



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**Název bakalářské práce:**

# **OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O DĚTI S HYDROCEFALEM**

**Studijní program:**

OŠETŘOVATELSTVÍ

**Autor:** Nikola Poláková

**Vedoucí práce:** Mgr. Dita Nováková, Ph.D.

České Budějovice 2017

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem Ošetrovatelská péče o děti s hydrocefalem jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích 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 bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne

.....

Nikola Poláková

## **Poděkování**

Srdečné poděkování patří především vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Ditě Novákové, Ph.D., za cenné rady, ochotu a především trpělivost při psaní této práce. Dále mé poděkování patří také všem respondentům, kteří byli ochotni podílet se na výzkumné části mé bakalářské práce.

# Ošetrovatelská péče o děti s hydrocefalem

## Abstrakt

Tato bakalářská práce s názvem „Ošetrovatelská péče o děti s hydrocefalem“ pojednává o specifikách v ošetrování a náročnosti péče o tyto děti. Hydrocefalus je nadměrné hromadění mozkomíšního moku, které způsobuje rozšíření komorového systému mozku. Ke vzniku hydrocefalu dochází v důsledku nerovnováhy v produkci mozkomíšního moku, nebo také může hydrocefalus způsobovat překážku v přirozené cirkulaci mozkomíšního moku. Toto onemocnění může zapříčinit zvýšený nitrokomorový tlak a progresivní růst hlavy.

Práce je rozdělena do dvou částí, teoretické a praktické. V teoretické části bude vysvětlen pojem hydrocefalus, příčiny vzniku, diagnostika a léčba. Dále pak zmiňuje komplikace operativních řešení a následnou ošetrovatelskou péči. Praktická část bakalářské práce je zpracována jako kvalitativní šetření s využitím techniky polostrukturovaného rozhovoru a kazuistiky. Cílem bakalářské práce bylo zjistit specifika v ošetrovatelské péči u dětí s hydrocefalem. Na základě cíle bakalářské práce byly stanoveny dvě výzkumné otázky. První: „Jaká jsou specifika v ošetrovatelské péči u dětí s hydrocefalem?“. Druhé znění výzkumné otázky je: „S jakými problémy se nejčastěji setkávají děti s hydrocefalem?“

Při zpracovávání výzkumné části práce bylo zjištěno, že ošetrovatelská péče o děti s hydrocefalem je velice náročná jak po psychické, tak hlavně po fyzické stránce. Péče o tyto děti je také velice náročná z časového hlediska. Ošetrovatelská péče se také velmi odvíjí od správně nastavené a fungující léčby. Pokud je pacient správně kompenzován, nemusí být vůbec odkázán na péči jiné osoby. Z výzkumného šetření vyplývá, že sestry jsou o tomto onemocnění dostatečně informované a péči o tyto děti věnují potřebný čas.

Tato bakalářská práce bude podkladem pro prezentaci na odborné konferenci Budějovice kazuistické.

## Klíčová slova

Hydrocefalus; mozkomíšní mok; shunt; ošetrovatelská péče; neurologie; sestra; dítě

# **Nursing care for hydrocephalic children**

## **Abstract**

This bachelor thesis „nursing care for hydrocephalic children“ deals with the specifics of nursing care and its difficulty. Hydrocephalus is an excessive accumulation of cerebrospinal fluid that causes the brain's ventricular system to expand. The formation of the hydrocephalus comes due to imbalance in cerebrospinal fluid production or hydrocephalus can cause obstruction in the natural circulation of cerebrospinal fluid. The illness can lead to increased intraocular pressure and progressive head growth.

The thesis is divided into two parts, theoretical and practical. The theoretical part will explain the term hydrocephalus, causes of origin, diagnosis and treatment. It also mentions the complications of operative solutions and subsequent nursing care. The practical part of the bachelor thesis is processed as a qualitative survey using the technique of semi-structured interview and case history. The target of the bachelor thesis was to find out the specifics in nursing care in children with hydrocephalus. Based on the target of the bachelor thesis, two research questions were identified. First: "What are the specifics in nursing care by children with hydrocephalus?". The second definition of the research question is: "What are the most common problems for children with hydrocephalus?"

By processing the research part of the thesis, it was found, that nursing care for children with hydrocephalus is very demanding, both psychologically and physically. Taking care of these children is also very time consuming. Nursing care also depends largely on well-established and functioning treatments. If the patient is properly compensated, they may not be dependent on the care of another person. The research shows, that nurses are well informed about this disease and care for these children spend the time.

This bachelor thesis will be the basis for a presentation at a conference in Budějovice on Kazuistika.

## **Key words**

hydrocefalus; cerebrospinal fluid; shunt; nursing care; neurology; child; nurse

## Obsah

1	Současný stav.....	9
1.1	Historie.....	9
1.2	Definice hydrocefalu.....	10
1.3	Klasifikace hydrocefalu.....	10
1.3.1	Nejčastější typy hydrocefalu v novorozeneckém věku.....	12
1.4	Příznaky hydrocefalu.....	13
1.5	Diagnostika hydrocefalu.....	13
1.6	Léčba hydrocefalu.....	15
1.6.1	Chirurgická léčba hydrocefalu.....	15
1.7	Komplikace drenážních operací.....	18
1.8	Ošetrovatelská péče.....	20
1.8.1	Předoperační ošetrovatelská péče o děti s hydrocefalem.....	20
1.8.2	Pooperační ošetrovatelská péče o děti s hydrocefalem.....	20
2	Cíl práce a výzkumné otázky.....	24
2.1	Cíl práce.....	24
2.2	Výzkumné otázky.....	24
3	Operacionalizace dat.....	25
4	Metodika.....	26
4.1	Popis metodiky.....	26
4.2	Výzkumný soubor.....	27
5	Výsledky.....	28
5.1	Kazuistiky zpracované dle modelu V. Hendersonové.....	28
5.1.1	Kazuistika 1.....	28
5.1.2	Kazuistika 2.....	36
5.2	Kategorizace výsledků.....	46
6	Diskuze.....	54

7	Závěr .....	60
8	Seznam literatury .....	62
9	Přílohy.....	65
9.1	Seznam příloh.....	65
10	Seznam zkratk .....	74

## ÚVOD

Bakalářská práce je zaměřena na děti s hydrocefalem. Práce je rozdělena na teoretickou a výzkumnou část. Teoretická část se zabývá historií, klasifikací, diagnostikou a léčbou hydrocefalu. Také jsou zde zmíněny příznaky hydrocefalu a pooperační komplikace. V neposlední řadě má v této práci zastoupení také ošetrovatelská péče. V části s ošetrovatelskou péčí je pojednáváno především o rehabilitaci, polohování a výživě, což je dle mého názoru u těchto dětí nejdůležitější částí ošetrovatelské péče.

Hydrocefalus je popisován jako nadměrné hromadění mozkomíšního moku a může mít spoustu příčin vzniku. Při sledované graviditě lze hydrocefalus odhalit již prenatálně, avšak hydrocefalus může vzniknout z různých příčin i během života člověka. Velice důležitá je včasná diagnostika hydrocefalu a následné brzké zahájení léčby. Léčba ve většině případů spočívá v chirurgickém zákroku. Pokud dítě z nějakého důvodu není schopné podstoupit operační zákrok ihned, přistupuje se dočasně k farmakoterapii a odlehčovacím punkcím. Při punkcích se odsává mozkomíšní mok buď lumbálně, nebo ventrikulárně. I přes velice vyspělou technologii a moderní léčebné metody je diagnostika a především léčba hydrocefalu pro lékaře velice obtížná.

Ve výzkumné části bakalářské práce jsou popisovány dva případy dětí s hydrocefalem. Velice důležité je zmínit náročnost ošetrovatelské péče pro zdravotnický personál a pro rodiny dětí trpících hydrocefalem. Ošetrovatelská péče je velice náročná jak po psychické stránce, tak především po fyzické stránce. Také je nutné neopomenout zmínit časovou náročnost na ošetrovatelskou péči. Vše také záleží na tom, v jakém zdravotním stavu se dítě nachází, pokud byla léčba úspěšná a hydrocefalus byl včas diagnostikován, nemusí mít dítě vysoké nároky na ošetrovatelskou péči, ale jsou zde také děti, které jsou celkově odkázány na péči druhé osoby.

Hydrocefalus je dle mého názoru velice zajímavé téma, které není mezi zdravotnickým personálem dostatečně rozšířené. Myslím si, že zdravotnický personál není o tomto onemocnění dostatečně informován, a proto bych chtěla touto bakalářskou prací přispět ke zkvalitnění ošetrovatelské péče o děti s hydrocefalem.



## 1 Současný stav

Diagnóza a v první řadě především léčba hydrocefalu staví lékaře i přes velice vyspělé diagnostické techniky a moderní léčebné metody do velmi obtížné situace. Léčebné výsledky hydrocefalu nejsou ani přes obrovské klinické zkušenosti uspokojivé. I přesto lze dobrou znalostí zásad diagnostické a léčebné praxe zajistit podmínky pro zkvalitnění životních podmínek nezanedbatelnému procentu nemocných. Léčba hydrocefalu je a ještě dlouho bude obrovskou výzvou ke zkoumání pro lékaře různých odborností, především pro neurochirurgy a pro technické vývojové pracovníky (Kala, 2005).

### 1.1 Historie

Slovo hydrocefalus pochází z řeckého jazyka. Toto slovo je složenina z řeckého hydro = voda a kefale = hlava. V překladu to znamená voda v nitrolebeční dutině. V moderním pojetí tento pojem zpravidla označuje zvýšení objemu mozkomíšního moku v dilatovaném komorovém systému. Tímto závažným onemocněním trpělo lidstvo už od pradávna. Z neolitického období pochází nálezy kostních pozůstatků přibližně šestiletého chlapce, u kterého se objevily známky hydrocefalu. Tyto pozůstatky byly objeveny v německém Seeburgu. Dále byly nalezeny historické pozůstatky v Egyptě, které spadaly do období vlády první dynastie. Dochovaly se i nálezy hydrocefalických lebek z keltského období (Kala, 2005). Před koncem 19. století se toto onemocnění řešilo spíše observací než jakoukoli intervencí (Náhlovský et al., 2006). Onemocnění hydrocefalem je popisováno již od dob Hippokrata. Hippokrates hodnotil hydrocefalus jako komplikaci epilepsie a nazýval toto onemocnění jako vodnatost mozku. Dle Hippokrata spočívala léčba hydrocefalu v konzumování zeleniny a inhalaci látek provokujících kýchání. V případě neúspěchu konzervativní léčby doporučoval trepanaci lebky v blízkosti kosti fontanely. Zkoumání hydrocefalu se věnoval například také Galén, který rozlišoval čtyři typy této choroby. Za dob zkoumání Galéna byly děti postižené hydrocefalem považovány za zrůdy a byly za účelem smrti odkládány do volné přírody anebo byly shazovány ze skály (Kala, 2005).

Léčbou hydrocefalu se od pradávna zabývali lékaři a vědci po celém světě. Každý z nich doporučoval jinou léčbu, ať už chirurgickou, nebo konzervativní. Nejčastěji doporučovaným postupem pro léčbu hydrocefalu byly bandáže lebky, tato léčba byla doporučována ještě na začátku 19. století. Pravděpodobně první, kdo pod pojmem hydrocefalus viděl hromadění mozkomíšního moku v komorovém systému, byl Andreas Vesalius (Kala, 2005).

Lipina a Paleček (2004) uvádí, že znalosti z přelomu 19. a 20. století o tvorbě, cirkulaci a vstřebávání mozkomíšního moku a patofyziologii vzniku hydrocefalu umožnily provádět chirurgické zákroky, které spočívaly v odvádění mozkomíšního moku mimo komorový systém do tělních dutin nebo do subarachnoidálních prostor. Navzdory těmto znalostem byly tyto výkony zatíženy velmi častými komplikacemi a prognóza pacientů po těchto zákrocích nebyla všeobecně dobrá.

Neustále přibývalo poznatků o patofyziologii mozkomíšního moku. Provádění drenáží k odvodu mozkomíšního moku je neustále vylepšováno až do současnosti. Vylepšuje se technika i použitý materiál. Bohužel i přes značný pokrok a velké množství získaných informací nelze léčbu hydrocefalu považovat za uspokojující, ani za definitivní (Kala, 2005).

### ***1.2 Definice hydrocefalu***

Brabec (2015) ve své publikaci uvádí, že hydrocefalus je nadměrné hromadění mozkomíšního moku, které způsobuje rozšíření komorového systému mozku. K rozšíření komorového systému nemusí dojít vždy, nemusí to platit pro zevní hydrocefalus a mozkový pseudotumor (Kala, 2005). Ke vzniku hydrocefalu dochází v důsledku nerovnováhy v produkci mozkomíšního moku nebo také může hydrocefalus způsobovat překážka v přirozené cirkulaci mozkomíšního moku. Toto onemocnění může zapříčinit zvýšený nitrokomorový tlak a progresivní růst hlavy. Nesouměrný, větší obvod hlavy, než je fyziologie, se nazývá makrocefalie (Brabec, 2015).

### ***1.3 Klasifikace hydrocefalu***

Dle Brabce (2015) existují dva hlavní mechanismy vysvětlující vznik hydrocefalu, a to jsou nekomunikující a komunikující hydrocefalus. Nekomunikující hydrocefalus je výsledkem intraventrikulární obstrukce na cestě cirkulace likvoru od postranních komor. Z historického hlediska vychází z poznatku, že kontrastní látka vpravená do komorového systému neprošla do lumbálních subarachnoideálních komor. Komunikující hydrocefalus může mít více příčin, nejen obstrukci zevních mokových cest, ale také může být jeho příčina v hypersekreci nebo hyporesorpci moku. Patogenetická klasifikace hydrocefalů ve většině případů vychází z toho, jestli je narušena produkce, cirkulace, nebo vstřebávání mozkomíšního moku.

Dle Kaly (2009) se hydrocefalus dělí na několik základních typů, které Vám nyní popíši.

### **Obstrukční hydrocefalus**

Obstrukční hydrocefalus způsobuje blokáda cirkulace mozkomíšního moku některých úseků komorového systému. Překážku cirkulace mohou způsobovat vrozené i získané patologické změny. Obstrukční hydrocefalus mohou způsobit i infekce prodělané in utero, tyto infekce mohou vést ke stenóze akvaduktu. Příčinou infekce bývá například toxoplazmóza nebo cytomegalovirus, virus neštovic nebo průušnic. Příčinou mohou být také nádorové změny, které při prorůstání způsobují stenózu či uzavření likvorové cirkulace. Nejčastěji to bývají nádory zadní jámy lebeční, které způsobují hydrocefalus mechanickým útlakem mokových cest, ale i metabolickým nebo zánětlivým poškozením resorpční plochy (Kala, 2009).

### **Komunikující hydrocefalus**

Komunikující hydrocefalus vzniká nejčastěji při poruše resorpce mozkomíšního moku, jen zřídkakdy při jeho hypersekreci. Mozkomíšní mok je resorbován v arachnoidálních granulacích. Tyto granulace mohou být poškozeny v důsledku subarachnoideálního krvácení, meningitidy, trombózy žilních splavů či žilní hypertenze. Ke komunikujícímu hydrocefalu může také neblaze přispět zvýšená hladina bílkovin v mozkomíšním moku při onemocnění nádorovými chorobami (Kala, 2009).

### **Zevní hydrocefalus**

Tento typ hydrocefalu se vyskytuje nejčastěji u kojenců a projevuje se rozšířenými subarachnoideálními prostory, které mají za následek abnormální růst obvodu hlavy. Zevní hydrocefalus se může spontánně vyhojit. Zevní hydrocefalus také může být následkem úrazu. Tento typ hydrocefalu bývá často kombinován s vnitřním hydrocefalem a projevuje se výraznou ventrikulomegalií (Kala, 2009).

### **Normotenzní hydrocefalus**

Normotenzní hydrocefalus je formou komunikujícího hydrocefalu. Příčina vzniku může být primární, nebo také sekundární. Normotenzní hydrocefalus může vzniknout sekundárně po úrazu s následným subarachnoideálním krvácením, nebo po onemocnění meningitidou (Kala, 2005). Dle Jakubce et al. (2003) bývá poúrazový hydrocefalus patrný přibližně u 29–79 % dětí po těžkém poranění hlavy.

O normotenzním hydrocefalu se také zmiňuje ve svém článku Černý (2003). Dle tohoto autora je diagnostika normotenzního hydrocefalu ve stáří často obtížnější jak u dětí, protože příznaky připomíná spíše lehkou demenci, Parkinsonovu nemoc, Alzheimerovu

nemoc, nebo jsou příznaky přisuzovány věkovému faktoru a vlivu stárnutí. Pacienti mohou mít problém s demencí, močovou inkontinencí a potíže s chůzí. Z toho důvodu, že toto onemocnění často připomíná opravdu pouze faktory stárnutí, je důležité se těmito příznaky pečlivě věnovat a určit správnou diagnózu a léčebný postup.

Podobně popisuje normotenzní hydrocefalus ve svém článku také Vybíhal (2011).

Od hydrocefalu je velice důležité správně odlišit mozkovou atrofii s rozšířením komor nebo subarachnoidálních prostor, která by zdánlivě hydrocefalus mohla připomínat. V tomto případě jde pouze o náhradu úbytku mozkové tkáně mozkomíšním mokem. To samé je v případě subkortikální atrofie, která se projevuje rozšířením mozkových komor (Ambler, 2011).

Podobně jako Kala (2005) rozdělují hydrocefalus i ostatní autoři, kteří se touto problematikou zabývají. Například Náhlovský (2005), Ambler (2011) nebo Seidl (2015).

### ***1.3.1 Nejčastější typy hydrocefalu v novorozeneckém věku***

Dle Brabce (2015) se mezi nejčastější typy hydrocefalů v novorozeneckém věku řadí kongenitální hydrocefalus, postinfekční hydrocefalus, posthemoragická ventrikulomegalie a posthemoragický hydrocefalus.

#### **Kongenitální hydrocefalus**

Kongenitální hydrocefalus je ve většině případů diagnostikován in utero, nebo časně po narození. Všechny formy tohoto typu hydrocefalu jsou nekomunikující. Vychází z vývojových malformací mozku, které narušují cirkulaci likvoru. Fetální hydrocefalus bývá závažný a je ve většině případů spojený s jinými malformacemi mozku a jiných orgánových systémů (Brabec, 2015).

#### **Postinfekční hydrocefalus**

Tento typ hydrocefalu může být jak komunikující, tak nekomunikující. Komunikující hydrocefalus vytváří bakteriální meningitida a následná arachnoitida. Naopak například ventrikulitida přispívá k obstrukci vnitřních mokových cest a vytváří nekomunikující hydrocefalus (Brabec, 2015).

## **Posthemoragická ventrikulomegalie a posthemoragický hydrocefalus**

Brabec (2015) uvádí, že tento typ hydrocefalu se objevuje nejčastěji u nedonošených novorozenců a může vzniknout i prenatálně. U tohoto typu hydrocefalu může být nitrolební hypertenze a také mozková atrofie.

### ***1.4 Příznaky hydrocefalu***

Fendrychová a kol. (2007) uvádí jako nejnápadnější příznak hydrocefalu nárůst velikosti hlavičky dítěte. Zvětšuje se nejenom obvod, ale hlava také roste do výšky a celá se zakulacuje. Autorka také uvádí přítomnost výrazné žilní kresby. Pokud je vysoký nitrolební tlak, nebo růst hlavy příliš rychlý, dochází k vyklenutí velké fontanely. Seidl (2015) zmiňuje ještě neschopnost vertikálního pohybu očních bulbů, jinak znělý poklep na hlavičku dítěte, bolesti hlavy, nauzeu, zvracení a edém papil. Fendrychová a kol. (2007) ještě navíc popisuje příznak zapadajícího slunce na očních bulbech. Podobně jako Fendrychová a kol. (2007) popisuje symptomy hydrocefalu také V. Hickey (2002).

### ***1.5 Diagnostika hydrocefalu***

Hydrocefalus se diagnostikuje již v prenatálním věku. Detailní vyšetření mozku a páteřního kanálu je součástí screeningového vyšetření ve II. trimestru těhotenství. Toto vyšetření se provádí transabdominálně pomocí konvexní sondy (Keřkovský et al., 2016). Ultrasonografické vyšetření (dále jen UTZ) je zcela neškodlivé pro organismus plodu. UTZ vyšetření je postavené na principu odrážených ultrazvukových vln. Obraz ultrazvuku je dvourozměrný a umožňuje zobrazení ve formě řezů (Velemínský a kol., 2012). Přítomnost hydrocefalu se pozná podle přítomné vrstvy likvoru v atriu, kterou nejčastěji způsobuje stenóza mokovodu, syndrom Dandy–Walker, Chiariho malformace atd. Po narození se vyšetřuje mozek sonograficky přes velkou fontanelu (Keřkovský et al., 2016).

Také se provádí dopplerovské vyšetření průtoku krve mozkovými cévami. Dopplerovská metoda je zvláštní forma využití ultrazvuku, při této metodě se odráží ultrazvuk od pohybujícího se předmětu a tak dochází k frekvenčnímu posunu (Velemínský a kol., 2012). Toto vyšetření dobře znázorní dilataci komorového systému. To znamená, že postranní mozkové komory jsou frontálně širší než 10 mm. Dopplerovské vyšetření také částečně zachytí změny v likvorových prostorách. Díky

tomuto vyšetření můžeme nepřímo usuzovat o nitrolební hypertenzi (Fendrychová a kol., 2007).

### **Výpočetní tomografie**

Výpočetní tomografie (dále jen CT) je neinvazivní vyšetřovací metoda, která pracuje na principu ozáření vyšetřovaného orgánu. Toto vyšetření rozdělí orgán na vrstvy, které se na monitoru zobrazí v různých odstínech šedi. V některých případech se aplikuje do těla pacienta kontrastní látka. Při aplikaci kontrastní látky je třeba dávat pozor na alergickou reakci u pacienta. Sestra je povinna při předání pacienta k tomuto vyšetření informovat příslušného pracovníka o případných alergiích, které jsou u pacienta zjištěny (Seidl, 2008).

CT umožňuje v diagnostice hydrocefalu posoudit rozšíření komorového systému a obstrukce mokových cest. Díky CT je ve většině případů možné rozlišit hydrocefalus od ventrikulomegalií především atrofického původu (Kala, 2005).

Dle Fendrychové a kol. (2007) CT přináší ve srovnání s UTZ celkově přehlednější obraz všech dilatovaných likvorových prostorů. Přináší zobrazení na jednotlivých snímcích a poukazuje na souvislosti mezi nimi. Pokud se jedná o posthemoragický hydrocefalus, tak ukáže přesnou distribuci krevních sraženin.

### **Magnetická rezonance**

Magnetická rezonance je neinvazivní vyšetření. Zdrojem magnetické rezonance jsou radiofrekvenční pulzy z frekvenčního pásma rozhlasových vln. Výhody magnetické rezonance spočívají v možnosti vyšetření libovolných rovin řezů. Kontraindikací pro provedení magnetické rezonance jsou feromagnetické materiály v těle pacienta, kardiostimulátor nebo kochleární implantát (Seidl, 2008).

Magnetická rezonance nabízí oproti CT vyšetření nové možnosti. Magnetická rezonance významně přispívá ke zpřesnění diagnostiky hydrocefalu. Za stěžejní se považuje zobrazení v sagitální rovině s vysokým prostorovým rozlišením, která zobrazí stenózu Sylviova mokovodu. Magnetická rezonance s použitím kontrastní látky umožňuje zobrazit proudění mozkomíšního moku (Keřkovský et al., 2016).

Mezi diagnostiku hydrocefalu patří také v neposlední řadě anamnéza, klinické vyšetření, neurologické vyšetření, změření nitrolebního tlaku a lumbální infuzní test (Slezáková a kol., 2010).

## **1.6 Léčba hydrocefalu**

Fendrychová a kol. (2007) ve své publikaci uvádí, že způsob léčby hydrocefalu záleží nejen na typu hydrocefalu, jeho rozvoji a případných komplikacích, ale také na celkovém stavu dítěte a jeho celkové zralosti. Ve většině případů, pokud to stav dítěte dovolí, se přistupuje k chirurgické léčbě hydrocefalu. V případě těžce nezralého novorozence nebo dětí v kritickém stavu, u kterých není možný chirurgický zákrok, se dočasně přistupuje k odlehčovací punkci a také k farmakoterapii. Odlehčovací punkce může být lumbální, nebo přímo ventrikulární. Farmakoterapie se může použít v kombinaci s punkcemi, nebo u pacientů v chronické fázi u pomalu rostoucích hydrocefalů s malým rozšířením mozkových komor. Podává se především acetazolamid a furosemid.

### **1.6.1 Chirurgická léčba hydrocefalu**

Většina pacientů s progredujícím hydrocefalem vyžaduje chirurgickou léčbu. Typy operačních zákroků se provádějí podle charakteru a etiologie hydrocefalu. Provádí se otevřená operace k odstranění etiologické příčiny hydrocefalu, zkratová operace nebo endoskopická operace (Lipina, Paleček, 2004). Před přistoupením k chirurgické léčbě hydrocefalu musíme brát ohled na celkový stav dítěte a také na jeho zralost (Fendrychová a kol., 2007).

#### **Otevřená operace**

Otevřená operace je indikována u pacientů, kterým určitý cizí předmět blokuje cirkulaci mozkomíšního moku v komorovém systému a je možné ho chirurgicky odstranit. Většinou je to u nádorů, které jsou lokalizované uvnitř komorového systému nebo v jeho okolí a způsobují obstrukční nekomunikující hydrocefalus. Otevřená operace může být také indikovaná z důvodu nenádorového, když hydrocefalus způsobují arachnoidální cysty, koloidní cysty a cévní malformace. Úspěšnost této léčby závisí na radikalitě resekce a uvolnění likvorových cest. Prognóza pacienta závisí na typu a lokalizaci nádoru (Lipina, Paleček, 2004).

#### **Zkratová operace**

Zkratová operace je nejčastější chirurgické řešení dětského hydrocefalu. Tento výkon spočívá v principu odvádění likvoru z mozkových komor do některé z tělních dutin, kde se likvor vstřebává (Lipina, Paleček, 2004). Zkratová operace není vhodným řešením pro každého pacienta. Z tohoto důvodu se musí před každým tímto výkonem provést

selekce pacientů ke zjištění správného operačního postupu. Nejčastěji se tato selekce provádí lumbálním infuzním testem, nebo zevní lumbální drenáží. Podle výsledků těchto vyšetření se buď přistoupí ke zkratové operaci, nebo se zvolí jiný postup, který je pro pacienta vhodnější a jsou předpokládány lepší výsledky léčby (Vybíhal et al., 2014).

Nejčastěji je prováděn ventrikulo-peritoneální zkrat, při kterém dochází k odvodu likvoru do břišní dutiny. V břišní dutině se likvor vstřebává peritoneem. V malém množství případů se provádí ventrikulo-atriální zkrat, kdy je likvor odváděn do pravé srdeční síně. Ve vzácných případech se provádí ventrikulo-pleurální zkrat, při kterém dochází k odvodu likvoru do hrudní dutiny. Pokud pacient má komunikující hydrocefalus, je možné provést lumbo-peritoneální zkrat. V případě ventrikulo-peritoneálního zkratu se komorový katétr zavede do postranní mozkové komory a je vyveden do podkoží, kde je spojen s ventilem. Tento ventil na základě toho, jak je technicky řešený, umožňuje za určitého tlaku odvod mozkomíšního moku do dutiny břišní peritoneálním katétrem. Do břišní dutiny se musí zavést dostatečná délka katétru, vzhledem k jeho funkčnosti v období růstu dítěte (Lipina, Paleček, 2004).

Kontrola katétru se provádí pomocí rentgenového vyšetření (dále jen RTG). Celý ventrikulo-peritoneální zkrat je opatřen RTG kontrastním proužkem z důvodu neinvasivní kontroly katétru. I přes velmi vyspělou techniku je možnost selhání zkratu. K nejčastějším příčinám selhání patří mechanické, infekční nebo funkční příčiny. Mechanické selhání bývá nejčastější. Dochází k obstrukci zkratu nejčastěji v oblasti komorového katétru, nebo k rozpojení a migraci zkratu (Lipina, Paleček, 2004). Mezi symptomy, které mohou upozorňovat na blokádu zkratu, zahrnujeme ospalost, zvracení, záchvaty. V některých případech se může porucha zkratu vyskytovat i delší dobu, než ji odhalíme. V těchto případech se u dítěte může objevit změna školní výkonnosti, změna osobnosti a chování. Pokud se porucha zkratu neobjeví ihned, mohou se u dětí také objevit příznaky enormního zvětšení obvodu hlavy, poruchy vědomí, fokální neurologické příznaky, změny krevního tlaku, dýchání a pulzu (O'Callaghan, Stephenson, 2005). Infekční komplikace se nejčastěji vyskytují do dvou až šesti měsíců po operaci (Lipina, Paleček, 2004). Příznaky infekčních komplikací jsou nevolnost, bolest hlavy, horečka, anémie nebo splenomegalie. Infekční komplikace mohou napodobovat onemocnění infekce močových cest, proto je vždy důležité odeslat vzorek moči do laboratoře k vyšetření (O'Callaghan, Stephenson, 2005). Funkční komplikace spočívají v nadměrné funkci zkratu, kdy dochází k nadměrnému odvádění likvoru



zkratem. Tého komplikaci je možné předejít implantací zkratu, který má programovatelný ventil (Lipina, Paleček, 2004).

Rolí sestry je sledovat příznaky těchto komplikací, jako jsou bolesti hlavy, břicha, změna chování nebo jinak nevysvětlitelné teploty. Také může dojít k zarudnutí v průběhu zkratu. Při zjištění těchto příznaků je nutné obeznámit dětského neurologa a neurochirurga a ve většině případů je nutná reoperace zkratu. Tyto komplikace způsobují selhání zkratu a projevy dekompenzace hydrocefalu. Infekční komplikace mohou také způsobit meningitidu, peritonitidu a v případě ventrikulo-atriálního zkratu také endokarditidu (Lipina, Paleček, 2004).

### **Endoskopická operace**

Nejčastěji se provádí endoskopická ventrikulostomie III. komory. Tento výkon se provádí z důvodu nekomunikujícího hydrocefalu, při kterém je lokalizovaná překážka v Silvijském mokovodu nebo ve IV. mozkové komoře (Lipina, Paleček, 2004).

Tento výkon je pokládán za jednoduchý a bezpečný, ale i přesto s sebou nese určité komplikace, jako je například krvácení. Méně častou komplikací je dysfunkce hypothalamu, paréza okohybného nervu a hemiparéza (Kala, 2005).

Hydrocefalus u dětí je velice závažný stav. Při neadekvátní léčbě hydrocefalu v dětském věku je vysoké riziko trvalého poškození správného vývoje. Z tohoto důvodu toto onemocnění u dětí vyžaduje včasnou diagnostiku a léčbu. Tato léčba má oproti léčbě hydrocefalu v dospělém věku jistá specifika, která jsou dána fyzickými parametry dítěte. Chirurgická léčba hydrocefalu prodělala veliký pokrok, ale i přes tento pokrok stále hrozí vznik komplikací. Z tohoto důvodu je důležitá edukace rodičů ze strany zdravotnického personálu a také je velice důležitá spolupráce pediatra, dětského neurologa a dětského neurochirurga. Pokud je léčba hydrocefalu zahájena adekvátně a včas, je velká pravděpodobnost, že se dítě bude vyvíjet zcela fyziologicky bez jakéhokoli omezení. Toto je možné pouze za předpokladu, že nemá další přidružená onemocnění, která by ve fyziologickém vývoji bránila (Vacek, 2016). U pacientů po chirurgickém zákroku je důležité jejich sledování i několik let po operačním výkonu (Lipina, Paleček, 2004).

### ***1.7 Komplikace drenážních operací***

Komplikace drenážních operací bývají velmi časté. Nejčastější výskyt komplikací je do dvou let od operace, s dalšími roky od zákroku se riziko komplikací postupně snižuje (Kala, 2005). Šnajdauf, Škába et al. (2005) uvádějí, že až třetina pacientů podstoupí operační revizi již v průběhu prvního roku od implantace shuntu. Míra vzniku pooperačních komplikací není nezanedbatelná. Komplikace mohou vzniknout i po zákroku provedeném velmi zkušeným operátorem. Ve většině případů se jedná o malé komplikace, které neovlivní léčebný výsledek. Ovšem ojediněle se mohou vyskytnout závažné komplikace, které vedou ke značným obtížím s následnou rekonvalescencí, a v některých případech může dojít až k trvalým zdravotním postižením následkem chirurgické léčby u pacienta (Cinali et al., 2007). Mezi klinické příznaky, kterým je třeba věnovat pozornost a které jsou často různě kombinované, patří nauzea a zvracení, bolest hlavy, nadměrně zvýšená citlivost, ztráta již získaných schopností a dovedností, zhoršení školního prospěchu, výskyt epiparoxysmů, vypjatá fontanela, paréza n.abducens, paréza pohledu vzhůru, zvětšování obvodu hlavičky, bolesti břicha, opozice šíje, zvětšování břicha nadměrným množstvím odvedeného moku, peritoneální příznaky a v neposlední řadě zvýšení tělesné teploty (Kala, 2005). Sestra je povinna pacienta po operačním zákroku bedlivě pozorovat a při objevení jakékoli komplikace je nutno k dítěti přistupovat jako k dítěti s ohrožením základních vitálních funkcí (Fendrychová et al., 2007). Mezi nejčastější komplikace po drenážní operaci řadíme infekční komplikace, obstrukci systémů, špatnou pozici shuntu, slit ventrikle syndrom (Kala, 2005). Vzhledem k vysokému výskytu nežádoucích komplikací je velice důležité klást veliký důraz na výběrová řízení a nutná vyšetření k selekci pacientů vhodných k operačnímu řešení hydrocefalu (Cinali et al., 2007). Di Rocco (2015) ve své publikaci uvádí, že nejčastější jsou komplikace mechanické (8–64 %), za nimi navazují funkční komplikace (3–50 %), intraabdominální komplikace (1–24 %), epilepsie (20–30 %), infekční komplikace (1–24 %) a v minimální procentuální účasti jsou to hemoragické komplikace.

#### **Obstrukce komorového katétru, selhání ventilu a malfunkce drénu**

Obstrukce komorového katétru je dle Kaly (2005) řazena mezi nejčastější komplikace implantovaného shuntu. K selhání ventilu dle Kaly (2005) nedochází tak často jako k obstrukci katétru. Příčinou obstrukce shuntu nebo selhání ventilu bývá nejčastěji příměs krve v mozkomíšním moku anebo příliš vysoký obsah bílkovin v mozkomíšním

moku. K malfunkci distálního drénu dochází při zavedení nedostatečné délky katétru do peritoneální dutiny. Vzhledem k růstu dítěte dochází k postupnému vytahování drénu z peritoneální dutiny a je nutné přistoupit k reoperaci drénu. Z tohoto důvodu je vhodné při primární operaci zavést do peritoneální dutiny dítěte dostatečně dlouhý katétr, aby se mohl volně přizpůsobovat růstu a vývoji dítěte.

### **Předrénování**

Při předrénování odvádí drenážní systém více mozkomíšního moku, než je požadováno. Mezi příznaky, které značí předrénování, řadíme bolesti hlavy, vertigo a nauzeu (Vybíhal, 2014). Implantace shuntu je postavena na tzv. sifonovém efektu. To znamená, že odtokový systém je postaven na principu sifonu a mozkomíšní mok je nasáván odvodným systémem pomocí hydrostatického tlaku v odvodném drénu. Odtok mozkomíšního moku shuntem ovlivňuje také poloha, do které je pacient uložen. Do předrénování řadíme pojem Slit ventrikle syndrom. V důsledku předrénování dojde ke vzniku štěrbinových komor a tím dojde k nalehnutí stěn komor na katétr a ten se následně funkčně uzavře. Následkem uzavěru dochází k nitrolebeční hypertenzi. Tyto příznaky vleže vymizí. Řešením je výměna ventilu u drenážního systému (Kala, 2005).

### **Infekční komplikace**

Implantací shuntu do lidského těla se mění obranyschopnost organismu. Implantovaný shunt se v těle obaluje bílkovinným filmem, který vytváří výborné podmínky pro bakterie. Ve většině případů jsou tyto bakterie málo virulentní a tím pádem pro organismus nejsou nebezpečné, ovšem ve výjimečných případech mohou způsobit infekční komplikace (Kala, 2005). Léčba infekčních komplikací spočívá v odstranění shuntu, přeléčení pacienta antibiotiky a zajištění dočasné drenáže u pacienta. Po vyléčení infekce se může pacientovi zavést nový shunt (Vybíhal, 2014).

### **Dekubitus v kůži nad ventilem**

Jednou z pooperačních komplikací hydrocefalu může být dekubitus. Dekubitus v kůži může způsobit následné infekční komplikace. Při vzniku dekubitu se musí stávající drenážní systém odstranit a musí se zavést nový systém do jiného místa. Nejdůležitější prací ošetřovatelského personálu je polohování pacientů po operaci. Nejlépe polohovat pacientovu hlavu tak, aby bylo zabráněno tlaku ventilu na kůži. Sestra také musí poučit rodiče a pacienta, kteří nosí brýle, aby nevyvíjeli tlak na ventil raménkem od brýlí (Kala, 2005).

## **1.8 Ošetrovatelská péče**

Ošetrovatelská péče musí být založena na uspokojování potřeb každého člověka. Na každého člověka se musí pohlížet individuálně. Ošetrovatelská péče musí být správně zorganizována, musí se brát zřetel na uspokojování potřeb a řešení problémů každého pacienta. Pro dosažení kvalitní péče o pacienta je také důležitá spolupráce mezi všemi členy zdravotnického týmu. Velice důležitá je také spolupráce interdisciplinárního týmu (Tóthová, 2014).

### **1.8.1 Předoperační ošetrovatelská péče o děti s hydrocefalem**

Hydrocefalické dítě, které ještě nepodstoupilo chirurgický zákrok, často trpí nechutenstvím, má sníženou odolnost vůči infekcím a má také zvýšenou pohotovost ke zvracení. Ošetrovatelská péče o toto dítě spočívá především v pravidelném denním režimu. Dítě je nutno pravidelně polohovat. Polohování je důležité jako prevence proleženin a také jím předejdeme pneumonii z hypostázy. Pokud dojde k porušení integrity kůže, je nutné dbát na prevenci infekce. Z tohoto důvodu je nutné dítě udržovat v suchu a čistotě (Leifter, 2004).

Leifter (2004) ve své publikaci také ještě uvádí, že v předoperačním období je důležitá trpělivost ošetrovatelského personálu. Dítě potřebuje dostatek času při krmení. Hydrocefalické dítě také potřebuje tiché a klidné prostředí a je velice důležité snažit se co nejméně narušovat jeho pravidelný denní režim. U těchto dětí je velice důležité pozorovat a svědomitě zapisovat druh a množství přijaté potravy, četnost zvracení, stav kůže, motorickou aktivitu, dráždivost, neklid a změny životních funkcí. Pokud dítě nemá uzavřené fontanely, sledujeme jejich vyklenování. V neposlední řadě je také velice důležité měřit obvod hlavy. Toto všechno musí být správně zapsané v ošetrovatelské kartě dítěte.

### **1.8.2 Pooperační ošetrovatelská péče o děti s hydrocefalem**

K nejdůležitějším opatřením v bezprostřední pooperační péči patří sledování známek infekce a sledování známek zvýšení intrakraniálního tlaku (Leifter, 2004).

## **Rehabilitace**

Rehabilitace má u dětí s hydrocefalem také velice důležité místo. Pokud dítě trpící tímto onemocněním netrpí jakýmkoli přidruženým onemocněním, které by rehabilitaci znemožňovalo. U dětí se nejčastěji volí Bobath koncept, nebo Vojtův princip. Tyto rehabilitační techniky jsou důležité pro zabránění nebo napravení spasticity u dětí, ke

kteřé mŕže docházet v pooperačním období z důvodu dlouhodobé imobilizace dítěte. Tyto rehabilitační techniky také zabraňují vzniku deformit a kontraktur (Kolář et al., 2009). Bobath koncept a Vojtův princip jsou dále blíže specifikovány v následujících odstavcích.

Definice rehabilitace dle WHO z roku 1981 zní takto: „*Rehabilitace obsahuje všechny prostředky směřující ke zmenšení tlaku, který působí disabilita, následný handicap, a usiluje o společenské začlenění postiženého*“ (Kolář et al., 2009, s. 2). Cílem rehabilitace je začlenění člověka zpět do společnosti. Rehabilitace se zaměřuje na zbylé funkce, které člověk neztratil, a snaží se obnovit funkce již ztracené (Kelnarová a kol., 2009). Symptomatologií onemocnění se zabývá léčebná rehabilitace. Podstatné nejsou diagnózy, ale funkční projevy onemocnění, které se u pacienta objevují. Jsou to funkční projevy onemocnění, jako například poruchy rovnováhy, změny hybnosti a svalového tonu, svalová oslabení, poruchy koordinace, mimovolné pohyby atd. Mezi základní prostředky léčebné rehabilitace, které ovlivňují deficit pacienta, řadíme především ergoterapii, fyzioterapii, neuropsychologii, logopedii a protetiku. Pro rehabilitaci dětí se nejčastěji využívá koncept manželů Bobathových nebo Vojtův princip (Kolář et al., 2009).

Bobath koncept se zaměřuje na mechanismus centrální posturální kontroly. Dle posturálních reakcí, které vedou k udržení rovnováhy a správného provedení pohybu, se posuzuje nutnost začátku rehabilitace (Kolář et al., 2009). Využití Bobath konceptu je klíčové v případě, že u dítěte dochází k porušení motoriky, ztrátě inhibiční kontroly a k následné spasticitě (Raine et al., 2009). Při léčbě kojenců a malých dětí má důležitý význam stupeň vývoje dítěte (Viebrock, Forst, 2007). Mezi obecné cíle Bobath konceptu patří inhibice spasticity, inhibice patologických posturálních a hybných vzorů, facilitace fyziologické postury a pohybů vedoucí k funkčním činnostem, změna sensorického vjemu pro zlepšení vnímání polohy a pohybu, podpora motorického vývoje prevence kontraktur a deformit. Před zahájením rehabilitace je důležité podrobné vyšetření terapeutem. Při Bobath konceptu je důležitá multidisciplinární spolupráce. Nejdůležitějšími členy týmu jsou vždy dítě a jeho rodina, ostatní terapeuti musí na dítě pohlížet stejným pohledem a věnovat mu dostatečnou pozornost. Důležitým úkolem rehabilitačního terapeuta je aktivní zapojení a edukace členů rodiny (Kolář et al., 2009).

Vojtův princip má počátky vzniku již v roce 1950. Václav Vojta, po kterém je Vojtův princip pojmenován, byl pediatrem a neurologem. Základem této terapie je pozorování, analýza a aktivace hybných vzorců. Dle tohoto pozorování terapeut zjistí, zda je u dítěte možná aktivace geneticky daných hybných programů, nebo zda je možné dosáhnout pomocí terapie k jejich používání (Orth, 2009). Dle profesora Vojty je podkladem pro terapii vývojová kineziologie. Považoval za důležité jak hodnocení jednotlivých vývojových etap, jako jsou například poloha na zádech, první vzpřímení v poloze na břiše, otáčení atp., ale také jakým způsobem ke změně polohy dochází a jaké svaly při tomto pohybu dítě zapojuje (Kolář et al., 2009). Vojtův princip je postaven na reflexní lokomoci. Reflex je bezděčná, stále stejně probíhající reakce na určitý podnět. Lokomoce je pohyb vpřed (Orth, 2009). K aktivaci reflexní lokomoce jsou důležité tyto tři prvky: reflexní plazení, reflexní otáčení a proces vzpřimování (Kolář et al., 2009). Požadované indikace k rané terapii v kojeneckém věku a u starších dětí jsou například středně těžké až těžké centrální koordinační poruchy, hypotonické syndromy různých etiologií, periferní parézy, muskulární a neurogenní tortikolis, spina bifida a hydrocefalus, dysplazie kyčlí, skoliózy a kyfózy, kloubní kontraktury, funkční omezení pohybového aparátu, roztroušená skleróza atd. (Orth, 2009). Zásadním principem Vojtovy metody není primárně učení normálního pohybového děje, jako jsou vzpřimování, chůze a uchopování, ale je to terapie prováděná reflexním způsobem bez volního úsilí dítěte. U Vojtovy terapie se klade důraz na výchozí polohu a tlak na spouštěvé zóny. Při rehabilitaci touto metodou jsou podněty vysílány do mozku a u pacienta vyvolají vrozené a přirozené pohyby, které si mozek zapamatuje, a není potřeba, aby se je pacient zdlouhavě učil. Reflexní lokomoce je vybavitelná u jakéhokoli jedince nezávisle na věku. Touto terapií dochází k celkovému zlepšení držení těla a koordinaci (Kolář et al., 2009).

Rehabilitační ošetřovatelství je jednou z nejdůležitějších součástí v ošetřovatelském procesu, vzhledem k důležitosti začlenění klienta zpět do společnosti, podpoře zdraví a k prevenci vzniku komplikací onemocnění (Kelnarová a kol., 2009).

### **Polohování**

Polohování bezprostředně po operačním zákroku a v zotavovací pooperační fázi závisí na několika faktorech a liší se dle vývoje zdravotního stavu dítěte s hydrocefalem. O uložení dítěte do určité polohy vždy rozhoduje chirurg. Jediné pravidlo, které platí vždy,

je, že pacienta s hydrocefalem polohujeme takovým způsobem, abychom se vyhnuli tlaku na operovanou oblast (Leifter, 2004).

Po stabilizování stavu dítěte po operaci a propuštění do domácího ošetřování závisí polohování a aktivita na celkovém zdravotním stavu dítěte s hydrocefalem. Pokud je dítě zcela imobilní, musí být polohování pravidelné a intenzivní. Pokud pacient není polohován a leží na lůžku beze změny polohy i několik hodin, má to neblahý vliv na zdravotní stav pacienta. Polohování napomáhá prostřednictvím stimulů k návratu senzorických a motorických funkcí. Stimuly vznikají právě na podkladu změny polohy pacienta (Kolář et al., 2009). Uložení pacienta do správné polohy a pravidelnost polohování zabraňují vzniku dekubitů, kontraktur, omezení pohybu v kloubech a vzniku deformit (Kelnarová a kol., 2009). Pacient musí být uložen do dané polohy takovým způsobem, aby se cítil pohodlně. Při polohování se musí přesně dodržovat dané postupy (Kolář et al., 2009). Pacienta musíme polohovat 24 hodin denně. Poloha se mění ve dne po 2 hodinách a v noci maximálně po 3 hodinách (Kelnarová a kol., 2009). Při každém polohování je nutné kontrolovat predilekční místa. Pacient musí být uložen na vypnutých lůžkovinách, nikde nesmí být nic zmačkaného a lůžkoviny musí být suché. Polohování musí být systematické. Rolí sestry je, aby byl pacient správně a pravidelně polohován. Při každém polohování musí sestra kontrolovat predilekční místa. Predilekční místa jsou v oblastech, kde se kost nejbližší dotýká kůže (Kolář et al., 2009).

### **Výživa**

Nezbytnou součástí lidské existence je také mimo jiné přijímání potravy a tekutin. V potravě mají být zastoupeny veškeré složky potřebné pro tělo člověka. Člověk, který netrpí nějakým onemocněním omezujícím stravování, má přijímat potravu, ve které jsou zastoupeny veškeré složky potravy rovnoměrně (Kelnarová, Cahová et al., 2009). Pro rychlou rekonvalescenci po operačním zákroku u dětí s hydrocefalem je velice důležitá správná a dostatečná výživa (Leifter, 2004). Pokud pacient není dlouhodobě schopný přijímat potravu perorálně, musí se přistoupit k jinému řešení. Ve většině případů se přistupuje k výživě formou některého druhu sondy. Pokud je nutné podávat potravu sondou do 6–8 týdnů trvání, zavádí se ve většině případů nasogastrická sonda. Při době trvání enterální výživy sondou nad 8 týdnů se zavádí sonda cestou punkční perkutánní endoskopické gastrostomie (dále PEG) (Křemen et al., 2009).

## **2 Cíl práce a výzkumné otázky**

### ***2.1 Cíl práce***

1. Zjistit specifika v ošetrovatelské péči u dětí s hydrocefalem.

### ***2.2 Výzkumné otázky***

1. Jaká jsou specifika v ošetrovatelské péči u dětí s hydrocefalem?
2. S jakými problémy se nejčastěji setkávají děti s hydrocefalem?



### 3 Operacionalizace dat

V této části jsou vysvětleny některé z důležitých pojmů, které byly v této práci používány.

Ošetrovatelská péče:

- Ošetrovatelská péče je komplexní odborná zdravotní péče, která musí být založena na uspokojování potřeb každého člověka. Na každého člověka se musí pohlížet individuálně (Tóthová, 2014).

Hydrocefalus:

- Hydrocefalus je nadměrné hromadění mozkomíšního moku, které způsobuje rozšíření komorového systému mozku (Brabec, 2015).

Příznak zapadajícího slunce:

- Příznak zapadajícího slunce znamená, že oční bulby se stáčíjí dovnitř dolů. Je to jeden z výrazných příznaků hydrocefalu (Fendrychová a kol., 2007).

Makrocefalie:

- Makrocefalie znamená nesouměrný, větší obvod hlavy, než je fyziologie (Brabec, 2015).

## 4 Metodika

### 4.1 Popis metodiky

Bakalářská práce je zpracována jako kvalitativní šetření s využitím techniky polostrukturovaného rozhovoru a kazuistiky. Technikou sběru dat k této práci byl polostrukturovaný rozhovor. Podkladem pro rozhovory byly předem připravené otázky, které jsou znázorněny v příloze 1, 2 a 3. Ke každé kazuistice byly otázky připravované zvlášť, vzhledem k celkovému stavu dítěte. Ke kazuistice číslo 1 obsahoval rozhovor šest otázek pro matku chlapce a tři otázky pro chlapce. Rozhovor byl zaměřen na vznik a průběh onemocnění, na specifika v ošetrovatelské péči. Dále bylo také dotazováno, zda onemocnění přináší chlapci nějaká omezení v jeho životě. Ke kazuistice 2 byl připraven rozhovor o šestnácti otázkách. První dvě otázky se týkaly věku a nejvyššího dosaženého vzdělání sester. Dalších pět otázek bylo zaměřeno všeobecně na onemocnění hydrocefalem. Posledních deset otázek bylo zaměřeno na ošetrovatelskou péči a její náročnost. Ke zpracování kazuistiky 2 byly také využívány informace z dokumentace chlapce z dětského centra. Dále byl také uskutečněn jeden rozhovor se sestrou pracující v krajské nemocnici. Tento rozhovor obsahoval sedm předem připravených otázek, z toho dvě byly dotazem na věk a nejvyšší dosažené vzdělání. Zbýlých pět otázek bylo zaměřeno obecně na onemocnění hydrocefalem a na ošetrovatelskou péči. Veškeré výzkumné šetření probíhalo na základě předem daného souhlasu. Všichni respondenti souhlasili s rozhovorem za podmínek dodržení anonymity. Veškeré rozhovory byly doslovně přepsány v programu Microsoft Office Word 2007 a veškeré informace byly použity ke zpracování kazuistik. Rozdíly ošetrovatelské péče u obou chlapců jsou znázorněny v tabulce, která byla vytvořena v programu Microsoft Office Excel 2007.

Výsledky byly kategorizovány metodou tužka a papír. Na základě těchto rozborů byly vytvořeny kategorie a kódy, které byly pro lepší srozumitelnost zpracovány do myšlenkových map.

Kazuistika je zpracována dle modelu Virginie Hendersonové. Tento model byl záměrně vybrán ke zpracování kazuistik, a to z důvodu, že při ošetřování pohlíží na člověka jako na celek a zahrnuje všechny jeho složky. Dle V. Hendersonové se musí člověk motivovat k tomu, aby si zajišťování veškerých potřeb zvládal uspokojovat sám. Teprve

když člověk nezvládne některé úkony sám, je tady ošetřovatelský personál od toho, aby mu dopomohl.

#### **4.2 Výzkumný soubor**

Výzkumný soubor tvořila matka a dítě s hydrocefalem, dále čtyři sestry, které mají zkušenosti s ošetřovatelskou péčí o děti s hydrocefalem a dítě trpící tímto onemocněním, které je umístěno v dětském centru. S1, S2 a S3 se starají o dítě umístěné v dětském centru, jsou to dětské sestry. S4 pracuje v krajské nemocnici a má taktéž zkušenost s péčí o dítě s hydrocefalem. Výběr respondentů byl záměrný. Podmínkou pro zařazení do výzkumného šetření byla zkušenost s péčí o děti s hydrocefalem, nebo samotné onemocnění u respondenta. Záměrně byli také vybíráni respondenti ke kazuistice 1 a kazuistice 2. Byli vybíráni respondenti s odlišným mentálním a zdravotním stavem. Chtěli jsme poukázat, jak onemocnění hydrocefalem může odlišně ovlivňovat lidský život a jaké rozdíly v ošetřovatelské péči mohou být u dětí se stejnou diagnózou.

## 5 Výsledky

### 5.1 *Kazuistiky zpracované dle modelu V. Hendersonové*

Dle V. Hendersonové je při ošetřování klienta nutné dbát na čtyři základní složky člověka, kterými jsou složka biologická, psychologická, sociální a spirituální. Tyto čtyři složky zahrnují čtrnáct elementárních potřeb, které si jedinec uspokojuje svým individuálním přístupem. Role sestry v tomto modelu je zjištění, které potřeby si klient zvládne uspokojovat sám a ve kterém uspokojování potřeb je nutná pomoc zdravotnického personálu (Pavlíková, 2006).

#### 5.1.1 *Kazuistika 1.*

V první kazuistice Vám popíši případ chlapce, u kterého se hydrocefalus diagnostikoval v desátém měsíci života. Chlapci je nyní osm let. Do desátého měsíce byl chlapec dle matky bez příznaků. S jeho růstem si matka začala všimnout, že chlapec má větší hlavičku než ostatní děti a že nosí na svůj věk velikou čepičku. Z tohoto důvodu šla s chlapcem k pediatrovi. Lékařka u chlapce neshledala žádné typické příznaky, ale pro jistotu chlapce doporučila na vyšší pracoviště. V nemocničním zařízení chlapce vyšetřili a na magnetické rezonanci (dále jen MRI) měl nález expanzivní arachnoidální cysty v levé polovině mozku. Byla naplánována akutní operace na neurochirurgickém pracovišti. Při operaci byl chlapci zaveden shunt pro odvod mozkomíšního moku do břišní dutiny.

Ve čtyřech letech začal mít časté bolesti hlavy, zvracení a světloplachost. Z tohoto důvodu mu byla provedena reoperace, protože při vyšetření byla zjištěna obstrukce shuntu. Byl zaveden ventil pro dospělé, aby chlapec nemusel později znovu na reoperaci. Při kontrolní MRI ve čtyřech letech bylo u chlapce zjištěno, že cysta, kterou má přes celou levou hemisféru, se zapouzdřila a dále neroste. Lékaři také zjistili, že mozek v okolí cysty se začíná více prokrvovat a začíná lépe pracovat. V osmi letech se opět u chlapce objevily migrény, byl spavý, maminka nepozorovala žádné zánětlivé změny v oblasti shuntu. Při vyšetření na neurochirurgii zjistili, že chlapec má vytržený shunt z důvodu rychlého růstu. Měl zarostlou síťku, ve které byla hadička uložena do dutiny břišní, a nebylo možné, aby se shunt dále povytahoval s tím, jak chlapec roste. Z tohoto důvodu podstoupil druhou reoperaci. Byl mu zaveden shunt, který by měl délkou vystačit až do smrti, aby chlapec nemusel na další operaci, pokud nevzniknou jiné komplikace. Chlapec je doposud bez jediného záchvatu epilepsie. Poslední

kontrolní CT ukazuje několik epileptických ložisek na mozku, ale chlapec je prozatím bez příznaků epilepsie a bez jediného záchvatu. Je očkováný dle očkovacího kalendáře.

Chlapec žije s rodiči a se svými třemi sourozenci v rodinném domku na vesnici. Mají velkou zahradu, kde chlapec rád tráví čas se svým psem. Koupě psa byla rodičům doporučena od lékařů již po první operaci. Matka uvádí, že canisterapie měla velmi dobrý vliv na chlapcův zdravotní stav a doteď má výborný vliv na chlapcův psychický stav.

Odborné ambulance:

- Neurologie – do neurologické ambulance docházejí pravidelně každé 3 měsíce na kontrolu. Kontrolní CT dělají chlapci 1x za rok. Na EEG vyšetření jsou u chlapce popisována epileptická ložiska, ale vzhledem k tomu, že nikdy neměl žádný záchvat, je prozatím bez medikace. Matka má doma rektální Diazepam pouze pro případ potřeby při záchvatu. Je poučena o jeho aplikaci. Kontrolní EEG natáčejí chlapci 2x za rok.
- Neurochirurgie – navštěvují vyšší neurochirurgické pracoviště 1x do roka pro kontrolu funkčnosti shuntu.

Farmakologická terapie:

- Analgetika při bolesti hlavy.
- Diazepam – prozatím nepodávají, pouze v případě záchvatu.

Přidružená onemocnění:

- Chlapec nemá žádná jiná přidružená onemocnění. Ve třech letech je po operaci tříselné kýly. Občas bývá nachlazený, vše ale zvládnou doma. Nemusí do nemocnice. Chlapec má sníženou imunitu, proto ho při vyšší nemoci maminka nechává doma ze školy. Pouhé nachlazení totiž snáší hůř než zdravý člověk.

### *1. Normální dýchání*

Při mé návštěvě chlapec dýchá pravidelně, frekvence dechu je 22/minutu. Nekašle, není dušný. Je bez známek respiračního infektu. Netrpí často na respirační infekty, ani jako malý netrpěl na laryngitidy nebo bronchitidy. Nemá astma ani jiné

onemocnění dýchací soustavy. Nos má čistý. Od lékařů má zakázáno hrani na dechové nástroje a potápění kvůli vysokému tlaku v hlavě.

## 2. *Dostatečný příjem potravy a tekutin*

Do desátého měsíce byl kojen. Do čtvrtého měsíce byl plně kojen, od čtvrtého měsíce matka začala přidávat zeleninové a ovocné příkrmy. Veškeré příkrmy vařila matka doma, nedávala nic kupovaného. Nejdříve začínala ovocnými příkrmy a poté postupně přidávala zeleninové a maso-zeleninové. Nejčastěji chlapci dávala kuřecí a králičí maso, poté postupně přešla na vepřové a hovězí maso. S kojením matka přestala při přijetí chlapce do nemocnice. Ze stresu přišla o mléko a navíc nebylo tolik příležitostí pro pravidelné kojení, jak to měli zavedené doma. Nyní jí chlapec vše. V jídle není vybíravý. Matka mu dává pestrou stravu, jí dostatek ovoce a zeleniny. Chlapec se stravuje pravidelně 5x denně. Na obědy chodí do školní jídelny. Netrpí na potravinové alergie. Dutinu ústní má čistou, bez zápachu. Chrup má úplný s ohledem na svůj věk. Kožní turgor má v normě. Po poslední operaci dodržoval pooperační dietu, první týden také bezobytkovou z důvodu zarostlé síťky na shunt do dutiny břišní, pro odlehčení střev. Maminka měla strach z perforace střeva. Momentálně už jí chlapec opět veškeré druhy potravy. Chlapec má dostatečný příjem tekutin. Nejčastěji pije slazený čaj nebo čistou vodu. Za den vypije minimálně 1,5 l tekutin.

## 3. *Vylučování*

Chlapec chodí od 3 let výhradně na WC. Po celý den mu matka dávala pleny do dvou let. Do tří let měl chlapec pleny na noc, občas se stalo, že byl ráno pomočený. Po každé operaci měl přibližně měsíc problém s vylučováním stolice, než začala střeva opět správně pracovat. Nyní nemá chlapec žádné problémy s vylučováním. Nepomocuje se, netrpí únikem stolice. Chodí na WC. Má pravidelnou formovanou stolici 1x za den. Močit chodí pravidelně. Pocení je u chlapce fyziologické.

## 4. *Pohyb a udržování vhodné polohy*

Už od narození matka pozorovala u chlapce pohybové obtíže, do desátého měsíce, než mu diagnostikovali hydrocefalus, tak si myslela, že je to pouze lenivější miminko. Méně používal pravou stranu těla, nechtělo se mu přetáčet se, ale když mu maminka pomohla, tak to zvládl. Na bříšku se zvednutou hlavou vydržel ležet, ale

neměl to rád, po pár minutách se začal přetáčet na záda. Seděl, ale nevydržel to sám moc dlouho. V pravé ruce měl horší úchop. Lezení zvládal pouze pár metrů po rovině. Chodit nechtěl. Z tohoto důvodu a také pro větší hlavičku šla matka s chlapcem k pediatrovi. Poté mu byl na vyšším pracovišti diagnostikován hydrocefalus. Po první operaci chlapec vůbec nepoužíval pravou stranu těla. Nedocházeli nikam na rehabilitaci. Matka s chlapcem cvičila doma. Používala některé prvky z Vojtovy metody (cvičila ji se starším synem). Také používala metodu cíleného hraní. Vše chlapci dávala na pravou stranu těla. Natřela mu ruce barvičkami a nechala ho kreslit kruhy oběma rukama, nebo také zkoušeli techniku houbičkování. Vše rozcvičili sami doma. Ve dvou letech měl parézu pravého lícního nervu. Opět vše doma rozcvičili. Nyní netrpí žádnými pohybovými obtížemi. Má spoustu aktivit. Hraje na harmoniku, maminka si to přála, aby zatížil obě hypofýzy mozku. Sportuje. Rád jezdí na kole, bruslí, lyžuje, jezdí na snowboardu, hraje fotbal a florbal. Také rád plave. Krásně maluje. Od lékařů má zakázané pouze dechové nástroje a potápění, aby nebyl veliký přetlak v mozku a ve ventilu. Lékaři moc nedoporučovali ani sport, za prvé si mysleli, že toho chlapec nebude schopný, a za druhé se bojí úrazu hlavy. Chlapec má při sportu a při tělocviku ve škole speciální helmu, která kryje celou hlavu a hlavně oblast shuntu. Na lyžování a kolo používá pouze helmu k tomu určenou. Rodiče na něj dávají větší pozor, ale nechtějí mu jeho záliby odpírat. Nemá problém s udržením rovnováhy.

##### 5. *Spánek a odpočinek*

Chlapec má od lékařů doporučeno, aby dodržoval pravidelný denní režim. Maminka uvádí, že v jejich rodině panují harmonické vztahy. S manželem se nehádají a na děti nikdy nekřičí. Dle maminčina názoru pravidelný denní režim a harmonie v rodině také velkou částí přispívají k tomu, že u chlapce se ještě nikdy neobjevil epileptický záchvat. Chlapec chodí spát pravidelně ve 20 hodin a vstává v 5:30 hodin. Ráno se nasnídá, poté v 6:30 hodin odjíždí do školy autobusem. Ze školy se vrací ve 13 hodin. Po návratu ze školy každý den hodinu odpočívá. Poté se věnuje psaní domácích úkolů a svým zájmům. Po poslední operaci byl chlapec první měsíc unavenější a náchylnější k infekcím. Z tohoto důvodu byl prvních 14 dní od propuštění ze zdravotnického zařízení pouze doma a učil se se svou matkou. Dodržoval klidovější režim. Po čtrnácti dnech v domácím ošetřování začal opět postupně docházet do školy. Prvně docházel pouze na dvě hodiny denně a zbytek

předmětů ho doučovala jeho matka. Pak se postupně vrátil do školy na všechny vyučovací hodiny. Nyní školu zvládá bez obtíží, není po škole příliš unavený. Chlapec nemá problém se spánkovým režimem.

#### 6. *Vhodné oblečení, oblékání a svlékání*

Při mém příchodu je chlapec slušně oblečený. Jeho oblečení je čisté, nezmačkané. Chlapcův celkový vzhled je upravený. Má učesané vlasy a upravené nehty. Chlapec je oblečený v oblečení, které měl na sobě ve škole, protože dorazil domů chvilku před mým příchodem. Matka ho posílá, aby se převlékl do pohodlného domácího oblečení. Chlapec bez odmlouvání odchází. Po chvíli přišel převlečený v čistých teplácích a domácí flanelové košili. Chlapcův vzhled je opět upravený. Oblékání zvládá bez pomoci. Matka mu pouze každý den večer nachystá na kupičku oblečení na druhý den, které si má vzít do školy. Matka velmi dbá na upravený vzhled svých dětí. Domácí oblečení si chlapec chystá sám. Matka říká, že ze školy nikdy nechodí ušpiněný a že si na své oblečení dává pozor. V jeho pokoji nikde neleží odložené oblečení. Vše má složené a uklizené ve skříni. Chlapec je velmi čistotný a pořádkumilovný.

#### 7. *Udržování fyziologické tělesné teploty*

Chlapec nemá problém s udržováním fyziologické teploty. Obléká se dostatečně teple, aby zabránil prochlazení a následnému onemocnění, ale nepřehání to v té míře, aby došlo k přehřátí organismu. Jeho oblékání je vždy přiměřené teplotě prostředí, ve kterém se nachází. Netrpí na febrilní stavy. Matka se snaží chránit ho před infekty. Pokud je ve škole vyšší nemocnost, raději ho vždy nechá doma. Chlapec má sníženou imunitu.

#### 8. *Udržování upravenosti a čistoty těla*

Chlapec chodí vždy čistě oblečený a upravený. Při mé návštěvě je chlapec upraveného vzhledu. Má čisté oblečení, učesané vlasy a krátké čisté nehty. Při hygieně mu částečně pomáhá matka. Pomáhá mu s umýváním vlasů a se stříháním nehtů. Ostatní činnosti jako každodenní koupání a čištění zubů zvládá chlapec sám. Zuby si čistí dvakrát denně a koupe se jedenkrát denně večer před spaním. Dle matky si chlapec na své oblečení dává pozor a ze školy se nevrací špinavý nebo potrhaný. V chlapcově pokoji se nikde nepovalují odložené kousky oblečení, ale vše



je úhledně složené a uložené ve skříni. Chlapec je velmi pořádkumilovný a dbá na čistotu.

9. *Odstranění rizik ze životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých*

Na chlapci neshledávám žádné poruchy chování, není agresivní. Matka o něm říká, že je velice přátelský, trpělivý, aktivní a vstřícný. Chlapec netrpí zrakovou ani sluchovou poruchou. Na první pohled u chlapce neshledávám ani pohybovou poruchu. Matka však říká, že méně používá pravou stranu těla. Pro chlapce se snaží vymýšlet aktivity, ve kterých zapojí obě poloviny těla ve stejné míře. Každý den cvičí hru na klavír. Doma nemají žádné nástrahy, díky kterým by se chlapec mohl poranit. Celá rodina poctivě třídí odpad. Doma mají uklizeno, na zemi neleží nic, o co by mohl chlapec zakopnout.

10. *Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů*

Chlapec nemá problém v komunikaci s ostatními osobami. Při mé návštěvě si se mnou bez ostychu povídá. Nemá problém odpovídat na mé otázky. Aktivně se zapojuje do rozhovoru. Přináší mi na ukázkou své malby a čtenářský deník. Ve škole je také velmi aktivní, zapojuje se do komunikace s učiteli i ostatními dětmi. Ve škole má spoustu kamarádů. Maminka o chlapci říká, že je velmi přímý a upřímný. Říká, že nikdy nelže a každému na rovinu řekne, co si myslí. Maminka o chlapci říká, že se nebojí ozvat a říct, co potřebuje. Své názory a emoce nijak neskrývá. Ze své návštěvy jsem usoudila, že chlapec je velmi poslušný, to mi také potvrdila i maminka. Rodiče vedou všechny své děti k samostatnosti. Od matky jsem se dozvěděla, že po poslední operaci chlapec minimálně měsíc vyjadřoval obavy ze smrti. Působil více vystrašeným a ustaraným dojmem. I toto postupně odeznělo a teď už je chlapec takový, jakého ho znali před operačním zákrokem. Chlapec sám o sobě říká, že všem řekne na rovinu to, co si myslí, že se nikdy nepřetvařuje. Říká, že ze začátku se to jeho spolužákům nelíbilo, ale že teď už si na jeho názory zvykli.

11. *Vyznávání vlastní víry*

Celá rodina je věřící. Jsou to křesťané. Každou neděli chodí pravidelně do kostela. Chlapec navštěvuje kroužek náboženství i ve škole. Modlí se před každým jídlem, i pokud mají návštěvu. Chlapec se modlí před jídlem i ve škole. Po ostatních okolo

sebe to nevyžadují. Matka říká, že za výrazné zlepšení chlapcova zdravotního stavu vděčí své víře. Každý den se modlí za zdraví svých dětí. Svě víře přizpůsobují i svůj denní režim. Nikdy se nestane, že by vynechali nějakou modlitbu nebo že by z nějakého důvodu nešli do kostela. Svě víře přisuzují všechny úspěchy ve svém životě. Chlapec se ke své víře staví kladně. Je pyšný na to, že jako celá rodina věří v něco společně.

## *12. Smysluplná práce*

Chlapcova matka velice dbá na jeho vzdělání a na rozvoj jeho nadání. Chlapec se velice dobře učí. Školním povinnostem se věnuje každý den po tom, co si doma odpočine po návratu ze školy. Vzhledem k tomu, že chlapec má velice pravidelný režim, má rozplánované celé odpoledne po návratu ze školy. Po odpočinku si napíše domácí úkoly, naučí se látku na předměty, které bude mít druhý den ve škole. Poté mu matka zkontroluje úlohy a přezkouší ho z naučené látky. Poté se chlapec pomodlí, nasvačí se a jde trénovat hru na harmoniku, ke které matka zpívá. Když chlapec dozkouší hru na harmoniku, má nějaký čas na své záliby. Nejraději maluje a čte. Pokud zrovna nemaluje nebo nečte, jde s ním a jeho nejmladším sourozencem matka na procházku. Když jdou ven, někdy jede chlapec na kole. Jízda na kole ho velice baví. O víkendech vyráží celá rodina za zábavou. Jezdí po různých výletech, nebo například lyžovat. V létě často jezdí k vodě. Mezi chlapcovy záliby také patří zvířata. Jednou by se chtěl stát zootechnikem, jako byl jeho dědeček.

## *13. Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace*

Vzhledem ke svému onemocnění nemá umožněno zapojit se do nějakého sportovního kroužku. Rodiče se o něho bojí a chlapec se nesmí přetěžovat. Musí dodržovat pravidelný denní režim a nezvládl by tréninkové vypětí. I přesto sportuje rád. Ve škole je zapojený i do tělesné výchovy. Musí pouze používat ochrannou helmu, která mu chrání hlavu a především zavedený shunt před úrazem. Od lékařů bylo doporučeno vynechat míčové hry. Chlapec má rád fotbal, ale ví, že na sebe musí dávat větší pozor než ostatní děti. Často sportuje se svou rodinou. V zimě rád jezdí na lyžích a učí se i na snowboardu. V létě jezdí s rodinou na kole. Ze sportu ho ještě také baví florbal, hokej a bruslení. Velice rád plave, jenom se nesmí potápět. To má zakázané od lékařů. Také rehabilitaci už od diagnostiky jeho onemocnění matka pojímá formou hraní. Vzhledem k tomu, že chlapec méně používal pravou

stranu těla, vymýšlela matka rehabilitaci zábavným způsobem. Například maloval houbičkami kruhy, oběma rukama zároveň. Když byl malý, tak mu matka vždy vysypala hračky na pravou stranu a motivovala ho, aby je přendával na levou stranu zpět do košíku. Chlapec je levák, ale i sám se snaží motivovat k tomu, aby co nejvíce úkonů prováděl pravou rukou. V létě jezdí celá rodina na týden k moři, kde chlapec hodně plave.

14. *Učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví, a využívání dostupných zdravotnických zařízení*

Chlapec chodí velice rád do školy. Nejvíce ho baví český jazyk a výtvarná výchova. Jeho matka je učitelka, která je momentálně na mateřské dovolené, takže se chlapci velmi věnuje i po příchodu ze školy. Chlapec velice rád čte. Každou knihu, kterou přečte, si zapíše do svého čtenářského deníku a k ní napíše stručný obsah, o čem kniha je. Ke každému zápisu si dělá vlastní ilustraci obrázků. Rád se učí nové věci, čte spousty naučných knih, je velice zvědavý. Pokud něčemu nerozumí, jde vždy za svou matkou, aby mu to vysvětlila. Také rád vyrábí různé výrobky, jako například modely letadel, aut a výrobky z modelářské hlíny. Nikdy neodejde od rozdělané práce jenom proto, že by mu to nešlo. Je velice trpělivý a vytrvalý. I přes svou diagnózu nemá opožděný vývoj.

Ošetrovatelské problémy:

- Chronická bolest – 00133.
- Opomíjení jedné strany těla – 00123.
- Riziko infekce – 00004.
- Riziko opožděného vývoje – 00112.

### 5.1.2 *Kazuistika 2*

Ve druhé kazuistice Vám popíši případ čtyřletého chlapce, který má vrozený hydrocefalus. Chlapec je z nesledované gravidity. Gravidita byla u matky zjištěna v 35. týdnu těhotenství. Na prenatálním UTZ zobrazen těžký hydrocefalus a prakticky kompletní destrukce mozkových hemisfér. Umělé přerušení těhotenství bylo nemožné. Chlapec se narodil ve 37. týdnu těhotenství. Byl to lehce nezralý novorozenec s vrozenou vývojovou vadou – hydraencephalií. Narozen per SC, adaptace u chlapce proběhla bez větších potíží. Jeho porodní míry byly 2300 g a 47 cm, Apgar score bylo vyhodnoceno na 9 – 10 – 10. Byl u něho provedený klasický novorozenecký screening. Chlapec měl po narození sací a hledací reflex, takže byl krmen lahví. Po narození byl uložen na jednotku intenzivní péče, kde u něj byl pozorován hrubý třes při manipulaci a prošedávání, jinak bylo chlapcovo chování bez nápadností a bez dalších obtíží. Stolicí a moč vylučoval bez obtíží.

K další péči byl přeložen na vyšší pracoviště, kde je také uložen na jednotku intenzivní péče do inkubátoru. Na CT mozku je patrné chybění obou hemisfér, byly viditelné oba thalamy, kmen a mozeček. Z cév je viditelná pouze a.basilaris. Závěr CT vyšetření po narození je hydraencefalie. Z neurologického hlediska byl u chlapce shledán nystagmus a bloudivé pohyby bulbů. Dále také centrální tonusová porucha, myoklonie končetin a hyperreflexie. Na vyšším pracovišti sledován ošetřující lékařkou. Dle jejího pozorování je u chlapce rychlý růst hlavičky, jinak je chlapec bez obtíží, nezvrací, není febrilní. Po domluvě s týmem lékařů indikována implantace V-P shuntu (ventrikuloperitoneální shunt). Před operací byla zavedena antibiotická terapie (dále jen ATB). Chlapci byl zaveden vnitřní zkrat. Chlapci byl zaveden paliativní shunt s neprogramovatelným ventilem. Shunt se po zavedení jeví jako funkční, z toho důvodu operatér umístil konec shuntu do volné dutiny břišní a postupně provedl suturu všech ran. Kontrolní pooperační CT poukazuje na úbytek změněné mozkové tkáně pravé hemisféry. UTZ břicha poukazuje na minimum volné tekutiny v oblasti konce shuntu, jinak jsou u chlapce normální pohyby střev. Čtrnáct dní po operaci se u chlapce objevil prosak likvoru v rance nad trepanací lebky. Byla u něj provedena v inhalační anestezii sutura drobné píštěle nad trepanací a byla započata ATB terapie. Za dalších pět dní od sutury píštěle se u chlapce objevují febrilie, nezvrací, ale je u něj rychlý nárůst obvodu hlavičky. Objevila se pozdní sepse. Chlapec je při vědomí, sleduje své okolí, ale je značně dráždivý. Operační rány jsou klidné, bez známek infekce nebo prosaku. Velká

fontanela mírně pruží. Z důvodu rychlého nárůstu hlavičky je u chlapce indikována punkce ventilu. Při punkci se lékařům podařilo odsát až 22 ml mírně zakaleného likvoru. Likvor byl odeslán na mikrobiologické vyšetření. U chlapce byla provedena UTZ kontrola s normálním nálezem vzhledem ke zdravotnímu stavu chlapce. Následujících několik dní byly u chlapce opakovaně prováděny punkce ventilu s odtažením několika mililitrů mozkomíšního moku. Na závěr každé punkce byla do ventilu aplikována ATB (Vankomycin). Chlapec byl po několik dní klinicky tlumen. Skoro celý den pospával, ale na podněty byl velice dráždivý s třesem všech končetin. Po třech dnech začala ATB působit a zdravotní stav chlapce se pomalu začínal stabilizovat. Ustoupily teploty, nezvracel, obvod hlavičky byl stálý okolo 39,5 cm. Chlapec byl stále více dráždivý, ale klinické tlumení bylo postupně snižováno. Po uplynutí dvou měsíců byl chlapec přeložen do kojeneckého ústavu. Před přeložením chlapec sám přijímá stravu, nadále je mírně dráždivý, ale velká fontanela je měkká bez pružení, hlava neroste, nadále je obvod 39,5 cm. Není febrilní, rány jsou klidné, bez známek infekce nebo prosaku. Průběh shuntu je klidný. Shunt se jeví funkční. Váha je 4055 g. Chlapec je transferován do dětského centra s doporučením pravidelného přeměřování obvodu hlavy 2x týdně a dle možností UTZ kontroly. Dále je doporučena pravidelná poradenská péče a šetrná péče o kojence. Je nutné chlapce chránit před infekcí. Nutné jsou také pravidelné kontroly na neurochirurgii.

Při přijetí do dětského centra je chlapci 9 týdnů a je u něho provedeno psychologické vyšetření. Chlapec má výbavný sací a hledací reflex. Nabízený předmět pozoruje pouze ve směru pohledu, dívá se pouze krátce. Při poloze na zádech má ruce symetricky rozložené a nohy natahuje a střídavě krčí k bříšku. V poloze na břiše je nespokojený, hlavu má položenou na podložce a zvedá pánev a nohy krčí pod bříško. Ruce má zatnuté v pěsti, uvolní je jenom občas. Pohled má neurčitý, vydává pouze slabé zvuky. Spí bez obtíží. Na pití potřebuje delší čas.

V dětském centru dochází k rychlejšímu nárůstu obvodu hlavy. Při kontrole na neurologické ambulanci naměřen obvod 48 cm. Chlapec nezvrací, stravu přijímá, velká fontanela více napnutá, průběh shuntu je klidný. Chlapec je plačtivější, bez záchvatů, pouze tremor horních končetin. V neurochirurgické ambulanci byla provedena punkce shuntu. Bylo odpunktováno 35 ml čirého likvoru, který byl pod větším tlakem, ale výkon proběhl bez komplikací. Obvod hlavy se po punkci zmenšil o 1 cm. Velká fontanela změkla. Lékař doporučil provádění punkcí opakovaně lékařem v dětském

centru. V dětském centru upouštěli mozkomíšní mok 1–2x za měsíc do 1 roku života chlapce. Dle posledního CT vyšetření už chlapec nemá žádnou mozkovou tkáň, v hlavě je pouze mozkomíšní mok. Růst hlavičky je již zastaven. Růst hlavy je znázorněn na dvou grafech pod touto kazuistikou. Jakékoli konzultace chlapcova stavu probíhají telefonicky z důvodu nemožnosti přepravy chlapce. Dokud nebyl u chlapce tak veliký nárůst obvodu hlavy a byla možná přeprava, dojížděli s chlapcem na kontroly na specializovaná pracoviště.

U chlapce se projevuje tremor končetin, nystagmus, syndrom zapadajícího slunce a trpí na epileptické záchvaty. Již nemá sací reflex, takže je vyživován nasogastrickou sondou. PEG nechtěl chlapci nikdo zavést, že by operaci nemusel přežít. Chlapec nyní váží 18 kg a obvod hlavy je 83 cm. Růst hlavy je znázorněn na grafech pod kazuistikou 2. Chlapec je momentálně ve stabilizovaném stavu. Na zdravotním stavu chlapce má obrovský podíl výborná péče zdravotnického personálu.

Farmakoterapie:

- Forlax 10 ml (Laxantia).
- Vigantol 1 gtt.
- Rivotril 3x 1 gtt (Antiepileptika).
- Phenaemaletten 3x denně: 2 – 1 – 2 tbl (Antiepileptika).
- Laktobacílky 1 cps.
- Pokud je chlapec 3 dny bez stolice: 20–40 ml nálevu.

Odborné ambulance:

- Do žádné odborné ambulance s chlapcem nedochází. Není to možné z toho důvodu, že chlapce není možné přepravit. Velikost hlavičky to nedovoluje, navíc by to chlapce zbytečně rozrušovalo a mohlo by dojít k epileptickému záchvatu. Veškeré konzultace ohledně chlapcova zdravotního stavu provádí na odborných pracovištích lékařka z dětského centra telefonickou komunikací.

Přidružená onemocnění:

- Tremor končetin.
- Epilepsie.

- Bakteriální nález v moči s rezistencí na ATB.

### 1. *Normální dýchání*

Chlapec dýchá normálně, není dušný, nekašle. Dle sester nyní často netrpí na žádné respirační infekty. Nikdy neměl laryngitidu. Nemá astma. Přibližně do jednoho roku života byl často zahleněný, kašlal, trpěl na bronchitidy, které se řešily ventolinem a ATB. Také měl často záněty v očích. Dýchá pravidelně, 21 dechů za minutu. Občas bývá zahleněný. Při zahlenění je nutné chlapce odsát odsávačkou, neumí sám kašlat nebo smrkat. Při mé návštěvě zahleněný není, dýchá volně. Nos má čistý. Plíce má normálně vyvinuté.

### 2. *Dostatečný příjem potravy a tekutin*

Chlapec byl z důvodu hospitalizace v nemocnici bez matky od narození na umělé výživě. Když se narodil, měl sací a hledací reflex, takže byl krmený z láhve. Byl krmený pravidelně 8x denně, v dávkách 80–90 ml Nutrilonu I. Pití mu trvalo sice déle, ale zvládal celou svou dávku vypít z lahve. Přibližně ve 3 měsících začal mít problém s vypitím své dávky z lahve, trvalo mu déle, než svou dávku vypil, a někdy dokonce pil jednu dávku na několikrát, protože ho to velmi vyčerpávalo. Ve čtyřech měsících života své dávky nezvládal vypít, proto mu byla poprvé zavedena nasogastrická sonda. Od té doby je krmen pravidelně přes sondu. Lékařka dětského centra chtěla u chlapce nechat zavést PEG, ale lékaři ho zavést odmítli, že by to byl pro chlapce velmi náročný zákrok, který by nemusel přežít. V období, kdy trpěl na bronchitidy, mu sonda často vadila při dýchání, takže se často sondoval pouze na jídlo a pak byla sonda vytažena. Občas po podání jídla do sondy zvracel. Nyní je chlapci necelých pět let a je stále vyživován přes sondu. Sonda je pravidelně měněna a jsou střídány nosní dírky, do kterých je sonda zaváděna. Stravu podávanou přes sondu nyní chlapec toleruje dobře. Pouze občas ublinkne. Chlapec není kachektický.

- Strava, kterou je krmen nyní:
  - Sinlac kaše – 140 ml.
  - Ovocná kaše.
  - Batolecí mix.
  - 2x 140 ml Sunar S3.
  - 20–30 ml čaje nebo převařené vody ke každé stravě.

### 3. *Vylučování*

Chlapec vylučuje do plen. Močí spontánně, dostatečně. Má problémy s vylučováním stolice. Stolicí má 1x za tři dny, ale ne spontánně. Chlapci se musí podat 20–40 ml nálevu. Po nálevu se vždy vyprázdní. Pocení je u chlapce fyziologické.

Do půl roku života vylučoval chlapec stolicí fyziologicky. Od půl roku života začal mít problémy se zácpou, proto se u chlapce začala podávat laxantia. Pokud byl chlapec tři dny bez stolice, byl mu aplikován glycerinový čípek, po kterém se vyprázdnil. Postupně přestal na vyprázdnění u chlapce glycerinový čípek působit, z toho důvodu je nyní chlapci při zácpě aplikováno 20–40 ml nálevu, po kterém se chlapec vždy vyprázdní. Chlapec bývá často tři dny bez stolice, bývá nervózní, plačtivý, bolí ho břicho, proto je aplikace nálevu nezbytná. Po vyprázdnění se chlapci vždy velice uleví.

### 4. *Pohyb a udržování vhodné polohy*

Chlapec je pouze ležící. Je plně odkázán na péči zdravotnického personálu. Sestry ho každé tři hodiny polohují. Polohuje se i v noci. Sám nevydrží ani v poloze na boku, takže musí být vypoďložen tak, aby nepřepadával zpět do polohy na záda. Velice důležité je pravidelné a správné polohování hlavičky. Hlava musí být vždy správně vypoďložená. Chlapec nesmí ležet hlavičkou na žádném švu nebo přehybu, měl by totiž okamžitě otláčeninu, ze které by mohl vzniknout dekubitus. Nejdříve se napolohuje tělíčko a poté hlavička. U hlavičky je velice důležité, aby byla správně vypoďložená. Hlavička je uložena na speciálním polštářku ve tvaru podkovy. Polohuje se zleva doprava a zase naopak. Poloha se také mění při každé manipulaci s chlapcem, při přebalování, krmení, hygieně atp. Ze všeho nejraději má chlapec polohu na břichu. V této poloze je velice spokojený. Rehabilitace se u chlapce neprovádí z důvodu vysoké dráždivosti centrální nervové soustavy a rizika vzniku epileptických záchvatů.

### 5. *Spánek a odpočinek*

Nemá problémy se spánkem. Pokud ho zrovna něco netrápí, spí v noci klidně. Je buzen pouze na krmení a na polohování. Když ho něco trápí, vzbudí se a pláče. Přes den také hodně spí. Když zrovna nespí, rád poslouchá rádio. Nepláče často, je to velice hodné dítě. Pláčem dává najevo nespokojenost, například když ho bolí břicho



nebo když je velký hluk. Hluk u chlapce může vyvolat dokonce až epileptický záchvat. Chlapec je uložen na samostatném pokoji blízko denní místnosti sester. Když byl miminko, byl mezi ostatními dětmi, protože s nimi mohl být uložen. Neměl ještě tak velikou hlavičku, aby mu mohl například někdo z ostatních dětí ublížit. Potřebuje mít svůj klid, takže mu jeho samostatný pokoj velice vyhovuje. Vadil mu hluk, brečení ostatních dětí a větší ruch. Na svém pokoji má větší klid, není tam tolik rušno.

#### 6. *Vhodné oblečení, oblékání, svlékání*

Chlapec je odkázán na péči zdravotnického personálu. Při mé návštěvě je oblečený do čistého oblečení. Má na sobě kabátek a dupačky. Chlapec trpí spíše na podchlazení, takže nesmí být v průvanu a musí být dostatečně oblečený. Vzhledem k velikosti hlavičky mu nejvíce tepla odchází převážně hlavou. Z toho důvodu musí mít přes hlavičku položenou látkovou plenku, aby teplo nemohlo unikat. Plenka musí být suchá a teplá. Chlapeček nesmí mít čepičku, protože by mu mohla způsobit dekubit. Když se chlapci na hlavičku pokládá plenka, musí se dávat pozor, aby ji neměl přes obličej. Mohl by se udusit. Čisté oblečení dostává chlapec dle potřeby. Je nutné, aby chlapec měl vždy suché a čisté oblečení a podložky, na kterých leží, protože u něj snadno vznikají dekubity. Chlapec momentálně na tělíčku žádné dekubity nemá, není kachektický. Leží přikrytý pod dekou.

#### 7. *Udržování fyziologické teploty*

Přibližně do jednoho roku života chlapec často trpěl na bronchitidy, při kterých měl i febrilie nebo minimálně zvýšenou teplotu. Teď už chlapec na febrilie často netrpí. Když je chlapec zdravý, má spíše sklony k podchlazování organismu. Spoustu tepla chlapec ztrácí plochou hlavou. Z toho důvodu musí mít hlavičku přikrytou látkovou plenou a nesmí na něj být otevřené okno. Také musí být tepleji oblečený, ale zase ne moc, aby u něho nevznikaly opruzeniny.

#### 8. *Udržování upravenosti a čistoty těla*

Chlapec se každý druhý den koupe ve vaničce. Toto koupání je pro sestry velice náročné vzhledem k velikosti chlapcovy hlavy a k jeho celkové tíze. Ve vaničce se mu velice líbí, někdy při koupání dokonce i usne. Manipulace s chlapcem při hygienické péči vyžaduje spoustu času a fyzické síly. Jinak se u chlapce hygiena

provádí každý den buď vlhčenými ubrousky, nebo pěnou určenou k hygienické péči a žínkou. Po hygieně sestry natrou celé tělíčko krémem a ošetří hlavičku vhodnými přípravky. V případě, že má chlapec dekubit na hlavičce, tak ho také ošetří vhodnou kosmetikou.

#### 9. *Odstraňování rizik z životního prostředí a zabraňování vzniku poškození sebe i druhých*

Při polohování je chlapec zabezpečen polohovacími pomůckami tak, aby nemohl přepadnout a ublížit si. Je umístěn na samostatném pokoji, protože mu vadí hluk, který může vyprovokovat až epileptický záchvat. Na vycházky se s chlapcem nechodí, protože by to nebylo vzhledem k velikosti jeho hlavy vůbec možné. Takže rizika životního prostředí na chlapce nepůsobí. Poškození druhých osob chlapcem hrozí při manipulaci, vzhledem k chlapcově váze a velikosti hlavičky. Manipulace s ním je pro zdravotnický personál velice náročná.

#### 10. *Komunikace s jinými osobami, vyjadřování emocí, potřeb, obav, názorů*

Chlapec neumí mluvit. Pokud se mu něco nelíbí nebo ho něco bolí, dává to najevo pláčem. Chlapec pozná, když za ním někdo přijde. Pohyb podlahy rezonuje o postýlku a to se mu přenáší do hlavy. Reaguje očima, když za ním někdo přijde, do široka je otevře a chvíli příchozího fixuje pohledem. Také má velice rád hudbu, rád při ní usíná. Sestry mu přes den pouští rádio. Velice dobře také reaguje na mluvené slovo. Má moc rád, když mu sestry něco povídají. Umí dát najevo svou spokojenost. Když je spokojený, nepláče a je velice klidný, nemá tremor končetin. Velice citlivě reaguje na jakýkoliv hluk. Hluk u něj vyvolává pláč, tremor končetin, a dokonce může vyvolat až epileptický záchvat.

#### 11. *Vyznávání vlastní víry*

Vzhledem k chlapcově zdravotnímu stavu nelze tato doména nijak výrazně hodnotit. Tím, že je umístěn v dětském centru, nelze ani hodnotit víru jeho rodiny.

#### 12. *Smysluplná práce*

Vzhledem ke zdravotnímu stavu chlapce nelze tuto doménu nijak hodnotit. Chlapec je pouze ležící, je plně odkázán na péči zdravotnického personálu o jeho osobu. V této doméně by se dala hodnotit smysluplná práce zdravotnického personálu a

chlapce. Myslím si, že chlapcův zdravotní stav je na tak dobré úrovni hlavně díky úžasné a obětavé péči zdravotnického personálu. Chlapec není kachektický, na tělíčku nemá jediný dekubit, pokud se objeví dekubit nebo otláčenina na hlavičce, je vše zahojené v rekordním čase, protože sestry se chlapci velmi věnují. Myslím si, že tato práce sester je velice smysluplná, ale je také náročná jak po fyzické, tak i po psychické stránce.

### *13. Hry nebo účast na různých formách odpočinku a rekreace*

Chlapec není z důvodu svého zdravotního stavu a mentální úrovně schopný účasti na jakékoli hře nebo formě rekreace. Rád odpočívá při puštěném rádiu. Sestry si s ním povídají při ošetrovatelské činnosti, kterou u něho vykonávají. Při poslouchání jejich hlasu je také velice spokojený.

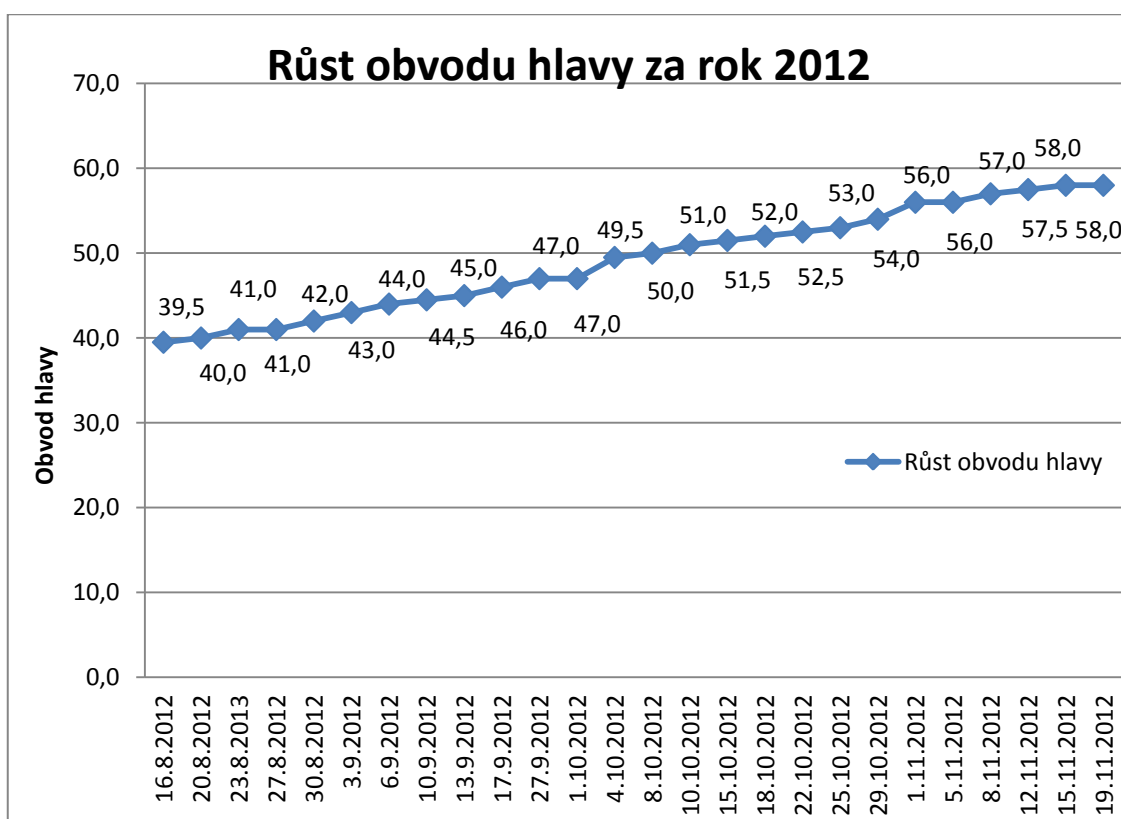
### *14. Učení, objevování nového, zvědavost, která vede k normálnímu vývoji a zdraví, a využívání dostupných zdravotnických zařízení*

Vzhledem k diagnóze chlapce není možné dosáhnout normálního vývoje a zdraví. Chlapcovo zdraví je vzhledem k jeho onemocnění na velice dobré úrovni. Kromě občasných respiračních infekcí a epilepsie netrpí často žádným onemocněním. Při mé návštěvě vypadá chlapec velice spokojeně. Z důvodu velikosti jeho hlavy není možné s chlapcem navštěvovat žádné odborné ambulance, takže veškerý zdravotní stav a dotazy ohledně chlapce směřuje lékařka dětského centra na odborné lékaře přes telefon. Při mé návštěvě vypadá chlapec spokojeně. Nepláče, nemá výrazný třes končetin. Vzhledem ke zdravotnímu stavu chlapec není vůbec očkován.

Ošetrovatelské problémy:

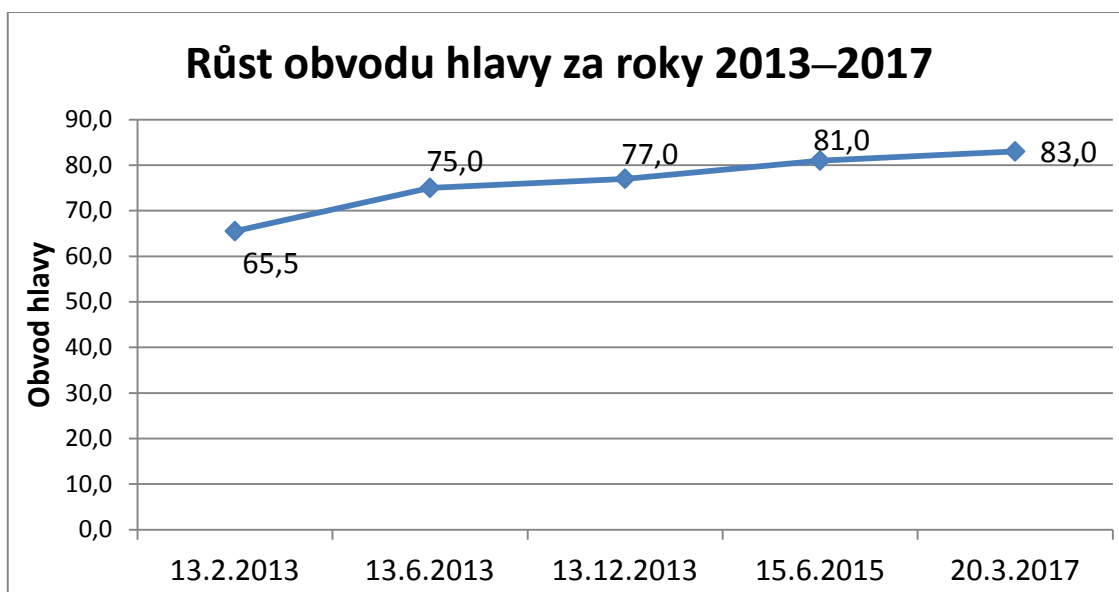
- Chronická bolest – 00133.
- Deficit sebeděže při koupání a hygieně – 00108.
- Deficit sebeděže při oblékání a úpravě zevnějšku – 00109.
- Deficit sebeděže při jídle – 00102.
- Deficit sebeděže při vyprazdňování – 00110.
- Zácpa – 00011.
- Porušené polykání – 00103.

- Riziko aspirace – 00039.
- Porucha smyslového vnímání – 00122.
- Porušené myšlení – 00130.
- Porušená interpretace okolí – 00127.
- Zhoršená verbální komunikace – 00051.
- Opožděný růst a vývoj – 00111.
- Sociální izolace – 00053.
- Riziko nerovnováhy tělesné teploty – 00005.
- Riziko porušení kožní integrity – 00047.
- Riziko infekce – 00004.
- Riziko pádu – 00155.



**Graf 1** – zdroj vlastní

Na grafu je znázorněn růst obvodu hlavy chlapce z kazuistiky 2 za rok 2012. Za tento rok narostl obvod hlavy chlapce o 18,5 centimetru.



**Graf 2** – zdroj vlastní

Na grafu 2 je znázorněn růst hlavy u chlapce z kazuistiky 2 za roky 2013–2017. Za tuto dobu narostl obvod hlavy chlapce o 17,5 centimetru.

## **5.2 Kategorizace výsledků**

Seznam kategorizačních skupin

1. Tabulka 1 – náročnost ošetrovatelské péče – rozděleno na 1A a 1B
2. Tabulka 2 – ošetrovatelské problémy
3. Myšlenková mapa 1: Znalosti respondentů o onemocnění hydrocefalem
4. Myšlenková mapa 2: Ošetrovatelská péče o dítě s hydrocefalem

## Náročnost ošetrovatelské péče

Subjektivní hodnocení respondentky M1, která na škále 1 až 5 hodnotila náročnost ošetrovatelské péče u syna s hydrocefalem.

Tabulka 1A – respondent D1

Náročnost v bodech	1	2	3	4	5
Hygiena	X				
Oblékání	X				
Stravování	X				
Učení			X		
Rehabilitace			X		
Polohování	X				
Časová náročnost			X		
Fyzická náročnost	X				

\*Body 1 (nejméně) – 5 (nejvíce)

Zdroj: vlastní

V této tabulce je znázorněna náročnost na ošetrovatelskou péči o respondenta D1. Z tabulky vyplývá, že D1 není tolik náročný na ošetrovatelskou péči. V bodech hygieny, oblékání, stravování a fyzické náročnosti je zcela nenáročný na péči. V bodech učení, rehabilitace a časové náročnosti udávám střední náročnost. Toto bodování je odvozeno od poznatků zjištěných v rozhovoru s matkou a dítětem. Informace jsou zapsány v kazuistice číslo jedna.

Tabulka 1B – respondent D2

Subjektivní hodnocení respondentů S1, S2 a S3, kteří na škále 1 až 5 hodnotili náročnost ošetrovatelské péče.

Náročnost v bodech	1	2	3	4	5
Hygiena					X
Oblékání					X
Stravování					X
Učení					X
Rehabilitace	X				
Polohování					X
Časová náročnost					X
Fyzická náročnost					X

\*Body 1 (nejméně) – 5 (nejvíce)

Zdroj: vlastní

Tabulka 1B znázorňuje náročnost ošetrovatelské péče o respondenta D2 z kazuistiky číslo 2. Z této tabulky vyplývá, že D2 je zcela odkázán na ošetrovatelskou péči jiné osoby. V oblastech hygieny, oblékání, stravování, učení, polohování, časové a fyzické náročnosti je zařazen do bodové kategorie číslo 5, což znamená maximální možnou náročnost na ošetrovatelskou péči. V kategorii rehabilitace je zařazen do bodové kategorie číslo jedna, protože D2 se nerehabilituje z důvodu možného vzniku epileptického záchvatu, způsobeného drážděním centrálního nervového systému při rehabilitaci.



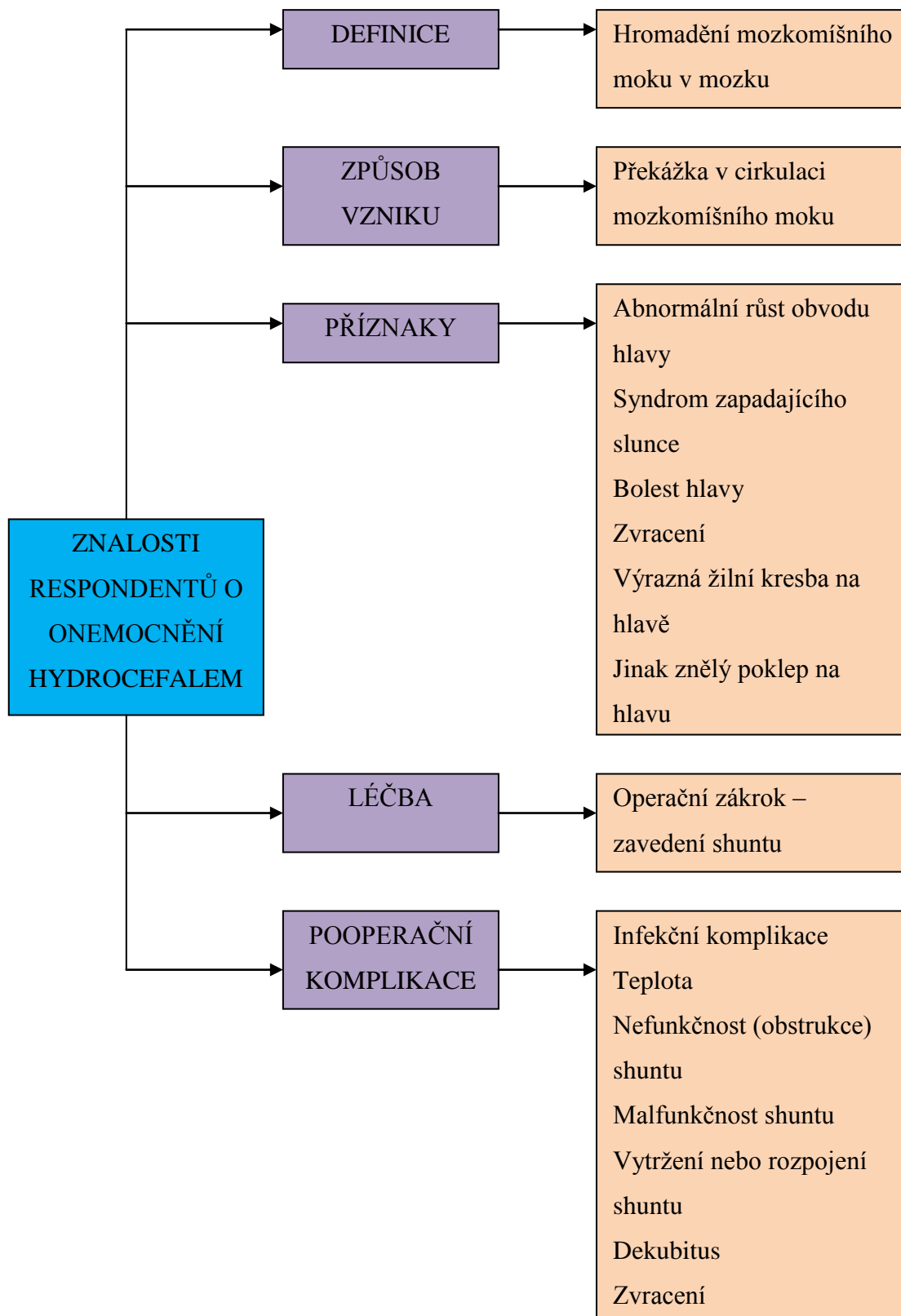
## Ošetrovatelské problémy

Respondent D1	Respondent D2
Chronická bolest – 00133	Chronická bolest – 00133
Opomíjení jedné strany těla – 00123	Deficit sebedpěče při koupání a hygieně – 00108
Riziko infekce – 00004	Deficit sebedpěče při oblékání a úpravě zevnějšku – 00109
Riziko opožděného vývoje – 00112	Deficit sebedpěče při jídle – 00102
	Deficit sebedpěče při vyprazdňování – 00110
	Zácpa – 00011
	Porušené polykání – 00103
	Riziko aspirace – 00039
	Porucha smyslového vnímání – 00122
	Porušené myšlení – 00130
	Porušená interpretace okolí – 00127
	Zhoršená verbální komunikace – 00051
	Opožděný růst a vývoj – 00111
	Sociální izolace – 00053
	Riziko nerovnováhy tělesné teploty – 00005
	Riziko porušení kožní integrity – 00047
	Riziko infekce – 00004
	Riziko pádu – 00155

Tabulka 2

Zdroj: vlastní

Tato tabulka názorně poukazuje na rozdílnost náročnosti na ošetrovatelskou péči u dvou dětí se stejným onemocněním. U D1 jsem zjistila čtyři ošetrovatelské problémy. U D2 jsem zjistila osmnáct ošetrovatelských problémů.

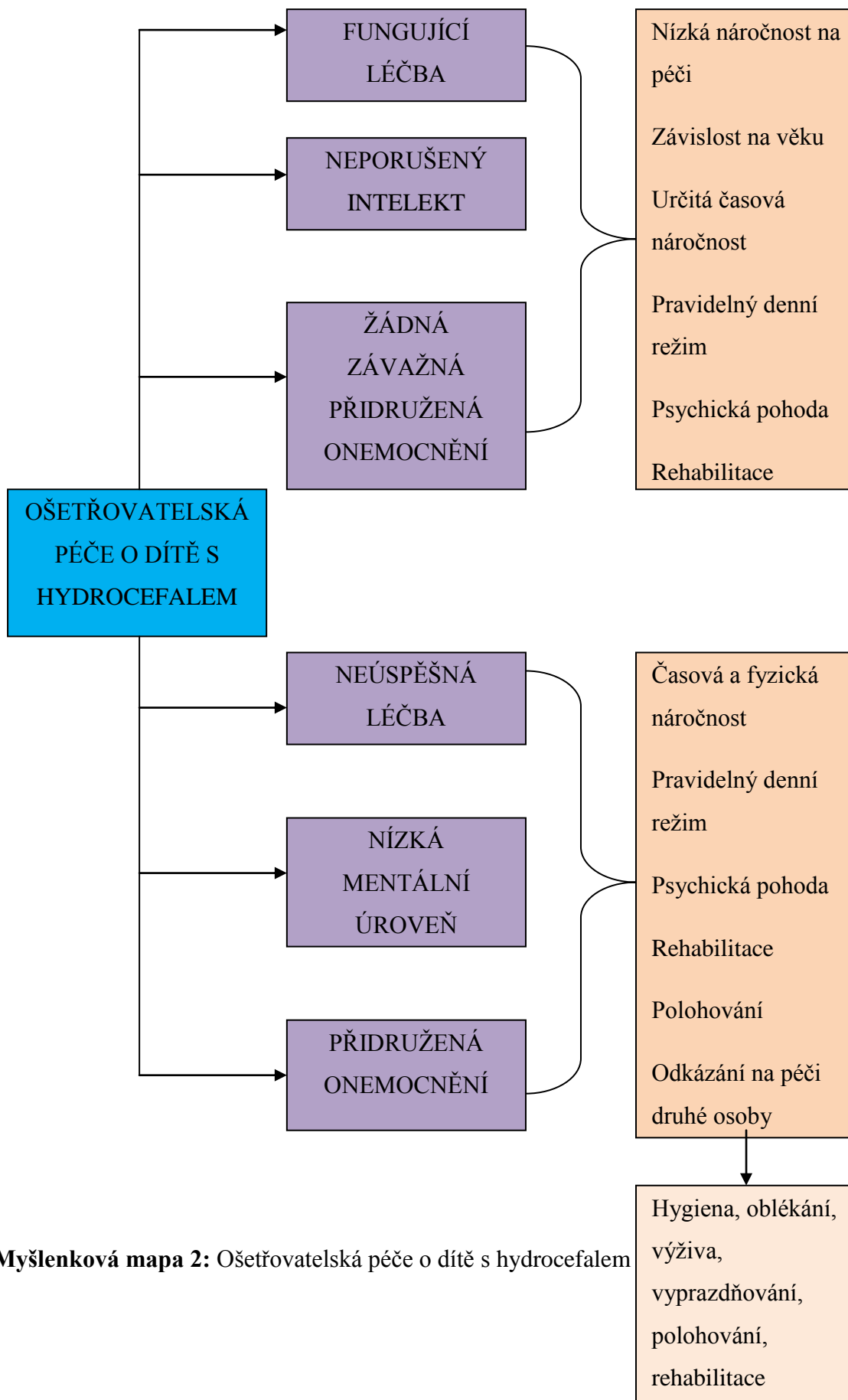


**Myšlenková mapa 1:** Znalosti respondentů o onemocnění hydrocefalem.

Popis myšlenkové mapy Znalosti respondentů o onemocnění hydrocefalem:

Definici onemocnění hydrocefalem definují všechny respondentky stejně, a to jako hromadění mozkomíšního moku v mozku. Za příčinu vzniku označují překážku v cirkulaci mozkomíšního moku taktéž všechny dotazované respondentky. Všechny respondentky řadí mezi příznaky hydrocefalu abnormální nárůst obvodu hlavy a bolest hlavy. S1, S2, S3 a S4 uvádějí jako další příznak syndrom zapadajícího slunce. Kromě S1 a M1 se také všechny shodují na příznaku zvracení. S4 dodává navíc výraznou žilní kresbu a S3 jinak znělý poklep na hlavu dítěte. Na otázku léčby odpovídají všechny dotazované respondentky taktéž shodně a označují operační zákrok, při kterém se zavede shunt, který odvádí z mozku mozkomíšní mok do dutiny břišní. Mezi pooperační komplikace řadí všechny respondentky shodně infekční komplikace a nefunkčnost nebo obstrukci shuntu. S2 a S4 řadí mezi příznaky také malfunkčnost shuntu. S2 tuto malfunkčnost v odpovědi dále rozvádí a dodává, že při této komplikaci je možnost opakované punkce shuntu nad ventilem a odtažení určitého množství mozkomíšního moku. M1 a S4 udávají také možnost vytržení nebo rozpojení shuntu. M1 tuto komplikaci udává z vlastní zkušenosti u svého syna. Tato komplikace je zmiňována v kazuistice 1. S2 jako jediná udává jako pooperační komplikaci také dekubitůs v místě zavedení katétru. Dodává, že tuto komplikaci nezná z vlastní zkušenosti z praxe, ale že o ní četla v odborném časopise.

Všechny respondentky se v odpovědích na otázky více méně shodují. Každá respondentka prokázala určité znalosti o onemocnění hydrocefalem.



**Myšlenková mapa 2:** Ošetřovatelská péče o dítě s hydrocefalem

## Popis myšlenkové mapy Ošetřovatelská péče o dítě s hydrocefalem

Respondentky S1, S2, S3 a S4 byly při rozhovoru požádány o obecné shrnutí ošetřovatelské péče o děti s hydrocefalem. Všechny respondentky odpovídají, že velmi záleží na celkovém zdravotním a mentálním stavu dítěte. Pokud je dítě dobře kompenzované léčbou, nemá výrazně snížený intelekt a netrpí žádným závažným přidruženým onemocněním, není ošetřovatelská péče pro druhou osobu výrazně náročná. S2 ještě také dodává, že se musí brát ohled na věk dítěte, pokud se mluví o náročnosti péče. Takovéto dítě samozřejmě určité nároky na ošetřovatelskou péči vyžaduje. Z kazuistiky 1 vyplývá, že vyžaduje určitou časovou náročnost. Při péči o takovéto dítě se musíme zaměřit především na pravidelný denní režim a na důslednou rehabilitaci. U těchto dětí je velice důležitá psychická pohoda.

Pokud je ovšem léčba neúspěšná a dítě má ještě navíc například porušený intelekt a závažná přidružená onemocnění, odvíjí se od toho samozřejmě i náročnost ošetřovatelské péče. Dítě s takovýmto zdravotním stavem je odkázáno na celkovou péči druhé osoby. Péče se dle S1, S2, S3 a S4 musí zaměřovat na oblasti hygieny, oblékání, výživy, vyprazdňování, polohování a na rehabilitaci. Než takovéto dítě začneme rehabilitovat, musíme se poradit s odborníkem, jestli je pro něj vzhledem ke zdravotnímu stavu rehabilitace vůbec vhodná. U takovýchto dětí je důležité klást důraz na psychickou pohodu a na pravidelný denní režim. Péče o děti odkázané na celkovou péči druhé osoby je i fyzicky velmi náročná.

## 6 Diskuze

Výzkumné šetření bylo zaměřeno na ošetrovatelskou péči o děti s hydrocefalem. Předmětem zájmu byla specifika ošetrovatelské péče a její náročnost. Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a výzkumnou část. Výzkumný soubor byl tvořen sestrami, které mají zkušenost s ošetrovatelskou péčí o děti s hydrocefalem, a matkou pečující o syna, který trpí tímto onemocněním. Do výzkumného šetření byly také zařazeny dvě děti trpící tímto onemocněním. Výzkumné šetření bylo provedeno na základě stanoveného cíle a výzkumných otázek. V rámci šetření byly uskutečněny rozhovory, dle kterých byly následně zpracovány kazuistiky.

Dle Brabce (2015) se hydrocefalus označuje jako nadměrné hromadění mozkomíšního moku, které způsobuje rozšíření komorového systému. Všichni dotazovaní respondenti se v tomto označení shodují s literaturou. Na dotaz ohledně příznaků hydrocefalu odpovídá S2, S3 a S4, že to je abnormální růst hlavičky dítěte jak do výšky, tak do šířky, syndrom zapadajícího slunce, porucha pohybu očních bulbů, zvracení a bolest hlavy. S3 ještě dodává jinak znělý poklep na hlavičku dítěte. S1 udává pouze větší obvod hlavy, příznak zapadajícího slunce a bolest hlavy. Stejně příznaky jako S2 a S3 udává Fendrychová (2007), která dodává ještě přítomnost výrazné žilní kresby na hlavičce a při rychlém nárůstu hlavy také vyklenutí velké fontanely. S4 v rozhovoru také zmiňuje jako jeden z příznaků výraznou žilní kresbu na hlavě dítěte. Výrazná žilní kresba je také dobře vidět na obrázku 3 a 4, které jsou umístěny v přílohách. Seidl (2015) ještě k příznakům přidává edém papil. Pod kazuistikou 2 je znázorněn nárůst hlavičky D2 v grafech. Na prvním grafu je znázorněn nárůst hlavy chlapce za rok 2012. Od srpna 2012 do listopadu 2012 byl nárůst obvodu hlavy o 18,5 centimetru. Na druhém grafu je znázorněn růst hlavy od roku 2013 do roku 2017. Za tuto dobu vyrostla chlapci hlava o 17,5 centimetru. V nynější době už se u chlapce obvod hlavy nemění. Otázku, ve které byla řešena léčba hydrocefalu, zodpověděly všechny dotazované respondentky. Všechny se shodly na operační léčbě, při které se zavede shunt, který odvádí mozkomíšní mok do dutiny břišní. Fendrychová (2007) uvádí mimo operační léčby za dočasné řešení farmakoterapii a odlehčovací punkce, ať už lumbální, nebo přímo ventrikulární. Jako nejlepší volbu však také uvádí chirurgický zákrok. V teoretické části jsou vysvětleny různé druhy operačních zákroků z odborných literárních a časopiseckých zdrojů od Kalý (2009), Lipiny a Palečka (2004), Vybíhala et al. (2014) a O'Callaghana a Stephensona (2005).

Z literatury vyplývá důležitost role sestry při sledování pooperačních komplikací. Dle mého názoru může sestra nebo rodinný příslušník nejlépe rozeznat nastávající komplikace, protože s dítětem tráví nejvíce času. Dle Lipiny a Palečka (2004) je nutné sledovat příznaky, kterými jsou bolesti hlavy a břicha, změna chování nebo jinak nevysvětlitelné teploty. Nutné je také sledovat průběh zavedení katétru. Při objevení některého z těchto příznaků je nutné informovat dětského neurologa a neurochirurga. Ve většině případů je nutná reoperace. Kala (2005) uvádí jako klinické příznaky, které musí sestra nebo rodinný příslušník sledovat, nauzeu a zvracení, bolest hlavy, nadměrně zvýšenou citlivost, ztrátu získaných schopností a dovedností, zhoršení školního prospěchu, výskyt epiparoxysmů, vypjatou fontanelu (u dětí, které ji nemají uzavřenou), parézu pohledu vzhůru, zvětšování obvodu hlavičky, bolesti břicha, opozici šije, zvětšování břicha nadměrným množstvím moku, peritoneální dráždění a v neposlední řadě zvýšení tělesné teploty. Také se zmiňuje o obstrukci katétru, selhání ventilu a malfunkci drénu a o dekubitu v kůži nad ventilem. Vybíhal (2014) také uvádí jako jednu z komplikací předrénování. Při předrénování dochází k nadměrnému odvádění mozkomíšního moku, které může způsobit bolesti hlavy, nauzeu a vertigo. Všechny respondentky se zmiňují o infekčních komplikacích a jejich příznacích. Všechny také zmiňují nefunkčnost shuntu. S2 a S4 navíc ještě zmiňují malfunkčnost shuntu a S2 dodává, že v tomto případě lze provést odlehčovací punkce shuntu nad ventilem, při kterých se opakovaně odvede určité množství mozkomíšního moku. S2 navíc uvádí ještě dekubitus v kůži a následné odstranění katétru a zavedení nového na jiné místo.

Dle mého názoru jsou sestry a matka chlapce dostatečně informovány o problematice tohoto onemocnění, což vyplývá z rozhovorů, které byly s respondenty uskutečněny, a také ze zpracované myšlenkové mapy 1.

V kazuistikách dle V. Hendersonové je popisována náročnost na ošetrovatelskou péči o D1 a D2. Náročnost ošetrovatelské péče a rozdíly v ošetrování u obou dětí jsou zmíněny v tabulce 1. K rozhovorům byla vypracována tabulka, ve které sestry a matka subjektivně hodnotily náročnost ošetrovatelské péče. Dle tohoto hodnocení byla následně vypracována tabulka 1. Tabulka 1 je pro větší přehlednost rozdělena na tabulku 1A a tabulku 1B. Informace o náročnosti a celkové péči o respondenty byly získávány v rozhovorech, které jsou přiloženy na samostatném CD, které je založené v kapse na vnitřní straně desek bakalářské práce. Veškeré informace z rozhovorů jsou zapsány v kazuistikách. U D2 je dle tabulky mnohem více náročná ošetrovatelská péče

než u D1. U D2 je větší časová a fyzická náročnost. V rozhovorech se k D2 shodují prakticky všechny sestry ve všech otázkách. Všechny udávají, že hygienická péče je velice náročná na čas a je k ní potřeba větší fyzická síla. Chlapec se musí přenášet na koupání do vany přes chodbu do jiné místnosti. Hygienická péče se u chlapce provádí každý den alespoň na lůžku. U D2 je velice důležité polohování, které je také velmi fyzicky a časově náročné. Chlapec se polohuje nejdéle po třech hodinách. V tabulce 1A a 1B jsou znázorněny tyto oblasti: hygiena, oblékání, stravování, učení, rehabilitace, polohování, časová a fyzická náročnost. V tabulce je znázorněno číselné rozmezí 1–5, přičemž číslo 5 poukazuje na největší náročnost a číslo 1 poukazuje na nejmenší náročnost. U D2 vychází veškeré oblasti kromě rehabilitace na číslo 5. U oblasti rehabilitace je vyznačeno číslo 1, protože chlapec se z důvodu dráždění centrální nervové soustavy a možnosti vzniku epileptického záchvatu nerehabilituje. Ve všech ostatních oblastech je chlapec dle rozhovorů plně odkázán na ošetrovatelský personál. U D1 je vyznačeno u oblastí hygieny, oblékání, stravování, polohování a fyzické náročnosti číslo 1. D1 všechny tyto oblasti zvládá uspokojovat sám. Polohování nevyžaduje, protože je mobilní. U oblasti rehabilitace, časové náročnosti a učení je vyznačeno číslo 3, protože chlapec v těchto oblastech určitou péči vyžaduje. Matka se mu velmi věnuje. Každý den se s ním učí. Chlapec rehabilituje opomíjenou stranu těla hrou na harmoniku a kreslením. Rozdílnost náročnosti ošetrovatelské péče je také znázorněna v myšlenkové mapě 2. Z této myšlenkové mapy vyplývá, že ať už je zdravotní stav dítěte s hydrocefalem jakýkoli, je velice důležitá psychická pohoda, pravidelný režim a rehabilitace.

V teoretické části bakalářské práce je poukazováno na určité oblasti ošetrovatelské péče. Těmito oblastmi jsou rehabilitace, polohování a výživa. V oblasti rehabilitace je podrobněji popisován Bobath koncept a Vojtův princip. Pro přiblížení Bobath konceptu bylo čerpáno z odborné literatury od Koláře (2009) a Raine (2009). V případě Vojtova principu byly informace získávány od autorů Ortha (2009), Koláře (2009) a od Viebrocka a Forsta (2007). Všichni tito autoři uvádí důležitost správné a včasné rehabilitace. Dále je také velice důležité a stěžejní pro stav dítěte správné a pravidelné polohování. Kelnarová a kol. (2009) se zmiňuje o nutnosti pravidelného polohování a udává, že zabraňuje vzniku dekubitů, kontraktur, omezení pohybu v kloubech a deformit. Kolář (2009) také zmiňuje, že polohování má dobrý vliv na návrat sensorických a motorických funkcí. Všechny mé respondentky S1 až S4 také považují



polohování za stěžejní. Neméně důležitou součástí ošetrovatelské péče je také oblast výživy. D1 dokáže tuto potřebu uspokojit sám, nemá žádné dietní omezení. D2 potřebuje k uspokojení této potřeby druhou osobu. D2 je vyživován pravidelně pomocí sondy speciálně upravenou a k tomu určenou stravou. Kelnarová, Cahová et al. (2009) uvádí, že příjem potravy a tekutin je nezbytnou součástí lidské existence a že v potravě musí být zastoupeny veškeré složky potřebné pro tělo člověka. S1 až S3 se shodly na tomto: *D2 musí být vyživován pouze sondou, jiný příjem potravy a tekutin by nebyl možný.* Křemen et al. (2009) uvádí, že pokud není pacient schopen dlouhodobě přijímat potravu perorálně, je nutné přistoupit k jinému řešení. Dále uvádí, že ve většině případů se přistupuje k výživě formou některého druhu sondy.

Na výzkumnou otázku číslo 1, která zní: *„Jaká jsou specifika v ošetrovatelské péči u dětí s hydrocefalem?“* je odpovězeno v kazuistikách, které byly zpracovány na podkladě rozhovorů a v případě D2 také informací ze zdravotní dokumentace. Specifika v ošetrovatelské péči jsou především v oblasti uspokojování potřeb dětí trpících tímto onemocněním, ale také velmi záleží na rozsahu onemocnění a celkovém stavu dítěte. Vždy je nutné myslet na uspokojování všech bio-psycho-spirituálně-sociálních potřeb a snažit se, aby byly tyto potřeby co nejlépe naplněny. Myslím si, že respondentky S1, S2, S3 a M1 se všechny maximálně snaží veškeré tyto potřeby uspokojovat, a to také z výzkumného šetření vyplývá. U D2 je specifická ošetrovatelská péče především v oblasti polohování, z důvodu rychlého vzniku dekubitů především na hlavičce. V kazuistice D2 je jeho polohování pečlivě popisováno. U D1 je specifická ošetrovatelská péče zaměřená na rehabilitaci. D1 opomíjí jednu stranu těla, jak je popisováno v kazuistice 1. Matka s ním často rehabilituje, především hrou na harmoniku a kreslením. S1, S2, S3 a S4 byly v rozhovoru požádány o obecné shrnutí ošetrovatelské péče o děti s hydrocefalem. Získané odpovědi byly použity ke zpracování myšlenkové mapy 2. Všechny respondentky se shodly, že náročnost ošetrovatelské péče závisí na celkovém zdravotním stavu dítěte. Shodly se na tom, že ať už je zdravotní stav jakýkoli, všechny děti trpící tímto onemocněním potřebují pravidelný denní režim a psychickou pohodu. Také se shodují na důležitosti správné a včasné rehabilitace, ovšem pokud ji zdravotní stav dítěte dovoluje.

Na výzkumnou otázku číslo 2, která zní: *„S jakými problémy se nejčastěji setkávají děti s hydrocefalem?“* je odpověď taktéž nejednoznačná. Opět se musí přihlídnout k celkovému zdravotnímu, psychickému, fyzickému a mentálnímu stavu dítěte. D1 se

nejčastěji setkává s rozporem toho, co může a nemůže vzhledem ke svému onemocnění dělat. Rodiče se snaží D1 nijak neomezovat a dovolují mu i sportovat. Jediné, co má od lékařů zakázané, jsou potápění a dechové nástroje, z důvodu vysokého přetlaku v mozku. I přesto určitá omezení má. Na sport používá speciální helmu a musí na sebe dávat mnohem větší pozor než ostatní děti. Také by se měl vyhýbat míčovým hrám. Přesto tyto hry hraje, ale nikdy si nezapomene nasadit speciálně upravenou helmu k ochraně shuntu. U D1 je také problém s vytrvalostí. Bývá dříve unavený než zdravé děti a musí více odpočívat. U D2 jsou zase problémy týkající se přidružených onemocnění. D2 nesmí rehabilitovat z důvodu možných epileptických záchvatů. Proto má zatuhlé a skrčené dolní končetiny. Problém je také s přepravou chlapce, vzhledem k velikosti jeho hlavičky. Komplikované je také jeho koupání a jakékoliv přemísťování. Pod každou kazuistikou jsou vypsané ošetřovatelské problémy s náležitým kódem. Tyto problémy jsou také pro lepší přehlednost zapracované do tabulky 2. Pokud nahlédnete do tabulky, zjistíte, jak veliký je rozdíl mezi dvěma respondenty, i když mají stejnou diagnózu. U D1 byly shledány pouze čtyři ošetřovatelské problémy a rozepsány dle NANDA taxonomie se správně přiřazeným číslem. U D2 bylo zjištěno osmáct ošetřovatelských problémů, které jsou rozepsány taktéž dle NANDA taxonomie se správně přiřazeným číslem. D2 je závislý na pomoci druhé osoby prakticky ve všech denních činnostech a při uspokojování všech potřeb. D1 zvládne většinu svých potřeb uspokojit sám a dopomoc potřebuje pouze při některých činnostech. Vše je blíže rozepsáno v každé z kazuistik.

V přílohách jsou přiloženy obrázky dítěte ke kazuistice 2. Fotky byly pořízeny za písemného souhlasu ředitelky dětského centra. Na obrázku 1 a 2 je dítě ve věku dvou měsíců s obvodem hlavy 39,5 centimetru. Tato fotka byla pořízena pár dní po přijetí do dětského centra. Byly mi poskytnuty se souhlasem ředitelky z archivu dětského centra. Fotografie 3 a 4 byly pořízeny ve věku tří měsíců. Na těchto fotografiích je dobře vidět žilní kresba a průběh zavedeného shuntu pod kůží na hlavě dítěte. Obvod hlavy v době pořízení fotografií byl u chlapce 46 centimetrů. Na obrázku 5 je chlapec ve věku jednoho roku, obvod hlavy byl v té době 75 centimetrů. Takto rychlý nárůst obvodu hlavy byl z důvodu malfunkčnosti zavedeného shuntu, jak je již zmiňováno v kazuistice 2. Tyto fotografie byly taktéž poskytnuty z archivu dětského centra za souhlasu paní ředitelky. Na obrázcích 6 až 9 je vyobrazena velikost hlavy v současné době, kdy je chlapec pět let. Momentální obvod hlavy je 83 centimetrů a dále se již nezvětšuje. Na

fotografii 6 je také vidět otlak, který byl způsoben špatně přeloženou plenou, která byla položena na hlavičce. Dítěti se zakrývá hlava z důvodu rychlého úniku tepla. Chlapec trpí na podchlazení z důvodu velkého obvodu hlavy. Touto plochou rychle uniká teplo. Proto sestry chlapci hlavu překrývají zahřátou plenou při každém polohování. Chlapec také nesmí být uložen v průvanu a musí být dostatečně oblečený.

Díky zpracování této bakalářské práce jsem měla možnost rozšířit si vědomosti o onemocnění hydrocefalem. Také jsem si ověřila, že péče o tyto děti je velice různorodá a náročná, což vyplývá z výzkumného šetření. O tuto zkušenost bych se ráda podělila s ostatními, které to bude zajímat, na odborné konferenci Budějovice kazuistické.

## 7 Závěr

V bakalářské práci s názvem *Ošetrovatelská péče o děti s hydrocefalem* byla řešena specifika ošetrovatelské péče. Ze zpracování práce vyplývá, že ošetrovatelská péče o tyto děti je velice různorodá a specifická. Náročnost ošetrovatelské péče vychází z celkového zdravotního stavu dítěte. Pokud je dítě odkázáno pouze na péči druhé osoby z důvodu neúspěšnosti léčby nebo přidruženého onemocnění, je tato práce velmi náročná.

Pro výzkumné šetření byly stanoveny dvě výzkumné otázky, které navazovaly na stanovený cíl. Cílem bakalářské práce bylo zjistit specifika v ošetrovatelské péči u dětí s hydrocefalem. Na tento cíl navazují výzkumné otázky: Jaká jsou specifika v ošetrovatelské péči u dětí s hydrocefalem? Znění druhé výzkumné otázky zní: S jakými problémy se nejčastěji setkávají děti s hydrocefalem?

Z výzkumného šetření vyplynulo, že odpověď na první výzkumnou otázku není jednoznačná. Specifika ošetrovatelské péče se odvíjí od zdravotního stavu dítěte. Pokud je léčba úspěšná a dítě nemá žádné jiné přidružené onemocnění, které by vážně ovlivňovalo zdravotní stav, nebo vážnou poruchu vývoje, vztahují se ve většině případů specifika ošetrovatelské péče především na rehabilitaci a rekonvalescenci po operačním zákroku. Pokud je léčba neúspěšná, nebo má dítě vážné přidružené onemocnění či poruchu vývoje, je péče o takovéto dítě velmi specifická. Specifika ošetrovatelské péče jsou prakticky ve všech denních činnostech a v uspokojování veškerých potřeb dítěte.

Výzkumné šetření poukázalo na nejednoznačnost odpovědi i u druhé otázky. Vyskytující se problémy, se kterými se dítě s hydrocefalem potýká, závisí na celkovém zdravotním a mentálním stavu dítěte. Dítě, které je dobře kompenzované a nemá výrazně opožděný vývoj, se nejčastěji setkává s rozporem toho, co smí a nesmí dělat. Ve většině případů se to vztahuje na oblast sportování a čehokoli, co by způsobilo přetlak v mozku. U nekompenzovaného dítěte, které má velký obvod hlavičky, jsou tyto problémy různorodější. Největším problémem shledávám nemožnost přepravy dítěte a špatnou manipulaci, při které hrozí riziko pádu. Takovéto dítě je také velice ohroženo vznikem dekubitů.

Pro ošetrování dětí s hydrocefalem je velice důležitá znalost a informovanost o tomto onemocnění. Osoba, která o takovéto dítě pečuje, by měla především znát příznaky hydrocefalu a pooperační komplikace. Respondenti, kteří byli vybráni pro tuto

bakalářskou práci, jsou s tímto onemocněním dobře obeznámeni a ošetřování těchto dětí jim nečiní žádné obtíže.

Na základě získaných poznatků bude tato bakalářská práce sloužit jako podklad pro prezentaci na odborné konferenci Budějovice kazuistické.

## 8 Seznam literatury

1. AMBLER Z., 2011. *Základy neurologie*. 7. vydání. Praha: Galén. 351 s. ISBN 978-80-7262-707-3.
2. BRABEC R., 2015 – Hydrocefalus. In JANOTA J., STRAŇÁK Z. a kol. – *Neonatologie*. 2. vydání. Praha: Mladá fronta. 637 s. ISBN 978-80-204-3861-4.
3. CINALI G. et al., 2007. *Complications following edoscopic intracranial procedures in Children. Child's Nervous System*. 23 (6) [online]. [cit. 2017-01-10]. ISSN 1433-0350. Dostupné z: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00381-007-0333-6>.
4. DI ROCCO C. et al., 2015. *Complications of CSF Shunting in Hydrocephalus: Prevention, Identifikacion, and Management*. Switzerland: Springer International Publishing Switzerland. 322 s. ISBN 978-3-319-09961-3.
5. FENDRYCHOVÁ J. et al., 2012. *Intenzivní péče o novorozence*. 2. vydání. Brno: Národní centrum ošetrovatelství. 447 s. ISBN 978-80-7013-547-1.
6. JAKUBEC J. et al., 2003. *Trauma lebky a mozku v dětském věku. Neurologie pro praxi*. 4 (6), 301-306. ISSN 1213-1814.
7. KALA M., 2005. *Hydrocefalus*. Praha: Galén. 145 s. ISBN 80-7262-303-6
8. KELNAROVÁ J., CAHOVÁ M. et al., 2008. *Ošetrovatelství pro zdravotnické asistenty – 1. ročník*. Praha: Grada. 244 s. ISBN 978-80-247-2830-8.
9. KELNAROVÁ J. a kol., 2009. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy – 2. ročník. 1. díl*. Praha: Grada. 173 s. ISBN 978-80-247-3105-6.
10. KEŘKOVSKÝ et al., 2016. *Zobrazovací metody v diagnostice hydrocefalu. Neurologie pro praxi*. 17 (4), 213-217. ISSN 1213-1814.
11. KOLÁŘ P. et al., 2009. *Rehabilitace v klinické praxi*. Praha: Galén. 713 s. ISBN 978-80-7262-657-1.
12. KŘEMEN J., KOTRLÍKOVÁ E. et al., 2009. *Enterální a parenterální výživa*. Praha: Mladá fronta. 139 s. ISBN 978-80-204-2070-1.
13. LEIFTER G., 2004. *Úvod do porodnického a pediatrického ošetrovatelství*. Praha: Grada. 992 s. ISBN 8024706687.

14. LIPINA R., PALEČEK T., 2004. *Chirurgická léčba hydrocefalu v dětském věku. Neurologie pro praxi.* 4 (3), 133-136. ISSN 1213-1814.
15. LIPINA R., KREJČÍ T., 2016. *Chirurgická léčba hydrocefalu u dospělých. Neurologie pro praxi.* 17(4), 224-227. ISSN 1213-1814.
16. NÁHLOVSKÝ J. et al., 2006. *Neurochirurgie.* Praha: Galén. 581 s. ISBN 978-80-7262-319-8.
17. O'CALLAGHAN CH., STEPHENSON T., 2005. *Pediatric do kapsy.* Praha: Grada. 434 s. ISBN 80-247-0933-3.
18. ORTH H., 2009. *Dítě ve Vojtově terapii.* České Budějovice: Kopp. 216 s. ISBN 978-80-7232-431-6.
19. PAVLÍKOVÁ S., 2006. *Modely ošetrovatelství v kostce.* Praha: Grada. 152 s. ISBN 80-247-1211-3.
20. RAINE S. et al., 2009. *Bobath Concept: theory and Clinical Practice in Neurological Rehabilitation.* Ames, Iowa: Wiley – Blackwell. 232 s. ISBN 978-1-4051-7041-3.
21. SEIDL Z., 2008. *Neurologie pro nelékařské zdravotníky.* Praha: Grada. 168 s. ISBN 978-80-247-2733-2.
22. SEIDL Z., 2015. *Neurologie pro studium i praxi. 2. vydání.* Praha: Grada. 384 s. ISBN 978-80-247-5247-1.
23. SLEZÁKOVÁ L. a kolektiv, 2010. *Ošetrovatelství v chirurgii I.* Praha: Grada. 268 s. ISBN 978-80-247-3129-2.
24. ŠNAJDAUF J., ŠKÁBA R. et al., 2005. *Dětská chirurgie.* Praha: Galén. 395 s. ISBN 978-80-7262-329-7.
25. TÓTHOVÁ V. a kolektiv, 2014. *Ošetrovatelský proces a jeho realizace.* Praha: Triton. 225 s. ISBN 978-80-7387-785-9.
26. VACEK P., 2016. *Management a terapie hydrocefalu u dětí. Neurologie pro praxi.* 17 (4), 228-231. ISSN 1213-1814.

27. VELEMÍNSKÝ M. a kolektiv, 2012. *Klinická propedeutika. 6. vydání.* V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Zdravotně sociální fakulta, 168 s. ISBN 978-80-7394-360-8.
28. V. HICKEY J., 2003. *The clinical practice of neurological and neurosurgical nursing. 5th.ed.* Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins. 756 s. ISBN 0-7817-2660-3.
29. VIEBROCK H., FORST B., 2007. *Bobath.* Stuttgart: Thieme. 253 s. ISBN 978-3-13-143381-7.
30. VYBÍHAL V., 2011. *Normotenzní hydrocefalus. Neurologie pro praxi.* 12 (6), 411-416. ISSN 1213-1814.
31. VYBÍHAL V., 2014. *Chirurgická léčba hydrocefalu. Česká a slovenská neurologie a neurochirurgie.* 77/110 (1), 7-22. ISSN 1210-7859.



## **9 Přílohy**

### ***9.1 Seznam příloh***

- Příloha 1      Obrázek 1–9 ke kazuistice 2
- Příloha 2      Polostrukturované rozhovory ke kazuistice 1
- Příloha 3      Polostrukturované rozhovory ke kazuistice 2
- Příloha 4      Polostrukturovaný rozhovor se sestrou z krajské nemocnice

## Přílohy

Příloha 1 – Obrázek 1–9 ke kazuistice 2

Obrázek 1 a 2 – zdroj vlastní

Chlapec ve věku dvou měsíců. Obvod hlavy 39,5 cm.



Obrázek 3 a 4 – zdroj vlastní

Chlapec ve věku tří měsíců. Obvod hlavy 46 cm.



Obrázek 5 – zdroj vlastní

Chlapec ve věku jednoho roku. Obvod hlavy 75 cm.



Obrázek 6–9 – zdroj vlastní

Chlapec ve věku pěti let. Obvod hlavy 83 cm.







Příloha 2      Polostrukturované rozhovory ke kazuistice 1

*Rozhovor s matkou chlapce:*

Víte, co je to hydrocefalus a jak vzniká?

Mohou po operačním zákroku vzniknout nějaké komplikace?

Řeknete mi prosím, jakým způsobem se na chlapcovo onemocnění přišlo?

Jak byl chlapec starý, když podstoupil svou první operaci?

V kolika letech podstoupil chlapec další operace a z jakého důvodu?

Má chlapec ještě nějaké onemocnění?

Navštěvujete se synem nějaké odborné ambulance? Docházeli jste, nebo docházíte na rehabilitaci?

Pozorujete, že by byl chlapec v některých činnostech něčím více omezován než ostatní děti?

*Rozhovor s chlapcem*

Máš pocit, že Tě Tvoje onemocnění nějakým způsobem omezuje?

Jaký předmět ve škole Tě nejvíce baví? A jde Ti učení?

Jaké jsou Tvé koníčky?

Příloha 3      Polostrukturované rozhovory ke kazuistice 2

Kolik je Vám let?

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Co je hydrocefalus a jak vzniká?

Můžete vyjmenovat nějaké příznaky hydrocefalu?

Jakým způsobem se hydrocefalus léčí?

Mohou po operaci vzniknout nějaké komplikace? Popřípadě jaké?

Můžete mi shrnout péči o dítě s hydrocefalem?

Je rozdíl v ošetrovatelské péči u tohoto chlapce v porovnání s ostatními? Pokud ano, jaký?

Je tento chlapec pouze ležící?

Reaguje chlapec na některé podněty?

Jak často tohoto chlapce polohujete a jakým způsobem?

Jak je to u chlapce s výživou?

Jakým způsobem u chlapce provádíte hygienickou péči?

Probíhá u chlapce rehabilitační péče? Pokud ano, jaká a jak často?

Dává chlapec nějakým způsobem najevo, že se mu něco nelíbí? Jakým?

Jak je to u chlapce s vyprazdňováním? Močí spontánně a pravidelně? Má pravidelnou stolici? Pokud ne, jak to řešíte?

Jak je to u chlapce se spánkem?



Příloha 4      Polostrukturovaný rozhovor se sestrou z krajské nemocnice

Kolik je Vám let?

Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Co je hydrocefalus a jak vzniká?

Můžete vyjmenovat nějaké příznaky hydrocefalu?

Jakým způsobem se hydrocefalus léčí?

Mohou po operaci vzniknout nějaké komplikace? Popřípadě jaké?

Můžete mi shrnout péči o dítě s hydrocefalem?

## **10 Seznam zkratek**

CT – Computer tomografie

UTZ – Ultrazvuk

RTG – Rentgen

MRI – Magnetická rezonance

PEG – Perkutánní endoskopická gastrostomie

ATB – Antibiotika

V-P shunt – ventrikuloperitoneální shunt

PER SC – císařský řez

NANDA – North American Association for Nursing Diagnosis International  
(Severoamerická asociace pro mezinárodní ošetrovatelskou diagnostiku)