nemocnici České Budějovice, a.s. Za rok 2011 ošetřili na ambulanci 9311 pacientů. Hospitalizovaných pacientů bylo 1377 a s průměrnou ošetrovací dobou 5,82 dnů (1).

1.1 Historie chirurgie

Chirurgie je obor v lékařství, který léčí nemoci a úrazy operativně manuálním a instrumentálním ošetřením. Název je odvozen od řeckého slova cheirurgia - ruční práce [cheir = ruka, ergein = pracovat] (2).

Historie chirurgie sahá až do pravěku, kdy byly objeveny archeologické nálezy datované do prvobytně pospolné společnosti. Trepanační nálezy otvorů na lebkách Homo sapiens jsou z období 25000 až 20000 let př. n. l. Tyto nálezy byly objeveny na odlehlých místech východní Afriky a Jižní Ameriky (2).

Nejstarší z dokumentů, který se zabývá chirurgií je papyrus Edwina Shitha. Jde o písemný pramen popisující chirurgické praktiky. Papyrus je z poloviny 17. století př. n. l. Egyptská chirurgie byla na výborné kvalitě (znalostem z balzamování těl). Indická a řecká chirurgie byla také na vysoké úrovni za starověku. Z této doby pochází z Řecka např. „Hippokratova škola“ (2, 3).

Středověk je období, za kterého došlo k velkému úpadku lékařství, zejména chirurgie. Ze středověku byl vývoj lékařství ovlivněn spisem „Kánon lékařský“, autorem je známý Avicenna. V této době byla chirurgie provozována lazebníky a ranhojiči (2).

Novověk je již na vývoj medicíny příznivější. Ambroise Paré z Francie, Paracelsus v Německu či Vesalius v Itálii byli zakladateli nových směrů v chirurgii. Pokrok v lékařství se zrychluje objevením krevního oběhu Williamem Harveyem, poznatky z patologie, zavedením antiseptiky, sepsy a objevem rentgenu. Na konci 19. století jsou již prováděny nové operační metody. Na začátku 20. století došlo k rozšíření operační indikace (2).

V Čechách byla chirurgie prováděna obdobně jako v jiných zemích ve středověku lazebníky a ranhojiči. Za rozvoj medicíny u nás má velkou zásluhu Ján Jesenius, který v roce 1600 provedl první veřejnou pitvu v Praze. Univerzitní vzdělání u nás probíhalo od 19. století a bylo prováděno na chirurgických klinikách. Přednostou první chirurgické kliniky byl v roce 1882 Vilém Weiss (4).

Rozvoj specializovaných oborů v České republice vzniká po druhé světové válce. Jde o velký a významný pokrok v chirurgickém odvětví. Vývoj v posledních 50 letech přinesl do chirurgie nové poznatky, možnosti a také vznik i specializovaných operačních oborů jako je urologie, ortopedie, kardiochirurgie a i samotná neurochirurgie. V průběhu posledních 30 let vznikla oddělením od chirurgie neurochirurgie jako samostatný obor (2).

1.1.1 Historie neurochirurgie

Za zakladatele moderní neurochirurgie v celosvětovém měřítku považujeme Američana Harvey Cushinga (1869 - 1939). Genialitou, zručností byl Cushing jedním z prvních „chirurgů mozku“. Cushing pracoval s pacienty, kteří trpěli adenomy hypofýzy. Cushing vypracoval i speciální operační techniku, která se používá v základech až do současnosti. Dalším významným neurochirurgem je žák Walter Edward Dandy (1886 - 1946). Dandy s Cushingem studoval patogenezi hydrocefalu a fyziologii cerebrospinální tekutiny. V roce 1918 zavedl techniku pneumoencefalografie a ventrikulografie u pacientů s hydrocefalem. Osobnost neurochirurgie v 70. letech 20. století je Gazi Yasargil, který operoval mozková aneurysmata (5, 6).

V České republice se za rozvoj a vznik neurochirurgie zasloužili Rudolf Petr a Zdeněk Kunc. V 50. letech vznikla dvě neurochirurgická pracoviště. V r. 1952 vznikla v Hradci Králové první neurochirurgická klinika v Československu. Prvním přednostou se stal prof. MUDr. Rudolf Petr. Druhá a další neurochirurgická klinika vznikla v Ústřední vojenské nemocnici v Praze – Střešovicích a to v roce 1959 (7, 8).

V 70. letech 20. Století díky novým technologiím jako například počítačová tomografie udělala neurochirurgie velký pokrok. Opětovné prvenství v pokroku a technice drží Nemocnice Hradec Králové a to s instalováním roku 1978 prvního CT

v Československu. Pro operační techniku v neurochirurgii byl významným pokrokem zavedení roku 1975 operačního mikroskopu. O pár let později (1985) přichází pod ruce operátéra – neurochirurga další technologická vymoženost a to je laser. 80. léta 20. Století patří slávě MRI. V současné době je v České republice 16 neurochirurgických pracovišť (8, 9).

Neurochirurgické pracoviště v českobudějovické nemocnici vzniklo v roce 1986. V roce 1986 na funkci primáře stále neexistující neurochirurgického oddělení Doc. MUDr. Petr Kozler, PhD. Za nevelké podpory a minima pracovníků zahájilo oddělení neurochirurgie českobudějovické nemocnice svůj provoz a to 6. Října 1986. Po odchodu docenta Kozlera (střešovická klinika) nastupuje na místo primáře MUDr. Chlouba Vladimír (7, 10).

V současnosti má pracoviště českobudějovické neurochirurgie 12 lékařů a 20 sester. Standardní oddělení má 21 lůžek a jednotka intenzivní péče má kapacitu 5 lůžek s kompletním monitoringem životních funkcí. Operační sály jsou vybaveny mozkovou a páteří navigací, která umožňuje cílenou a přesnou orientaci v mozku a v kostěných strukturách páteře. Pro potřeby neurochirurgů jsou dva operační mikroskopy. Bezpečnost operací na centrálním nervovém systému zlepšuje přístroj monitorující neurologické funkce. Operace na komorovém systému mozku jsou prováděny za pomoci neuroendoskopu. Součástí oddělení je i transkraniální doppler. (11).

1. 2 Vyšetřovací metody v neurochirurgii

Vyšetřovací metody používající se v neurochirurgii jsou: klinické neurologické vyšetření, ale i odebrání **anamnézy** (nástup a délka potíží), odběr anamnézy je důležitý, zejména pro další přidružená onemocnění. Zobrazovací metody mají dnes nezastupitelnou funkci. Elektrofyzilogické metody a vyšetření mozkomíšního moku jsou další k mnoha vyšetření používající se v práci neurochirurga.

1.2.1 Klinické (neurologické) vyšetření

Mezi základní klinické vyšetření v neurochirurgii patří neurologické vyšetření. Do neurologického vyšetření patří řada vyšetření, ale nejzákladnější je **hodnocení vědomí**. Vědomí je stav, kdy je člověk schopen vnímat sebe, své okolí a správně na podněty z vnější reagovat. Vědomí má dvě složky - kvalitativní a kvantitativní. Při kvalitativní poruše vědomí je porušen obsah vědomí, ale ne bdělost. Projevem kvalitativní poruchy vědomí je porucha orientace, amence, delirantní stavy. Při poruchách kvantitativních dochází k poruše bdělosti (somnia, sopor, kóma). Pro nepřesnosti tohoto hodnocení stavu vědomí vznikl bodovací systém, který je mezinárodně užívaný: **Glasgow coma scale (GCS)**. Tato stupnice hodnotí vědomí bez ohledu na neurologický nále. Hodnoty GCS jsou minimálně 3 body [neotevření očí, žádná slovní odpověď, žádná motorická reakce] a maximum je 15 bodů [spontánně otevřené oči, orientován – přiléhavá slovní reakce, pohyb na slovní příkaz] (12, 13).

Dalším vyšetřením klinického vyšetření je **schopnost komunikovat** a přiléhavost odpovědi (fatická porucha), vyšetření poruchy symbolických funkcí (alexie, apraxie). Vyšetřují se **funkce hlavových nervů**. Důležité je vyšetřování **stavu zornic a jejich reakce na osvit**. Vyšetřením opozice šíje se hodnotí tzv. meningeální dráždění. U končetin vyšetřujeme motoriku (**hybnost**), dále na končetinách vyšetřujeme případné poruchy cití. Dále do neurologického klinického vyšetření patří **koordinace pohybů a rovnováha**. Součástí neurologického vyšetření je i **vyšetření stoje a chůze** (12, 13, 14).

1.2.2 Zobrazovací vyšetření

Zobrazovací metody jsou dnes na vysoké úrovni. Nejběžnější zobrazovací metodou je nativní **RTG** snímek (úrazová část neurochirurgie - fraktury lebky a obličejového skeletu). Zobrazovací metodou dnes méně často používanou je perimyelografie (**PMG**) - vyšetření spinálního vaku tvrdé pleny v oblasti míchy. (5, 12, 13).

Počítačová tomografie (**CT**) a magnetická rezonance (**MRI**) jsou dnes nejvýznamnější zobrazovací techniky v neurochirurgii. Umožňují topografickou lokalizaci např. patologického ložiska. Při opakovaných vyšetřeních je možná sledovat a

hodnotit dynamiku. Pro lepší zobrazení je možné využít kontrastní látku a zobrazení cévního řečiště (5, 12, 13).

Digitální subtrakční angiografie je moderní technika užívající se k zobrazení cévního řečiště, má klíčový význam v diagnostice lézí centrálního nervového systému [aneurysmata, arterio - venózní malformace] (5, 12, 13).

Ultrasonografie (UZ) má v neurochirurgii místo například v peroperační navigaci (posouzení mozkové perfúze založené na měření průtokových rychlostí krve v magistrálních tepnách mozku), použití transkraniální dopplerovské ultrasonografie – TCD (5, 12, 13).

Zobrazovací metody používané především v neuroonkologii jsou **scintigrafie**, **SPECT** a **PET** (5, 12, 13).

1.2.3 Elektrofyziologické vyšetření

Dalšími vyšetřovacími metodami jsou metody elektrofyziologické, ty jsou založeny na monitoraci a měření elektrických vlastností nervové tkáně. Jejich využití je v předoperační diagnostice, pooperační a pooperační monitorace. Do elektrofyziologických vyšetření patří elektromyografie (**EMG**) – základní vyšetření u lézí periferních nervů. Pro neurochirurgii a speciálně pro epileptochirurgii je nezbytné vyšetření elektroencefalografie (**EEG**). Jedním z posledních elektrofyziologických vyšetření je **vyšetření evokovaných potenciálů (EP)**. Jde o snímání odpovědí nervové soustavy na specifickou stimulaci. Pomocí EP vyšetřujeme funkci jednotlivých drah a v perioperačním období je monitorování za účelem zachování funkční významných struktur (5, 12, 13).

1.2.4 Vyšetření mozkomíšního moku

Vyšetření mozkomíšního moku – mozkomíšní mok získáváme lumbální punkcí. V některých případech již pohled na zkumavku s likvorem nám odhalí diagnózu (krvavý likvor u SAK). Mozkomíšní mok lze vyšetřovat kvantitativně a kvalitativně. Dále lze likvor kultivovat, pokud hledáme původce u infekční meningitidy (5, 12, 13).

1. 3 Operační přístupy – léčebné techniky

Nejmenší přístup do intrakraniálního prostoru je trepanační návrť (průměr návrtu je 10 mm), slouží například k punkci abscesu či punkčnímu odběru biotického materiálu. Trepanační návrť slouží k diagnostickému přístupu do lebky, ale i jako léčebný výkon (např. léčba chronického subdurálního hematomu). Perkutánní návrť je bodový návrť o průměru 2,5 až 3 mm pro punkci komorové drenáže (5, 15, 16).

Rozšířením trepanačního přístupu kostními kleštěmi vznikne kraniektomie (osteoplastická trepanace). Kraniektomie je užívána především v traumatologii z důvodu rychlosti a jednoduchosti provedení. Osteoplastická trepanace (kraniotomie) je nejčastější způsob přístupu do lebky u plánovaných výkonů. Řez na kůži má tvar podkovy. Dříve se kraniotomie prováděla z několika návrtů, které se spojí proříznutím Gigliho pilkou. Dnes se spíše používá vysokoobrátková vrtačka (5, 15, 16).

Nezbytné zakončení osteoplastické trepanace, kdy vznikne kostní defekt je kranioplastika. Kranioplastika má své nutnosti a specifika na prostorech lebky. Při výkonech na infratentoriálním prostoru není nutné zvláštní operační řešení. Při operaci v zadní jámě lebeční, která je krytá silnou vrstvou šíjových svalů, nevznikají žádné obtíže či defekty. Operace v supratentoriálním prostoru přinášejí pacientovi zejména velké kosmetické (možné i psychické) potíže. Komplikacemi mohou být bolesti hlavy (5, 15, 16).

Kranioplastiku lze provést vlastní kostí, kostním štěpem (nejčastěji žebro nebo štěp z kalvy) nebo vytvořením náhrady kalvy ze syntetického materiálu. Fixace kostní ploténky se provádí drátěnými kličkami nebo se používají speciální drobné dlahy se šroubky, tzv. miniplates. Sutura tvrdé pleny musí být vodotěsná, nejlépe atraumatickým pokračujícím stehem resorbovatelným syntetickým materiálem. Defekt tvrdé pleny se nahrazuje všítim štěpu, nejčastěji jsou používány autotransplantáty (fascia lata, periostr, temporální fascie), existují však náhrady tvrdé pleny (liofylovaná fascie, perikard). Vodotěsnost sutury je možno pojistit fibrinovým tkáňovým lepidlem, např. Tissucol KIT (5, 15, 16).

1.4 Onemocnění mozku

Neurochirurgie je rozsáhlý specializační chirurgický obor, který léčí a operuje řadu onemocnění a úrazů centrální nervové soustavy.

1.4.1 Vývojové vady

Mezi vrozené vývojové anomálie lebky a mozku patří např. **encefalokéla** (jde o rozštěp lebky), meningokély (rozštěp lebky a vyhřezlý obsah obsahuje pouze likvor) a menigecefalokéla (ta obsahuje i malformovanou mozkovou tkáň (5, 15, 16).

Kožní (dermální) kraniální sinusy, jde o trychtýřovité kožní vlnutí, které však může zasahovat až do nitrolebí (5, 15, 16).

Arachnoideální cysty jsou primární a sekundární. Takto označujeme cysty, které obsahují tekutinu podobnou likvoru, ohraničené membránou z arachnoidálních buněk a kolagenních vláken bez glie či ependymu. Sekundární arachnoideální cysty, jsou cysty vzniklé po traumatu, operaci či krvácení (5, 15, 16).

Chiariho malformace – jde o skupinu abnormalit kraniocervikálního přechodu, charakterizovanou hernií zadního mozku přes velký týlní otvor do spinálního kanálu.

Mezi další onemocnění mozku a lebky patří **Dandyho - Walkerova malformace** (znemožněná cirkulace likvoru z IV. mozkové komory do cisteren), stenózy mozkovodu, kraniosynostózy (5, 15, 16).

1.4.2 Hydrocefalus

Hydrocefalus vzniká nahromaděním mozkomíšního moku v komorách nebo v subarachnoideálních prostorech mozku. Mozkomíšní mok se hromadí na úkor mozkového parenchymu. Hydrocefalus je vrozený nebo získaný. Dle funkce ho dělíme na komunikující a obstrukční (5, 15, 16).

1. 4. 3 Nitrolební hypertenze

Nitrolební hypertenze (hodnoty ICP nad 20 mmHg) může vést k bezprostřednímu ohrožení života nemocného. Nitrolební hypertenze ohrožuje život nemocného zhoršením mozkové perfúze a herniacemi mozku. Herniace mozku je léze, která vedla ke zvýšení nitrolebního tlaku (hematom, nádor, edém mozku, náhlá obstrukce likvorových cest). Normální nitrolební tlak (ICP) je mezi 7 – 15 mmHg. Fyziologicky se ICP zvyšuje při kašli, kýchání (5, 15, 16).

1. 4. 4 Úrazy hlavy, mozkových nervů a mozku

Kraniocerebrální poranění jsou velmi častá (poranění lebky a mozku). Příčinou bývají dopravní úrazy, pády, úrazy v souvislosti s pracovním výkonem či násilí. Kranocerebrální poranění dělíme na krytá (uzavřená), otevřená, penetrující či skrytě penetrující (5, 17).

K poraněním lebky patří **poranění měkkých příkrývek lebky** – při částečné nebo úplné **skalpací** dochází k velkému krvácení - skalp je velice dobře prokrvený). (5, 17, 18).

Při **poranění lebky** může být poraněna lebeční klenba, lebeční spodina, nebo i obličejová část lebky. Nejjednodušším poraněním lebky je její **fisura** (prasklina). Tříštivé zlomeniny lebeční klenby jsou zpravidla doprovázeny i jiným závažným poraněním mozku. **Impresivní (vpáčená) zlomenina** je dalším typem zlomeniny na klenbě lebeční (taktéž velmi závažná pro možný vznik vzduchové embolie, krvácením či zanesením infekce do mozku, je – li poraněná i pokrývka hlavy (5, 17, 18).

Zlomeniny spodiny lebeční jsou závažná poranění, především pro riziko poranění mozkových struktur. Nejčastěji se jedná o zlomeniny přední jámy lební a pyramidu temporální kosti. Pro tyto zlomeniny jsou typické klinické příznaky jako: brýlový hematom, likvorea (5, 17, 18).

Při úrazech spodiny lebeční se mohou **poranit i hlavové nervy**. Čichový nerv (nervus olfactorius), při jeho oboustranném poškození dochází k poruše čichu. Poškození nemusí být jen při zlomenině. Je – li zrakový nerv (nervus opticus) postižen

vzniká porucha zorného pole, nebo při jeho velkém postižení nemocný ztrácí zrak úplně. Poškozením okohybného nervu (n. oculomotirius) vznikne nemocnému mydriáza. Úraz v obličejové části bývá spojen s porušením nervu trigeminu, tento úraz může vést k sekundární neuralgii. Dalšími nervy postiženými mohou být nervus facialis a nervus acusticus (5, 17, 18).

Poranění mozku rozdělujeme na primární a sekundární. Primární poranění mozku vzniká v okamžiku úrazu. U primárního poranění mozku rozlišujeme **poranění lokální (fokální)**, kdy je poškozen část mozkového parenchymu (komoce a lacerace) a **poranění difuzní**, kdy je mozek poraněn celý (komoce a difúzní axonální poranění). **Sekundární poranění mozku** vzniká jako následek úrazu. Do sekundárních poranění mozku patří: **epidurální hematom** (krvácení mezi tvrdou plenu a kost lebky), **subdurální hematom** (krvácení mezi tvrdou plenou a arachnoideou), **intracerebrální hematom**, ale také i **subarachnoidální krvácení**. Mezi sekundární poranění mozku patří také i nitrolební hypertenze, hydrocefalus, infekční komplikace (5, 17, 18).

1. 4. 5 Zánětlivá onemocnění mozku

Záněty obalů mozku jsou převážně léčeny na infekčním oddělení. Zájemem neurochirurga jsou převážně tehdy, je – li bakteriální meningitida jako sekundární onemocnění při penetrujícím poranění (5, 15, 16).

Postrumatická meningitida bývá příčinou po poranění mozku, kdy je zlomená baze lební a následná likvorea. Meningitida může však být i pooperační (osteomyelitida lbi) je infekt kostní ploténky při operaci v souvislosti s operací po penetrujícím poranění (nebo poranění kosti), ale je i možný spontánní přechod infekce z vedlejších dutin nosních (5, 15, 16).

Mozkový absces je zánětlivým procesem uvnitř mozkového parenchymu. K zánětu může dojít přechodem přes kost při chronickém zánětu vedlejších dutin nosních a středního ucha. Také je možný přechod hematogenní ze vzdáleného ložiska v těle (5, 15, 16).

Subdurální empyém je hnisavý proces v dutině subdurálního prostoru. Nejčastěji důsledkem vzniku je přímé šíření lokální infekce typu sinusitidy. Obvykle sinusitida frontální (5, 15, 16).

Další onemocnění v neurochirurgii jsou nádory mozku a cévní onemocnění mozku. Tyto onemocnění budou v následujících kapitolách rozebírány podrobněji.

1. 5 Nádorová onemocnění mozku

Nitrolebeční (nitrolební) nádory můžeme jako každé jiné nádory v lidském těle klasifikovat na primární (rostou z tkáně CNS) a sekundární (mozkové metastázy). Dle biologické aktivity nádoru je dělíme na nezhoubné (benigní) a zhoubné (maligní). Dále můžeme nitrolební nádory dělit dle místa růstu a to na intraaxiální - tumory rostoucí uvnitř mozkové tkáně a extraaxiální - tumory, které vznikají mimo mozkovou tkáň a do ní se vtlačují (5, 15, 16).

Zhoubnost všech nádorů se vyjadřuje histopatologickým stupněm diferenciacce (grading). Tento grading má škálu od I. do IV. Nádory nazývané „Low grade“ mají grading (grade I. – II.) a ty bývají především benigní. Nádory „high grade“ mají grading (grade II. – IV.) a bývají maligní (19).

Světová zdravotnická organizace (WHO) klasifikuje nitrolební nádory do 10 skupin. Dělí je dle histogenetického původu a jsou to: neuroepiteliální nádory, nádory mozkomíšních nervů, nádory mening, lymfomy a hemopoetické nádory, nádory germinální, cysty a pseudotumorózní léze, nádory selární oblasti, nádory šířící se z okolí, netastatitické nádory a neklasifikovatelné nádory (20).

1. 5. 1 Neuroepiteliální nádory

Do skupiny neuroepiteliální patří zejména **gliomy**. Gliom je primární nádor mozku, který má původ v gliových buňkách (astrocytom, oligodendrogliom, ependymom). K neuroepiteliálním nádorům patří i **pinealom, nádor choroideálního plexu** (papilom, karcinom), embryonální nádory a nádory vycházející přímo z neuronů. Gliomy jsou velmi často se vyskytující nádory a to v každém věku. Jejich zhoubnost je přímo

úměrná s věkem pacienta. Gliomy mají zastoupení v tzv. „low grade“, ale i v „high grade“. Mezi nejčastější gliomy patří **astrocytom**. Astrocytom mívá různé stupně zhoubnosti (grading I. – IV.). Dle zhoubnosti je lze sestavit: Pilocytární astrocytom (grading I.),protoplasmatický astrocytom (grading II.), anaplastický astrocytom má grading III., a nejzhoubnější astrocytomu s gradingem IV. je nazýván Glioblastom multiforme (5, 15, 16).

Klinický obraz u gliomů se projevuje lokalizace nádoru neurologickým nálezem. Převážně jde o poruchy hybnosti, řeči a psychické změny. U „low grade“ astrocytomů, je klinickým obrazem epileptický záchvat. U „high grade“ gliomů je pro jejich rychlý růst klinickým obrazem především příznak nitrolební hypertenze (5, 15, 16).

Terapie těchto nádorů je indikace chirurgického řešení. Snahou chirurga je radikálně odstranit tumor. Nádory, které jsou například v oblasti řečového centra nebo v centrální motorické krajině je chirurgovi k ruce funkční MRI a MRI navigace. U „low grade“ gliomů je chirurgická intervence jediná léčba. Další léčebný postup jsou pravidelné kontroly na MRI a eventuální reoperace. U „high grade“ gliomů není možné je vyléčit, pouze cílem neurochirurga je prodloužit kvalitu života. Léčba u těchto nádorů je resekce a radioterapie a chemoterapie. Další nádory patřící do skupiny gliomů jsou oligodendrogliom a ependymom (5, 15, 16).

1. 5. 2 Metastatické nádory mozku

Intrakraniální metastázy jsou nejčastějšími nádory (20 %). Do mozku nejčastěji metastazuje karcinom plic, prsu, ledvin, GIT a maligní melanom. Metastázy probíhají krevní cestou (5, 15, 16).

Klinický příznak metastáz je nejčastěji bolest hlavy a ložiskový (dle lokalizace) neurologický nález. Častým příznakem je epileptický záchvat. Diagnostika spočívá v MRI nebo CT (5, 15, 16).

Léčba spočívá v chirurgické resekci, k té se přistupuje, je – li ložisko solitární. Vícečetné metastázy nejsou většinou indikovány k neurochirurgické operaci. Dalším předpokladem pro operabilitu je lokalizace tumoru a celkový stav pacienta).

Radioterapie a chemoterapie jsou následnou léčbou metastázy v mozku, ale i jedinou další možností, stejně jako gama nůž (5, 15, 16).

1. 5. 3 Extraaxiální nádory

Dalšími nádory v neurochirurgii jsou **menigeomy**. Představují asi 20% všech nitrolebních nádorů. Histologicky jde především o benigní nádory, které se ale svým umístěním jsou „klinicky maligní“. Meningeom je nádor vycházející z arachnoidey, tvrdou plenu sekundárně prorůstá. Do mozku se vtlačuje, neprorůstá jím (5, 15, 16).

Klinický obraz je kombinací nitrolební hypertenze a neurologického nálezu. Především jde o hemiparézy a hemihyestezie a epileptické záchvaty. U meningeomů na bazi lební jsou také typické příznaky, které vznikají z poruchy hlavových nervů, jako jsou například: ztráta čichu, porucha zraku, okoohybné poruchy a paréza lícního nervu. U meningeomů na bazi čelního laloku je obvyklý organický psychosyndrom. Při diagnostice se uplatňuje CT a MRI (5, 15, 16).

Terapie u meningeomů je neurochirurgické odstranění. Cílem operace je i resekce infiltrované pleny a náhrada plastikou. Pokud není možné radikální odstranění, je zbytek nádoru dozářit gama nožem (5, 15, 16).

Adenom hypofýzy představují asi 10 % nitrolebních nádorů. Adenom hypofýzy je benigní nádor, vyrůstá nejčastěji jako primární nádor z adenohypofýzy. Hypofyzární adenomy dělíme ještě dle toho, zda produkují či neprodukují hormony. Hypofýza tvoří hormony (ACTH, TSH, gonadotropin, STH, prolaktin) jenž ovlivňují a řídí žlázy s vnitřní sekrecí, ale i řídí růst organismu a laktaci v těhotenství. Tumory hormonálně neaktivní neprodukují sice žádné hormony, ale omezují (utlačují) funkci zdravé hypofýzy. Tyto nádory však dorůstají značné velikosti (5, 15, 16).

Nejčastějším klinickým projevem je ztráta zraku s typickým výpadkem zorného pole (tumor utlačuje zrakovou dráhu). Hormonálně aktivní nádory způsobují nadprodukcí hormonů vedoucí k endokrinním syndromům. Klinické příznaky u adenomu hypofýzy (hormonálně aktivní i neaktivní) většinou bývají typické jako: bolesti hlavy náhle vznikající, zhoršení zraku, somnolence. Hormonálně neaktivní nádory dorůstají větších rozměrů a projevují se klinicky až útlakem okolních struktur

(porucha zraku). Hormonálně aktivní adenomy mají klinické projevy dle hormonů, které produkují. Prolaktinom (adenom produkující hormon prolaktin) u žen způsobuje poruchy menstruačního cyklu a sekreci mléčných žláz. U mužů prolaktinom způsobuje pokles libida, potence a oligospermie. Adenom, který produkuje hormon STH, způsobuje u dětí před uzavřením epifyzárních růstových chrupavek dlouhých kostí gigantismus. U dospělých vede k akromegálii. Dalším hormonálně aktivním adenomem je ACTH produkující adenom (Cushingova nemoc). I tento adenom má specifický klinický obraz, a to je: hypertenze, disproporční obezita, měsíčkovitý obličej, osteoporóza, strie, hyperglykémie, amenorea, impotence u mužů (5, 15, 16).

Diagnostika u adenomů je velice specifická. U nemocných s podezřením na adenom má být provedeno laboratorní vyšetření krve na hladiny hypofyzárních hormonů. Další diagnostickou metodou je oční perimetr, dále zobrazovací metody jako MRI a CT (5, 15, 16).

Velice specifická je i léčba (operační přístup) adenomů. Operační přístupy u adenomů hypofýzy jsou dva. Klasická kraniotomie a transsfenoideální přístup (operační přístup vede dutinou nosní do dutiny kosti klínové a odtud do tureckého sedla přímo k adenomu). Další a následnou léčbou je substituce hormonů. Prolaktinom se léčí pomocí antagonistů dopaminu (konzervativně se léčí, není-li ohrožen zrak) nebo chirurgicky. Pokud při operaci došlo k destrukci hypofýzy je nutná substituce hydrocortisonu a antidiuretického hormonu (ADH). Kraniofaryngeom je další nádor sellární oblasti (embryonální základ adenohipofýzy). Nádor má obvykle cystické složení a bývají kalcifikované. Kraniofaryngeom je benigní nádor. Klinické příznaky bývají stejné jako u adenomů (porucha zorného pole), ale při propagaci do III. mozkové komory se může vyvinout obstrukční hydrocephalus. Dalším klinickým příznakem může být porucha endokrinologická (hypopituitarismus) - syndrom endokrinní nedostatečnosti (5, 15, 16, 21).

V diagnostice kraniofaryngeomu se uplatňují stejné diagnostické metody jako u ostatních adenomů: MRI, CT, laboratorní vyšetření hladiny hormonů (5, 15, 16).

Terapie je opět stejná: chirurgické odstranění, obvykle z kraniotomie. Reziduum nádoru je možné ozářit gama nožem (5, 15, 16).

Vestibulární schwannom (neurinom akustického nervu) také patří do skupiny nitrolebních nádorů. Jde o solitární nádor vycházejících ze schwannových buněk - odtud schwannom (5, 15, 16).

Klinický obraz vychází z velikosti nádoru. Nejdříve je klinický obraz shodný s příznaky komprese VIII. hlavového nervu, což je: tinitus, ztráta sluchu a závratě. S vzrůstající velikostí nádoru vznikají příznaky postižení V. a VII. Nervu - hypestezie ve tváři, změny chuti, paréza lícního nervu. U největších nádorů jsou příznaky komprese kmene, mozečku – hemiparestezie, diplopie, ataxie, dysfagie a kóma (5, 15, 16).

Pro diagnózu schwannomu je důležité provést MRI a ORL vyšetření, zejména audiometrie (5, 15, 16).

Léčba schwannomu je chirurgická, možné je i stereotaxické zaměření. Velmi důležitá je i péče o pacienta po operaci, během operace většinou dochází k poruše lícního nervu a nemocný nedovře oční víčko (5, 15, 16).

Nádory pineální krajiny (dle histologické skladby (teratom, germinom, pinealom, gliom, cysta). Rostou v oblasti zadní části III. mozkové komory. Jde o velice vzácné nádory. Histologicky může jít o různé typy nádorů (5, 15, 16).

Klinický obraz je dán útlakem likvorových cest: hydrocefalus. Diagnózou v této oblasti je opět MRI či CT. Terapie má za cíl vždy vyřešit nitrolebeční hypertenzi. Chirurgickou léčbou je exstirpace nádoru a onkologická léčba (5, 15, 16).

Do řady extraaxiálních nádorů řadíme i nádory intraventrikulární (ependyom), příznaky bývají v útlaku likvorových cest. Léčba je odstranění nádoru, avšak operace nitrokomorových nádorů je velice složitá (při operaci ve IV. komoře mozkové je možné poškodit její spodinu – mozkový kmen (5, 15, 16).

Dalšími nádory jsou nádory lebeční báze (tumory jdoucí z kosti lebeční báze – osteom, osteosarkom). Operační léčba těchto nádorů je složitá a vyžaduje spolupráci dalších oborů - stomatochirurg, ORL, plastický chirurg (5, 15, 16).

Nádor očníce je nádor, který operuje neurochirurg, je uložen retrobulbárně. Klinický obraz je charakteristický poruchou zraku (dvojitě vidění). Léčbou nádoru očníce je exstirpace a ta musí být radikální a to i za cenu ztráty jednoho oka (5, 15, 16).

1. 5. 4 Další nitrolební nádory

Lymfomy mohou být primární nádory, ale i mohou být metastatické. Jde o nádory rychle rostoucí. Klinický příznak je syndrom nitrolební hypertenze, ložiskové příznaky a epileptický záchvat. Radikální operační léčba je prováděna pouze, je – li expanzí nádoru způsobená nitrolební hypertenze. V dalších případech se provádí biopsie a následnou léčbou je aktinoterapie a chemoterapie (5, 15, 16).

V neurochirurgii je velice vzácný a zajímavý nádor pocházející z cévní tkáně (hemangioblastom). Vyskytuje se především v mozečku. Klinické příznaky jsou nitrolební hypertenze a mozečkové příznaky. Léčba je exstirpace nádoru (5, 15, 16).

1. 6 Cévní onemocnění mozku

Cévní onemocnění mozku velice často souvisejí s přidruženými onemocněními, jako jsou arterioskleróza, hypertenze nebo diabetes. K těmto onemocněním také nahrává nezdravý životní styl, špatné stravovací návyky a kouření.

Cévní onemocnění také představují velmi významnou příčinu úmrtnosti (například v roce 2010 bylo hospitalizováno pro cévní nemoci mozku 46 374 osob. Z počtu 46374 osob hospitalizovaných osob jich 5 826 v nemocnici zemřelo (22).

Mezi cévní onemocnění mozku řadíme spontánní mozková krvácení (20 %) a mozková ischemie (80 %). „Nemocná“ céva praskne nebo se ucpe. Tento stav je známý pod pojmem tzv. cévní mozková příhoda (CMP). Nejvýznamnější počet CMP je ischemického původu (70 %). Dalších 20 % CMP je krvácivých příhod (zejména spontánní hypertonická krvácení). Zbývajících 10 % připadá na krvácivé příhody vzniklé z ruptury mozkového aneurysmatu - subarachnoidální krvácení (5, 15, 16).

1. 6. 1 Spontánní intracerebrální krvácení

Spontánní intracerebrální krvácení mají vysokou mortalitu, která dosahuje až k 40 %. Tyto krvácení vznikají bez zjevné příčiny. Etiologií vzniku bývá nejčastěji hypertenze (hemoragický iktus vzniká při hypertenzní krizi – systola je nad 200 mmHg), ale mohou vznikat i na podkladě různého typu vaskulitidy nebo amyloidózy.

Spontánní krvácení na hypertenzním podkladě mají nejčastěji lokalizaci v bazálních gangliích, v talamu, v mozečku a mozkovém kmeni. Pokud je krvácení v těchto místech, není nutné hledat zdroj krvácení (5, 15, 16).

Je – li spontánní intracerebrální krvácení v lokalizaci mozkových laloků, není již typické pro hypertenzní krvácení a je vždy nutné pátrat po zdroji krvácení a vyloučit krvácení z aneurysmatu nebo (AVM) - cévní malformace (5, 15, 16).

Klinický obraz u spontánního intracerebrálního krvácení se projevuje náhlou poruchou hybnosti, fatickou poruchou, výrazné bolesti hlavy, zmatenost. Nemocný s intracerebrálním krvácením stáčí oči na stranu, kde je hematoma. Při krvácení do mozkového kmene dochází k rychlému nástupu bezvědomí a poruše životních funkcí. Rychlý nástup poruchy vědomí a poruchy vitálních funkcí může způsobit hematoma na mozečku, kdy může dojít k sekundárnímu tlaku na mozkový kmen (5, 15, 16).

Léčba spontánních intracerebrálních spočívá ve spolupráci neurologa a neurochirurga. Po diagnostikování (rozlišení ischemie od hemoragie) – většinou CT mozku. Hemoragie lze rozdělit do tří kategorií: pacienti indikovaní ke konzervativní terapii (zůstávají převážně v péči neurologů, hematoma jsou převážně malé do 15 ccm), pacienti, u nichž je neurochirurgický zákrok nezbytný (evakuace hematomu) a pacienti bez terapie – většinou jde o pacienty s hematomem v mozkovém kmeni, kdy je stav většinou neslučitelný se životem. K okamžité neurochirurgické intervenci je pacient indikován, chová – li se hematoma expanzivně. Úspěšnost léčby (odstranění mozečkového krvácení a sekundární komprese mozkového kmene, netrval – li dlouho) je známkou rychlého zlepšení stavu vědomí (5, 15, 16).

Operace – odsátí hematomu se provádí pomocí stereotaxe (vhodná trajektorie a z bodové trepanace se kanylou odsaje hematoma). Nelze – li odsát celý hematoma stereotakticky, přistupuje se ke kraniotomii (5, 15, 16).

1. 6. 2 Subarachnoidální krvácení

Subarachnoidální krvácení (SAK) je krvácení pod arachnoideu, do bazálních cisteren a likvorových cest. Příčinou z 80 % SAK je krvácení z aneurysmatu mozkové tepny, v 5 % jde o krvácení z AVM a v 15 % se zdroj krvácení nezjistí. Aneurysmata

mozkových tepen mají nejčastěji vakovitý tvar, vystupující z cévy s různě širokým krčkem, ale existují i aneurysmata bez jasného a definovaného krčku (fuziformní). Vzácností jsou aneurysmata vzniklá po penetrujícím poranění nebo infekční aneurysmata, ty se však neobjevují na Willisově okruhu. Aneurysma jsou pravděpodobně získaná postižení – oslabení cévní stěny v oblasti tunica media a lamina elastica interna (5, 15, 16).

Aneurysma lokalizujeme v místech větvení velkých cév, zejména v oblasti Willisova okruhu, nejčastěji na arteria carotis interna (ACI), v oblasti přední komunikanty (ACoA) a na (ACM) - arteria cerebri media (5, 15, 16).

Velikostně se aneurysmata mohou vyskytovat ve velikostech od malých, až po obrovitá (větší než 20 mm). Průměrná velikost aneurysmatu je kolem 7,5 mm. Taktéž je velice časté (20 % pacientů) mívají mnohočetná aneurysmata (5, 15, 16).

Klinicky se aneurysma nemusí projevit (nevznikne - li ruptura). Pokud je pacientovi aneurysma diagnostikováno náhodně (při jiných klinických obtížích), je velice vhodné aneurysma vyřadit z cirkulace plánovaným zákrokem, neboť představuje pro pacienta velké riziko. Po ruptuře aneurysma zemře 40 % pacientů! (5, 15, 16).

Klinickým obrazem po ruptuře aneurysmatu (vzniku subarachnoidálního krvácení) je náhlá a dramatická změna zdravotního stavu, obvykle z plného zdraví. Pacient má náhle vzniklé velké bolesti hlavy, nauzea, zvracení, hypertenze, světloplachost, porucha vědomí (různé stupně), ložiskový neurologický nález, epileptické záchvaty a postižení III. a VI. hlavových nervů (5, 15, 16).

Klinický stav u pacientů se SAK se klasifikuje podle Hunta a Hesse. O je nekrvácející aneurysma, pacient nemá žádné příznaky. Stupeň I.: pacient má bolesti hlavy a opozici šíje. II. stupeň: pacient má bolesti hlavy, opozici šíje a lézi mozkových nervů. III. stupeň: u pacienta nastává útlum nebo zmatenost, lehký ložiskový neurologický nález. IV. stupeň: vyznačuje se stuporem, středním až těžkým ložiskovým nálezem, decerebrační rigiditou a vegetativními poruchami. V. stupeň: hluboké kóma a decerebrační rigidita (5, 15, 16).

Diagnostika SAK se provádí zejména CT (dnes již možno i CT – AG). CT vyšetření prokáže krev v likvorových prostorech. Není - li typická symptomatologie z

CT, je indikovaná lumbální punkce a odběr mozkomíšního moku na vyšetření (vyloučení neuroinfekce, neboť je velká podobnost příznaků). Zdroj krvácení se určí mozkovou panangiografií (PAG), nebo již zmiňované CT – AG (5, 15, 16).

Pro další postup léčby je nutné stanovit klinický stav nemocného, ten se stanovuje již dle zmíněné klasifikace Hunta a Hesse (HH grading). Přidružená onemocnění (hypertenze, diabetes, arterioskleróza) zhoršují klasifikaci o jeden stupeň.

Léčba aneurysma je jeho vyřazení z cirkulace a to je možné provést buď mikrochirurgicky, kdy se kraniotomií vyoperuje aneurysma a na krček aneurysma se nasadí svorka, nebo se provede endovaskulárně, kdy se do aneurysmatu zavede mikrokátr, kterým se do aneurysmatu umístí platinové spirálky (embolizace, coiling). Výhodou otevřené operace je i evakuování hematomu. Výhoda endovaskulárního zákroku je v jeho minimální invazivitě (5, 15, 16).

Mezi komplikace SAK lze považovat akutní hydrocefalus (vzniká z důvodu znemožnění normálního proudění mozkomíšního moku koaguly). Proto je u pacientů jako léčba hydrocefalu nutné provést zevní komorovou drenáž. Další komplikací SAK je vazospasmus. Vyskytnou - li se vazospasmy (u 30 % pacientů), jde o velice smrtelnou komplikaci. Patofyziologie vazospasmů není příliš jasná. Vazospasmy nejčastěji vznikají mezi 4. a 14. dnem po vzniku SAK. Nástup vazospasmů lze rozpoznat podle klinického stavu pacienta (porucha vědomí, porucha hybnosti, fatická porucha). Proti vazospasmům lze preventivně podávat nimodipin (firemní lék: Dilceren, Nimotop). Dalším opatřením je tzv. 3H terapie (hypertenze, hemodiluce a hypervolemie). Toto opatření lze aplikovat pouze u pacientů s uzavřeným aneurysmatem (5, 15, 16).

1. 6. 3 Cévní malformace

Mezi cévní malformace mozku patří arteriovenózní malformace (AVM), kavernózní hemangiomy (kavernomy), vénózní anomálie (5, 15, 16).

Arteriovenózní malformace (AVM) vznikají na porušeném embryonálním vývoji cévního řečiště. U AVM vzniká patologická komunikace mezi tepenným a žilním řečištěm. Svitek tepen a žil spolu přímo komunikují a mezi nimi není kapilární systém

(neutvořen v embryonálním vývoji). Jelikož není odpor kapilárního řečiště, průtok AVM je vysoký. Odvodné žíly jsou široké a proudí jimi světlá krev z malformace (5, 15, 16).

Arteriovenózní malformace se klinicky projevují buď: krvácením (ruptura AVM cévní stěny), epileptickými záchvaty a ložiskovým neurologickým nálezem. Diagnostika AVM spočívá v CT, MRI vyšetření a zejména mozkovou panangiografií.

Po diagnostice (PAG a MRI) se stanovuje AVM grading (Spetzler – Martin), I. až V. grading. Pro stanovení gradingu se „boduje“: velikost AVM, způsob žilní drenáže a elokvence uložení nidu AVM. Stanovení gradingu AVM stanovuje i způsob léčby. AVM gradus I. a II. jsou vhodné k chirurgické exstipaci. U gradingu III. až V. se kombinuje chirurgická léčba s endovaskulární (5, 15, 16).

Kavernózní hemangiom (kavernom) je vaskulární útvar složený z tenkostěnných kaveren, kterými pomalu proudí krev. Úvar je zásoben drobnými arteriolami. Kavernom není zobrazitelný na PAG. Kavernomy se vyskytují v hlubokém mozkovém parenchymu, také mají tendenci se zvětšovat a bývají i mnohočetné (5, 15, 16).

Klinický projevy kavernomu jsou opakované drobné krvácení, to způsobuje opakované epileptické záchvaty, někdy se projevuje ložiskovými neurologickými nálezy. Diagnostika spočívá v MRI, na CT je velice snadné kavernom přehlédnout (5, 15, 16).

Operace kavernomu je riziková. Chirurgicky se léčí kavernomy symptomatické. U chirurgické léčby je vhodné použít stereotaktickou navigaci. Léčba kavernomů spočívá v observaci, jsou -li v oblasti s vysokým chirurgickým rizikem. Léčba gamma nožem je neúčinná (5, 15, 16).

1. 6. 4 Mozková ischemie

Mozková ischemie vzniká, pokud je průtok krve mozkem snížen tak, že nedokáže zabezpečit správný přísun kyslíku k zajištění buněčných funkcí (5, 15, 16).

Příčinou vzniku je nejčastěji ateroskleróza tepen. Vlastní příčinou ischemie může být embolizace, trombóza, hemodynamické změny. Nejčastěji bývá postižena oblast střední mozkové tepny – ACM (5, 15, 16).

Klinicky se mozková ischemie projeví dle závažnosti jako tranzitorní ischemická ataka (TIA) – krátkodobá porucha mozkové funkce s kompletní úpravou neurologického stavu, která trvá méně než 24 hodin, nejčastěji minuty. Reverzibilní ischemický neurologický deficit (RIND) – porucha neurologické funkce upravující se více než 24 hodin ale ne více než 1 týden. Dokončená CMP, kdy je klinický stav stejný jako u hemoragické CMP (5, 15, 16).

Diagnostika se provádí ve třech krocích: Zobrazení rozsahu, zobrazení cévní patologie a funkční diagnostika. Pro určení lokalizace a rozsahu je nejzákladnější vyšetřovací metoda CT. MRI poskytuje stejné informace, ale s lepší senzitivitou. Pro zobrazení cévní patologie je používána k diagnostice UZ a angiografie, ale i CT a MRI a také transkraniální doppler (TCD). Funkční diagnostika spočívá v TCD s SPECT (5, 15, 16).

Léčba iktů by měla zahrnovat i léčbu primární, což je ovlivnit rizikové faktory (hypertenze, kouření, diabetes mellitus, obezita, alkohol, perorální antikoncepce, fibrilace síní a asymptomatická stenóza karotidy). Léčba iktů konzervativním způsobem může být např. trombolýza. Chirurgická léčba je sekundární léčba. Provádí se po odeznění iktu a cílem je zabránit opakování klinické symptomatiky, v případě že příčinou byla stenóza arteria carotis interna nad 50 %, provádí se karotická endarterektomie, pokud šlo o hemodynamický iktus při uzávěru karotidy, provádí se mozkový bypass (extraintrakraniální anastomóza – EC – IC bypass). Pokud vznikne při MP expanzivně chovající se ischemie, tak léčbou je dekompresivní kraniektomie (5, 15, 16).

1.7 Ošetřovatelská péče o pacienty po operaci mozku

1.7.1 Předoperační příprava

Na neurochirurgické oddělení jsou pacienti přijímáni k operaci plánovaně nebo akutně. Podle naléhavosti provedení výkonu se odvádí i předoperační péče. Je – li operace plánovaná tak v rámci předoperační přípravy se provádí interní předoperační vyšetření, EKG a laboratorní vyšetření krve a samozřejmě další pomocná vyšetření odpovídající stavu pacienta (RTG S +P, endokrinologie atd). Pro provedení interního vyšetření se stanovuje anesteziologické riziko – ASA (American Society of Anesthesiologists) pro zjištění kompenzace stavu pacienta. Anesteziologický podíl v přípravě na výkon zahrnuje především přípravu pacienta na vedení anestezie a řešení případných komplikací s anestezií souvisejících (23, 24, 25, 26).

Psychická příprava nemocného je velmi důležitou součástí přípravy. Již samotný výkon je pro pacienta stresující a v předoperační přípravě je i příprava operačního pole a zejména pro ženy ztráta vlasů je nepříjemná. Při operacích, kdy je možný vznik trvalých následků (např. poškození lícního nervu při manipulaci během exstirpace tumoru) je vhodné nechat velký prostor pro kladení otázek a eventuální zajištění odborné pomoci (psycholog). Je třeba být empatický a dát pacientovi prostor pro kladení informací ohledně další pooperační péče. V předoperační psychické přípravě je hlavní úkolem sestry uklidňovat pacienta, nesmí docházet k bagatelizaci stavu a je třeba navodit důvěru pacienta (23, 24, 26).

Při plánovaném výkonu je třeba dle doporučení anesteziologa zajistit či zlepšit funkci jednotlivých orgánů, například úprava minerálů v krvi, doplnění tekutin apod.). Někdy je indikováno podání antikoagulancií, např. nízkomolekulární heparin (23, 24).

Večer před operací je podáváno očistné klyzma a také je prováděna celková koupel pacienta (zejména mytí vlasů: kontrola celistvosti kůže – velké pihy nebo mateřská znaménka mohou při holení vlasů znamenat zbytečné možné poranění kůže). Je nutné pacientovi vysvětlit nutnost lačnění. Nemá – li pacient nějakou poruchu vědomí, podává se před spaním hypnotikum (23, 24, 26).

V den operace jsou pacientovi oholeny vlasy (z důvodu menší psychické zátěže na pacienta). Další krok v předoperační péči je prevence tromboembolických komplikací (provedení bandáže dolních končetin pomocí elastických bandáží či kompresivních punčoch). Má-li pacient zubní protézu, musí ji odstranit. Před odvozem na operační sál dostává pacient podle ordinace anesteziologa „premedikaci“. Zvláštní předoperační přípravu vyžadují diabetici, u kterých je nutná kontrola hladiny krevního cukru, ta spočívá v podání infúze s přidáním inzulinu (23, 24, 26).

Pacient, který je přijímán akutně k operaci mozku je u něho nutné předoperační přípravu zkrátit. Jsou u nemocného zajištěny základní laboratorní vyšetření (biochemické vyšetření krve, krevní obraz a krevní srážlivost), EKG a interní vyšetření nezbytné k posouzení operačního rizika. Zavedení invazivních vstupů (periferní kanyla a permanentní močový katétr). Tato vlastní příprava ve zkrácené době také obsahuje ev. doplnění objemu tekutin (a krve). Příprava operačního pole (holení vlasů) je poslední krok před odjezdem na operační sál. Takto zrychlená příprava pacienta na operační sál je prováděna zejména u pacientů s diagnostikovaným cévním onemocněním jako například SAK, nitrolební hypertenze, poranění mozku a lebky (23, 24, 26).

1. 7. 2 Pooperační péče – vitální funkce

Pacient po operaci mozku je přivezen z operačního sálu na jednotku intenzivní péče (JIP). Dle stavu (a zvyklostí pracoviště) je pacient přivezen z operačního sálu „vzbuzený“, po odeznění anestezie (je schopný zvednout hlavu). Bezprostřední pooperační péče je zaměřena na monitorování vitálních funkcí. Pacient je napojen na monitorovací přístroje, sestra mu nalepí jednorázové elektrody pro monitorování EKG křivky (používá se pro odhalování poruch srdeční frekvence a rytmu). Tepová frekvence je hodnocena jako součást monitorování EKG. Dále je kontinuálně sledován tlak, nejčastěji invazivní metodou za pomoci kanylace arterie radialis. Monitorování invazivního tlaku (IBP) je často využíváno u pacientů, kde je nutné kontinuální měření krevního tlaku, zejména po operaci mozku pro cévní onemocnění – není žádoucí hypertenze. Hodnoty krevního tlaku jsou určeny lékařem. Pulzní oxymetrie patří do základní péče při sledování vitálních funkcí. Sledování poměru mezi dodávkou a

spotřebou kyslíku u pacienta je prováděno přiložením pulzního oxymetru (čidla) pacientovi na prst ruky nebo ušní boltec. Čidlem oxymetru je měřena i dechová frekvence pro včasné rozeznání případné respirační insuficience. Dalšími metodami pro sledování vitálních funkcí u pacienta jsou: měření centrálního žilního tlaku (CVP), měření nitrolebního tlaku (ICP) se provádí u pacientů s těžkým kraniocerebrálním poškozením (onemocněním), kde je nutné sledovat nitrolební hypertenzi. Náplní činnosti sestry je orientační zhodnocení naměřených fyziologických hodnot a zapisování hodnot do zdravotnické dokumentace (27, 28, 29, 30, 31, 32, 33).

Po sledování vitálních funkcí je velice nutné a specifické sledování neurologických funkcí. Sestra na intenzivní péči u pacienta po operaci mozku musí umět posoudit stav vědomí. Vědomí je hodnoceno podle Glasgow Coma Scale (GCS). Jde o bez přístrojovou monitorovací techniku. Nejvíce bodů (15) má lucidní pacient, který je orientován místem, časem, osobou i prostorem a nemá žádný neurologický deficit. Nejméně bodů má však pacient, který nereaguje na oslovení (není žádný slovní projev), nereaguje ani na bolestivý podnět (žádná hybnost) a pacient neotevře oči ani na silný bolestivý podnět. Nejmenší počet bodů podle Glasgow Coma Scale je 3. Hodnocení dle GCS patří mezi základní neurologický screening, který provádí nejčastěji sestra – ta je přítomna u pacientova lůžka nejvíce času po operaci. Hodnocení stavu vědomí je nejdůležitější a nejspecifičtější činnost sestry u pacienta po operaci mozku a hraje zde nezastupitelnou roli. Sestra hodnotí neurologické funkce v hodinových intervalech (v některých případech i častěji). Přestože je v hodnocení GCS orientačně zhodnocena hybnost (motorická odpověď na oslovení), sestra provádí „neurologické“ vyšetření. Jde o zjišťování hybnosti a citlivosti končetin. Orientační „neurologické“ vyšetření provádí sestra z důvodu možných komplikací po operaci. Hodnocení hybnosti je specifická činnost sestry pracující na neurochirurgii (a neurologii). Jako komplikace operace může dojít k částečné, nebo úplné nehybnosti končetin. Sestra, která pečuje o pacienta je ve většině případů první, kdo nějaký neurologický deficit zpozoruje. Stejně jako provádění hodnocení vědomí je i hodnocení hybnosti končetin důležitým ukazatelem v neurochirurgii. Sledování reakce zornic na osvit (při hodnocení při GCS) a jejich velikost je třetím nejčastějším specifickým úkonem sestry po operaci mozku. Při

sledování zornic, sestra sleduje i pohyb očních víček – dovírání víček [při manipulaci s hlavovými nervy a jejich poškození nelze víčko dovřít nebo otevřít] (27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34).

1. 7. 3 Ošetrovatelská péče – invazivní vstupy, operační rána

Pacient po operaci mozku má zavedeny invazivní vstupy. Je velice důležité o tyto vstupy pečovat. Nejčastěji má pacient (od hlavy směrem dolů): redon, nebo zevní komorovou drenáž, poté má zaveden centrální žilní katétr, kanylu pro měření IBP. Permanentní močový katétr je další invazivní vstup, o který musí sestra pečovat. Sestra zajišťuje péči o katétr, je důležité dodržovat při práci s invazivními vstupy zásady asepse a to i při jejich převazování (1x za 24 hodin se zkontroluje místo vpichu a jeho okolí). Nejspecifičtějším invazivním vstupem u pacienta po operaci mozku je zevní komorová drenáž. Úkolem sestry je ji ošetřovat za velmi aseptických podmínek, jelikož při zanesení infekce hrozí pacientovi zánět obalů mozku (meningitida). Také je důležité sledovat její průchodnost. Při například velkém odvodu likvoru může u pacienta nastat bezvědomí (34, 35, 36, 37).

Při péči o ránu je třeba dbát na asepse, ale zároveň je nutné šetrně manipulovat s obvazem (zejména sejmutí obvazu), operační rána na hlavě je citlivá a bolestivá. Převaz se provádí vždy, když dojde ke znečištění obvazu. Při provádění převazu operační rány, ještě před jeho započítím informuje sestra nemocného průběhu převazu. Sestra pacientovi upraví polohu (nejlépe vleže). Během převazu operační rány sestra sleduje stav pacienta. Při každém ošetřování sestra provádí hodnocení hojení rány. Vždy je třeba respektovat stav, pocity pacienta (37, 38, 39).

1. 7. 4 Ošetrovatelská péče – hygienická péče a prevence dekubitů, rehabilitační ošetřování

Do činnosti sestry u pacienta po operaci patří také péče o hygienu. Vzhledem k imobilizaci pacienta v souvislosti s klidovým režimem po operaci je hygienická péče prováděna na lůžku. Sestra zajistí intimitu pacientovi při provádění hygieny a informuje ho o jejím provedení. Dovolí – li zdravotní stav a mobilita pacienta, je vhodné pacienta

do provedení hygienické péče zapojit. Sestra provádí osobní hygienu přiměřeně stavu pacienta. V celkové hygieně je péče o dutinu ústní, která se provádí minimálně 2 x denně. Má - li pacient zubní protézu, je nezbytné ji vyjmout a vyčistit kartáčkem. U pacientů nespolupracujících nebo ve zhoršeném stavu vědomí je třeba zajistit vyčištění dutiny ústní speciálními štětičkami s roztokem. Péče o oči a obličej. Obličej myjeme vodou bez mýdla. Po celkovém omytí pacienta osušíme a vyměníme ložní prádlo. Je – li vhodné a možné promastíme kůži pacienta (40, 41).

Pacient po operaci mozku jsou ukládáni již po operaci do polohy s mírnou elevací hlavy (30 °), což zlepšuje žilní odtok z nitrolebečního prostoru a slouží zároveň jako prevence nitrolební hypertenze. Polohu pacienta je nutné měnit v pravidelných intervalech (cca 2 hodinách), aby nedocházelo k poruchám integrity kůže. Pacientům je možné pasivně cvičit s ochrnutými končetinami, při provádění polohování (zabránění svalovým kontrakturám a ztuhnutí kloubů), ale je to vhodné jako prevence tromboembolických komplikací. Při polohování je vhodné promazávání zad a nohou mentolovou masťou. U rizikových imobilních pacientů je vhodné vést polohovací záznam (40, 41, 42).

Léčebná rehabilitace je indikována ošetřujícím lékařem. Pokud je vhodná rehabilitace na lůžku, rehabilitační pracovník za pacientem dochází, nejčastěji 2 x denně. Jeho péče je zaměřena především na dechovou rehabilitaci. Sestra v jeho nepřítomnosti by měla provádět s pacientem rehabilitační ošetřování. Fyzioterapie by měla být součástí při provádění komplexní ošetřovatelské péče o pacienta. Pohyb a aktivita jsou základní potřeby člověka. Rehabilitace za pomoci svých prostředků zmírňuje následky nemoci nebo obnovit funkci pohybového aparátu. Sestra musí znát aktuální zdravotní stav pacienta, aby mohla provádět rehabilitační ošetřovatelství. Pokud je nemocný schopen pohybu, polohuje se většinou sám, není – li tomu tak, sestra mění polohu nemocného, včetně využití polohovacích pomůcek. Nejčastěji je prováděno kondiční cvičení (zejména jako prevence komplikací) Délka cvičení by neměla přesáhnout 10 minut. Kondiční cvičení předepisuje lékař. Kondiční cvičení zahrnuje pasivní a aktivní cvičení, ale i dechovou gymnastiku (40, 41, 43, 44).

1. 7. 5 Ošetrovatelská péče o výživu a vyprazdňování

Příjem potravy je základní biologická potřeba člověka. Pokud zdravotní stav pacienta dovolí, je mu již druhý den po operaci podána strava, kterou měl před operací, eventuálně upravená pro lepší příjem (mletá strava). Pro přehlednost, jednotu je ve všech nemocnicích používán jednotný dietní systém. Výživa je oblastí potřeb pacienta, která bývá v nemocnici nejvíce opomíjená. Je předpokládáno, že pobyt pacienta v nemocnici nebude tak dlouhý, aby došlo k malnutricii. Pacient by měl mít zavedený nutriční screening (30, 40).

V případě nepříznivého stavu pacienta je výživa parenterální (jde o dny, maximálně týdny). Jde – li o stav dlouhodobý, přechází se na enterální stravu za využití nazogastrické sondy. Umělá enterální výživa je neodmyslitelnou součástí dnešní péče o pacienta v intenzivní péči. Nevýhodou umělé enterální výživy je vyšší riziko aspirace. V současnosti jsou pro enterální výživu používané komerční výrobky (Nutrison, Fresubin). O nazogastrickou sondu musí sestra pravidelně pečovat, její zavedení by měla umět každá sestra pracující na JIP. Péče o sondu spočívá v jejím pravidelném „proplachování“ tekutinami (nejlépe hořký čaj, nehodné jsou džusy). Nazogastrickou sondu je třeba řádně zafixovat proti jejímu pohybu a možné aspiraci. Počáteční bolus do nazogastrické sondy je v minimální míře, což by mělo být přibližně 500 ml / 24 hodin (30, 40).

Sestra také sleduje bilanci tekutin a sleduje, zda je příjem a výdej tekutin vyrovnaný. Pacienta je třeba motivovat k dostatečnému příjmu tekutin. Sestra musí hlídat příjem a výdej tekutin u pacientů se sníženou tvorbou ADH v hypotalamu (adenom). Ledviny nemocného nejsou schopny zadržovat v organismu vodu a koncentrovat moč. Nemocný trpí žízní a močí velká množství zředěné moči (30, 40).

Vyprazdňování je velice důležitou základní potřebou člověka. Jde o velký zásah do intimity pacienta, stejně jako například provádění hygienické péče. Sestra musí zajistit pro pacienta během vyprazdňování co největší intimitu a soukromí. Je zde potřebná vysoká úroveň empatie a profesionální úroveň sestry. Potřeba vyprazdňování je velice individuální (frekvence vyprazdňování a konzistence stolice). Tyto informace pacient nesnadno sděluje, ale je velice žádoucí tyto informace znát pro další poskytování

ošetřovatelské péče. Péče o vyprazdňování začíná již v předoperační přípravě, kdy sestra aplikuje pacientovi očistné klyzma. Vyprazdňování na lůžku je pro pacienta obtížné.

Nitrolební tlak (ICP) u zdravého dospělého člověka vleže pohybuje mezi 7 – 15 mmHg, při hodnotě ICP > 20 mmHg již mluvíme o nitrolební hypertenzi a je nutné tento stav chirurgicky řešit. ICP se fyziologicky zvyšuje například při kašli, ale právě i při defekaci. Po operaci mozku je podání změkčovadel stolice vhodné z důvodu zabránění zvyšování břišního tlaku a následně i zvyšování nitrolebního tlaku. Při zácpě či tuhé konzistenci stolice po dohodě s lékařem je vhodné, ne – li nezbytné podání změkčovadla stolice či šetrná projímadla vhodná k dlouhodobému užití (např. lactulosa) Úkolem sestry je zajistit snadnější defekaci pacienta a zabránit zvyšování nitrolebního tlaku (30, 40, 5).

Vyprazdňování močového měchýře je velmi často „zajištěno“ u pacienta po operaci mozku permanentním močovým katétre. O tento katétr je nutné pečovat stejným způsobem jako o jiné invazivní vstupy. Močový katétr je zaveden u pacienta jen po dobu nezbytně nutnou a to do mobilizace pacienta (30, 40).

1. 7. 6 Ošetřovatelská péče o bolest

Definicí bolesti je velké množství. Bolest je subjektivním prožitkem pacienta. Proto je velice důležité za bolest považovat to, co pacient cítí a pokud pacient říká, že bolest má, tak ji léčit a zmírňovat jeho trápení (45, 46, 47, 48).

Bolest dělíme na akutní a chronickou (trvá déle než 3 – 6 měsíců). Pacient po operaci mozku má nejčastěji akutní bolest v souvislosti s operační ránou nebo onemocněním – SAK (30, 47, 48).

Sestra pro tlumení bolesti potřebuje od pacienta získat informace o lokalizaci, intenzitě, kvalitě a typu bolesti. Nejdůležitější informací u pacienta po operaci mozku je intenzita. Intenzitu bolesti měříme na vizuální analogové stupnici (VAS). Stupnice má od 0 (žádná bolest) do 10 (nesnesitelná bolest). Po zhodnocení intenzity bolesti je nutné zaznamenat do záznamu o bolesti, ten je třeba provést ještě před podáním analgetik (sledování účinnosti tlumení bolesti). Tlumení bolesti u pacientů po operaci mozku

(zejména po operaci SAK, kdy jsou bolesti hlavy velké intenzity) má být nejvyšším zájmem sestry v péči o pacienta (47, 48).

U pacienta po operaci mozku dochází k velmi časté bolesti hlavy v souvislosti s prováděním ošetrovatelských činností. Je na empatii a osobním rozvoji sestry, zda si je těchto skutečností vědoma (30, 49).

Při ošetřování operační rány, dochází ke způsobování bolesti například při rychlém a nešetřném sejmutí obvazu. Vyndávání drénů je velice bolestivé, zejména, má-li pacient drén podtlakový. Při provádění těchto činností je třeba si ošetrovatelskou péči dobře plánovat, není žádoucí převázovat pacientovi ránu nebo extrahovat drén, pokud má zrovna bolest hlavy. Je nutné přistupovat individuálně. Vhodné je aplikace analgetik před těmito výkony (30, 47, 48, 49, 50).

Dalším možným zvyšování intenzity bolesti je polohování pacienta. Úkolem sestry je zabránit proleženinám u pacienta a používat rehabilitační ošetrovatelství, avšak je nutné dbát na citlivost a bolestivost operační rány. Pacienta nepolohujeme na bok, kde má operovanou hlavu, nebo zkracujeme dobu, po kterou na tomto boku leží (30, 47, 48, 49, 50).

Při kašli se v mozku zvyšuje nitrolební tlak a jeho zvyšování může vést ke způsobení bolesti. Sestra by měla pamatovat při ošetrovatelské péči o dýchací cesty a jejich toaletu na zabránění kašle a jeho léčbu (30, 47, 48, 49, 50).

Tlumení bolesti je po sledování fyziologických funkcí a vědomí nejdůležitější ošetrovatelskou činností.

2. Cíle práce a výzkumné otázky

2.1 Cíle práce

1. Zjistit specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku (nádorech / cévních onemocněních)
2. Zjistit, zda sestry znají specifika ošetrovatelské péče u pacientů po operaci mozku (nádorech / cévních onemocněních)

2.2 Výzkumné otázky

1. Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku (nádorech / cévních onemocněních)?
2. Znají sestry specifika ošetrovatelské péče u pacientů po operaci mozku?

3. Metodika

3.1. Metodický postup

Pro výzkumnou část této práce, byla zvolena kvalitativní metoda výzkumu. Data byla získávána metodou polostrukturovaného rozhovoru (Příloha č. 1). Výzkumné šetření bylo prováděno v období února a března 2013. Výzkumné šetření bylo provedeno na neurochirurgickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s.

Bylo osloveno 6 respondentů. Osloveným sestrám byl vysvětlen cíl a smysl našeho rozhovoru a s vedením rozhovoru souhlasily. Účast na výzkumném šetření byla dobrovolná a anonymní. Rozhovor jsem zaznamenávala do písemné formy.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Výzkumný soubor tvořilo 6 respondentek, které pracují jako všeobecné sestry ve v Nemocnici České Budějovice, a.s. na neurochirurgickém oddělení. Výběr respondentek byl náhodný, vždy byly osloveny sestry, které v den návštěvy pro rozhovor měly plánovanou službu.

4. Výsledky

Z celkového počtu 6 respondentek (100 %) bylo osloveno 6 respondentek (100 %) na oddělení intenzivní péče neurochirurgického oddělení, z tohoto počtu bylo realizováno 6 rozhovorů (100 %), žádný z rozhovorů nebyl odmítnut.

Rozhovory s respondentkami byly prováděny na neurochirurgickém oddělení nemocnice České Budějovice. Oslovila jsem 6 sester, které v den mé návštěvy určené pro rozhovory měly plánovanou službu. Délka jednotlivého rozhovoru nepřesáhla více než 30 minut. Všechny rozhovory jsem prováděla přímo na oddělení, aby vybrané sestry nepřipravila o více času, než bylo potřebné pro výzkumnou část. Rozhovory byly zaznamenávány stručně písemnou formou.

Získané poznatky z rozhovorů jsem po dokončení zpracovala do písemné formy. Všechny rozhovory jsou psány objektivně a tak jak respondentky odpověděly. Z kazuistik poté byly vybrány potřebné informace pro kategorizaci dat. Po provedení sumarizace dat byly vytvořeny myšlenkové mapy (technika SmartArt v programu Microsoft Word).

4.1 Rozhovory s respondentkami

Respondentka č. 1

Respondentkou číslo 1 je všeobecná sestra, které je 36 let. Délka praxe ve zdravotnictví je 19 let. Na neurochirurgickém oddělení Nemocnice České Budějovice, a.s. začala pracovat ihned po složení maturitní zkoušky. Zkušenosti s prací sestry na jiném oddělení nemá. Z její celkové délky praxe ve zdravotnictví je 17 let přímo na intenzivní péči. Má vystudovanou střední zdravotnickou školu a dále získala specializaci v oblasti ošetrovatelské péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči. Zatím neuvažuje o tom, že by chtěla se dále vzdělávat.

S pacienty po operaci mozku pracuje téměř denně. Zkušenosti s těmito pacienty má pouze z oddělení, kde nyní pracuje. Respondentka č. 1 se domnívá, že ošetrovatelská péče o pacienty po operaci mozku má určitě „nějaká“ specifika. Jako velice důležité v její práci o pacienty po operaci mozku vidí především nutnost kontinuálního sledování stavu vědomí. Pro tyto účely mají na nástěnce, kde mají užitečné rady ke své práci i Glasgow Coma Scale (GCS), ale jak mi sděluje, tak za ty roky, co se skórovacím systémem pracuje, zná ho již nazpaměť. Ihned bez vyzvání mi sděluje, jaké jsou hodnoty nejvyšší a nejnižší. Dalším důležitým prvkem její práce vidí ve sledování vitálních funkcí. Jmenuje vybavení, které mají na oddělení (monitory, kde mají možnost sledovat: EKG, tepovou frekvenci, dechovou křivku, měření saturace kyslíku v krvi - SpO₂, měření krevního tlaku neinvazivní metodou, ale i pro měření IBP, CVP, čidla na monitorování ICP nemají, protože mají pacienty při vědomí, ale i infúzní pumpy a dávkovače). Dalším specifikem v péči o pacienta po operaci mozku vidí v sledování stavu zornic, říká, že je kontrolují se stejnou pravidelností, jako monitorují stav vědomí a vitální funkce. Taktéž respondentka číslo 1 vidí specifika ošetrovatelské péče ve sledování hybnosti končetin. Přidává v rozhovoru informaci, že všechny změny stavu hlásí ihned lékaři.

Na otázku v čem vidí fyzickou a psychickou náročnost ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku, odpovídala respondentka číslo 1 následovně: fyzickou náročnost pro sestru vnímá zejména u lidí, kteří mají po operaci, ale i před operací poruchy hybnosti končetin a je pro to nutné je pravidelně polohovat, aby předešli

vzniku dekubitů. Psychickou náročnost vidí například v případech, kdy nejsou pacienti plně lucidní, nebo mají organický psychosyndrom a mnohdy bývají nebezpeční jak sami k sobě, tak i ke zdravotnickému personálu. Domnívám se, že respondentka číslo 1, měla na mysli pod pojmem psychosyndrom stav, kdy je pacient jak „pouze zmatený“ tak ale i agresivního a neklidného pacienta (vyplývá ze smyslu rozhovoru).

Na dotaz jaká je náplň sestry v ošetrovatelské péči o pacienta po operaci mozku a v čem spočívá, rozhovor nabírá na rozměrech. Opět zmiňuje monitorování vitálních funkcí, sledování vědomí, zornic a hybnosti. Po zamyšlení přidává, jaké činnosti provádí jako náplň práce (uvádím, v pořadí, v jakém je respondentka číslo 1 zmiňuje). Sledování bilance tekutin, u pacientů zapisují příjem tekutin per os vždy, když dopije pacient hrneček (200 ml), příjem tekutin formou infúzí počítají prostřednictvím infúzních pump. Zapisují hodinovou diurézu. Celkový příjem a výdej tekutin počítají každých 6 hodin, tudíž 4x za 24 hodin. Do dalších činností její náplně práce patří dle jejích slov péče o drény a operační ránu. Rány převazují stejně jako invazivní vstupy každý den. Další náplní práce je sledování VAS škály u bolesti. Doplnuje, že mají skórovací systém pro potřeby pacienta na „pravítku“. Uvádí, že bolest tlumí dle ordinace lékaře. Jako fyzikální tlumení bolesti používají led (přikládání pacientovi na čelo). Opět zdůrazňuje, že všechny změny hlásí lékaři.

Další otázkou pro rozhovor byla, jaké činnosti provádí při zajišťování ošetrovatelské péče po příjezdu pacienta po operaci mozku na JIP. Respondentka uvedla, že ihned podá pacientovi kyslík (formou kyslíkové masky). Připojí pacienta na monitor (mimikou ukazuje na hrudník, tam, kde přilepuje EKG svody) a připojí SpO₂ čidlo na prst pacienta. Zkontroluje stav vědomí, zkontroluje zornice a hybnost končetin. Poté říká, že všichni pacienti po operaci mozku mají centrální žilní katétr, na ten napojuje ordinované infúzní roztoky, které jsou podávány přes infúzní pumpu. Napojí také a. radialis pro měření IBP. Pokud má pacient drén, zkontroluje jeho funkčnost (sděluje, že ho někdy na operačním sále zapomenou otevřít) a zapíše kolik je v něm odvedeno krve. Dále zkontroluje ordinace a eventuálně podá léky, které jsou ordinovány. Také sděluje, že provádí i činnosti, které nejsou v její kompetenci (ne

formou objednání, ale neustálém připomíná lékaři „co ještě chybí“ jako je například provedení RTG S+P pro kontrolu zavedení CŽK.

Další otázkou co monitorují u pacienta po operaci mozku jen dodává k předešlé otázce, že je – li třeba měří CVP u pacientů se SAK. Respondentka v otázce, co považuje za specifikum péče, uvádí veškerou monitoraci vitálních funkcí, kontrolu zornic, vědomí a hybnosti končetin.

Otázka vztahující se k péči o drény je respondentkou sdělena následovně: po příjezdu ze sálu je třeba zjistit, jak operatér určitl, že má redon být (podtlak, polopodtlak, nebo spád). Poté je redon nutné označit typem. Hovoří o odvodech redonu, ale o nějaké specifikaci ohledně jeho extrahování či ošetřování ne.

Při otázce na ošetřování zevní komorové drenáže zdůrazňuje její převaz za přísných aseptických podmínek. Lékař určuje, v jaké výšce bude komorová drenáž viset (závisí na tom odvod likvoru, lékař stanovuje doporučené množství za 24 hodin).

Při dotazu respondentky na polohování pacienta s dekompresivní kraniektomií sděluje, že je na oddělení nemají často, ale že pokud se pacient nepolohuje sám, dbají na to, ale neležel na straně, kde byla kraniektomie provedena, ale z důvodu možného poškození.

Pokud jsem respondentku poprosila o popsání provedení převazu, detailně popisuje převaz včetně materiálů, jaké používají. Převaz popisuje téměř jako z učebnice.

Poslední dvě otázky týkající se rehabilitace (jak spolupracují s rehabilitačním pracovníkem) a čeho (co) využívá v rámci rehabilitačního ošetřování, uvádí pouze, že pokud není nařízen klidový režim, spolupracuje s rehabilitačním pracovníkem až při vertikalizaci (před tím, je to práce RHB pracovníka). Čeho a co využívá v rámci rehabilitačního ošetřování, uvádí pouze křeslo pro vysazování pacientů a chodítko. Osobně se domnívám, že například pomůcky pro polohování neuvádí v souvislosti s automatizací činností a ne z neznalosti (v době mé návštěvy oddělení pro rozhovor měli na oddělení u ležícího pacienta například bedničku za zády, při polohování pacienta na boku, ale měli i podložené kolena polštáři).

Schéma 1

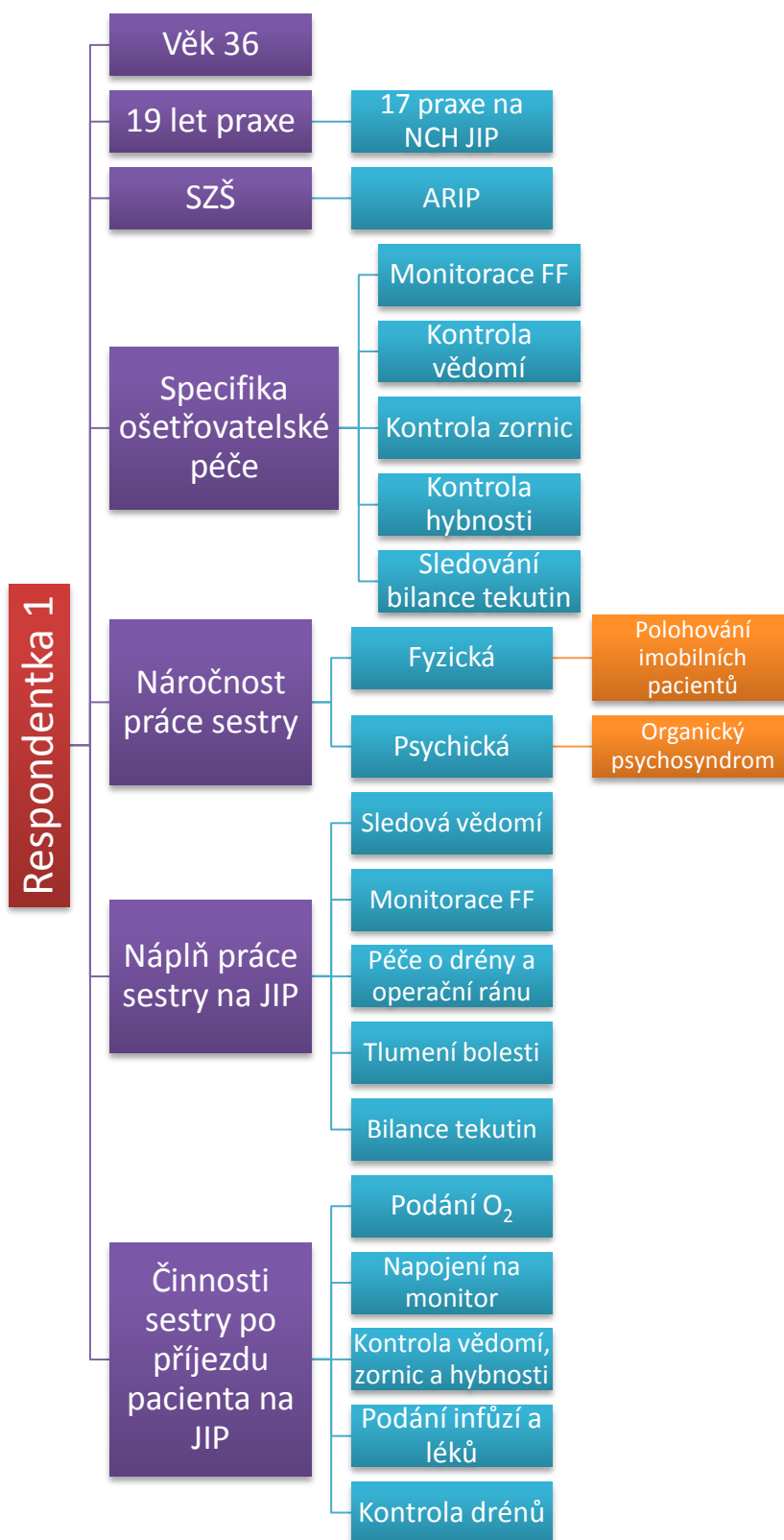
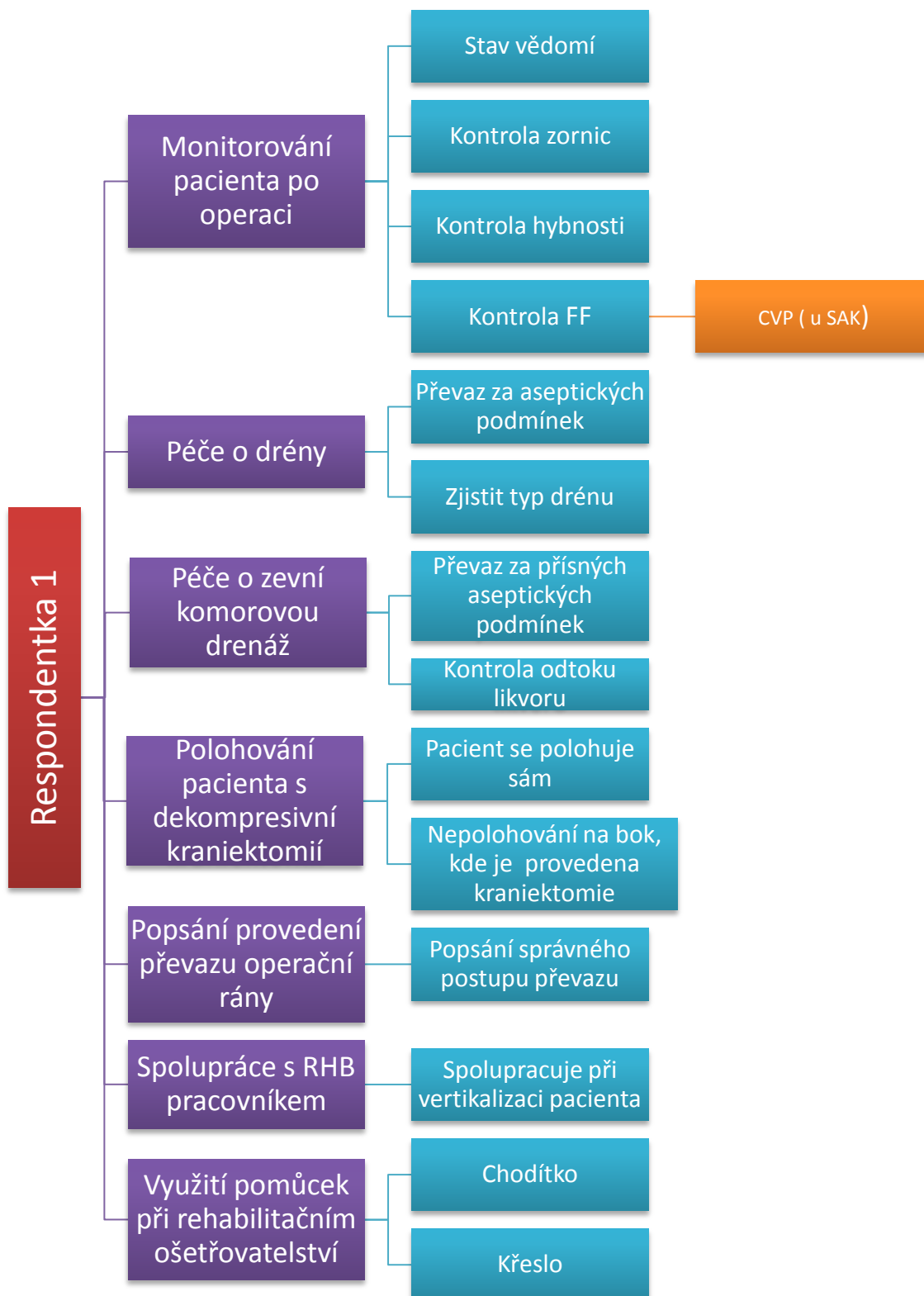


Schéma 1 – pokračování (respondentka 1)



Respondentka č. 2

Respondentce číslo 2 je 31 let. Její délka praxe ve zdravotnictví je 7 let. Na neurochirurgickém oddělení pracuje 7 let, tuto celou dobu pracuje na jednotce intenzivní péče, kam nastoupila hned po ukončení školy. Vystudovala střední zdravotnickou školu a poté si vzdělání doplnila ještě vysokoškolským vzděláním, které zakončila titulem Mgr.

Specifika ve své práci při ošetřování pacienta po operaci mozku vidí v důsledném sledování stavu vědomí, ale i v monitoraci fyziologických funkcí. Doplnuje, že jedno bez druhého se neobejde, ale na neurochirurgickém oddělení je sledování stavu vědomí, zornic a hybnosti končetin prvořadé. Dalším specifikem, dle jejího soudu je hodnocení bolesti a její tišení a to zejména jak dodává tak u pacientů po operaci mozku pro subarachnoidální krvácení, kde bývají velké bolesti. Důležité je pro respondentu číslo dvě zajištění u pacienta klidu na lůžku. Klienti na intenzivní péči bývají zmatení a proto je úkolem sestry tento klid zajistit. Klid na lůžku zajišťují omezovacími prostředky chemického typu (tlumení například tiapridalem) či fyzicky (kurtování za horní končetiny). Posledním specifikem, které uvádí je péče o drény a zejména komorová drenáž (velmi častá po operaci subarachnoidálního krvácení).

Fyzickou náročnost své práce vidí v obtížné manipulaci pacientů, kteří mají pohybový deficit (plegie apod.). Psychickou zátěž v péči o pacienta po operaci mozku vidí v práci se zmatenými pacienty, ale také pro ni psychicky náročné bývají pacienti, kteří jsou mladí a mají velmi špatnou prognózu onemocnění (zhoubné tumory mozku nebo apalický syndrom po ruptuře aneurysma). Nedobře působící je pro ni i vznik neurologických deficitů po operacích (parézy, plegie, slepota, „spadlé“ víčko, ztráta čichu).

Na otázku jaká je náplň sestry v ošetrovatelské péči o pacienta po operaci mozku, odpovídá následovně: V prvních dnech po operaci je většina úkonů úkolem sestry. Jde o provádění hygienické péče, zajištění stravy a vylučování, ale i zajištění rehabilitačního ošetrovatelství a zvyšování sebedpěče pacienta. Sestra by měla podporovat pacienta a měla by dobře umět komunikovat a spolupracovat s rodinou. Samozřejmě je také její náplní práce s přístrojovou technikou, když monitoruje fyziologické funkce.

Činnosti po příjezdu pacienta po operaci mozku z operačního sálu na jednotku intenzivní péče, které provádí, jsou tyto: napojení na monitor, mají 3 svodové EKG, ke kterému musí pacientovi na hrud' nalepit jednorázové monitorovací elektrody pro EKG přístroje s gelem. Zajistí pacientovi podání kyslíku přes kyslíkovou masku. Kyslík zvlhčují přes nebulizátor, který mají u každého lůžka. Také ošetří a zajistí všechny invazivní vstupy. Každý pacient má zaveden centrální žilní katétr, který napojuje na infúzní sety a antibakteriální filtry. Dávkování infúzí je ordinováno lékařem, jejich správné dávkování zabezpečí podáním přes infúzní pumpu. Další práci je práce s dokumentací, jak doplňuje, její množství se neustále zvětšuje. Komunikace s pacientem uvádí jako činnost u pacienta po operaci mozku při příjezdu z operačního sálu z důvodu, že je to velice dobré jako rozpoznat například i další neurologické poruchy (například fatická porucha), ale samozřejmě jde o potřebu pacienta znát co se s ním děje, pro pocit bezpečí.

Respondentka číslo dvě při dotazu co monitorují u pacienta po operaci mozku, uvádí, že „klasické fyziologické funkce“, to je podle jejích slov EKG, pulz, tlak pomocí IBP nebo i manžetou (NBP), tělesnou teplotu, počet dechů, SpO₂, ale také i příjem a výdej tekutin. Fyziologické funkce měří každou hodinu, pokud není určeno jinak, či není zhoršený zdravotní stav pacienta. Příjem a výdej měří po 6 hodinách. Výdej moči zaznamenávají každou hodinu.

Při popisování péče o drény, které má pacient po operaci dodržuje všechny doporučené a nařízené postupy. Zdůrazňuje nutnost dodržování asepse při převazu a zásad bariérové péče. Uvádí, že je v případě, že má nemocný zaveden drén na spád, nesmí se zvedat nad úroveň hlavy, aby nedošlo ke zpětnému návratu krve do hlavy.

Při ošetřování komorové drenáže postupuje stejným způsobem jako při popisování převazu drénu. Popisuje způsob fixace komorové drenáže a možnost její „zalomení“ nebo vypadnutí. Kontroluje u pacientů, kteří mají zevní komorovou drenáž její průchodnost (opět vysvětluje, jak provádí zkoušku průchodnosti). Vysvětluje nutnost měření množství odvedeného likvoru.

Respondentka uvádí, že pokud je to možné, pacienta na stranu, kde je operovaný nepoložuje vůbec.

Popis provedení převazu operační rány u pacienta respondentka číslo 2 popisuje v souvislosti se současnými postupy.

Spolupráci s rehabilitačním pracovníkem vidí v pomoci s vertikací pacienta. Uvádí, že o víkendu a ve svátcích není u nich na oddělení přítomný rehabilitační pracovník, proto v této době provádí kondiční cvičení sestry, současně přiznává, že to s tím cvičením není „tak horké“. Spíše využívají polohovací pomůcky. Na neurochirurgickém oddělení používají zejména gumové kroužky a gumové „ježky“. Také polohovací pomůcky, kterých podle jejích slov mají dostatek. Zejména jde o molitany, kolečka pod paty. K dispozici mají „kafrovou mast“ na promazávání a prokrvení predilekčních míst.

Schéma 2

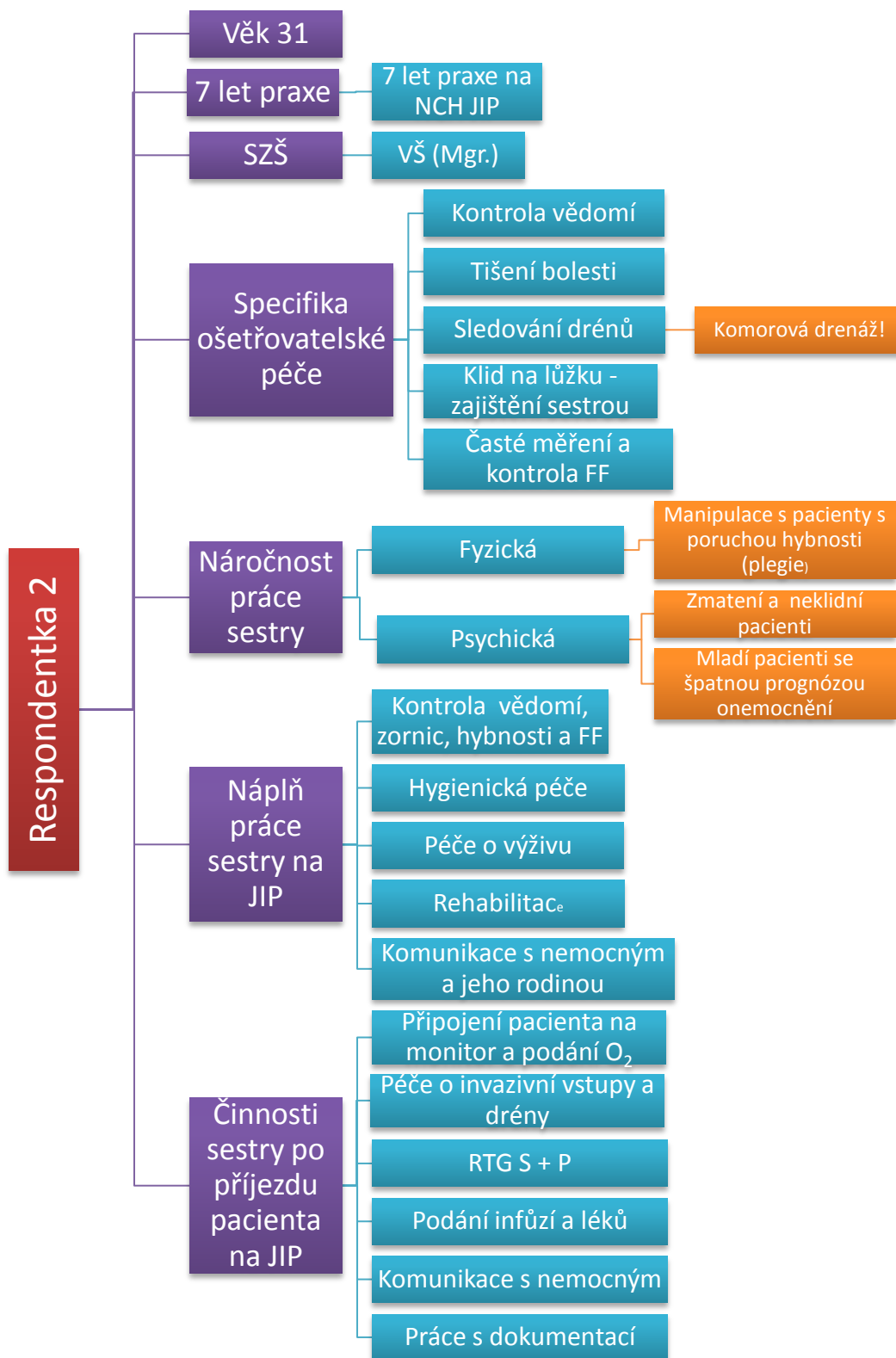
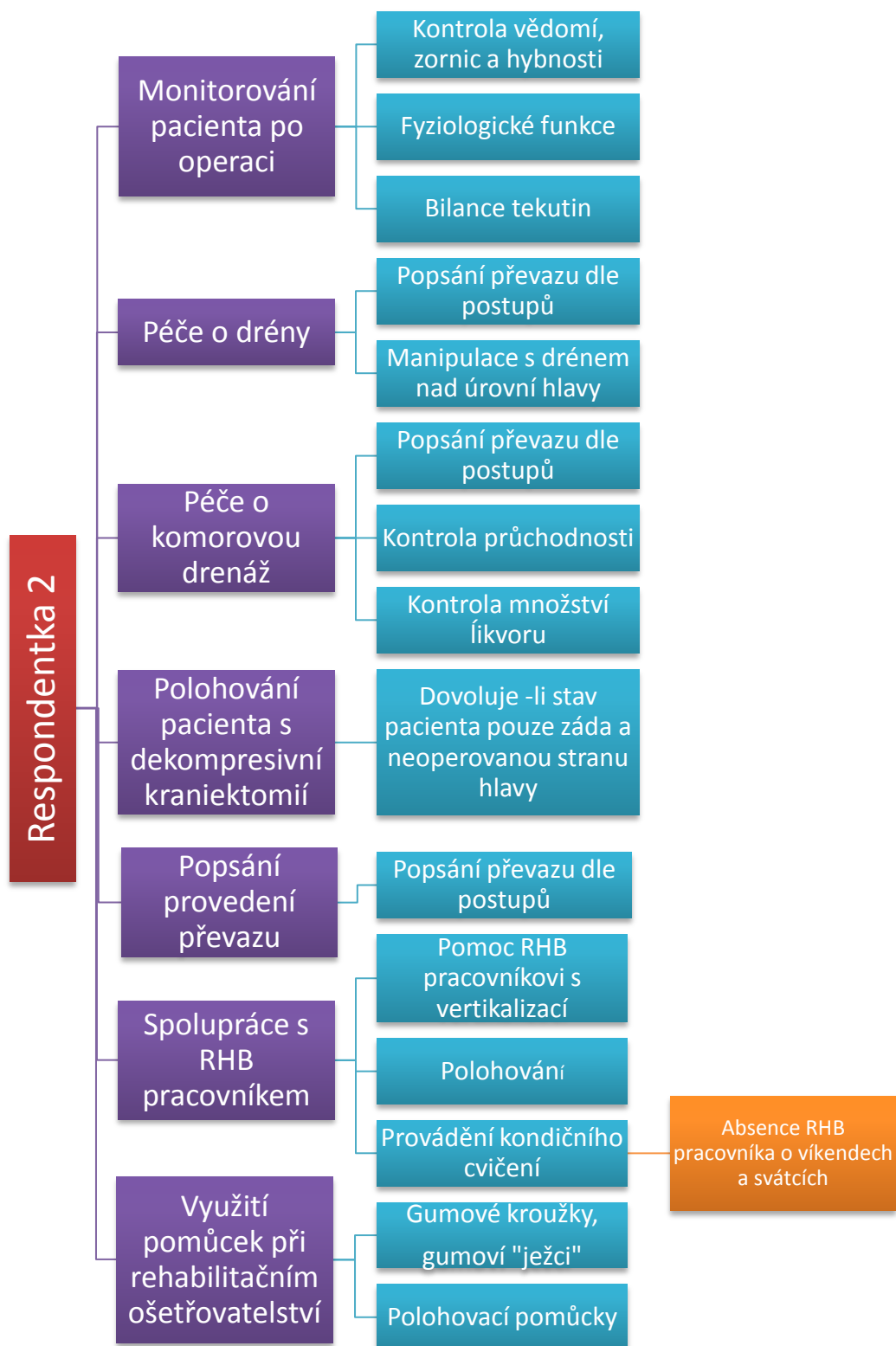


Schéma 2 – pokračování (respondentka 2)



Respondenta č. 3

Respondentce číslo 3 je 30 let. Její délka praxe ve zdravotnictví je 8 let, celou tuto dobu pracuje na jednotce intenzivní péče na neurochirurgickém oddělení. Jiné zkušenosti z jiných oddělení má pouze z odborné praxe při vzdělávání se.

Respondentka má střední zdravotnickou školu a poté vystudovala vyšší odbornou školu, obor dětská sestra. Později si doplnila vzdělání studiem ARIP.

Jako specifickou péči o pacienta po operaci mozku vidí ve sledování vědomí, jak doplňuje, zejména se stav vědomí mění pooperačně a to v následujících „pár hodinách“. Sledování reakce zornic na osvit provádí pravidelně při měření fyziologických funkcí, fyziologické funkce měří každou hodinu. Dále jako specifickou ošetrovatelskou péči vidí ve sledování hybnosti končetin.

Fyzická náročnost práce v ošetrování pacienta po operaci mozku je pro respondentku číslo tři polohování imobilních pacientů. Více ji však „vadí“ psychická náročnost péče o pacienta po operaci mozku a to v souvislosti s pacienty, kteří jsou zmatení a neklidní.

Při dotazu respondentky jakou má náplň práce v péči o pacienta po operaci mozku se již rozhovořila více. Jako první jmenuje zajištění a sledování fyziologických funkcí. Dále zmiňované sledování zornic a hybnosti končetin. Také uvádí nutnost ve zvýšení hlavy pacienta (elevace hlavy 30 °). Dalším jejím úkolem je péče o drenáže a to jak péče o drény, tak i péče o zevní komorovou drenáž. Zmiňuje práci v oblasti potřeb výživy a vylučování. Vysvětluje, jak podává ordinované léky na změkčení stolice. Ke stravě se vyjadřuje méně, doplňuje, že většinou pacienti nemají chuť k jídlu. Jako další činnost uváděla v rozhovoru uspokojování individuálních potřeb pacienta, ty, ale více nerozvádí, jen zmiňuje potřebu návštěv a kontaktu pro pacienta (po dohodě pouští rodinné příslušníky i mimo určené a doporučené návštěvní hodiny). Jako velice zajímavou práci uvádí spoustu nesesterské práce a to například jako neustálé „kontrolování“ lékaře, zda zajistil žádanku na provedení RTG S+ P po zavedení centrálního žilního katétru, žádanku na pro genetické a histologické vyšetření apod.

Po příjezdu pacienta po operaci mozku z operačního sálu zajišťuje životní funkce. U každého lůžka mají monitor, na kterém sledují tyto životní funkce: EKG, pulz, SpO₂

a IBP. Tyto funkce na monitoru nejčastěji používají. Dále mohou používat dechovou křivku a CVP, to ale ve většině případů používají pouze u pacientů s rupturou aneurysma. Po připojení pacienta na monitor mu podává kyslíkovou maskou kyslík. Po zajištění pacienta v oblasti životních funkcí překontroluje stav zornic a hybnosti. Zajistí také polohu – elevace hlavy: 30 ° C. Také zkouší podrobnějším rozhovorem, zda u pacienta nevznikla porucha řeči. Dokontroluje operační rány a redony a také i permanentní katétr, zda není uzavřený (na sále měří hodinovou diurézu) a na invazivní vstupy jako je centrální žilní katétr napojí infúze. Poslední činnosti po příjezdu pacienta po operaci mozku na jednotku intenzivní péče je zajištění a překontrolování žádanek na laboratorní vyšetření, ale i nakládání s histologickým materiálem (posílají ho do specializované laboratoře v Praze). Nutností je také zajistit provedení RTG S + P z důvodu kontroly správného zavedení CŽK.

Při popisování převazování a péče o drénu u pacienta po operaci mozku respondentka číslo 3 zmiňuje potřebu převazování za aseptických podmínek, ale také důležitost sledování charakteru a množství tekutiny vedoucí z drenáže. Operatér v operačním protokolu zapisuje, jaký typ redonu je u pacienta zaveden (podtlak, spád). Je – li redon na podtlak, je nutné jeho „držení“ kontrolovat.

V péči o zevní komorovou drenáž je nutné kontrolovat podle respondentky číslo tři její průchodnost. Hadička od zevní komorové drenáže se zalamuje, nebo na ni pacient může ležet hlavou. Také kontrola příměsí v likvoru (zejména krev) je důležitá. Po operaci pro subarachnoidální krvácení dochází k „čištění“ likvoru a hlásí lékaři množství odvedeného likvoru za 24 hodin.

Respondentka číslo tři uvádí, že pacienta po operaci mozku, který má provedenou dekompresivní kraniektomii nepolohují na bok, kde je provedena.

Při provádění převazu operační rány používá sterilní nástroje a za aseptických podmínek vyměňuje obvaz, je -li možné, dává ho na operační rány v menším množství. Zafixování obvazu zajišťuje „lepením“ a prubanem.

Spolupráce s rehabilitačním pracovníkem spočívá v podání informace, kterou jsem získala od lékaře či zdravotnické dokumentace o možné mobilizaci pacienta. Při provádění nácviu stoje a chůze pomáhám rehabilitační pracovníci jako další opora pro

pacienta a nedošlo k pádu. Po uložení pacienta do lůžka upravím jeho polohu. Jako pomůcku k provádění rehabilitačního ošetřovatelství používá chodítko.

Schéma 3

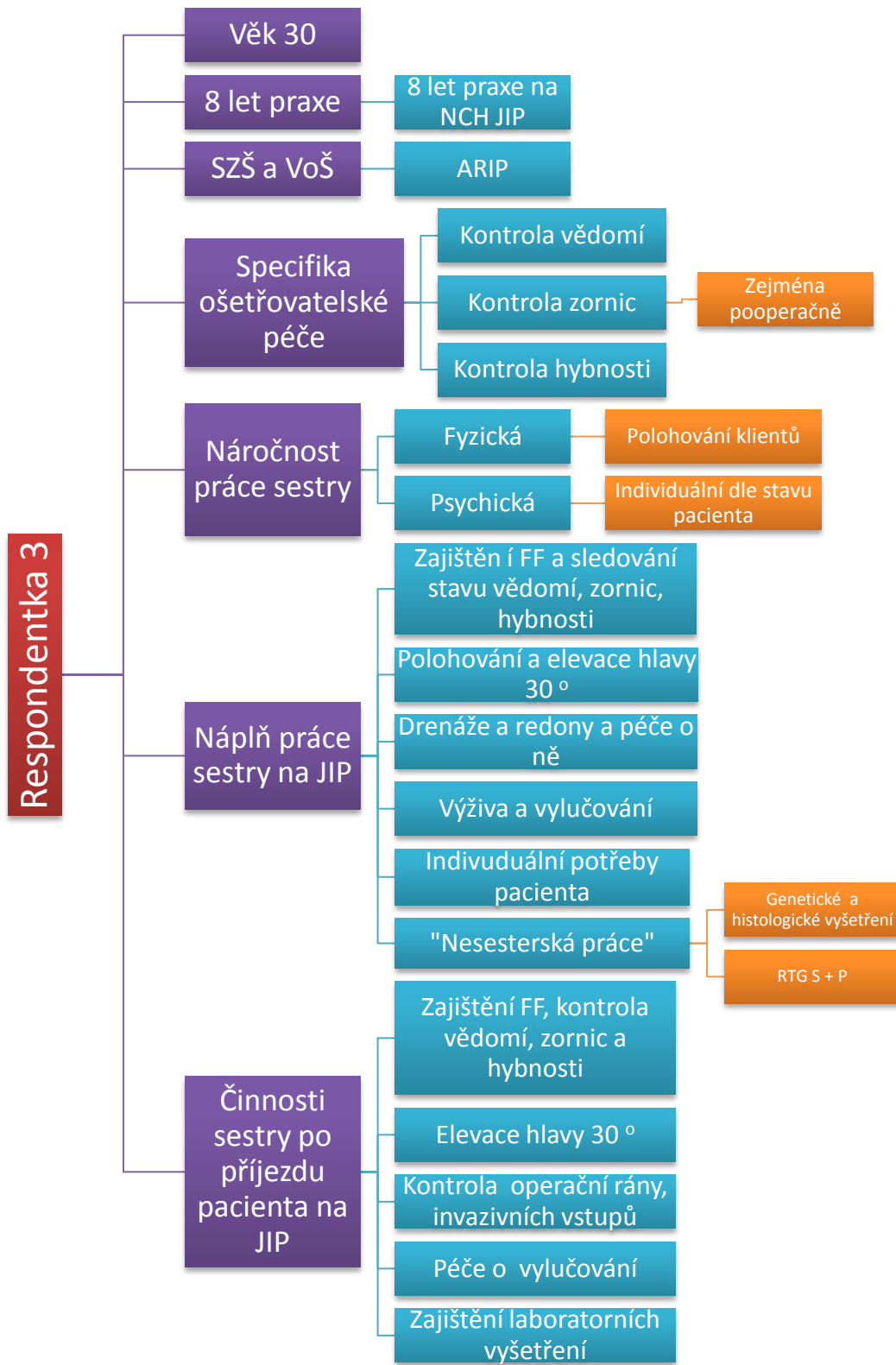
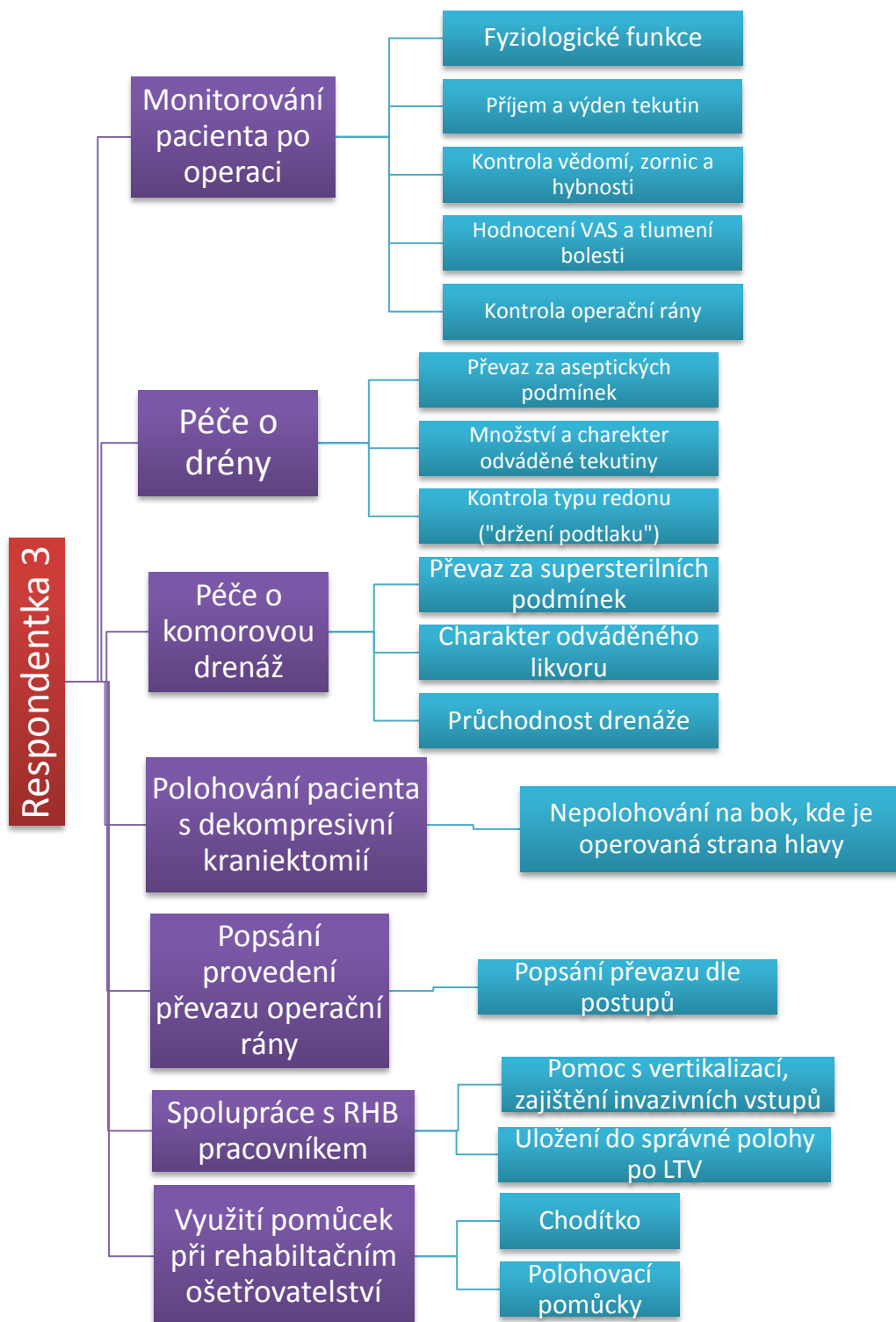


Schéma 3 – pokračování (respondentka 3)



Respondentka č. 4

Respondentce číslo 4 je 37 let. Pracuje ve zdravotnictví již 20 let. Na neurochirurgickém oddělení pracuje taktéž 20 let. Nastoupila na toto oddělení ihned po složení maturitní zkoušky.

Respondentka vystudovala střední zdravotnickou školu. Jejím dalším vzděláním bylo absolvování postgraduálního vzdělávání – ARIP. Dále si doplnila vzdělání vystudováním vysoké školy, studium ukončila titulem Bc.

Respondentka mi na otázku, jaká jsou specifika ošetrovatelské péče o pacienta po operaci mozku, odpověděla následovně. Nejdůležitější je monitorování vitálních funkcí, ale i zároveň stálé kontrolování vědomí, to nelze monitorovat přístrojem a proto je specifickou péčí sestry u pacienta po operaci mozku. Kontrolování zornic a hybnosti končetin je taktéž pro ni velice důležitá a specifická péče na tomto oddělení. Myslí si, že sestra, která pracuje s pacienty po operaci mozku na intenzivní péči, by měla být důsledná, ale zároveň by měla mít i dostatek znalostí a zkušeností, jelikož nelze nějakou činnost v oblasti kontrolování neurologických funkcí vynechat a nezhodnotit. Další specifikum ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku vidí v práci s pacientem, který má organický psychosyndrom nebo fatickou poruchu.

Jako fyzickou náročnost ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku vidí v péči o ochrnuté pacienty. Psychická náročnost ošetrovatelské péče je v péči o pacienty s organickým psychosyndromem, ale také v komunikaci s pacientem s fatickou poruchou.

V otázce, jaká je náplň práce sestry v ošetrovatelské péči o pacienta po operaci mozku respondentka udává, že: monitorace vitálních funkcí, kontrola tlaku a to zejména invazivně, puls a hodnocení GCS. Dále důsledná kontrola zornic, hybnosti. Taktéž je nutné sledovat saturaci O₂. Bilance tekutin je měřena každých 6 hodin, nebo i hodinová diuréza. Sestra také sleduje operační ránu a drén vedoucí z rány, ale i zevní komorovou drenáž či další jiné drenáže (hrudní). Orientační hodnotí laboratorní vyšetření, které po ordinaci lékaře provádí (odebírání krev). Také je činností sestry podávat léky podle ordinace lékaře. Respondentka číslo 4 se domnívá, že je také v její náplni práce sledování a rozpoznání příznaků nitrolební hypertenze.

Na otázku jaké jsou činnosti sestry po příjezdu pacienta na JIP po operaci mi respondentka číslo 4 sděluje, že po příjezdu pacienta po operaci mozku z operačního sálu na JIP zajišťuje vitální funkce, podává kyslík. EKG, tlak (NBP i IBP), puls, SpO₂, je možné na neurochirurgické JIP sledovat pomocí monitoru, který je u každé postele a jednotlivé monitory jsou svedeny do 1 centrálního monitoru u stolu, kde sedí sestra. Neurologické funkce, které jsou velmi důležité monitorovat, však nelze monitorovat technikou a proto tuto činnost sestry po příjezdu pacienta z operačního sálu udává jako klíčovou. Neurologický stav hodnotí stav vědomí, reakce zornic na osvit, sledování hybnosti končetin. Proto je nutná maximální pozornost a péče sestry. V dalším pořadí uvádí, že u pacienta po operaci monitoruje příjem a výdej tekutin – bilance tekutin za 24 hodin je přepočítávána a hlášena ošetřujícímu lékaři při vizitě. Důležitý je také pro ni kontakt s pacientem pro včasné odhalení fatické poruchy. Samozřejmostí je odběr krve a provedení laboratorních vyšetření a podání léků, které naordinoval lékař.

Respondentka číslo 4 monitoruje u pacienta po operaci mozku tyto funkce: Vitální funkce, do kterých řadí EKG, puls, tlak, který na jejím pracovišti monitorují buď manžetou (NBP), nebo invazivně (IBP) a to většinou cestou a. radialis. Tuto kanylu pro měření ponechávají max. 7 dní. Zároveň doplňuje, že u mobilního pacienta takto dlouho není kanyla schopná fungovat (zalomení). Dále měří centrální žilní tlak (CVP), ale to převážně jen u pacientů se subarachnoidálním krvácením. ICP na oddělení neměří, mají pacienty při vědomí, to je pro ně ukazatel normálního nitrolebního tlaku (doplňuje, že zvyšující se nitrolební tlak se projevuje poruchou vědomí). Také respondentka sděluje, že monitorují VAS a tlumí bolest. Mezi monitorování zařazuje odvody drénů, bilance tekutin. Také do monitorace počítá provedení odběrů krve (KO, biochemie séra a eventuálně ASTRUP (vyšetření acidobazické rovnováhy).

Při popisování péče o drény, popisuje jeho převaz (dle postupů a asepse) s dalšími popisy jako je sledování množství vzhled odvedené tekutiny. Také je třeba zjistit, zda je radon na podtlak nebo na spád (od toho se odvíjí manipulace s drénem).

Zajímavou odpověď jsem dostala na otázku, jak pečuje respondentka s komorovou drenáží. Kromě popisu převazu (který popisuje správně), doplňuje informace, že je nutné hlídat hadičku (která vychází z hlavy u pacienta), aby se nezalomila, ale také je

nutné sledovat odvod likvoru, neboť při nekontrolovaném úniku likvoru může pacient upadnout do bezvědomí. Taktéž zdůrazňuje nutnost převazu za velice dobrých sterilních podmínek, neboť je možné při zanesení infekce způsobit pacientovi komplikace.

Při rozhovoru s respondentkou o polohování pacienta s dekompresivní kraniektomií vysvětluje, že tyto pacienty nejsou na neurochirurgickém oddělení často (bývají většinou po úrazech). Přesto o tyto pacienty pečuje tak, že je nepolohuje na stranu, kde chybí kost. Polohování se provádí šetrně. Používají podložky pro podkládání a sledují operační ránu.

Po popsání postupu převazu mi doplňuje informace, že při převazu je třeba kontrolovat operační ránu.

Nejčastěji po kontrolním RTG vyšetření (CT) lékař určuje možnost pacienta provádět rehabilitaci, také určuje rozsah (sed, vertikalizace). Po naordinování LVT lékařem respondentka za spolupráce rehabilitačního pracovníka mobilizují pacienta. Nejčastěji spolupracují při vertikalizaci pacienta, kdy hrozí pád pacienta. Dále sestra upravuje polohu pacienta po cvičení. Taktéž je dle jejího soudu nutný dohled ne celkový stav během cvičení.

Jako pomůcky pro provádění rehabilitačního ošetřovatelství používá: chodítka, polohovací a podkládací pomůcky. Uvádí, že spolupracují s logopedem, má -li pacient fatickou poruchu. Taktéž provádí instruktáž rodiny o vhodnosti rehabilitačního ošetřovatelství.

Schéma 4

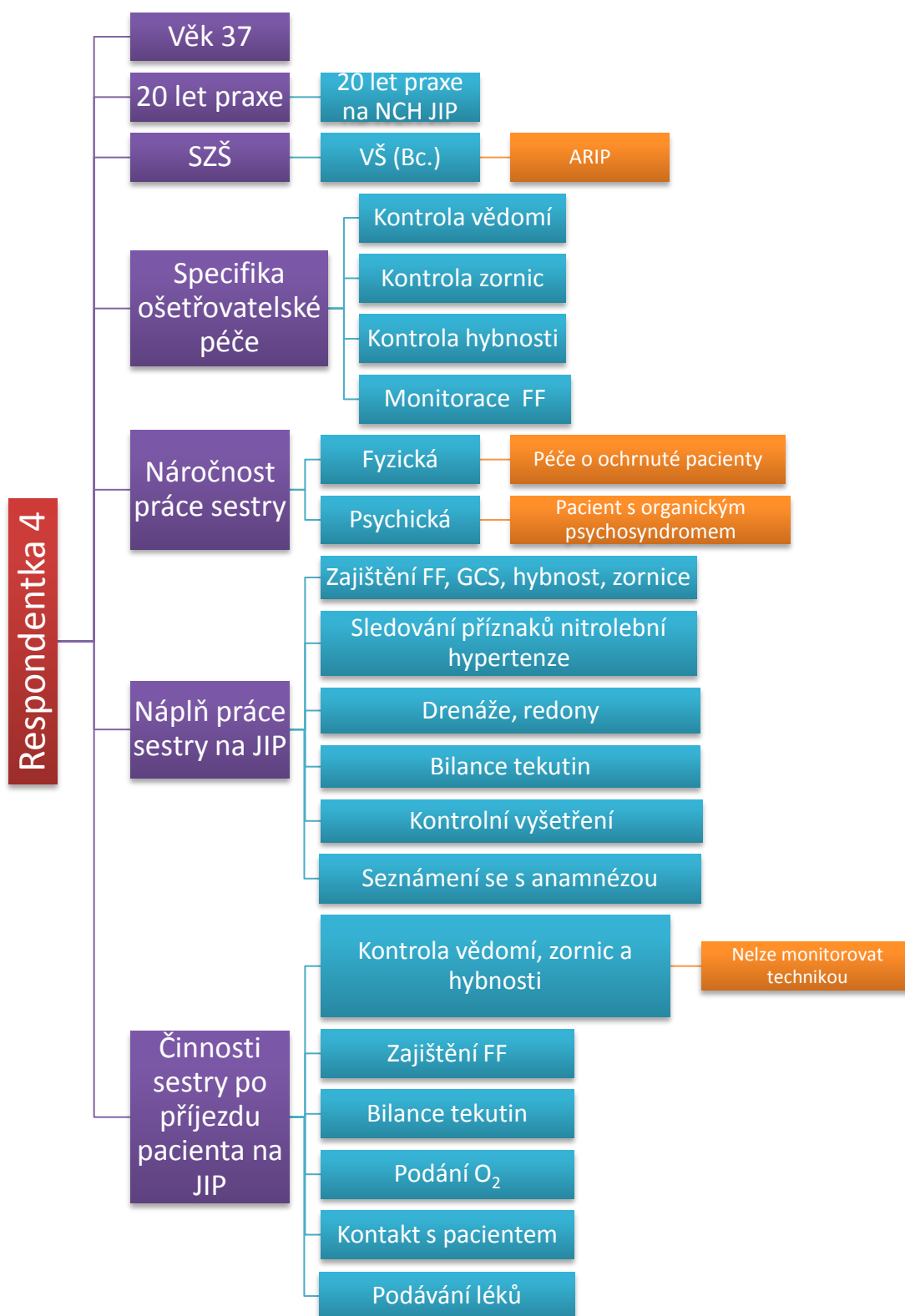
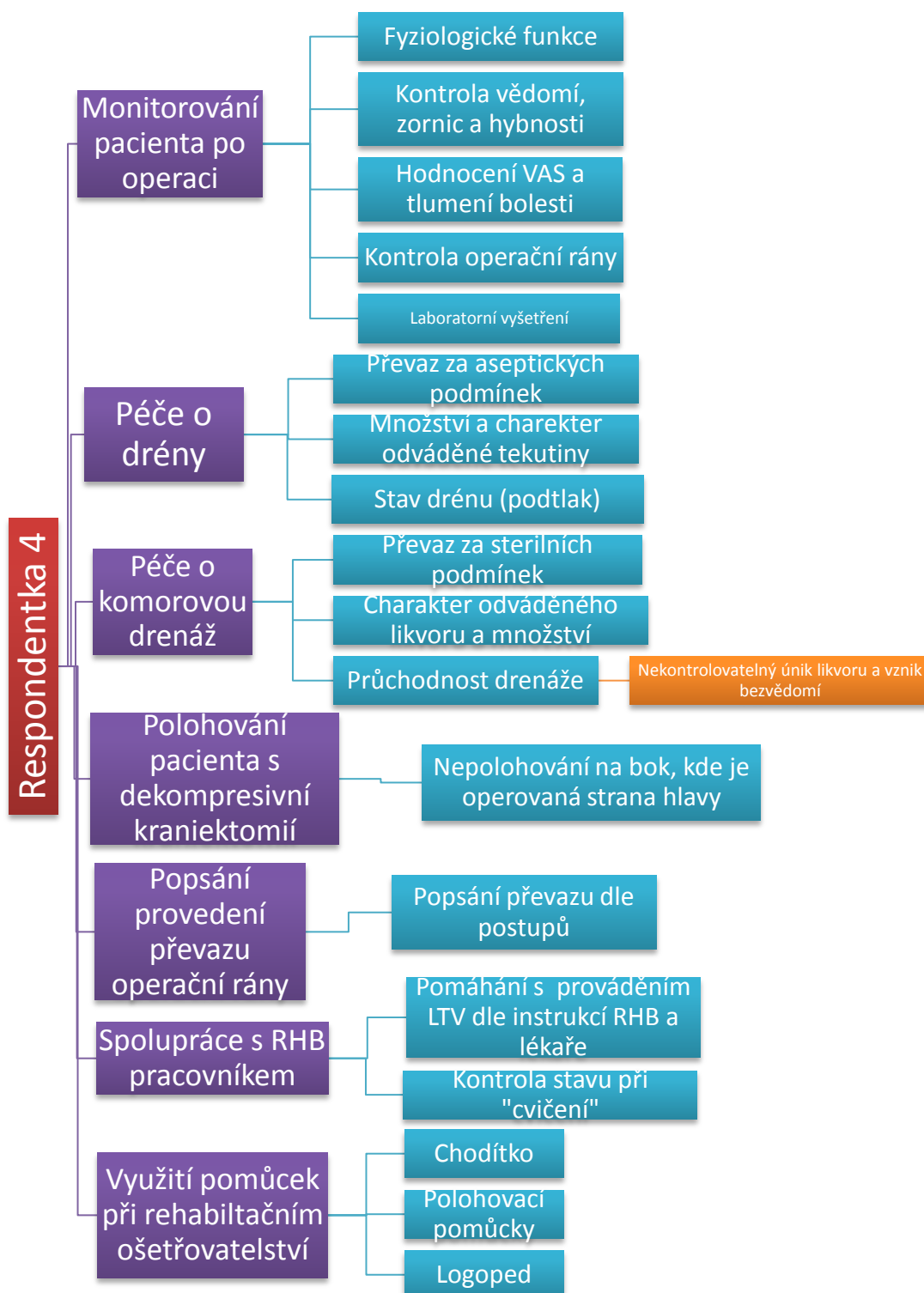


Schéma 4 – pokračování (respondentka 4)



Respondentka 5

Respondentce číslo 5 je 26 let. Pracuje ve zdravotnictví 4 roky. Stejnou dobu pracuje i na neurochirurgickém oddělení na jednotce intenzivní péče.

Vystudovala střední zdravotnickou školu, jak v zápětí dodává, byla poslední ročník všeobecné sestry. Po maturitě na střední zdravotnické škole studovala 1 rok VŠ, studium ukončila a nastoupila na neurochirurgické pracoviště. V současné době si dodělává vzdělání – studuje vysokou školu obor všeobecná sestra.

Na otázku, jaká si myslí, že jsou specifika ošetrovatelské péče o pacienta po operaci mozku, odpovídá následovně: Nutné je sledování životních funkcí, ale je i důležité sledování vědomí, sice říká, že hodnotí GCS, kde je hodnocení zornic, a hybnosti, ale zrovna neurologické funkce hodnotí více a podrobněji (kontrola hybnosti končetin a citlivost). Dále vysvětluje, že je důležité, sledování bilance tekutin (měří příjem a výdej tekutin), ale to je až na výjimečné případy (u nádorů hypofýzy) asi stejné jako na jiných intenzivních péčích, přesto to uvádí jako specifikum.

Fyzickou náročnost práce sestry v ošetrovatelské péči u pacienta po operaci mozku vidí pro ni (ukazuje na sebe, pozn. respondentka je menšího vzrůstu) v polohování pacientů, kteří jsou méně pohybliví nebo většího vzrůstu. Náročnost péče o pacienta po operaci mozku z psychické stránky má u své osoby v práci s klienty, kteří jsou zmatení anebo mají fatickou poruchu. Domnívá se, že jak uvádí psychickou a fyzickou zátěž to mají i ostatní kolegyně.

Jako náplň její práce u pacienta po operaci mozku je velká. Sděluje, že se stará nejprve o životní funkce, poté má na starosti kontrolu hybností končetin (dává dovětek, že pro ni to bylo náročné naučit se neurologické deficity) a i dnes není snadné sledovat změny hybností. Také má na starosti převazy operační rány, převazy invazivních vstupů. Podání léků dle ordinace lékaře. Zjišťování a hodnocení bolesti, pak její tlumení. Říká, že její náplň práce je obsáhlá. Snaží se mi v rozhovoru vyjmenovat všechny její činnosti, které například dělala dnes ve službě (rozhovor jsem s respondentkou prováděla na oddělení). Dále jmenuje provádění odběrů. Stěžuje si na spoustu „papírů“, které musí denně vyplnit.

Činnosti, které respondentka číslo 5 provádí u pacienta po operaci mozku po příjezdu na JIP jsou, jak vypráví: Podání kyslíku, připojení pacienta na monitor a zajištění monitorace životních funkcí. K dispozici mají EKG, puls, saturace kyslíku a měření tlaku „přes radiálku“ (myšleno měření tlaku IBP). Dále zkontroluje správnost uložení, typu a průchodnosti redonů a drenáží. Pacient po operaci má spoustu invazivních vstupů (jmenuje jich 5 někdy i více). Zkontroluje ordinace a připraví infuze. Zkontroluje vědomí, hybnost končetin a zornice.

Při rozhovoru, který jsem prováděla s respondentkou číslo 5, jsem se ptala na to, co monitorují u pacienta po operaci mozku, odpovídala téměř stejně jako u předchozí otázky. Monitorují fyziologické funkce a změny hlásí lékaři. Pacient je napojen na monitor a ten snímá EKG, puls, SpO₂, a ukazuje křivku IBP. Dodává sdělení, že ještě občas používají dechovou křivku, ale to spíše v souvislosti s komplikacemi. Také u „krvácení“ (pozn. myšleno subarachnoidální krvácení) měří CVP. Sledují stav vědomí a hybnost končetin, reakce zornic. Monitorují příjem a výdej tekutin. Kontrola rány a drenů dle soudu respondentky číslo 5 spadá taktéž.

Popsání provedení převazu respondentkou číslo 5 bylo v souladu s postupy a zásady aseptiky. Dodává, že je obtížné sledování stavu typu redonovy drenáže a někdy musí „pátrat“ jak má být (zda podtlak nebo spád). Také, že je nezbytné, dodává, sledovat množství a vzhled odvedené tekutiny.

Při popisování převazu komorové drenáže (a její péče o ní) respondentka uvádí, že je třeba dbát „sterility“, aby nevznikla infekce mozkových obalů. Vypráví, jak je zásadní hlídat odvod likvoru z drenáže, neboť při napuštění válce (odměrný válec pro měření množství likvoru v setu zevní komorové drenáže) a jeho pozdějším odpuštění může dojít k ucpání zevní komorové drenáže.

Při rozhovoru o polohování pacienta s dekompresivní kraniektomií říká, že pacienta nepolohují na bok, kde dekomprese je provedena.

Popsání převazu operační rány popisuje dle dostupných a současných ošetrovatelských standardů a za aseptických podmínek.

Respondentka č. 5 uvádí, že spolupracuje s rehabilitačním pracovníkem pouze jako „zdroj informací“, myslí tím, že sestra by měla znát ordinovaný léčebný režim pacienta.

Taktéž informuje rehabilitačního pracovníka o tom, co je schopný pacient zvládnout za pohyb.

Respondenta připouští, že rehabilitační ošetřovatelství provádí jen pasivně. Pacienta polohuje a používá polohovací pomůcky. Aktivně rehabilitaci neprovádí.

Schéma 5

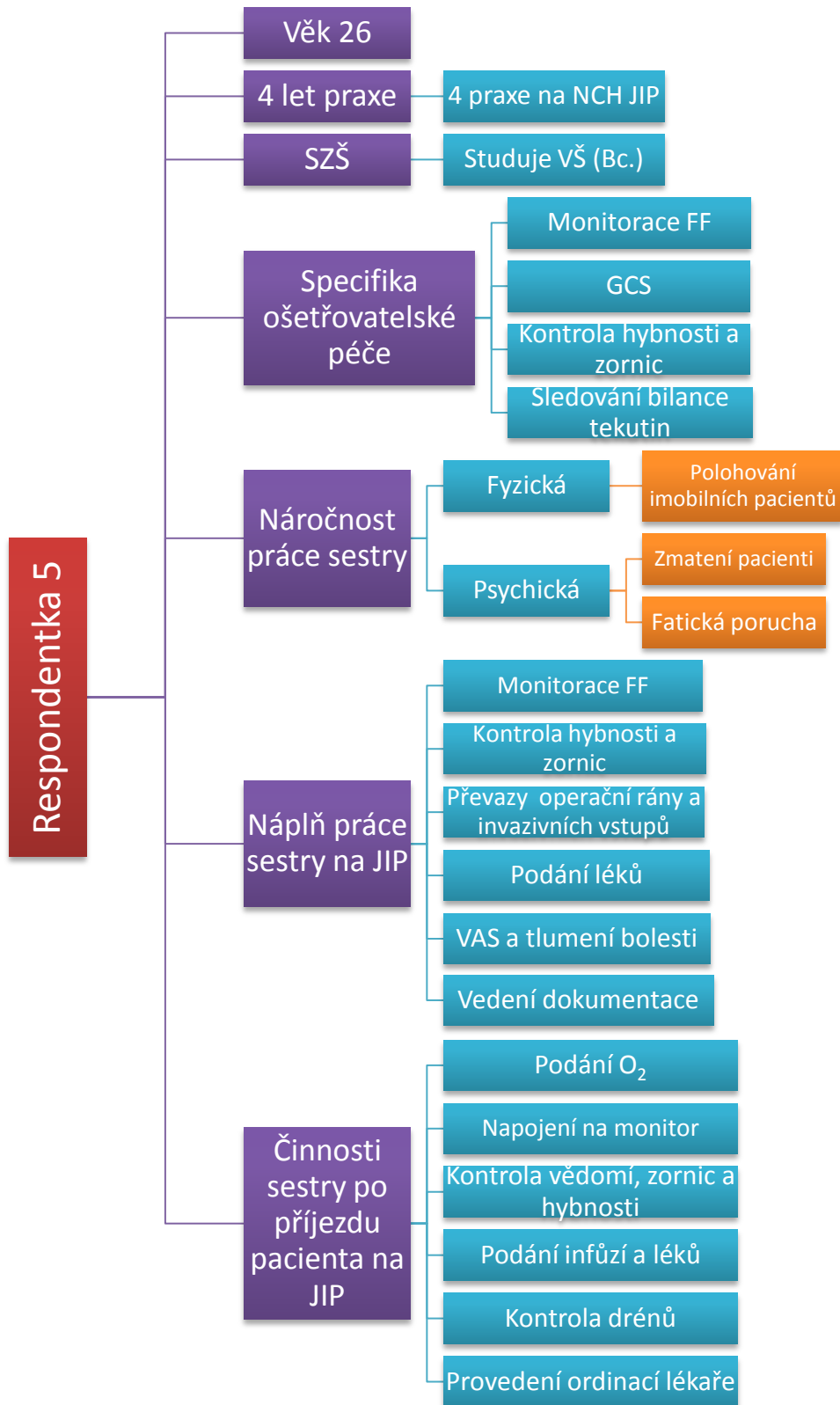
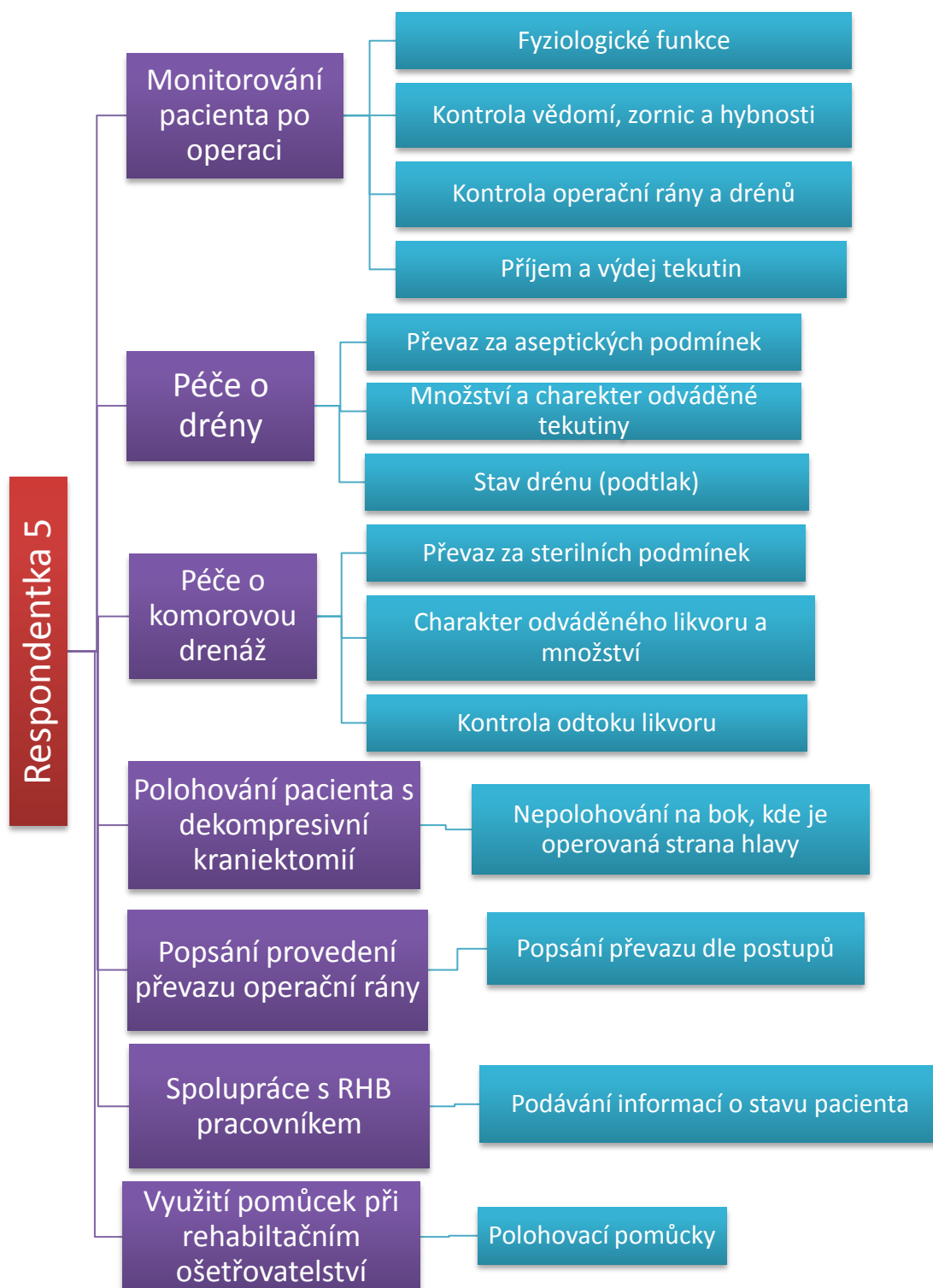


Schéma 5 – pokračování (respondentka 5)



Respondentka č. 6

Respondentce číslo 6 je 34 let. Pracuje ve zdravotnictví 12 let. Na neurochirurgické jednotce intenzivní péče pracuje stejnou dobu.

Respondentka vystudovala jinou střední školu než zdravotnickou (nesouvisející se zdravotnictvím), poté si vzdělání doplnila vyšším odborným vzděláním. Vystudovala všeobecnou sestru, studium ukončila absolutoriem.

Ve zdravotnictví pracuje již 12 let. Stejnou délku praxe má i na jednotce intenzivní péče neurochirurgického oddělení.

Jako specifickou péči u pacienta po operaci mozku vidí ve sledování fyziologických funkcí a monitorování neurologických funkcí jako je kontrola vědomí, zornic a kontrola hybnosti končetin. Také uvádí, že je nutné kontrolovat možný vznik fatické poruchy.

Náročnost práce sestry fyzicky vidí v manipulaci s pacienty. Doplnuje, že jde převážně o ty pacienty, kteří se nemůžou nebo nechtějí pohybovat v lůžku sami. Psychická náročnost v její práci je v ošetřování neklidných pacientů.

Respondentka číslo 6 udává jako náplň své práce v péči o pacienta po operaci mozku sledování vědomí. Další její náplní je monitorování fyziologických funkcí. Péče o drény a operační ránu se odvíjí od stavu pacienta (respondentka dodává, že jich může mít pacient nepatrně nebo docela dost na ošetřování – jmenuje zevní komorovou drenáž). Dalším prvkem její náplně práce je tlumení bolesti. Tu hodnotí dle VAS. Léky podává podle ordinace lékaře. Bilance tekutin (příjem a výdej tekutin) provádí každých 6 hodin, ale výdej moči zapisují každou hodinu. Poslední zmiňovanou činností je respondentky číslo 6 podávání léků podle ordinace lékaře.

Po vyzvání, aby mi respondentka uvedla, jaké činnosti provádí u pacienta po operaci mozku, který je po příjezdu z operačního sálu přivezen na JIP, vypráví následovně: Pacienta „napojí na kyslík“, ten podává kyslíkovou maskou, méně často kyslíkovými brýlemi (ty používá, pokud pacient netoleruje kyslíkovou masku). Nalepí EKG hrudní svody s lepivým gelem pacientovi na hrudník. Snaží se co nejrychleji zajistit monitorování fyziologických funkcí. Připojením pacienta na EKG monitor má zajištěno monitorování EKG, pulsu. Poté přilepí pacientovi na prst saturační čidlo.

Sestaví set na monitorování IBP a provede kalibraci. Poté pacientovi zhodnotí GCS a poté ještě provede celkové neurologické vyšetření („jaké je zvyklá“) a to je: sledování vědomí – vyzve pacienta, aby zahýbal horními i dolními končetinami. Také zkontroluje zornice. Napojí centrální žilní katétr na infúze, které naordinoval lékař a podá léky. Poslední její činností, kterou popsala je kontrola drenů a drenáží (typ, odvod a průchodnost).

Na dotaz, jak sestry monitorují pacienta po operaci mozku, mi respondentka říká, že je to všechno stejné, jako její náplň práce, kterou mi popisovala. Monitorování pacienta je „zažité“ a také „jasné z důvodu typu oddělení“. Přesto říká, že neurologické hodnocení provádí nad rámec hodnocení GCS, to znamená, že kontrolují vědomí (a kontrolují u něj i odpověď – kontrola fatické poruchy). Také sledují zornice a to velikost a reakci. Sledování hybnosti je také náročnější, neboť kontrolují všechny končetiny. Kontrolují fyziologické funkce a ty pak hlásí lékaři, jsou - li nějaké změny. Také dodává, že hodnotí, zda má pacient bolest. Tu také i tlumí a zapisují její účinnost.

Péče o drény je popsána respondentkou podle standardů a za aseptických podmínek. Dále vysvětluje, že je důležité s drénem dobře manipulovat, nedávat ho nad úroveň hlavy, pokud je na spád. Do manipulace přidává také to, že je třeba kontrolovat jejich „nezalomení“.

Péče o komorovou drenáž (převaz popsán správným způsobem), je dle slov respondentky „docela náročný“. Je nutné sledovat odvod, neboť se komorová drenáž může ucpat, také nesmí moc odvádět.

Pacienta s dekompresivní kraniektomií nepolohuje na bok, kde je provedena, jestli se to vůbec lze, neví.

Popsání převazu operační rány je popsáno správně. Respondentka neudává zvláštní péči.

S rehabilitačním pracovníkem spolupracuje podle toho, jestli lékař naordinoval pacientovi rehabilitaci. Je – li to možné, tak spolupracuje při vertikalizaci a vysazování do křesla a to z důvodu, že je na oddělení pouze jedna rehabilitační pracovnice. Využití čeho (co) v rehabilitačním ošetřovatelství využívá, odpovídá, že pouze polohovací pomůcky s kterými převážně zajišťuje správnou polohu pacienta.

Schéma 6

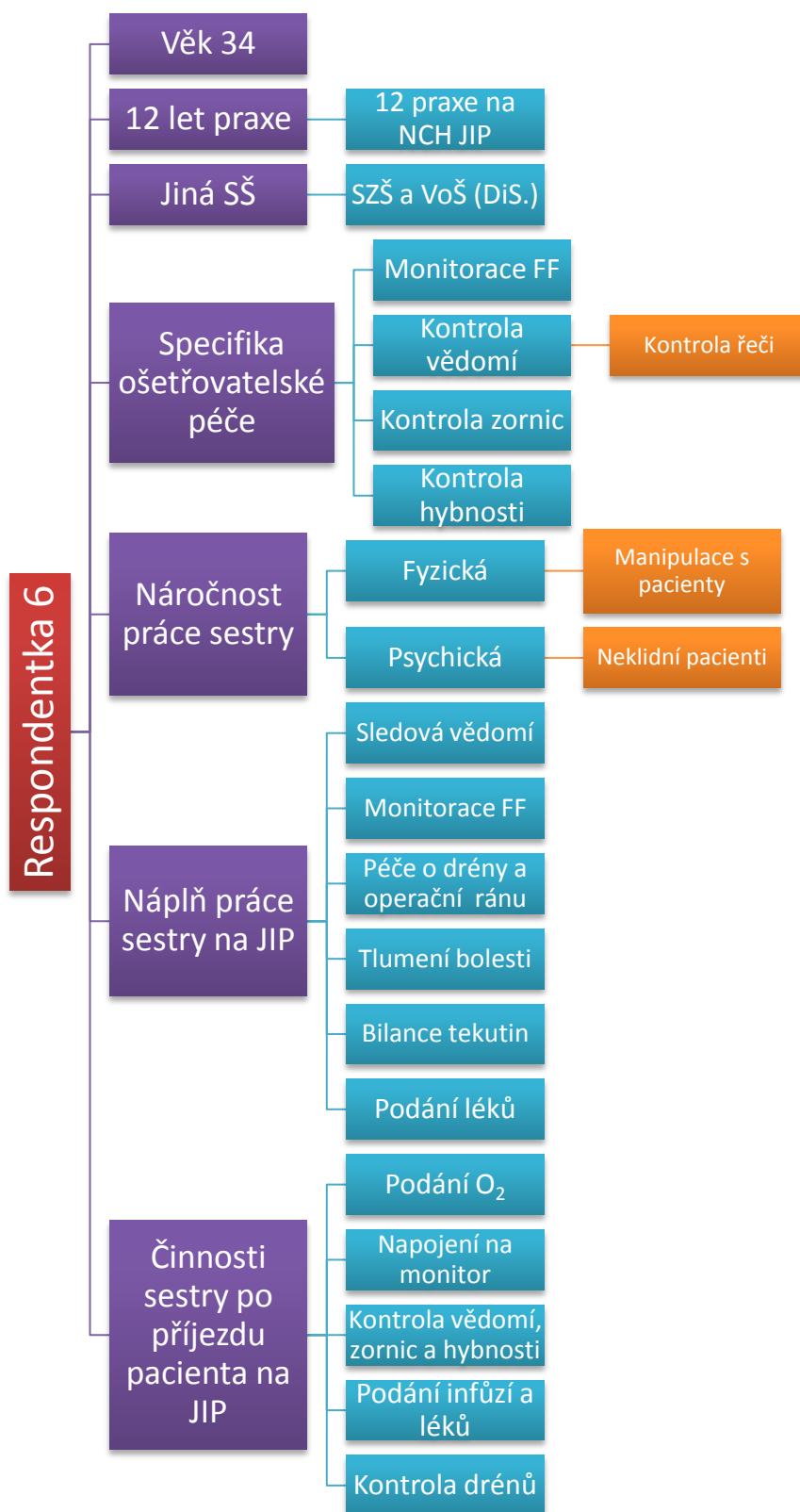
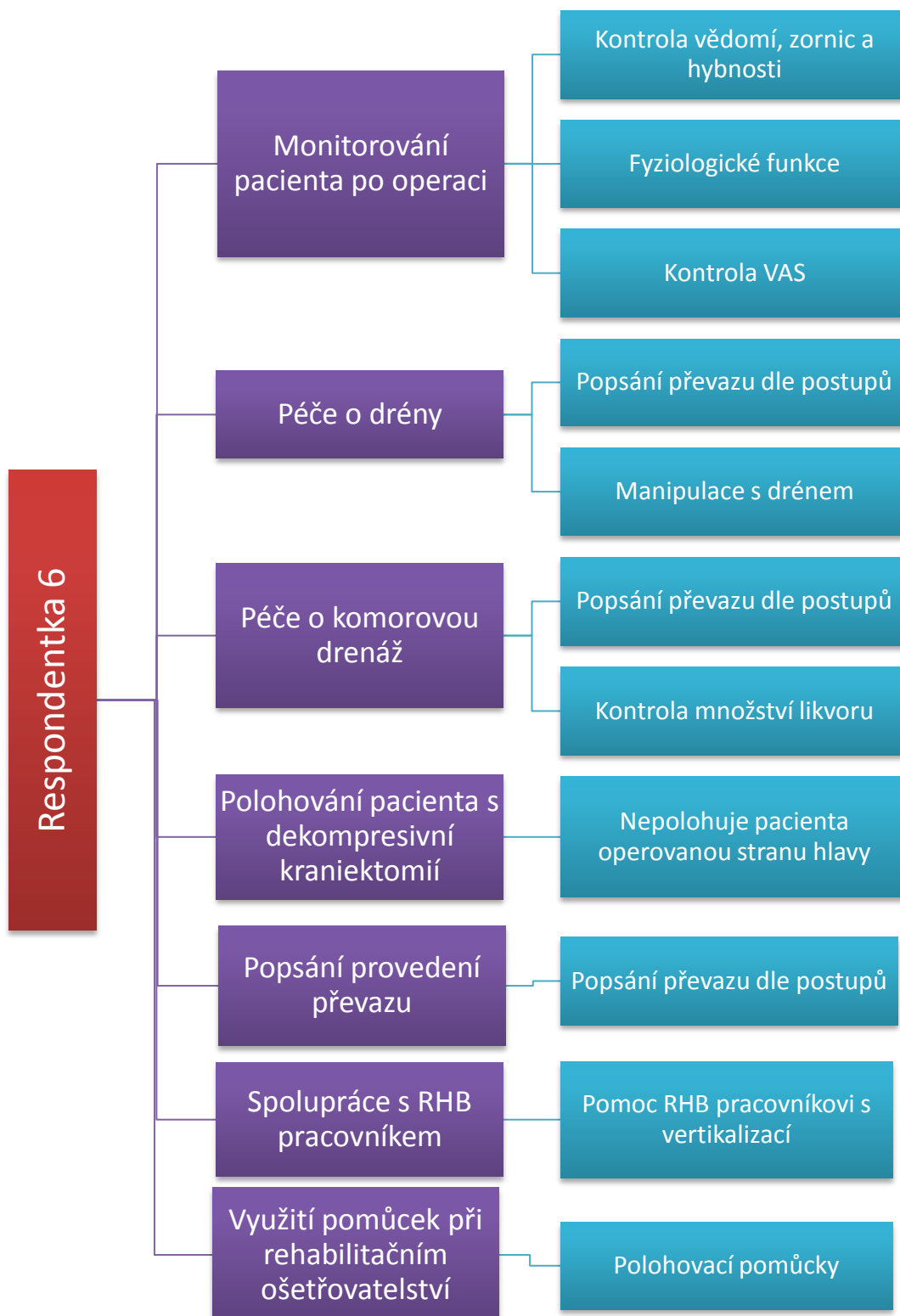


Schéma 6 – pokračování (respondentka 6)



4. 2 Kategorizace dat ve schématech

(viz přílohy)

Schéma 7 Věk respondentek

Schéma 8 Praxe respondentek ve zdravotnictví

Schéma 9 Praxe respondentek na současném oddělení

Schéma 10 Vzdělání respondentek

Schéma 11 Specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku

Schéma 12 Fyzická a psychická náročnost práce sester u pacienta po operaci mozku

Schéma 13 Náplň ošetrovatelské práce sestry u pacienta po operaci mozku

Schéma 14 Činnost sester u pacienta po příjezdu pacienta z operačního sálu

Schéma 15 Monitorování pacienta na JIP po operaci mozku

Schéma 16 Péče o drén

Schéma 17 Péče o komorovou drenáž

Schéma 18 Polohování pacienta s dekompresivní kraniektomií

Schéma 19 Péče o operační ránu

Schéma 20 Spolupráce sester s rehabilitačním pracovníkem

Schéma 21 Pomůcky v rehabilitačním ošetrovatelství

Schéma 7

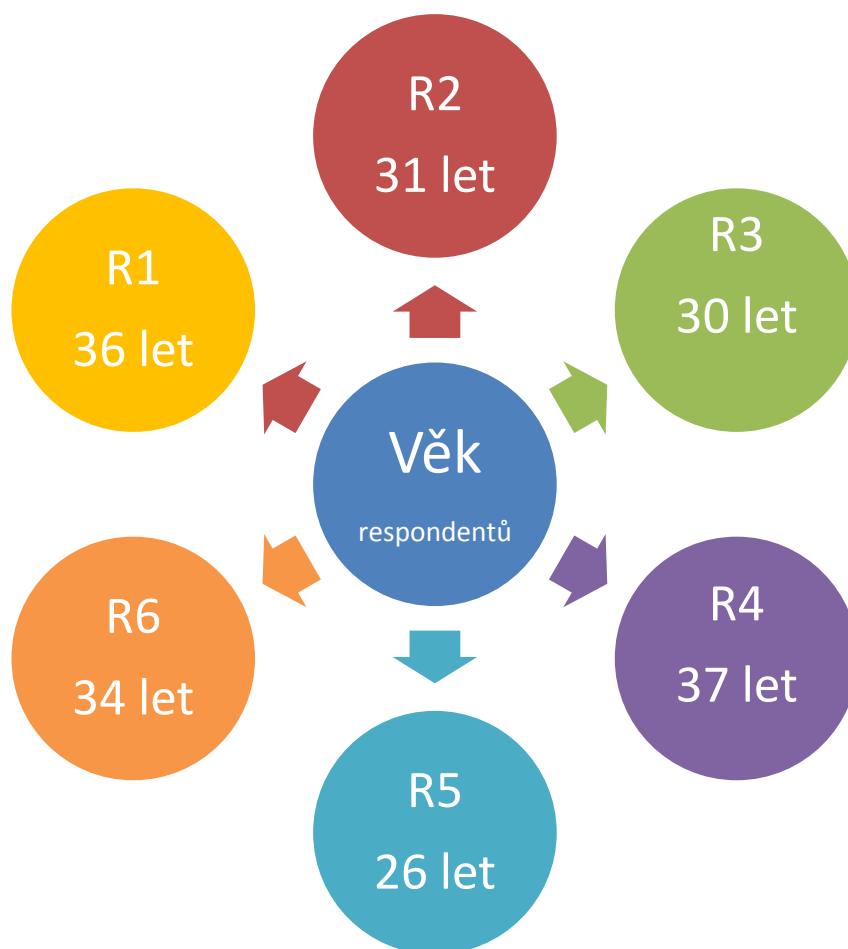


Schéma 7 znázorňuje věk respondentek zapojených do rozhovorů. Věk nejmladší respondentky byl 26 let (respondentka číslo 5) a nejstarší respondentce bylo 37 let (respondentka číslo 4).

Schéma 8

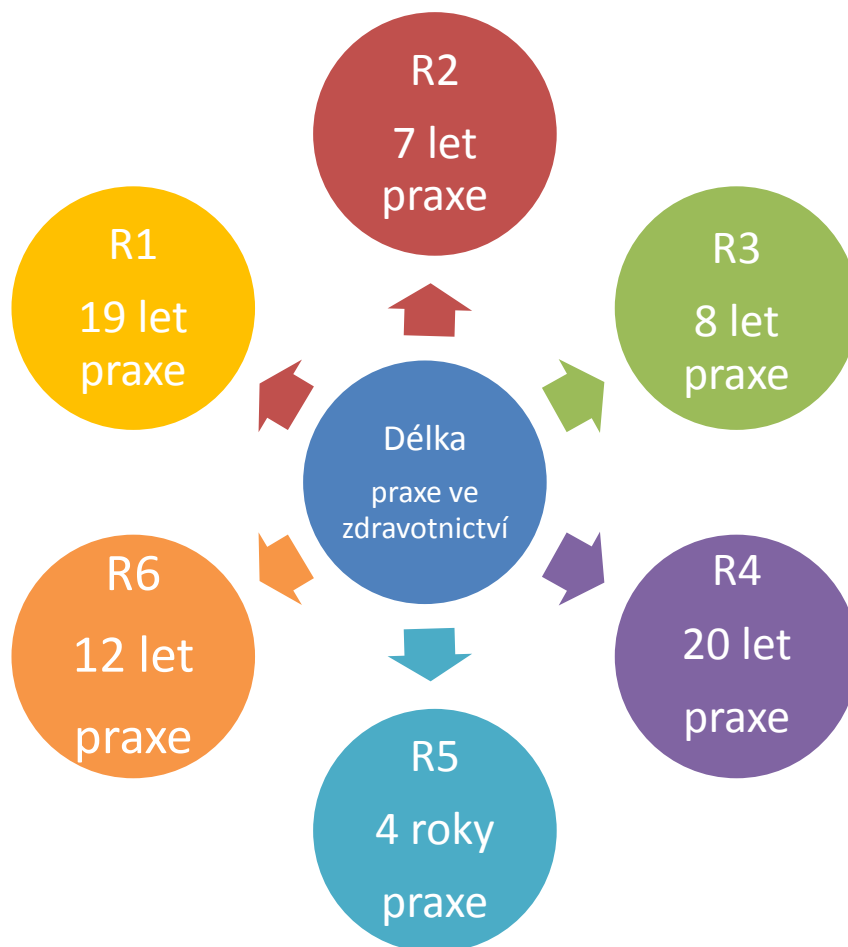


Schéma znázorňuje délku praxe ve zdravotnictví respondentek. Jde o praxi ve zdravotnictví celkově. Nejdelsí délku praxe ve zdravotnictví má respondentka číslo 4 (20 let praxe). Nejmenší délku praxe má respondentka číslo 5 (4 roky praxe).

Schéma 9

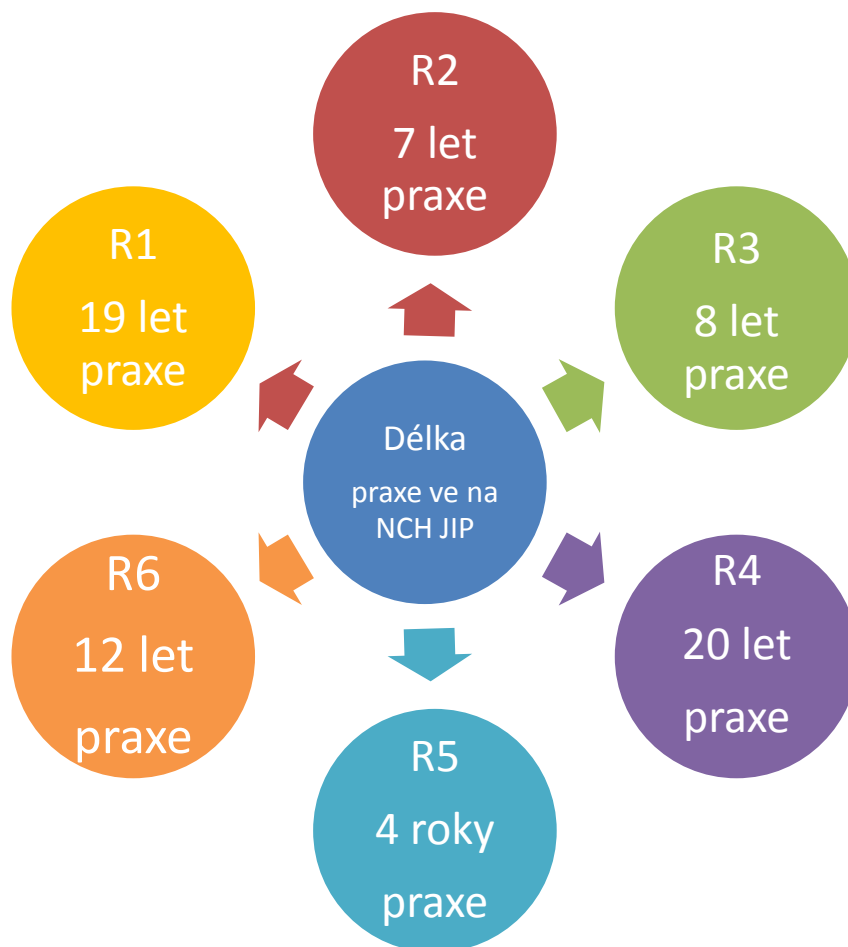


Schéma 9 znázorňuje délku praxe respondentek na současném oddělení. Délka praxe na neurochirurgickém oddělení intenzivní péče je stejná jako délka praxe ve zdravotnictví. Všechny oslovené respondenty nastoupily na neurochirurgii jako na své první zaměstnání, tudíž je délka praxe ve zdravotnictví identická s délkou praxe na současném pracovišti.

Schéma 10

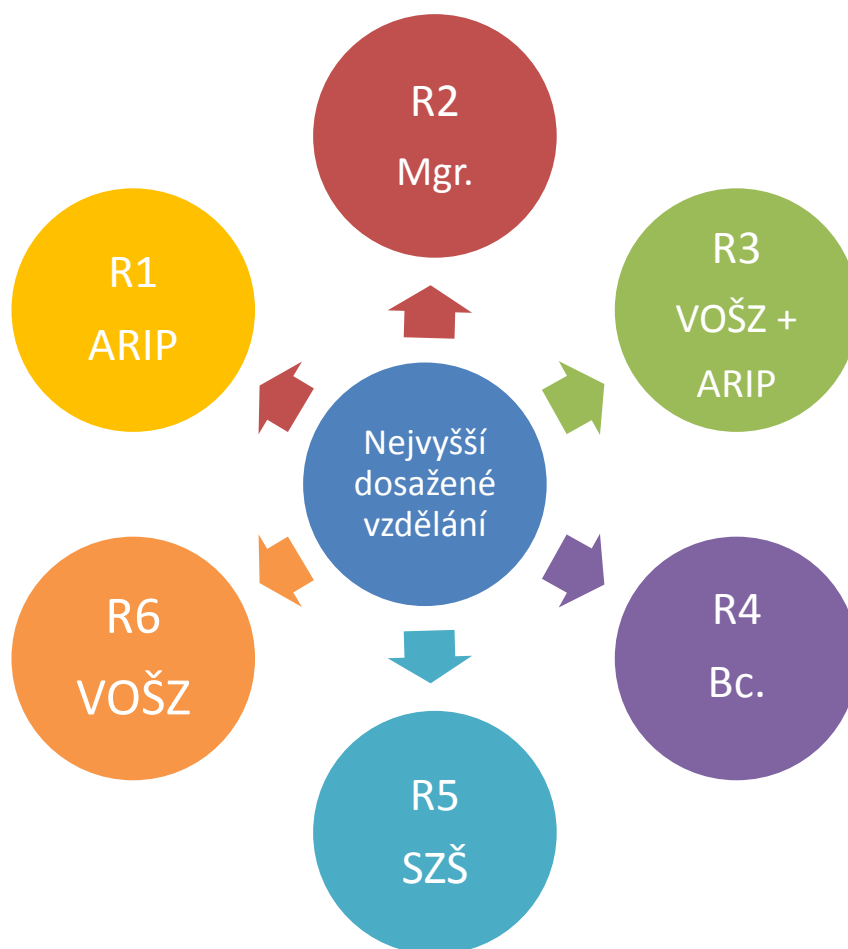


Schéma 10 znázorňuje dosažené nejvyšší vzdělání respondentek. Nejvyšší vzdělání je u respondentky číslo 2, která má vzdělání ukončené magisterským titulem. Nejnižší vzdělání má respondentka č 5, vystudovala střední zdravotnickou školu.

Schéma 11

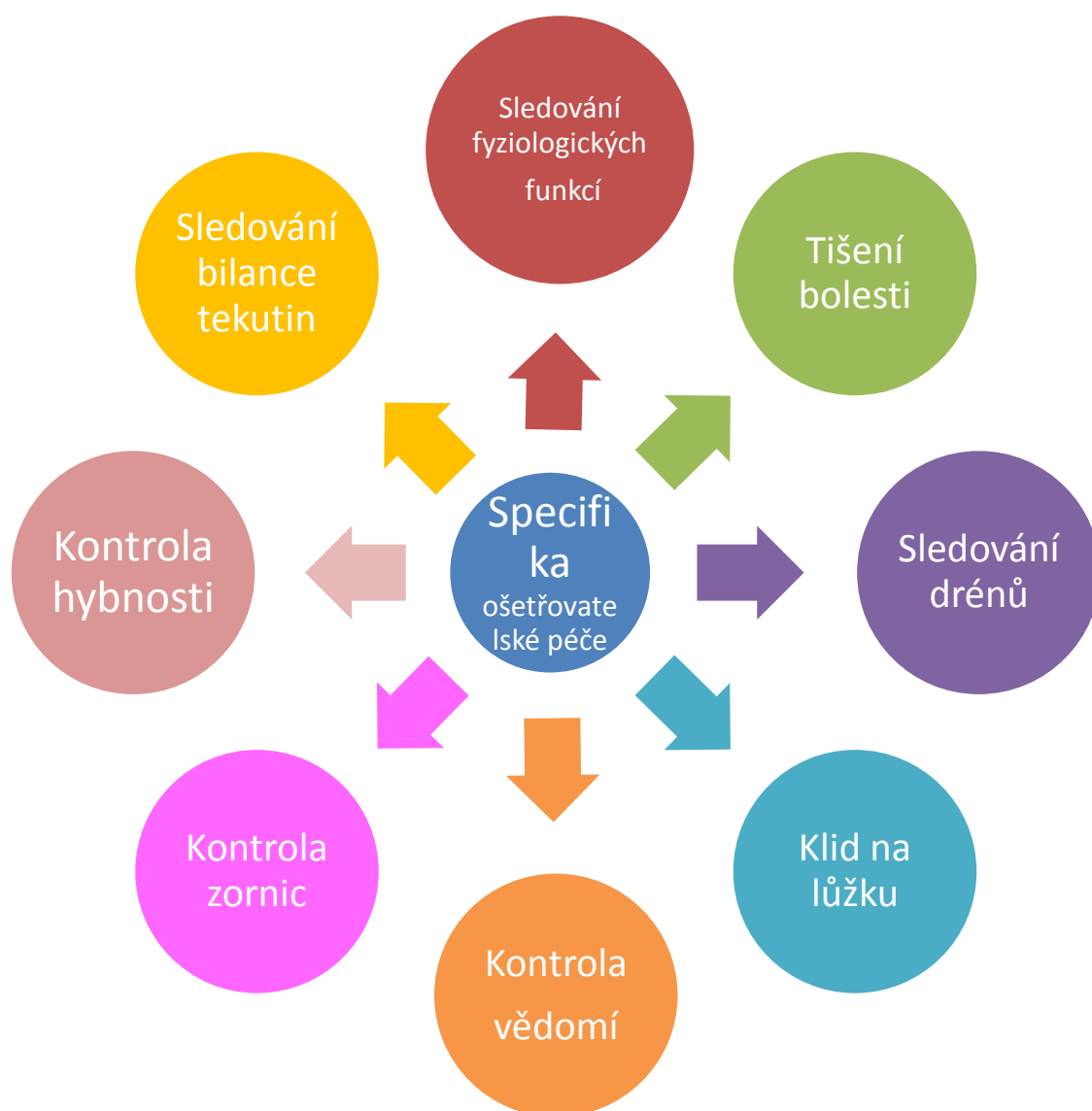


Schéma 11 znázorňuje jaká specifika ošetrovateľskej péče má práce sestry u pacienta po operaci mozku.

Schéma 12

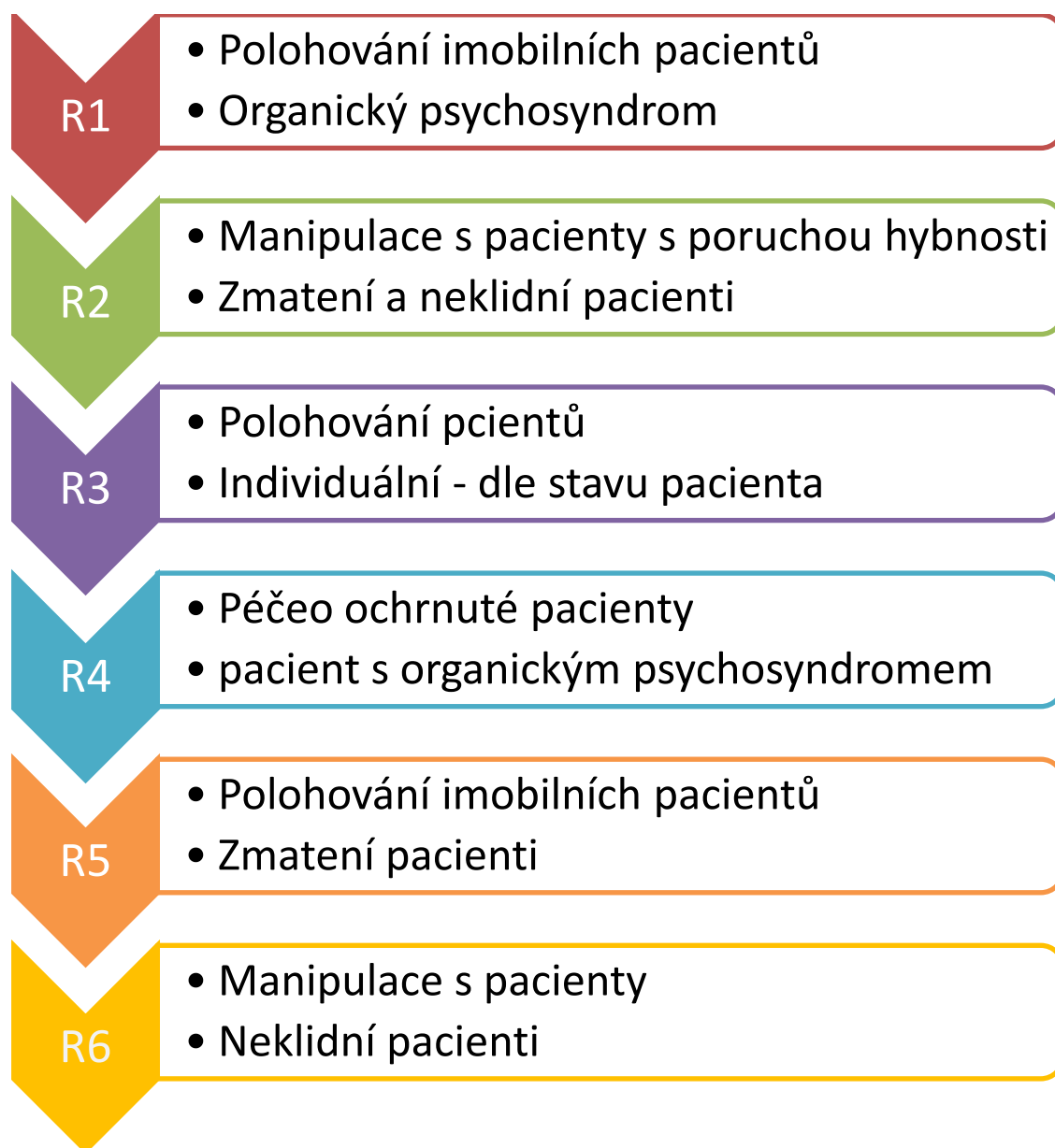


Schéma 12 znázorňuje odpovědi respondentek v čem spočívá, podle jejich názoru jejich fyzická a psychická náročnost práce sestry u pacienta po operaci mozku.

Schéma 13



Schéma 13 znázorňuje názor respondentek na náplň jejich činností ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku.

Schéma 14



Schéma 14 znázorňuje činnost respondentek po příjezdu pacienta z operačního sálu na JIP.

Schéma 15

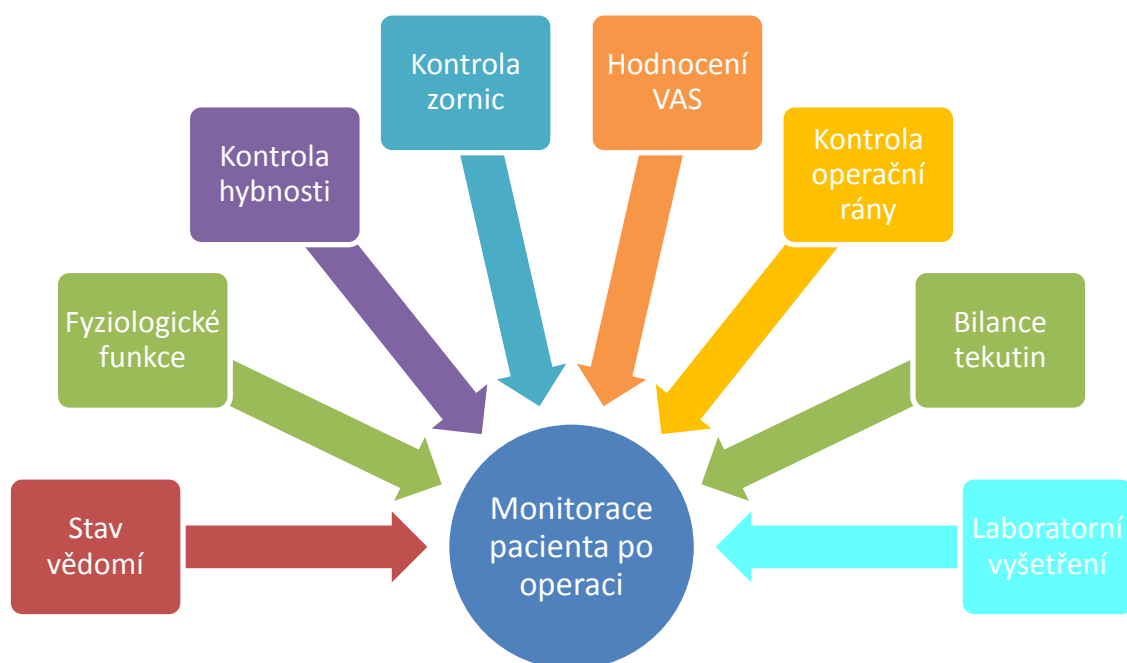


Schéma 15 znázorňuje odpovědi respondentek na otázku, co monitorují u pacienta po operaci mozku.

Schéma 16

R1	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za aseptických podmínek• Zajistit typ drénu
R2	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za aseptických podmínek• Nemanipulovat s drénem nad úroveň hlavy
R3	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za aseptických podmínek• Kontrola typu redonu
R4	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za aseptických podmínek• Množství a charakter odváděné tekutiny• Stav drénu
R5	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za aseptických podmínek• Množství a charakter odváděné tekutiny• Stav drénu
R6	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za aseptických podmínek• Manipulace s drénem

Schéma 16 znázorňuje popsání respondentek jak pečují o drén u pacienta po operaci mozku.

Schéma 17

R1	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za aseptických podmínek• Kontrola odtoku likvoru
R2	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za aseptických podmínek• Kontrola průchodnosti drenáže• Kontrola množství likvoru
R3	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za superseptických podmínek• Kontrola průchodnosti drenáže• Kontrola množství likvoru
R4	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za aseptických podmínek• Charakter odváděného likvoru• Kontrola průchodnosti drenáže
R5	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za aseptických podmínek• Charakter odváděného likvoru• Kontrola odtoku likvoru
R6	<ul style="list-style-type: none">• Převoz za aseptických podmínek• Kontrola množství likvoru

Schéma 17 znázorňuje popsání respondentek jak pečují o zevníkomorovou drenáž u pacienta po operaci mozku

Schéma 18

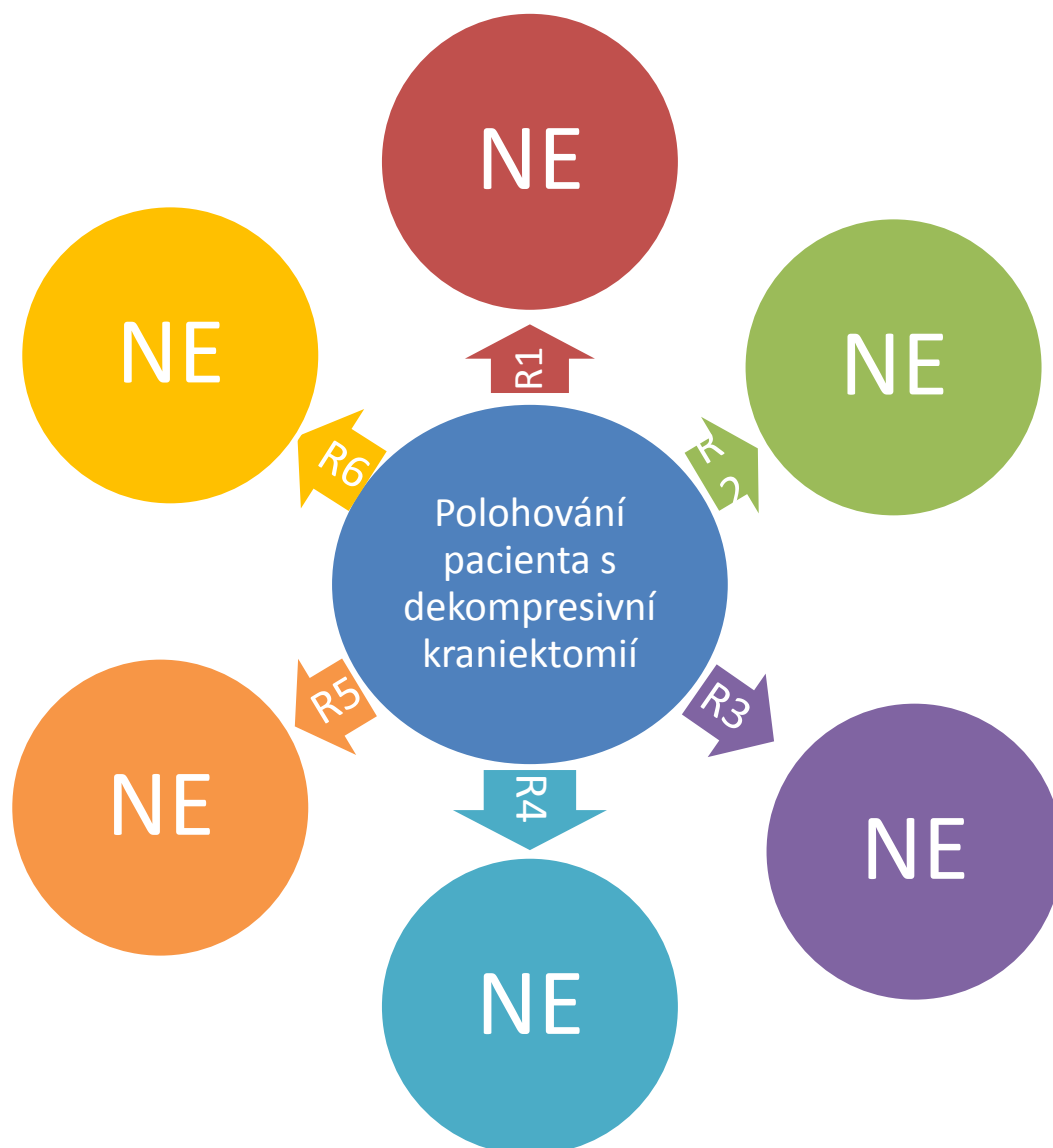


Schéma 18 znázorňuje názor respondentek, zda polohují pacienta s dekompresivní kraniektomií na bok, na kterém je dekomprese provedena.

Schéma 19

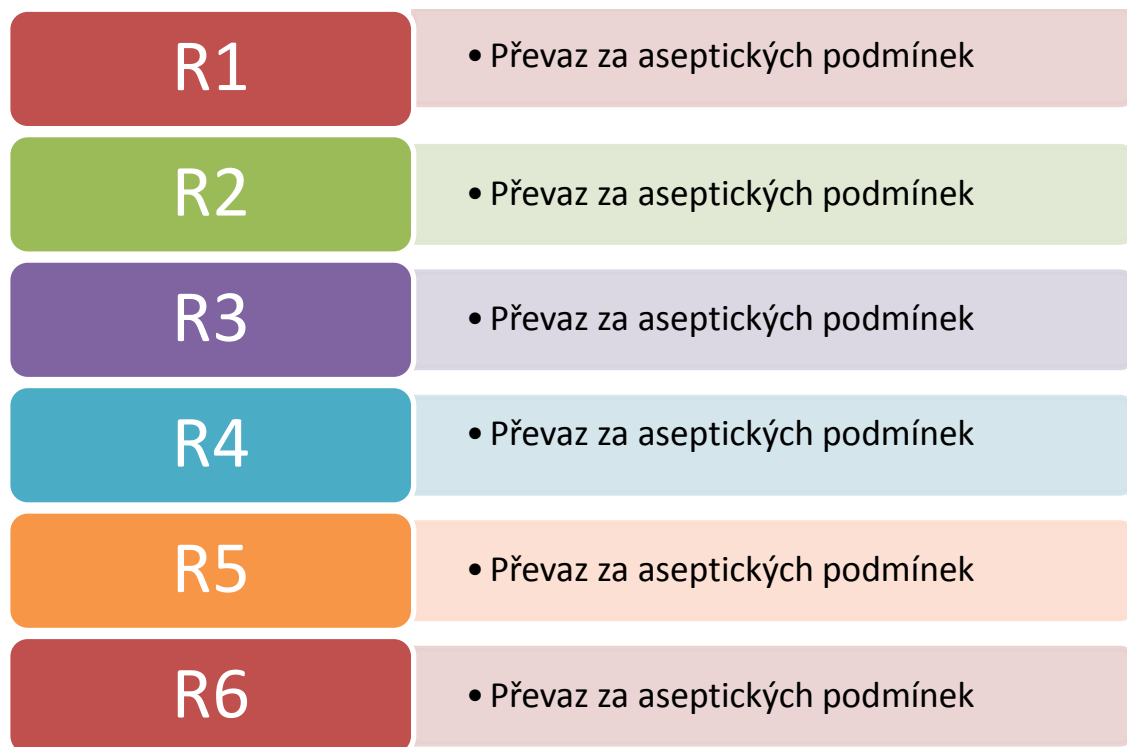


Schéma 19 znázorňuje popsání postupu převazu respondentkami.

Schéma 20

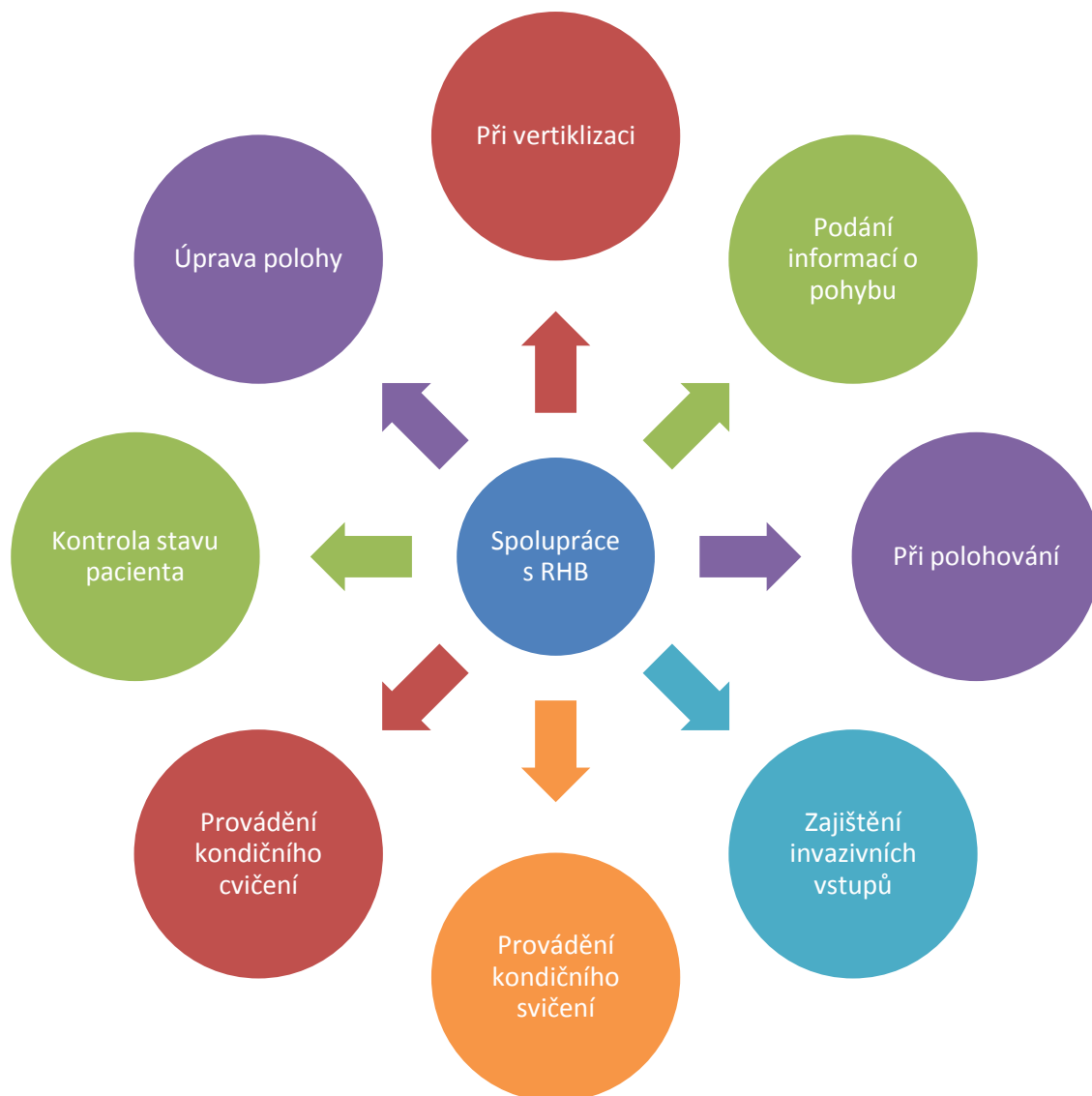


Schéma 20 znázorňuje spolupráci respondentek s rehabilitačními pracovníky

Schéma 21

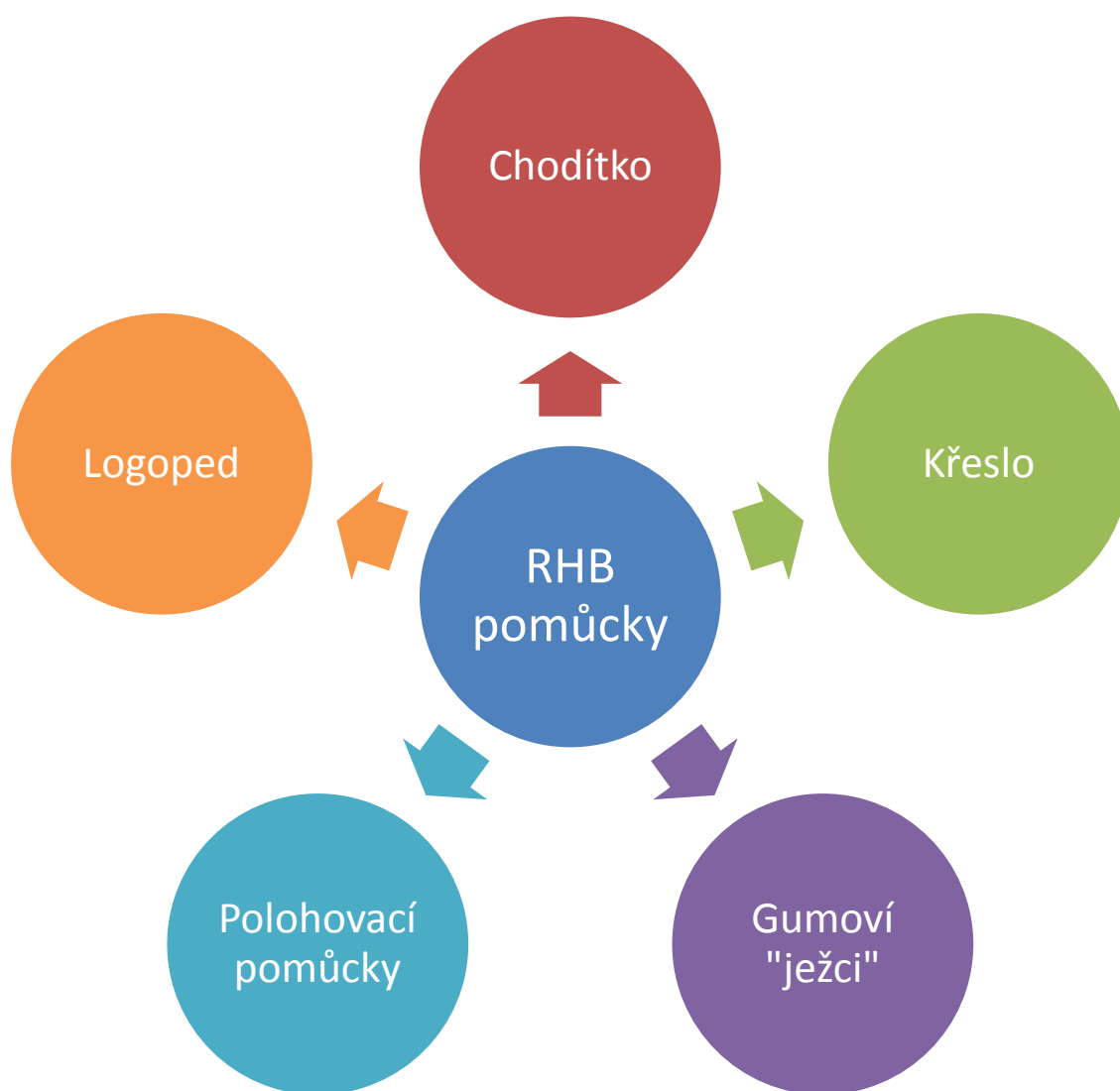


Schéma 21 znázorňuje odpovědi respondentek s jakými pomůckami pracují při provádění rehabilitačního ošetřovatelství.

5. Diskuze

Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta po neurochirurgické operaci je soubor činností, které jsou vysoce specifické a odvíjejí se od typu operace. Jiné ošetrovatelské činnosti bude provádět sestra u pacienta po operaci úžinových syndromů a jiné po operaci pro degenerativní onemocnění páteře. Proto jsme se v této práci zaměřili na pacienta, který je po operaci mozku (pro nádorové a cévní onemocnění).

Výzkumné šetření bylo realizováno na všeobecných sestrách pracujících na neurochirurgickém oddělení intenzivní péče v Nemocnice České Budějovice, a.s. Na počátku práce jsme si stanovili dva výzkumné cíle a dvě výzkumné otázky. Cíle byly následující: zjistit specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku a zjistit, zda sestry znají specifika ošetrovatelské péče u pacientů po operaci mozku. K tomu jsme si stanovily dvě výzkumné otázky a to, jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku a zda znají sestry specifika ošetrovatelské péče u pacientů po operaci mozku.

Diplomová práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou. Pro potvrzení cílů a výzkumných otázek jsme ve výzkumné části použili kvalitativní šetření. Data byla získána dotazováním sester polostrukturovaným rozhovorem. Výzkumného šetření se zúčastnilo 6 sester (respondentek).

Na počátku rozhovoru jsme se respondentek dotazovali na otázky pro kategorizaci dat ohledně věku, praxe ve zdravotnictví a praxi na současném pracovišti. Také identifikační otázka byla na vzdělání sester. Nejdelší doba praxe ve zdravotnictví byla 20 let (R4), nejkratší doba praxe ve zdravotnictví byla u (R5) a to 4 roky praxe ve zdravotnictví. Zajímavým výsledkem je zjištění, že u všech dotazovaných respondentek (R1 - R6) je shodná délka praxe ve zdravotnictví s délkou praxe na současném pracovišti. Lze se domnívat, že respondentky jsou se svojí prací spokojeny a jejich poslání práce o pacienta po neurochirurgické operaci je naplňuje. Další otázkou bylo vzdělání. Nejnižší vzdělání bylo u (R5), která má pouze střední zdravotnickou školu, nejvyšší vzdělání má (R2) a to vysokou školu ukončenou titulem Mgr. Respondentky (R1, R2, R3, R4, R6) vyjma (R5) mají všechny další vzdělání po ukončení střední zdravotnické školy a to buď postgraduální (R1, R3, R4), vyšší odborné (R3, R6) nebo

vysokoškolské (R2, R4), ale i kombinované vzdělání jako například vyšší odborné nebo vysokoškolské a ARIP (R3, R4). Můžeme vyslovit domněnku, že práce sestry na neurochirurgickém oddělení vyžaduje další a kontinuální vzdělávání.

Další otázka položená respondentkám byla, jaké jsou dle jejich názoru specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku. Respondentky (R1, R2, R4, R5, R6) uvádějí, že specifickou péčí o pacienta po operaci mozku je **péče o fyziologické funkce**. Respondentka (R2) neuvádí jako specifickou péči o pacienta po operaci mozku sledování fyziologických funkcí, neboť tuto činnost považuje za „důležité“, ale neuvádí jako specifikum. Respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6) uvádějí, že specifická péče u pacienta po operaci mozku je ve **sledování stavu vědomí**. Kontinuální sledování fyziologických funkcí a neurologického stavu uvádí například i Kapounová (30). Další specifickou ošetrovatelskou péčí u pacienta po operaci mozku dle respondentek (R1, R3, R4, R5, R6) je „**sledování zornic**“ (reakce na osvit a velikost zornic). Tyto respondentky (R1, R3, R4, R5, R6) taktéž uvádějí, jako specifickou ošetrovatelskou péči u pacienta po operaci mozku ve **sledování hybnosti končetin**. Dvě respondentky (R1 a R5) uvádějí, že sledování bilance tekutin (hodinová diuréza a příjem a výdej tekutin) je také specifická ošetrovatelská péče u pacienta po operaci mozku. Pouze jedna respondentka (R2) uvádí jako specifickou ošetrovatelskou péči, péči o tlumení (a její hodnocení) bolesti. Lze se pouze domnívat, že tuto činnost berou sestry jako automatizovanou, neboť hodnocení bolesti i tlumení bolesti sestry na intenzivní péči na neurochirurgickém oddělení provádějí. Také pouze respondentka (R2) odpověděla, že jako specifickou ošetrovatelskou péči u pacienta po operaci mozku vidí v zajištění pacientova klidu na lůžku a v péči o drény a drenážní systém. Odpovědi respondentek jsou shodné s odpověďmi z odborné literatury, kdy jako specifickou ošetrovatelskou péči o pacienta po operaci mozku uvádějí provádění základního neurologického vyšetření, zhodnocení úrovně vědomí, zajištění životních funkcí, **elevace hlavy o 30 °**. Elevaci hlavy jako ošetrovatelský postup uvádí také Kapounová (30) ale i v publikaci *Sestra a akutní stavy* (45). Touto otázkou od respondentek a po komparaci dat s literaturou **jsme splnili cíl 1 – zjistit specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku** (30, 45).

Na otázku jaká je náplň ošetrovatelské práce sester na intenzivní péči u pacienta po operaci mozku odpovídaly respondentky velmi podobně (R1, R2, R3, R4, R5, R6), a to že jejich náplní práce u pacienta po operaci mozku je **sledování stavu vědomí, sledování zornic a hybnosti**. Respondentky (R1, R3, R4, R5, R6) uvádějí také **monitorování fyziologických funkcí**. Absence této odpovědi u respondentky (R2) se domníváme, že je z důvodu provádění této činnosti automaticky, neboť je nemožné, že by tuto činnost respondentka neprováděla. Jako další náplň ošetrovatelské péče uvedly respondentky (R1, R3, R4) **péči o drény a drenážní systémy** (zevní komorová drenáž). **Péči o bolest a její tlumení** jako náplň práce udávají pouze respondentky (R1, R5, R6). Domníváme se, že takto činnost je u pacientů po operaci mozku podceňována a opomíjena. Bolest je pacientům tlumena, ale nevychází z aktivity sestry. Další náplní ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku je dle respondentek (R1, R4, R6) ve **sledování bilancí tekutin**. V rozhovorech udávají i respondentky, proč to tuto činnost zmiňují. **Péči o hygienu** uvádí respondentka (R2). Péči o výživu uvádějí respondentky (R2, R3). **Rehabilitaci (a polohování)** uvádí respondentka (R2), tatáž respondentka uvádí i komunikaci s pacientem a jeho rodinou. Zvýšenou polohu hlavy uvádí pouze jedna respondentka (R3). Tato respondentka uvádí taktéž jako samotná péči o vylučování, individuální potřeby pacienta a „nesesterskou práci“ (popisováno v rozhovoru respondentky R3). Náplň ošetrovatelské práce sestry u pacienta po operaci mozku ve **sledování možného vzniku nitrolební hypertenze** uvádí respondentka (R4), tato respondentka také popisuje jako její náplň práce zajištění vyšetření (laboratorní a rtg vyšetření) a seznámení se s anamnézou pacienta. Respondentka (R5) sdělila v rozhovoru, že její náplní práce je také **práce s dokumentací**. Respondentky (R5, R6) popisují jako další náplň **podávání léků a plnění ordinace lékaře**. Jako poslední náplň práce sestry na intenzivní péči u pacienta po operaci mozku uvedla respondentka (R6) **péči o ránu**.

Z otázek na náplň ošetrovatelské péče u pacientů po operaci, z otázky na provádění činnosti sester u pacienta a porovnání s odbornou literaturou je zřejmé, že **sestry znají specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku a tím jsme zjistili cíl 2**.

V další otázce jsme se respondentek ptali, jaké činnosti provádí u pacientů po příjezdu z operačního sálu na JIP. Všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6) uvedly, že pacienta připojí na kyslík a „připojí“ na monitor (zajistí monitoraci fyziologických funkcí). Sledování vědomí, hybnosti a zornic uvedlo 5 respondentek (R1, R3, R4, R5, R6). Činnost aplikace infúzí uvedly respondentky (R1, R2, R5, R6). Péči o invazivní vstupy uvedla pouze jedna respondentka (R2). Zajištění správnosti uložení centrálního žilního katétru a péči o invazivní vstupy uvedly respondentky (R2, R4). Tyto respondentky také stejně uvedly, že s pacientem komunikují, aby zjistily možný vznik fatické poruchy. Práci s dokumentací uvedla pouze respondentka (R2). Elevaci hlavy u pacienta po operaci mozku uvedla respondentka (R3), taot respondentka jako jediná uvedla dále ještě péči o operační ránu, péči o vylučování (kontrola permanentního močového katétru, jeho průchodnosti) a zajištění laboratorních vyšetření. Bilanci tekutin jako činnost u pacienta po příjezdu z operačního sálu uvedla respondentka (R4). Podání léků a plnění ordinace lékaře provádí respondentky (R4, R4, R6).

Další otázka pro respondentky byla, co monitorují u pacienta po operaci mozku. Všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6) uvedly, že monitorují u pacienta vědomí, zornice, hybnost. Fyziologické funkce monitorují také všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6). Bilanci tekutin uvedly už pouze 3 respondentky (R2, R3, R5) jako monitorovací činnost sestry u pacienta po operaci mozku. Péči o ránu a kontrola obvazu uvádějí respondentky (R3, R4). Monitorování bolesti a hodnocení VAS uvedly respondentky (R3, R4, R6). Monitorování (orientační zhodnocení laboratorních výsledků) uvedla respondentka (R4).

Další otázky pro respondentky byly v popsání péče o drény, popsání péče o operační ránu a popsání péče o zevní komorovou drenáž. Všechny respondentky (R1, R2, R3, R4, R5, R6) popsaly tyto činnosti dle platných postupů dle zásad asepse. Respondentky (R1, R3, R4, R5) k ošetřování (péče o dren) drenáže uvedly, že je důležité zjistit typ drénu (jestli je drén podtlakový či spádový). Respondentky (R2, R6) zdůraznily, že je nutné nemanipulovat s drénem nad úrovní hlavy, zejména je – li na spád. Monitorování charakteru a množství odvedené tekutiny redonem je nutné

sledovat, uvádí respondentky R3, R4, R5). Při ošetřování zevní komorové drenáže sledování odtoku likvoru (množství) uvedly respondentky (R1, R5, R6). U ošetřování zevní komorové drenáže je důležité kontrolovat její průchodnost, to uvedly pouze 2 respondentky (R2, R3). Charakter likvoru (krvavý, nekrvavý) kontrolují respondentky (R3, R4, R5).

Z žádných respondentek (R1, R2, R3, R4, R5, R6) neuvedlo, že by polohovalo pacienta s dekompresivní kraniektomií na bok, na kterém je operovaná strana hlavy. Otázkami na náplň práce a monitorování pacienta po operaci jsme si **odpověděli na výzkumnou otázku číslo 1. Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče.** Odpovědi vychází z rozmanitých odpovědí sester.

Poslední otázka v našem rozhovoru byla, jak sestry spolupracují s rehabilitačním pracovníkem a jaké rehabilitační pomůcky při rehabilitačním ošetrovatelství používají. Respondentky (R1, R2, R3, R6) uvádějí jako spolupráci s rehabilitačním pracovníkem ve spolupráci při vertikalizaci pacienta. Respondentka (R5) uvedla, že její spolupráce s rehabilitačním pracovníkem spočívá v podání mu informace o rozsahu cvičení (LTV na lůžku, sed apod.). Respondentka (R4) uvedla jako spolupráci s RHB pracovníkem v kontrole stavu při cvičení, taktéž tato respondentka uvádí, že pomáhá při provádění LTV rehabilitační pracovníci (instruktáž rodiny o polohování a rozsahu rehabilitace) a v zajištění logopeda, má – li pacient poruchu řeči. Provádění kondičního cvičení (v době absence RHB pracovníka) uvedla respondentka (R2). Další spolupráci a provádění rehabilitačního ošetrovatelství, vidí respondentky (R2, R3) v polohování pacienta. „Chodítka“ jako rehabilitační pomůcku uvedly respondentky (R1, R3, R4). Křeslo jako polohovací pomůcku sdělila v rozhovoru respondentka (R1). Dalšími pomůckami v provádění rehabilitačního ošetrovatelství uvedla respondentka (R2) „gumové ježky“. Polohovací pomůcky, pro zajištění správně polohy pacienta, uvedly respondentky (R2, R3, R4, R5, R6).

Ze zjištěných odpovědí na naše otázky vyplývají odpovědi na **výzkumnou otázku č. 2, jestli sestry znají specifika ošetrovatelské péče. Sestry znají specifika ošetrovatelské péče.**

6. Závěr

V diplomové práci na téma Komplexní ošetrovatelská péče o pacienta po neurochirurgické operaci jsme se věnovali znalosti sester specifik ošetrovatelské péče o pacienta po operaci mozku na neurochirurgickém oddělení. Na začátku práce jsme si stanovili dva cíle. Prvním cílem bylo zjistit jaká jsou specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku. Tyto specifika dle mínění sester a odborné literatury jsou následovná: monitorace vědomí (hodnocení GCS), kontrola stavu zornic a základní neurologický screening prováděný sestrou a monitorace fyziologických funkcí. Méně často se vyskytující odpověď byla sledování příjmu a výdeje tekutin u pacienta, tlumení bolesti a péče o drény. Specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku jsme zjistili a tím splnili první cíl. Ve srovnání s dostupnou odbornou literaturou se tyto specifika péče o pacienta po operaci mozku shodují, tudíž jsme odpověděli a splnili i cíl druhý, zjistit, zda sestry znají specifika ošetrovatelské péče.

Kvalitativní šetření bylo provedeno pomocí polostrukturovaného rozhovoru s 6 respondentkami. Všechny oslovené respondentky byly sestry intenzivní péče neurochirurgického oddělení.

Výzkumné otázky jsme zvolili dvě: Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče o pacienta po operaci mozku. Druhá výzkumná otázka byla: Znají sestry specifika ošetrovatelské péče u pacientů po operaci mozku? Z dotazování vyplynulo, že sestry znají specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku, ale domníváme se, že velký vliv na toto má i vzdělání sester.

Výsledky z rozhovorů byly zpracovány do tabulek a myšlenkových map. Doufáme, že by tyto výsledky mohly být zamyšlením nad vytvořením publikace pro sestry, ale i jiné nelékařské pracovníky a tím jím ulehčili a ucelili informace ve velice náročné a zodpovědné práci o pacienta po operaci mozku.

7. Seznam použitých zdrojů

- 1) *Zdravotnická ročenka České republiky 2011* [online]. [cit. 2013-01-03]. Dostupné z: <http://www.uzis.cz/publikace/zdravotnicka-rocenka-jihoceskeho-kraje-2011> *Zdravotnická ročenka České republiky = Czech health statistics yearbook*. 169s. ISBN 978-80-7472-011-6.
- 2) VYHNÁNEK, František. *Chirurgie 1: pro střední zdravotnické školy*. 1. vyd. Praha: Informatorium, 1997, 189 s. ISBN 80-860-7307-6.
- 3) WILKINS, Robert H. *Neurosurgery: Cyber Museum of Neurosurgery*. [online]. [cit. 2013-07-31]. Dostupné z: <http://www.neurosurgery.org/cybermuseum/pre20th/epapyrus.html>
- 4) WEISS, Vilém. *Dějiny chirurgie v Čechách*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2007, 189 s. ISBN 978-80-246-1281-2.
- 5) SAMEŠ, Martin. *Neurochirurgie: učebnice pro lékařské fakulty a postgraduální studium příbuzných oborů*. 1. vyd. Praha: Maxdorf, 2005, 127 s. ISBN 80-734-5072-0.
- 6) AUTOR NEUVEDEN. *Průlom v neurochirurgii: Cévní svorky Yasargil*. B. Braun Medical s.r.o, 2010, roč. 6, č. 4., s. 17. ISSN 1801-0342.
- 7) NEUROCHIRURGICKÁ KLINIKA 1. LF UK, IPVZ A ÚVN PRAHA. *neurosurg.cz* [online]. © 2011 [cit. 2013-04-08] Dostupné z: <http://www.neurosurg.cz/cs/historie>
- 8) FAKULTNÍ NEMOCNICE HRADEC KRÁLOVÉ. Neurochirurgická klinika. *fnhk.cz* [online]. © 2011 [cit. 2013-04-08] Dostupné z: <http://www.fnhk.cz/nch>

- 9) ČESKÁ NEUROCHIRURGICKÁ SPOLEČNOST. Neurochirurgická pracoviště v ČR. *czech-neurosurgery.cz* [online]. © 2013 [cit. 2013-04-08] Dostupné z: <http://www.czech-neurosurgery.cz/pages/viewpage.action?pageId=2555955>
- 10) GAJDA, Josef. *Klinika číslo 1: neurochirurgická klinika 1. lékařské fakulty UK a IPVZ, Ústřední vojenské nemocnice Praha*. 1. vyd. Praha: Ministerstvo obrany České republiky, 2009, 125 s. ISBN 978-80-7278-493-6.
- 11) NEMOCNICE ČESKÉ BUDĚJOVICE. Neurochirurgické oddělení. *nemcb.cz* [online]. © 2013 [cit. 2013-04-08] Dostupné z: <http://www.nemcb.cz/cz/department/49/Neurochirurgicke-oddeleni.html?detail=detail&id=30>
- 12) URBÁNEK, Karel. *Vyšetřovací metody v neurologii*. 2. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2002, 127 s. ISBN 80-244-0501-6.
- 13) SEIDL, Zdeněk. *Neurologie: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 168 s. ISBN 978-80-247-2733-2.
- 14) BARTOŠ, Aleš. A KOLEKTIV. *Diagnostika poruch vědomí v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2004. 238 s. ISBN 80-246-0921-5.
- 15) SMRČKA, Martin a Vladimír PŘIBÁŇ. *Vybrané kapitoly z neurochirurgie: pro studenty lékařské fakulty*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2005, 98 s. ISBN 80-210-3788-1.
- 16) PLASS, Jaroslav. *Speciální chirurgie*. 1. vyd. Praha: Galén, 2000, 111 s. ISBN 80-7262-075-4.

- 17) SMRČKA, Martin. *Poranění mozku*. 1. vyd. Praha: Grada, 2001, 272 s. ISBN 80-716-9820-2.
- 18) JURÁŇ, Vilém, Martin SMRČKA a VIDLÁK. Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně: *Léčebné standardy - seznam doporučených postupů: Poranění mozku*. [online]. © 2013 [cit. 2013-04-23]. Dostupné z: <http://www.cls.cz/seznam-doporucenych-postupu>
- 19) *TNM Klasifikace zhoubných novotvarů*. 7. vyd. Editor L Sobin, M Gospodarowicz, Christian Wittekind. Chichester: Wiley, 2010, 246 s. ISBN 978-809-0425-965.
- 20) WHO: *The 2007 WHO Classification of Tumours of the Central Nervous System*. [online]. © 2007 [cit. 2013-04-12]. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1929165/>
- 21) VOKURKA, Jan. Od kraniofaciálních resekcí k endonazálním endoskopickým operacím rinobaze. *Zdravotnické noviny*, 2012, roč. 61, č. 17, s. 23. ISSN 0044-1996.
- 22) ÚSTAV ZDRAVOTNICKÝCH INFORMACÍ A STATISTIKY ČR. *NEMOCI OBĚHOVÉ SOUSTAVY*. uzis.cz [online]. © 2013 [cit. 2013-04-08] Dostupné z: <http://www.uzis.cz/en/category/tematicke-rady/zdravotnicka-statistika/nemoci-obehove-soustavy>
- 23) VALENTA, Jiří. *Základy chirurgie*. 2.vyd. Praha: Galén, 2007, 277 s. ISBN 978-802-4613-444.
- 24) ČOUPKOVÁ, Hana. *Ošetřovatelství v chirurgii*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 264 s. ISBN 978-802-4731-292.

- 25) *Anestéziologické vyšetrenie a základné lekárske vyšetrenie pred anestéziologickým výkonom, pred lekárskymi výkonmi operačnej a neoperačnej povahy s požiadavkou / potrebou anestézie a anestéziologickej starostlivosti.* [online]. [cit. 2013-01-03]. Dostupné z: http://www.ssaim.sk/anesteziolog_vys-def.pdf.
- 26) MIKŠOVÁ, Zdeňka, Marie FROŇKOVÁ a Marie ZAJÍČKOVÁ. *Kapitoly z ošetrovateľskej péče II.* 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 170 s. ISBN 80-247-1443-4.
- 27) DRAGŮŇOVÁ, Miroslava. Příjem a péče o pacienta s nádorovým onemocněním mozku. *Sestra*, 2009, roč. 19, č. 9, s. 68 – 69. ISSN 1210-0404.
- 28) NEJEDLÁ, Marie. *Fyzikální vyšetření pro sestry.* 1. vyd. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-802-4711-508.
- 29) HANDL, Zdeněk. *Monitorování pacientů v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči - vybrané kapitoly.* 3. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2003, 139 s. ISBN 80-701-3378-3.
- 30) KASAL, Eduard. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče: pro lékařské fakulty.* 1. vyd. Praha: Karolinum, 2003, 197 s. ISBN 80-246-0556-2.
- 31) KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči.* 1 vyd. Praha: Grada, 2007, 350 s. ISBN 978-802-4718-309.
- 32) American Association of Neuroscience Nurses. Guide to the care of the patient with craniotomy post – brain tumor resection. *Aann.org* [online]. © 2013 [cit. 2013-07-13]. Dostupné z: http://www.aann.org/apps/ws_downloads/download.php?task=submit

- 33) American Association of Neuroscience Nurses. Care of the patient with aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Aann.org* [online]. © 2013 [cit. 2013-07-13]. Dostupné z: http://www.aann.org/apps/ws_downloads/download.php?task=submit
- 34) RYDLOVÁ, Pavla. Péče o pacienta po mikrochirurgickém odstranění vestibulárního schwannomu. *Sestra*, 2007, roč. 17, č. 7 – 8, s. 71. ISSN 1210-0404.
- 35) KRÚPOVÁ, Eva. Ošetrovatelská péče o pacienta s diagnózou aneurysma. *Sestra*, 2010, roč. 20, č. 1, s. 68. ISSN 1210-0404.
- 36) FRIC, Michal. *Úkoly sestry při invazivních diagnostických a léčebných výkonech u pacientů v resuscitační a intenzivní péči*. Zdravotnické noviny. 2001, roč. 50, č. 25, s 32 – 34. ISSN 0044-1996.
- 37) *Zevní komorová drenáž* [online]. © 2013 [cit. 2013-07-13]. Dostupné z: <http://www.akutne.cz/res/publikace/zevni-komorova-drenaz-1.pdf>
- 38) *Ošetrovatelská péče o pacienta se zevní komorovou drenáží* [online]. © 2013 [cit. 2013-07-13]. Dostupné z: <http://www.ikta.cz/res/file/seminare/2011-04-20-pardubice/osetrovatelska-pecce-o-pacienta-se-zevni-komorovou-drenazi.pdf>
- 39) PAJTLOVÁ, Marcela a Hedvika BORÝSKOVÁ. Péče o operační ránu v neurochirurgii. *Sestra*, 2011, roč. 21, č. 7 – 8, s. 46 – 47. ISSN 1210-0404.
- 40) TRACHTOVÁ, Eva. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 2. vyd. Brno: IDVPZ, 2001, 185 s. ISBN 80-701-3324-4.

- 41) SLEZÁKOVÁ, Lenka. *Ošetřovatelství v chirurgii II*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010, 300 s. ISBN 978-802-4731-308.
- 42) SKLENOVSKÁ, Miroslava. Specifika ošetřovatelské péče u pacienta s mozkovým aneurysmatem. *Sestra*, 2010, roč. 20, č. 2, s. 44 – 47. ISSN 1210-0404.
- 43) PIECKOVÁ PALATA, Lenka. Rehabilitační ošetřovatelství v práci sestry. *Sestra*, 2012, roč. 22, č. 6, s. 34. ISSN 1210-0404.
- 44) VYTEJČKOVÁ, Renata. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné II: speciální část*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 272 s. ISBN 978-80-247-3420-0.
- 45) AUTOR NEUVEDEN. Překlad ČÍŽKOVÁ, Libuše. *Sestra a urgentní stavy*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 549 s. ISBN 978-802-4725-482.
- 46) ZEZULKOVÁ, Edita, Andrea BOTÍKOVÁ, Karin LIPTÁKOVÁ. Péče o pacienta s nádorem hlavy a krku. *Sestra*, 2012, roč. 22, č.12, s. 40 - 41. ISSN 1210-0404.
- 47) MASÁR, O. a kol. *Základy urgentej medicíny*. Vyd. neuvedeno. Bratislava: Univerzita Komenského v Bratislave, 2009. 146 s. ISBN 978-80-223-2649-0.
- 48) GAVENDOVÁ, Lenka. Úloha sestry při léčbě bolesti. *Sestra*, 2005, roč. 15, č. 6, s. 25. ISSN 1210-0404.
- 49) VOPELÁKOVÁ Jitka, Anna RAITMAJEROVÁ. Péče o pacienta s bolestí na chirurgickém oddělení. *Sestra*, 2006, roč. 16, č. 6, s. 55. ISSN 1210-0404.

50) KSEŇÁKOVÁ, Monika. Význam monitorování bolesti. *Sestra*, 2006, roč. 16, č. 6, s. 58. ISSN 1210-0404.

8. Klíčová slova

Neurochirurgie

Ošetrovatelská péče

Nádorová onemocnění mozku

Cévní onemocnění mozku

9. Přílohy

Otázky pro sestry (respondentky)

- 1) Jaký je Váš věk?
- 2) Jaká je délka Vaší praxe ve zdravotnictví?
- 3) Jak dlouho pracujete na tomto oddělení?
- 4) Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?
- 5) Jaká si myslíte, že jsou specifika ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku?
- 6) V čem vidíte náročnost ošetrovatelské péče u pacienta po operaci mozku? (fyzická/psychická)
- 7) Jaká je náplň práce sester v ošetrovatelské péči o pacienta po operaci mozku? V čem spočívá?
- 8) Jaké jsou činnosti sester při zajišťování ošetrovatelské péče po příjezdu pacienta po operaci mozku na JIP?
- 9) Co monitorujete u pacienta po operaci mozku?
- 10) Jak pečujete o drény, které jsou u pacienta po operaci mozku?
- 11) Jak ošetřujete zevní komorovou drenáž?
- 12) Jak provádíte polohování u pacientů s dekompresivní kraniektomií?
- 13) Popište mi, jak provádíte převaz operační rány na hlavě u pacienta po operaci mozku?
- 14) Jak spolupracujete s rehabilitačním pracovníkem při ošetřování pacienta po operaci mozku?
- 15) Čeho (co) využíváte v rámci rehabilitačního ošetrovatelství u pacientů po operaci mozku?

(Zdroj: vlastní výzkum)