

UNIVERZITA KARLOVA  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

*Ústav/klinika Ošetřovatelství*



**Stanislava Králová**

**Ošetrovatelská péče o dítě po transplantaci  
jater**

*Nursing care about the child after liver  
transplantation*

*Bakalářská práce*

Praha, květen 2017

Autor práce: Stanislava Králová

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **Mgr. Petra Sedlářová**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetřovatelství 3. LF**

Odborný konzultant: MUDr. Martin Prchlík

Pracoviště odborného konzultanta: JIRP, Klinika dětské chirurgie  
a traumatologie 3. LF UK a TN

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2017

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Prohlašuji, že odevzdaná tištěná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do Studijního informačního systému – SIS 3. LF UK jsou totožné.

V Praze dne 24. května 2017

Stanislava Králová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala paní Mgr. Petře Sedlářové za její cenné rady a připomínky, které mi poskytla při psaní mé práce. Poděkování patří také MUDr. Martinu Prchlíkovi, odbornému konzultantovi mé práce. Moje díky za podporu ve studiu patří celé mojí rodině.

# Obsah

<b>OBSAH</b> .....	<b>5</b>
<b>ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>8</b>
<b>1. JÁTRA</b> .....	<b>8</b>
1.1 Morfologie a umístění jater.....	8
1.2 Anatomická stavba jater.....	8
1.3 Histologická stavba jater .....	9
1.4 Krevní zásobení jater .....	10
1.5 Fyziologie jater .....	10
1.6 Žlučník.....	11
1.7 Žlučové cesty.....	11
1.8 Žluč .....	12
1.9 Nervové řízení jater a žlučových cest.....	12
<b>2. ONEMOCNĚNÍ JATER/JATERNÍ ONEMOCNĚNÍ</b> .....	<b>13</b>
2.1 Atrézie žlučových cest.....	13
2.1.1 Symptomalogie atrézie žlučových cest.....	13
2.1.2 Patofyziologie atrézie žlučových cest.....	13
2.1.3 Vyšetřovací metody atrézie žlučových cest .....	13
2.1.4 Terapie atrézie žlučových cest .....	14
2.1.5 Komplikace .....	14
2.1.6 Prognóza onemocnění .....	14
<b>3. TRANSPLANTACE JATER</b> .....	<b>15</b>
3.1 Historie transplantace jater.....	15
3.2 Indikace k transplantaci jater u dětí .....	15
3.2.1 Cholestatické onemocnění jater .....	16
3.2.2 Fulminantní postižení jater .....	16
3.2.3 Metabolické onemocnění .....	16
3.2.4 Maligní onemocnění jater.....	16
3.3 Kontraindikace transplantace jater .....	16
3.4 Načasování transplantace .....	16
3.5 Technika transplantace jater .....	17
3.6 Komplikace po transplantaci jater .....	17
<b>4. IMUNOPRESE</b> .....	<b>19</b>
4.1 Tacrolimus .....	19
4.2 Cyklosporin.....	19
4.3 Kortikosteroidy .....	19
<b>PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>21</b>
<b>5. KAZUISTIKA</b> .....	<b>21</b>
5.1 Lékařská anamnéza .....	21
5.1.1 Osobní anamnéza.....	21
5.1.2 Rodinná anamnéza.....	21
5.1.3 Alergická anamnéza.....	21
5.1.4 Sociální anamnéza .....	21
5.1.5 Farmakologická anamnéza.....	21
5.1.6 Nynější onemocnění .....	22
5.1.7 Stav při přijetí.....	22
5.2 Ošetřovatelská anamnéza .....	23
5.2.1 Vědomí .....	23

5. 2. 2	<i>Bolest</i>	23
5. 2. 3	<i>Dýchání</i>	23
5. 2. 4	<i>Stav kůže</i>	24
5. 2. 5	<i>Vnímání zdraví</i>	24
5. 2. 6	<i>Výživa, metabolismus</i>	24
5. 2. 7	<i>Vyprazdňování</i>	24
5. 2. 8	<i>Aktivita, cvičení</i>	25
5. 2. 9	<i>Spánek, odpočinek</i>	25
5. 2. 10	<i>Vnímání, poznávání</i>	25
5. 2. 11	<i>Orientační zhodnocení psychického a sociálního stavu</i>	25
5. 2. 12	<i>Invazivní vstupy</i>	25
5.3	<i>Průběh hospitalizace</i>	26
5. 3. 1	<i>16. den po transplantaci jater</i>	26
5. 3. 2	<i>17. – 32. den po transplantaci jater</i>	28
5. 3. 3	<i>33. den po transplantaci jater</i>	29
5. 3. 4	<i>34. den po transplantaci jater</i>	30
5. 3. 5	<i>35. - 55. den po transplantaci jater</i>	31
5. 3. 6	<i>56. – 90. den po transplantaci jater</i>	32
5. 3. 7	<i>102. – 150. den po transplantaci jater</i>	32
<b>6.</b>	<b>OŠETŘOVATELSKÉ PROBLÉMY</b>	<b>35</b>
6. 1	<i>Stravovací režim a volba vhodných potravin s ohledem na podávání imunosupresiv</i>	35
6. 1. 1	<i>Zvláštnosti u podávání imunosupresiv</i>	35
6. 1. 2	<i>Specifika při podávání stravy u dítěte léčeného imunosupresivou</i>	37
6. 2	<i>Ošetrovatelská péče o zavedené břišní drény</i>	40
6. 2. 1	<i>Ošetrovatelská péče o zevně/vnitřní drenáž žlučových cest</i>	40
6. 1. 2	<i>Ošetrovatelská péče o Penrose drén</i>	42
<b>7.</b>	<b>DISKUZE</b>	<b>44</b>
	<b>ZÁVĚR</b>	<b>46</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b>	<b>47</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK</b>	<b>49</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH</b>	<b>51</b>
	<b>PŘÍLOHY</b>	<b>52</b>

## Úvod

Téma své bakalářské práce Ošetrovatelská péče o dítě po transplantaci jater jsem si vybrala na základě svých vlastních zkušeností s dětmi po tomto operačním zákroku. Pracuji jako všeobecná sestra na Klinice dětské chirurgie a traumatologie v Thomayerově nemocnici, která úzce spolupracuje s transplantačním týmem IKEM. Děti po transplantaci jater přichází na naše pracoviště, kde je jim poskytována další ošetrovatelská a lékařská péče.

Svoji bakalářskou práci jsem rozdělila na několik částí. V teoretické části se věnuji anatomii a onemocnění jater, transplantaci jater a také možným komplikacím. V praktické části popisuji ošetrovatelskou anamnézu konkrétního pacienta a průběh jeho hospitalizace. Dále se věnuji dvěma ošetrovatelským problémům, které považuji za důležité při péči o transplantované děti. První ošetrovatelský problém je stravovací režim a volba vhodných potravin s ohledem na podávání imunosupresiv, druhý je ošetrovatelská péče o zavedené břišní drény. V diskuzi se věnuji těmto dvěma tématům a zmiňuji zahraniční a domácí zdroje k tématu. K práci je přiložen seznam zkratk, literatury a seznam příloh, které byly použity v této práci. V příloze je vložen i letáček, který vznikl jako výstup mé bakalářské práce. Tento letáček bude pomáhat při edukaci rodičů transplantovaných dětí na mém pracovišti.

Jméno dítěte v mé bakalářské práci je smyšlené. Zákonný zástupce dítěte písemně souhlasil s použitím osobních a lékařských údajů k sepsání mé bakalářské práce.

## **Teoretická část**

### **1. Játra**

#### ***1.1 Morfologie a umístění jater***

Játra (- hepar) jsou největší žlázou lidského těla, mají tvar ovidu. Jejich hmotnost v dospělosti dosahuje 1300 - 1700 gramů. U novorozence je přibližně hmotnost jater kolem 150 gramů, za 1. rok života se hmotnost jater zdvojnásobí, do konce puberty pak dosáhne desetinásobku hmotnosti při narození (1).

Játra jsou uložena v dutině břišní, intraperitoneálně. Větší část jater je uložena v pravé brániční klenbě, levým lalokem zasahují až pod levou brániční klenbu. Játra mají hnědočervenou barvu, hmota jater je měkká na pohmat a poddajná, avšak relativně křehká, takže při otřesech a nárazech dochází snadno k natržení tkáně, spojeném s masivním život ohrožujícím krvácením (1).

#### ***1.2 Anatomická stavba jater***

Celá játra jsou pokrytá vazivovým pouzdem (tunica serosa), povlak vniká do rýh a s povrchu jater přechází na závěsy jater. Játra jsou fixována vazy k bránici (ligamentum coronarium hepatis, lig. triangulare dextrum/sinistrum), k pravé ledvině (lig. hepatorenale) a k pupku (lig. falciforme hepatis, lig. teres hepatis). Játra jsou také kryté pobřišnicí.

Spodní útrobní plocha jater svou mírně oploštěnou plochou naléhá na orgány dutiny břišní. Zevně jsou játra rozčleněny rýhami ve tvaru písmene H, lobus dexter – pravý lalok, lobus sinister – levý lalok, lobus quadratus – čtverhranný lalok a lobus caudatus – oválný.

Fissura sagittalis dextra, leží v pravém jaterním laloku a obsahuje žlábek pro dolní dutou žílu a jamku pro žlučník. Porta hepatis - příčná rýha umístěna uprostřed, tvoří jaterní branku, kterou do jater vstupuje vena portae (vrátnicová žíla), arteria hepatis propria (jaterní tepna) a vystupuje zde ductus hepaticus dexter et sinister (pravý a levý jaterní žlučovod).



Játra jsou poměrně měkké konzistence, proto se v nich otiskují sousedící orgány. Můžeme v nich najít otisk žaludku, jícnu, pravé ledviny a nadledviny, otisk srdce a dolní duté žíly.

Vnitřní členění jater je jiné než zevní a má velký význam pro chirurgické zákroky na játrech. Segmenty jater mohou být u každého člověka značně variabilní. Rozlišujeme osm jaterních segmentů, úseků tkáně soustředěných kolem tzv. triády (trias hepatica), která je tvořena větví vrátnicové žíly, jaterní tepny a žlučovodem. Hranice jednotlivých segmentů nejsou přesně vymezené, nejedná se o žádnou určitou anatomickou strukturu s vlastním vazivovým ohraničením, ale pouze o funkční celek. Každý segment má vlastní přívod krve a samostatný odtok žluče zajištěný nezávisle na ostatních segmentech, proto může být chirurgicky odstraněn bez narušení funkce celého orgánu (3).

### ***1.3 Histologická stavba jater***

Základní stavební jednotkou jater je polarizovaná jaterní buňka, hepatocyt. Hepatocyty jsou uspořádány do řad a vždycky dvě k sobě přiložené řady tvoří jaterní trámec. Mezi jednotlivými trámcí se nacházejí cévy a jaterní sinusoidy, uvnitř trámců mezi buňkami začínají žlučové cesty. Několik jaterních trámců se vždy paprscitě sbíhá k centrální žíle, vena centralit, a tvoří jaterní lalůček (2).

Jaterní buňky mají kvůli svému seřazení v trámcích dva póly. Krevní pól, ten je obrácený k vlásečnici, kterou protéká krev a omývá hepatocyt. Na druhém konci jaterní buňky jsou žlučové póly, utvářejí se tam jaterní žlučovody. Vedle hepatocytů jsou při vnějších okrajích jaterních trámců další buňky zvané perisinusoidové buňky (Itoovy buňky), jsou méně četné, nepravidelného tvaru a vklíněné do trámečku zvenčí mezi hepatocyty (1). Obsahují vitamín A, podílejí se na vzniku kolagenu, při poškození jater jsou důležitou složkou při regeneraci. Působí i v rámci patologické přeměny hepatocytů na kolagenní vazivo při jaterní cirhóze. Všude tam, kde dochází ke styku tří sousedních jaterních lalůčků vzniká tzv. Glisonova trias (trias hepatica).

## **1.4 Krevní zásobení jater**

Cévy vstupují do jater portou hepatis, která leží vzadu na dolní straně pravého laloku. Uvnitř porty se rozděluje vrátnicová žíla a jaterní tepna na větve zásobující pravý a levý lalok, dochází zde také ke spojení pravého a levého žlučovodu za vzniku společného žlučovodu (4).

Krevní oběh jater je dvojitý: funkční, který tvoří vena portae a její větve, a nutritivní. Vena portae přivádí krev ze žaludku a střeva, pankreatu, sleziny, tato krev obsahuje látky vstřebané z trávicí trubice a také krevní barvivo z rozpadlých erytrocytů ve slezině (2). Tato žíla je široká asi 15 mm a je uložena vzadu.

Nutritivní oběh jater je tvořený větvemi arterie hepatica propria, ta vede krev bohatou na kyslík, je tenká jen asi 5 mm. Její hlavní funkcí je vyživovat žlučové cesty, stěny velkých žil a vazivo, na vyživování jaterní buňky kyslíkem se podílí jen málo.

Průtok krve játry je regulován na úrovni nejmenších cév, to je na úrovni jaterních lalůčků. Na cévách je systém svěračů z hladké svaloviny, kterým je ovlivňováno množství krve protékající lalůčkem (2).

## **1.5 Fyziologie jater**

Játra mají funkci metabolickou, skladovací, vylučovací, detoxikační a obrannou, termoregulační a hemokoagulační.

Funkce metabolická se týká cukrů, tuků a bílkovin. Základním úkolem jater v oblasti metabolismu sacharidů je udržování stálé hladiny glykemie. To umožňuje schopnost jater tvořit a ukládat glykogen v anabolické fázi metabolismu a naopak uvolňovat glukózu v katabolické fázi. Po vyčerpání glykogenu nastupují procesy glukoneogeneze, kdy je glukóza tvořena z kyseliny mléčné vznikající při svalové činnosti, z glycerolu uvolněného při štěpení tuků a popřípadě z některých aminokyselin (2).

Metabolismus bílkovin se týká především albuminu, fibrinogenu a protrombinu. Nežádoucí bílkoviny se v játrech rozkládají na jednotlivé aminokyseliny, které jsou také dále štěpeny. Při rozkladu aminokyselin v játrech vzniká i určité množství „volného“ dusíku, který pro naše tělo není nezbytný.

Z tohoto důvodu se přeměňuje na močovinu, která je hlavním odpadem jaterního metabolismu.

V játrech se syntetizují lipidy, cholesterol a lipoproteiny. Hlavním zdrojem energie je pro játra oxidace mastných kyselin. Skladovací funkce se týká uloženého glykogenu, některých vstřebaných vitamínů, železa, mědi a kobaltu. Vylučovací funkce se týká bilirubinu, který přichází navázán na albumin krevní plazmy. Játra mají schopnost odbourávat i nebezpečné chemikálie, léky, drogy. Na detoxikační funkci jater se také podílí Kupfferovy buňky, které filtrují a odstraňují nežádoucí bakterie z krve.

Při metabolismu se v játrech uvolňuje velké množství tepla, které ohřívá protékající krev. Množství uvolněného tepla závisí na intenzitě metabolických pochodů a nepodléhá termoregulačním pochodům (2).

V poslední řadě mají játra význam v procesu hemokoagulace, kdy tvorbou fibrinogenu a plazmatických faktorů se významně podílejí na správné srážlivosti krve.

## **1.6 Žlučník**

Žlučník je hruškovitý vak, ve kterém se v období mezi přijímáním potravy shromažďuje žluč. Leží na spodní ploše pravého laloku jater a je dlouhý asi osm až dvanáct centimetrů a má objem 50 - 80 ml. Sliznice žlučníku je složena v síťovité řasy a je schopná vstřebávat vodu. Tím se žluč ve žlučníku asi 10krát zahušťuje (2). Vyprazdňování žlučníku je provokováno příchodem potravy do žaludku a dvanáctníku.

## **1.7 Žlučové cesty**

Žlučové cesty rozlišujeme na intrahepatické a extrahepatické. Intrahepatické žlučové cesty začínají žlučovými kapilárami mezi trámcí jaterních buněk. Postupně se spojují, vznikají Heringovy kanály a dále se spojují do stále větších vývodů a opouštějí játra jako levý a pravý žlučovod. Extrahepatické žlučové cesty začínají jako ductus hepaticus dexter et sinister, jejich spojením vzniká ductus hepaticus communis. K němu se připojuje vývod ze žlučníku, ductus cysticus a vzniká hlavní žlučovod - ductus choledochus. Hlavním žlučovodem odtéká žluč do dvanáctníku přes Vaterskou papilu.

## **1.8 Žluč**

Žluč je žlutohnědá tekutina, která obsahuje směs žlučových solí, lipidů, cholesterolů, několika vybraných pigmentů, bílkovin. Žluč má na starosti emulgaci tuků ve střevě.

## **1.9 Nervové řízení jater a žlučových cest**

Játra i žlučové cesty jsou řízeny autonomním nervstvem. Parasympatikus zvyšuje tvorbu žluče, stahy žlučníku, uvolňuje svěrač žlučovéhoodu a také tlumí odbourání glykogenu. Sympatikus snižuje vylučování žluče, stahy žlučníku, zvyšuje tonus svěrače žlučovéhoodu a zvyšuje odbourávání glykogenu (2).

## **2. Onemocnění jater/jaterní onemocnění**

### ***2.1 Atrézie žlučových cest***

Atrézie žlučových cest je nejčastější příčinou přímé hyperbilirubinémie v prvních třech měsících života dítěte. Onemocnění charakterizuje progresivní zánětlivá obliterace extrahepatálních žlučovodů, která je následovaná ve většině případů cholestatickou biliární cirhózou a chronickým jaterním selháním (5).

Postihuje přibližně jednoho pacienta z 8 - 10 tisíc. Etiologie tohoto onemocnění není zatím přesně definovaná. Mezi možné příčiny patří virová infekce (CMV), fetální vaskulární porucha, anatomická porucha, může zde hrát roli i toxická a imunologická porucha.

#### ***2.1.1 Symptomalogie atrézie žlučových cest***

Většina dětí má po narození zabarvenou stolici žlučí, až v průběhu prvního měsíce se stává stolice acholickou, moč je tmavá. Vzniká obstrukční ikterus. Dítě zpočátku normálně prospívá, ale postupně dochází ke zhoršení výživy.

#### ***2.1.2 Patofyziologie atrézie žlučových cest***

Onemocnění se postupně vyvíjí v průběhu dalších týdnů po porodu, má charakter progresivní obliterace a sklerózy žlučových kanálků. Rozsah postižení žlučových cest a stupeň fibrózy je různý (5). Vývodné žlučové cesty mikroskopicky obsahují zánětlivé a fibrózní buňky. Jaterní parenchym začíná mít známky cholestázy a je fibrotický.

#### ***2.1.3 Vyšetřovací metody atrézie žlučových cest***

U dítěte provádíme odběry krve, kde jsou laboratorně zvýšené transaminázy a alkalická fosfatáza. Možná cysta choledochu se vyloučí pomocí sonografie. Spolehlivá diagnostická metoda je perkutánní biopsie jater. K zobrazení postižených žlučovodů můžeme použít i endoskopickou retrográdní cholangiopankreatografii (ERCP), ta vyloučí neonatální hepatitidu, hypoplazii žlučových cest a syndrom žlučové zátky.

#### **2.1.4 Terapie atrézie žlučových cest**

Léčba je u tohoto onemocnění chirurgická. Náhrada žlučových cest musí být provedena nejlépe do osmi týdnů věku dítěte, operace po třech měsících má již špatnou prognózu (5).

Řešení atrézie žlučových cest se provádí operací podle Kasaie. Princip operace spočívá v excizi fibrotických zevních žlučových cest i včetně žlučníku, a excizi vazivové tkáně z porty hepatis nad bifurkací portální žíly (5). Poté se našívá exkludovaná klička tenkého střeva do místa odstupu nejmenších žlučových větví z jater. Tato náhrada žlučových cest je dlouhodobě úspěšná u 30 % dětí operovaných do dvou měsíců věku.

#### **2.1.5 Komplikace**

Pooperační průběh se může zkomplikovat ascendentní cholangitidou. Mezi pozdní komplikace při neúplné drenáži žlučových cest patří především portální hypertenze, splenomegalie, jícnové varixy, vzácně se mohou vyskytnout malignity v játrech.

#### **2.1.6 Prognóza onemocnění**

Zásadní je operace do osmi týdnů života. Při operaci do tohoto věku je pětileté přežití udáváno kolem 60 %. Pacienti s neúplnou či postupně selhávající drenáží žlučových cest při progresi fibrózy jater a rozvoji portální hypertenze vyžadují transplantaci jater a to většinou do dvou let. Třetina pacientů po náhradě žlučových cest se v dobrém stavu dožívá dospělosti, u třetiny je nutná transplantace jater v dětství a u třetiny progreduje cirhóza jater do jednoho roku věku, pak je nutná transplantace v kojeneckém věku (5). Celkově dospěje v pozdějším věku k transplantaci jater 75% původně operovaných dětí. Větší velikost cévních struktur, ale dává vyšší úspěšnost transplantace po technické stránce.

### **3. Transplantace jater**

Transplantace jater je léčebná metoda, při které se do těla příjemce přenese a do krevního oběhu zapojí funkční jaterní tkáň od dárce (5).

#### ***3.1 Historie transplantace jater***

První transplantaci jater u člověka provedl Dr. Thomas Starzl v roce 1963 v Denveru, Colorado, USA. Příjemcem bylo dítě s hepatoblastomem, zemřelo na pooperační krvácení. V současnosti se v celém světě provádí přibližně 15 000 transplantací jater za rok. Asi 5 000 transplantací je prováděno v Evropě, dalších 5000 v USA a Kanadě. Zemí s největším rozvojem těchto výkonů je také Čína, která nyní podle odhadů provádí 4 000 až 5 000 transplantací ročně. Byly zavedeny nové chirurgické techniky, například redukce příliš velkých štěpů, splitovací techniky, kdy je možno použít jedny játra pro dva příjemce a konečně odběry jaterních laloků od žijících dárců (8).

V České republice byla první transplantace jater uskutečněna v Brně 1983, příjemce byl pacient s nádorem jater. Během následujících deseti let bylo v Brně provedeno 13 transplantací jater. V roce 1995 se do rozvoje transplantačního programu jater v České republice zapojilo i pracoviště Institutu klinické a experimentální medicíny (IKEM) v Praze (7). Po úspěšných začátcích se na tomto pracovišti začal od roku 1997 rozvíjet i program transplantací jater u dětských pacientů ve spolupráci s pediatrickými odborníky z FN Motol a Thomayerovy nemocnice. Do roku 2015 bylo v IKEM provedeno celkem 103 ortotopických dětských transplantací, v posledních letech včetně nejmenších věkových a váhových kategorií. V roce 2015 tento zákrok absolvovalo 10 dětí a v roce 2016 bylo odtransplantováno 9 dětí.

#### ***3.2 Indikace k transplantaci jater u dětí***

Základní indikací k transplantaci jater je nezvratné selhání jater při akutním nebo chronickém jaterním onemocnění. Další indikací jsou nádory jater a poruchy metabolismu, které jsou vázané na játra a vedou k těžkému poškození ostatních životně důležitých orgánů (7).

### **3.2.1 Cholestatické onemocnění jater**

Cholestatické onemocnění jater rozdělujeme na extrahepatální, typickým zástupcem je atrezie žlučových cest, a intrahepatální, kam patří u dětí například sklerotizující cholangitida, Alagilleův syndrom (nedostatek intrahepatálních žlučových kanálků, který je způsobený postižením krátkého raménka chromozomu 20), progresivní familiární intrahepatální cholestáza 1. a 2. typu (autozomálně recesivně dědičná cholestáza ) (9).

### **3.2.2 Fulminantní postižení jater**

Příčinou fulminantního postižení jater bývá nejčastěji virová hepatitida nebo postižení jater při otravách léky či houbami.

### **3.2.3 Metabolické onemocnění**

Nejčastější metabolickou vadou, která způsobí selhání jater je Wilsonova choroba (ukládání nadměrného množství mědi v těle) a deficit  $\alpha$ -1-antitrypsinu (nedostatek antiproteázy, která se podílí především na ochraně jater a plic).

### **3.3.4 Maligní onemocnění jater**

Transplantace jater je indikovaná u neresekovatelného hepatoblastomu, který patří k nejběžnějšímu zhoubnému nádoru jater u dětí. U adolescentů se pak může jednat o hepatocelulární karcinom.

## **3.3 Kontraindikace transplantace jater**

Kontraindikací transplantace jater u dětí je HIV pozitiva, neresekovatelný mimojaterní zhoubný nádor, selhání jiného orgánu, které nemůže být řešeno kombinovanou transplantací, dále pak nekontrolovaná sepsa nebo ireverzibilní těžké neurologické poškození (9).

## **3.4 Načasování transplantace**

Správné načasování transplantace jater má zásadní význam pro úspěšnou léčbu. Pokročilost jaterního selhání se hodnotí pomocí klasifikačního schématu PELD skóre u dětí do dvanácti let nebo MELD pro adolescenty a dospělé pacienty. Jedná se o bodové ohodnocení, které se vypočítává z hodnoty sérového bilirubinu, kreatininu a protrombinového času. MELD skóre se v době zařazení na čekací listinu má pohybovat mezi 15-17. Dobrým indikátorem nutnosti



transplantační léčby u dětí je zástava růstu, časté infekce nebo komplikace portální hypertenze (9).

### ***3.5 Technika transplantace jater***

V České republice je dobře rozvinutý dárcovský program orgánů od zemřelých dárců, proto se příbuzenská transplantace na pracovišti IKEM využívá minimálně a zároveň je přijatelná čekací doba s minimálním počtem úmrtí na Listině čekatelů (10).

Transplantace jater je podmíněná stejnou krevní skupinou příjemce i dárce nebo alespoň mezi nimi musí být kompatibilita systému hemaglutinů ABO.

V současné době se při transplantaci jater u dětí používá technika splitování jater. Ta spočívá v rozdělení štěpu na dvě funkční části, které se izolovaně transplantují dvěma odlišným dárcům (dospělý a dítě, větší a menší dítě (10). Játra dárce se rozdělí na dvě části, kdy levý lalok nebo redukovaný levý laterální segment se transplantuje dítěti a zbylou větší část dostane větší příjemce, dospělý nebo větší dítě. Rozdělení jater se provádí v těle dárce s bijícím srdce - split in situ.

### ***3.6 Komplikace po transplantaci jater***

Kromě šetrné operační techniky a správně zvládnuté perioperační péče patří k eliminaci rizik i antibiotická a antimykotická profylaxe. Samozřejmě včetně podávání imunoglobulinů, preventivně jsou podávána virostatika a šetrná a účinná imunosuprese (5).

Komplikace po transplantaci jater můžeme rozdělit na chirurgické a nechirurgické, časně a pozdní. Téměř u všech nemocných lékaři zaznamenávají jednu či více komplikací (11).

Mezi nejčastější chirurgické komplikace po transplantaci jater u dětí patří vaskulární komplikace (krvácení, trombóza jaterní tepny, trombóza nebo stenóza vratnicové žíly) a biliární komplikace (biliární leak, porucha odtoku žluči).

Mezi nechirurgické komplikace patří infekce (cholangitida, peritonitida) a rejekce (odhojování štěpu jater, buněčná či látková). Mezi symptomatické projevy patří teploty, bolest u štěpu, zvýšené hodnoty jaterních enzymů a pokles syntetické funkce jater, event. zvýšení zánětlivých parametrů či mikrobiologický

nález. Diagnóza rejekce štěpu se potvrdí biopsií jater. Zatímco léčba zánětlivých komplikací spočívá v podání antibiotik a event. drenáží žlučových cest při stagnujícím odtoku žluči, léčba rejekce vyžaduje podání bolusu kortikoidů nebo antilymfocytárních protilátek. Léčba spočívá v podání kortikoidů nebo antilymfocytárních protilátek. Chronická rejekce se vyskytuje u 5-10% transplantovaných dětí (10).

Častěji u dětí než u dospělých dochází po transplantaci k rozvoji lymfoproliferativního onemocnění – lymfatické hyperplazie až lymfomy. Rozvine se většinou do dvou let po transplantaci jater.

## **4. Imunosuprese**

Imunosupresiva jsou skupinou léků, které cíleně potlačují některé funkce vlastního imunitního systému. Po transplantacích orgánů se používají k prevenci odhojení štěpu nebo k léčbě probíhající rejekce (7). Tyto léky je nutné užívat doživotně. Základem imunosupresivních protokolů jsou kalcineurinové inhibitory, mezi které patří cyklosporin a v dnešní době především takrolimus (9). Imunosupresiva, ale mají i závažné vedlejší účinky projevující se především při jejich předávkování či při zvýšené senzibilitě na jednotlivé preparáty. Mezi tyto vedlejší účinky patří nefrotoxicita, neurotoxicita, vznik arteriální hypertenze, hyperlipidémie, rozvoj diabetes mellitus či jiných autoimunních onemocnění.

### ***4.1 Tacrolimus***

V současnosti je tacrolimus základním imunosupresivem ve většině programů transplantace jater. Patří mezi novější lék, který byl v roce 1984 vyvinut z houby rostoucí v horské oblasti Japonska. Blokuje činnost T- lymfocytů. Vedlejšími účinky jsou diabetes mellitus, toxicita zasahující mozek a ledviny, zvýšení krevního tlaku, nucení na zvracení, nechutenství, průjem, třes, návaly horka apod.

### ***4.2 Cyklosporin***

Cyklosporin A je v dnešní době až druhým lékem volby a je méně účinný v potlačení rejekce než tacrolimus. Mezi vedlejšími účinky patří nadměrná tvorba vousů a tělesného ochlupení, třes, mravenčení v rukách a v nohách. Při podávání cyklosporinu vzniká riziko vzniku malignity (jedná se o karcinom kůže a děložního hrdla). Důležité je dodržování preventivních opatření, zejména nevystavovat se přímému slunci, nosit sluneční brýle, chodit na pravidelné kontroly k vyloučení karcinomu děložního hrdla.

### ***4.3 Kortikosteroidy***

Kortikosteroidy zabraňují vzniku zánětu v těle a mění T – lymfocyty, brání možné rejekci štěpu. Během hospitalizace se methylprednisolon podává nejprve formou intravenózního podání a později se přechází na tabletovou formu. Má řadu

vedlejších účinků jako je opuchlost v obličeji, otoky, zvýšená chuť k jídlu, akné, vysoký krevní tlak, noční pocení, náladovost.

V současné době se předpokládá, že lze kortikoidy u dětí po transplantaci jater postupně vysadit (9).

## **Praktická část**

### **5. Kazuistika**

#### ***5.1 Lékařská anamnéza***

##### ***5.1.1 Osobní anamnéza***

Lucie - šestiletá dívka narozena z 3. rizikové gravidity (2 x gravidita byla ukončena pro odumření plodu). Její porod byl vyvolán uměle a to v 40 + 1 týdnu, poporodní adaptaci měla holčička dobrou, ikterus v porodnici nebyl. Od narození matka pozorovala světlejší stolice, byla kojena. 29. den života byla hospitalizovaná ve fakultní nemocnici pro obstrukční ikterus. Byla u ní diagnostikována atrezie žlučových cest, která byla řešena operací dle Kasaie.

V červnu 2015 prodělala akutní gastroenterokolitidu, po které došlo ke zhoršení stavu a k progresi ikteru, dívka byla zařazena na čekací listinu – waiting list na transplantaci jater.

Dívka absolvovala řádné očkování dle očkovacího průkazu, včetně očkování na varicellu. Žádné úrazy neprodělala.

##### ***5.1.2 Rodinná anamnéza***

Matka je zdravá, v těhotenství prodělala během 9. měsíce Bellovu parézu nejasné etiologie. Její rodiče jsou zdraví. Otec byl léčen přechodně na hypertenzi. Má alergii na prach, kouří. Jeho matka se léčí na žaludeční vředy, otec má hypertenzi. Dívka má tříletou sestru, která je zdravá.

##### ***5.1.3 Alergická anamnéza***

Holčička trpěla na atopický ekzém, který byl občas řešen lokálními kortikoterapií. Jiné alergie nejsou udávány.

##### ***5.1.4 Sociální anamnéza***

Rodina je úplná, bydlí v bytě. V bytě mají želvu, jinak žádné jiné zvíře.

##### ***5.1.5 Farmakologická anamnéza***

Atopická dermatitida byla lokálně léčena kortikoidy.

### **5.1.6 Nynější onemocnění**

Dívka před 16. dny podstoupila transplantaci jater splitovaným redukováným štěpem. Samotný výkon byl nekomplikovaný, bohužel komplikace se objevily v dalších dnech. Třetí den po transplantaci to byl nález obturujícího trombu v arterie hepatica, ten byl řešen tromboektomií arterie hepatica a reanastomózou. Sedmý den po transplantaci se objevilo krvácení do dutiny břišní, byla provedena revize dutiny břišní a ošetřeny zdroje krvácení, operační rána byla přechodně uzavřena. Devátý den byla indikována revize dutiny břišní, při kterém se provedla biopsie štěpu jater a po té definitivní sutura operační rány.

Dívka byla 16. den po transplantaci jater přeložena z oddělení ARO k další péči na dětskou chirurgickou JIP.

### **5.1.7. Stav při přijetí**

Při předání byla dívka v celkově dobrém stavu, bez analgosedace, afebrilní, bolesti neudávala. Lucie spolupracovala, na otázky odpovídala, topický orientační neurologický nález byl v normě. Holčička byla hemodynamicky kompenzovaná, srdeční akce byla pravidelná kolem 120 za minutu, ozvy ohraničené, periferie dobře prokrvena, kapilární návrat byl v normě. Lucie dýchala volně, 38 dechů za minutu. Hrudník se zvedal symetricky, poslechově bylo dýchání sklípkové a dobře slyšitelné, bez vedlejších fenoménů. Břicho bylo v mírném niveau, prohmatné, vlevo hmatná slezina k úrovni pupku. Štěp byl hmatný cca 3 - 5 cm pod mečíkem, jinak bylo břicho bez hmatné rezistence, nebolestivé, bez známek peritoneálního dráždění. Peristaltika byla přiměřená. Lucie už dobře tolerovala per orální příjem stravy a tekutin. Kůže byla bez eflorescencí, subikterická. Žádné otoky končetin holčička neměla.

## **5.2 Ošetřovatelská anamnéza**

Ošetřovatelskou anamnéza (viz Příloha č. 1) jsem odebrala 16. den přijetí na oddělení JIP. Informace jsem získala ze zdravotnické dokumentace, pozorováním holčičky a rozhovorem s matkou.

Šestiletá holčička Lucie, bydlí s rodiči a sestrou v bytě. Základní lékařská diagnóza při přijetí byla stav po transplantaci jater. Jako její chronické onemocnění byla uváděná vrozená atrézie žlučových cest. Infekční onemocnění neprodělala.

Lucie byla 16. den po operačním výkonu, transplantaci jater splitovaným redukováným štěpem. Holčička zatím musela dodržovat klid na lůžku.

Základní farmakoterapie se podávala dle transplantačního protokolu, který byl doplněn o individuální medikaci dle aktuálního stavu dítěte.

Prograf p.o. 1 mg - 0 - 2,5 mg (imunosupresivum), Medrol p.o. 10 mg - 0 - 0 (kortikosteroid), Helicid p.o. 0 - 0 - 20 mg (inhibitor protonové pumpy), Ursosan p.o. 125 mg - 125 mg - 125mg (hepatikum), Multi-sanostol 5 ml - 0 - 5 ml (vitamíny), Egilok 25 mg - 0 - 25 mg (betablokátor), Clexane i.v. 0,2 ml - 0 - 0,2 ml (nízkomolekulární heparin), Cymevene i.v. 50 mg - 0 - 50 mg (antivirotikum), Sumetrolin sirup p.o. 4 ml - 0 - 0 (antibiotikum), Piperacilin i.v. 2,25 mg - 2,25 mg - 2,25 mg (antibiotikum), Plasmalyte 500 ml 5 - 60 ml/ hod dle per os příjmu ( izotonický infuzní roztok).

### **5. 2. 1 Vědomí**

Lucie byla při vědomí, orientovaná místem i časem, GSC 15 (viz Příloha č. 2).

### **5. 2. 2 Bolest**

Při dotazu, zda ji nyní něco nebolí, odpovídala holčička záporně. Někdy ji bolelo břicho, ale při odebírání anamnézy ne. Na hodnocení bolesti byla využita vizuálně analogová škála bolesti (viz Příloha č. 3), číselné hodnocení bylo 0, bez bolesti.

### **5. 2. 3 Dýchání**

Holčička dýchala volně, saturace kyslíku v krvi byla 100 %. Dechová frekvence byla 38 dechů za minutu.

#### **5. 2. 4 Stav kůže**

Lucie měla kůži subikterickou, suchou, bez otoků. Doma trpěla na atopický ekzém, který se zatím při hospitalizaci neobjevil. Nebezpečí vzniku dekubitů nebylo významné, na stupnici dle Nortonové 27 bodů. (viz Příloha č. 4)

Operační rána na břicho byla klidná, ošetřena chirurgickou zelení. Holčička měla zavedený penrose drén, okolí drénu bylo klidné, bez známek infekce. Konec drénu byl vložen do vypouštěcího kolostomického sáčku, který se vyprazdňoval dle potřeby.

#### **5. 2. 5 Vnímání zdraví**

Lucie již od narození byla nucena kvůli svému onemocnění trávit hodně času u lékařů a v nemocnicích. Hospitalizace i lékařské prohlídky zvládala dobře a to hlavně díky přítomnosti maminky. I s ohledem na nízký věk byla dívka o svém onemocnění a léčbě dobře informovaná. S nemocí se naučila žít, brala ji jako součást svého života.

#### **5. 2. 6 Výživa, metabolismus**

Lucie vážila 20 kg a měřila 122 cm. V percentilovém grafu výšky má Lucie 75 percentilů, to odpovídá normě (viz Příloha č. 5). V percentilovém grafu hmotnosti dosahuje hodnoty 25, normální váha (viz Příloha č. 6).

Při příjmu ji ošetřující sestra objednala dietu číslo 13 (dieta pro větší děti) s polo sterilním režimem. Nutriční screening byl ohodnocen číslem 5 - vysoké riziko s nutností intervence minimálně sippingem a potřebou dalšího sledování nutričního stavu (viz Příloha č. 7). Lucie neměla zatím moc chuť k jídlu, musela se k jídlu přemlouvat. Denní množství tekutin se pohyboval kolem 1600 ml, z toho byl per os příjem 800 ml – pila čaj a vodu. Zbytek tekutin byl hrazen infuzním roztokem podávaným intravenózní cestou.

#### **5. 2. 7 Vyprazdňování**

Dívka se vyprazdňovala v posteli na nočník, žádné potíže s močením neměla. Stolicí měla několikrát za den, byla hnědé barvy a kašovitě konzistence.



### **5. 2. 8 Aktivita, cvičení**

Lucie měla klidový režim na lůžku, s pomocí si sedla na posteli a na nočník. Hodnocení rizika pádu Lucie bylo 15 bodů, riziko bylo přítomné (viz Příloha č. 8).

### **5. 2. 9 Spánek, odpočinek**

Doma před operací holčička spala 10 hodin, dodržovala spánek po obědě – ve 13 hodin, večer chodila spát kolem 21 hodiny. Ráda usínala při poslechu pohádky. Její režim spánku byl při hospitalizaci narušen stálou monitorací fyziologických funkcí, plněním ordinací lékaře a chodem oddělení.

### **5. 2. 10 Vnímání, poznávání**

Lucie neměla žádné smyslové poruchy, byla plně orientovaná místem, osobou i časem.

### **5. 2. 11 Orientační zhodnocení psychického a sociálního stavu**

Lucie s ošetřujícím personálem komunikovala dobře, byla viditelně klidnější v přítomnosti matky. Při odchodu matky neplakala, byla smutná, ale věděla, že maminka zase přijde. Ráda si malovala a sledovala pohádky.

### **5. 2. 12 Invazivní vstupy**

U holčičky byl zajištěný žilní vstup zavedeným centrálním venózním katétretem do vény subclavie l. sin., katétr byl zaveden 16. den a byl fixován stehy. Místo zavedení bylo klidné, bez známek infekce, ošetřené dezinfekcí roztokem Braunolu a sterilním krytím – Tegaderm.

Další invazivní vstup, který Lucie měla, byl penrose drén. Drén byl sveden do nalepovacího vypouštěcího kolostomického sáčku, odváděl serózní tekutinu. Množství tekutiny se pohybovalo od 200 ml až do 300 ml/24 hodin. Okolí drénu bylo klidné, bez známek infekce.

## **5.3 Průběh hospitalizace**

### **5.3.1 16. den po transplantaci jater**

Lucie byla v doprovodu matky přeložena z oddělení ARO na dětskou chirurgickou JIP. Po uložení na lůžko jsem Lucii nalepila elektrody na snímání ekg křivky na hrudník a napojila na monitor, nasadila jsem jí snímač na saturaci na prst na ruce. Změřila jsem jí krevní tlak, hodnota byla 108/80 mm Hg, srdeční akce byla 143 za minutu, počet dechů za minutu byl 28, SpO<sub>2</sub> v krvi byla 100 %. Na měření tělesné teploty jsem použila digitální teploměr, který jsem vložila do podpaží, naměřená hodnota byla 37,2 °C.

Lékař provedl vstupní fyzikální vyšetření dítěte, seznámil matku s dalším postupem léčby a předložil jí k podpisu informované souhlasy k léčbě.

V přítomnosti maminky u Lucie odebrala ošetřovatelská anamnéza. Matku i holčičku jsem seznámila s chodem oddělení. Pacientka měla pro sebe samostatný pokoj, matka za ní mohla docházet, ubytování měla zajištěné na ubytovně.

Funkčnost centrálního venózního katétru jsem u Lucie zjistila proplachem fyziologickým roztokem, oba konce jsem nově uzavřela bezjehlovou spojkou. Na proximální konec katétru jsem napojila infuzní linku s Plasmalyte roztokem, infúze byla aplikována pomocí infuzní pumpy 10 ml za hodinu. Zkontrolovala jsem penrose drén, jeho okolí a naložení sběrného sáčku.

K vyprazdňování stolice a moči jsem pacientce nabídla malou podložní mísu nebo nočník. Lucie zvolila nočník, na který si s pomocí sedla v lůžku.

Lékař naordinoval RTG plic na lůžku a kontrolní odběry krve. Odběry krve jsem provedla ze zavedeného centrálního venózního katétru. Biochemické vyšetření krve chtěl lékař opakovat ve 22 hodin (viz tabulka č. 1). Na druhý den byly naordinovány vstupní odběry na mikrobiologické vyšetření – stěr krk, nos, odběr hemokultury a odběr sekretu z penrose drénu.

Tabulka č.1- Biochemické a hematologické výsledky krve 16.den po transplantaci jater.

	14:00	22:00	
Natrium	141	138	mmol/l
Kalium	4,9	4,6	mmol/l
Chloridy	104	100	mmol/l
Calcium	2,25	2,21	mmol/l
Glukóza	6,5	6	mmol/l
Albumin	40,2	37,7	g/l
CRP	50,5	57,5	mg/l

Krevní obraz	14.00	
hemoglobin	95	g/l
leukocyty	13,1	10*9/l
erytrocyty	3,23	10*12/l
hematokrit	0,285	
ery objem	88,2	fl
trombocyty	96	10*9/l

Během odpoledne pacientka odpočívala, sledovala pohádky na DVD a pomalu se adaptovala na nové prostředí. Matka byla po celou dobu přítomná, odcházela až ve večerních hodinách.

Farmakologie 16. pooperační den se řídí dle transplantačního protokolu s drobnými individuálními změnami dle stavu pacientky.

Prograf p. o. 1 mg - 0 - 2,5 mg podáván 7 hodin a v 19 hodin.

Indikační skupina: imunosupresivum, používá se jako prevence odmítnutí transplantovaného orgánu.

Nežádoucí účinky: zhoršená funkce ledvin, bolesti hlavy, třes, porucha glukózové tolerance, zvýšení krevního tlaku, poruchy vědomí.

Medrol p. o. 10 mg - 0 - 0

Indikační skupina: kortikosteroid.

Nežádoucí účinky: snížení odolnosti organismu vůči infekcím, u dětí zpomalení růstu, zvýšená chuť k jídlu.

Helicid p. o. 0 - 0 - 20 mg

Indikační skupina: inhibitor protonové pumpy.

Souběžné podávání omeprazolu může vést ke zvýšení sérových koncentrací takrolimu. Je nutné zesílené monitorování koncentrací takrolimu a renálních funkcí (clearance kreatininu) a případně upravit dávkování takrolimu (13).

Nežádoucí účinky: bolest hlavy, bolest břicha, zácpa, průjem, plynatost a nevolnost/zvracení.

Ursosan p. o. 125 mg – 125 mg – 125 mg.

Indikační skupina: hepatikum.

Nežádoucí účinky: někdy řídkší stolice.

Multi-sanostol p. o. 5 ml - 0 - 5 ml

Indikační skupina: vitamíny

Egilok p. o. 25 mg - 0 - 25 mg

Indikační skupina: betablokátor.

Nežádoucí účinky: únava, závratě, bradykardie.

Clexane i. v. 0,2 ml - 0 - 0,2 ml

Indikační skupina: nízkomolekulární heparin.

Nežádoucí účinky: krvácení.

Cymevene i. v. 50 mg - 0 - 50 mg

Indikační skupina: antivirotikum, podává se jako prevence cytomegalovirové infekce u pacientů s lékovou imunosupresí (např. po transplantaci orgánu).

Ganciklovir musí být podáván jednododinovou intravenózní infuzí v koncentraci nepřekračující 10 mg/ml.

Nežádoucí účinky: nejzávažnější a nejčastější nežádoucí účinky jsou hematologické účinky včetně neutropenie, anémie a trombocytopenie.

Sumetrolin sirup p. o. 4 ml - 0 - 0

Indikační skupina: antibiotikum

Nežádoucí účinky: gastrointestinální problémy a alergické kožní reakce

Piperacilin i. v. 2,25 mg - 2,25 mg - 2,25 mg

Indikační skupina: antibiotikum

Přípravek lze podávat intravenózní infuzí (doba podání infuze více než 30 min).

Nežádoucí účinky: průjem, zvracení, nauzea a vyrážka.

Plasmalyte 500 ml 5 - 60 ml/ hod dle per os příjmu (izotonický infuzní roztok)

### **5. 3. 2 17. – 32. den po transplantaci jater**

Během následujících dní hospitalizace byly u Lucie prováděny pravidelně ranní odběry krve na vyšetření krevního obrazu, biochemického a koagulačního vyšetření a také odběr krve na hladinu tacrolimu. Pondělí, středa a pátek byly prováděny odběry na mikrobiologické vyšetření – moči, odběr hemokultury ze zavedeného centrálního katétru, odběr sekretu z penrose drénu. Obden docházel lékař z IKEM provádět kontrolní sonografii břicha.

Lucie měla stále monitorovány fyziologické funkce (puls, saturaci), TK a TT se měřil po třech hodinách. Postupně se holčičce vracela chuť k jídlu a začala mít dostatečný perorální příjem tekutin. Během těchto dní začala Lucie spolu s rehabilitační sestrou provádět dechovou rehabilitaci, která přešla přes rehabilitaci těla na lůžku až k nácvičku stoje a chůze (24. den po transplantaci jater).

V průběhu těchto dní docházelo k obměně medikace, dle aktuálního stavu klientky. Byl přidán nově Edicin i. v. 4 x 200 mg (antibiotikum), Hylak p. o. 3 x 1 ml (obnovuje rovnováhu střevní mikroflóry). Pro nižší hladinu albuminu v krvi, byl podán Human Albumin 50 ml. Na základě elevace CRP byl nasazen Fluconazol 200 mg jedenkrát denně (antimykotikum).

Lucie podstoupila 29. den po transplantaci magnetickou rezonanci jater, která byla indikována pro zvyšující množství odpadu z penrose drénu (400 – 500 ml/24 hodin). Na magnetické rezonanci byla zjištěna tekutinová kolekce při hepatojejunální anastomóze. Nález byl konzultován s transplantačním chirurgem, který indikoval zavedení zevně/vnitřní biliární drenáže. Biliární drenáž byla zavedena 31. den po transplantaci jater, byla volně svedena do sběrného sáčku. Drenáž se třikrát denně proplachovala 5 – 8 ml fyziologického roztoku, místo zavedení bylo kryté sterilním krytím.

V medikaci se pokračovalo dle transplantačního protokolu. Lucii se v krvi zvyšovaly zánětlivé hodnoty, proto byla vyměněná antibiotická léčba. Občas si Lucie stěžovala na bolest břicha, na stupnici VAS hodnota 5. Byl jí naordinován Novalgin 300 mg i. v. (analgetikum), po podání bolest vymizela. Holčička byla i při vzniklých komplikacích stále usměvavá, nastavený režim zvládala dobře. Matka byla stále přítomna, odcházela od Lucie ve večerních hodinách, o víkendech se střídala s otcem.

### **5. 3. 3 33. den po transplantaci jater**

U Lucie došlo ráno ke krátkodobé poruše vědomí, která trvala dvě minuty, po té se probírala do běžného kontaktu. Za dvě hodiny po této poruše vědomí proběhl epileptický záchvat, při kterém byla přítomna krátkodobá desaturace 75 %. Ihned bylo provedeno neurologické konzilium, při kterém propukl další záchvat se záškuby těla, byla přítomna mydriáza. Ihned byl podán Midazolam

(sedativum) 2 mg i. v., po podání záškuby těla odezněly. Midazolam byl nasazen kontinuálně intravenózně 2 mg za hodinu. Během dne se další záchvaty neobjevili, holčička byla spavá, ale probuditelná, neměla chuť na jídlo, došlo k vzestupu TT na 38 °C. Stav Lucie se zhoršil v noci, přestala spolupracovat, byla zmatená, teplota nad 38 °C. Nad ránem došlo opět k záškubům celého těla a k zvracení. Záškuby nereagovaly na podaný bolus Midazolamu ani Apaurinu (anxyolitikum). Holčičce byl podán O2 nebulizací a zaveden permanentní močový katetr.

#### **5. 3. 4 34. den po transplantaci jater**

Lucie byla celý den spavá, nevyhověla výzvě, nekomunikovala, bylo nutné zavedení nasogastrické sondy. Ráno byl zachycen krátký epileptický záchvat, který se projevoval záškuby PHK, vymizel až po podání Keprry (antiepileptikum) 200 mg intravenózně.

Pro celkové zhoršení stavu bylo indikováno EEG vyšetření na lůžku, MR mozku a kontrolní neurologické vyšetření. Na MR byl nalezen rozsáhlý vazogenní edém kortikosubkortikálně i v hluboké bílé hmotě s obrazem cytotoxického edému ve stejné lokalizaci. Nález s největší pravděpodobností odpovídal syndromu posterior reversible encephalopathy (PRES) při imunosupresivní léčbě. Jedná se o neurotoxický stav s charakteristickým nálezem na MR, udává se souvislost s arteriální hypertenzí, sepsí a imunosupresivní léčbou. Nejčastějšími příznaky jsou generalizované křeče a porucha visu. Při výskytu PRES je doporučováno snížit nebo změnit imunosupresivní léčbu.

Lucie měla celý den febrilie nad 38 °C, při kontrolních odběrech krve byl zjištěn vzestup CRP z 53,4 mg/l na 123,5 mg/l. Proto byla indikována změna antibiotik. Na snížení tělesné teploty byl podáván Nurofen sirup (antipyretikum) do NGS a Novalgin i. v. Fyziologické funkce byly měřeny a zapisovány po jedné hodině. TK, byl v rozmezí 112/74 – 120/86, puls 102 – 114/min, saturace 96 % - 98 %, dech 38 - 40/min. Po konzultaci s transplantačním lékařem byl Prograf nahrazen jiným imunosupresivem – Cyklosporinem-Mylan 2 x 50 mg.

Pacientka byla celý den lačná, pouze do NGS byly podávány léky s trochou vody. Tekutiny byly hrazeny infuzními roztoky, které byly podávány do centrálního venózního katétru. Močení bylo nutné podpořit diuretikem – Furosemid 2 mg intravenózně.

Holčičku mohla krátce navštívit matka, ani na ni Lucie nereagovala.

### **5. 3. 5 35. - 55. den po transplantaci jater**

Během následujícího týdne byly u Lucie monitorovány fyziologické funkce po hodině, bilance tekutin se prováděla po 6 hodinách, výdej moče se sledoval po jedné hodině. K medikaci léků z předchozích dnů, byla přidána parenterální výživa, Celaskon (vitamín C) i.v. a Espumisan kapky na odstranění plynatosti do NGS.

Celkový stav Lucie se postupně zlepšil, začala komunikovat, snažila se spolupracovat. Byla u ní zjištěna porucha vidění, nerozeznala postavy, orientovala se po zvuku, také měla parézu PHK. Nadále se pravidelně prováděla sonografie břicha a neurologické kontroly. Kontinuální Midazolam byl vysazen po dosažení potřebné hladiny antiepileptik v krvi. I přes zavedenou NGS byly Lucii nabízeny tekutiny, které začala dobře tolerovat. NGS byla odstraněna sedmý den po zavedení, parenterální výživa byla zatím ponechána.

Stav Lucie se postupně stabilizoval, proto znovu začala rehabilitovat, nejprve na lůžku, pak následoval nácvik sedu a vertikalizace u lůžka. Holčičce byl odstraněn PMK, močila opět do nočníku. Penrose drén odváděl serózní tekutinu množství 300 – 400 ml, zevně/vnitřní žlučová drenáž byla stále proplachována. Lucie se začala cítit lépe, celkovou hygienu prováděla s maminkou ve sprše. Dutinu ústní si čistila na pokoji, používala při ní balenou vodu. Postupně začala přijímat větší množství stravy. Nadále měla poruchu vidění, již rozlišila postavy, ale počet prstů neřekla.

Každý den ráno byla pacientce odebrána krev na vyšetření KO, Na, K, Cl, glykemie, albuminu, urea, kreatinin, AST, ALT, GMT, bilirubin přímý/nepřímý, AMS, CRP, hladina cyklosporinu A, sekret z penrose drénu se vyšetřoval na přítomnost AMS a bilirubinu. Opět bylo nutné dle laboratorních výsledků změnit antibiotickou léčbu. Parenterální výživa byla ukončena ukončena 54. den po transplantaci jater, centrální venózní katétr byl ponechán, místo vpichu nejevilo známky infekce, katétr byl průchozí, z obou vstupů lze odebrat krev. Do jednoho vstupu byl nadále podáván Fyziologický roztok 10 ml/h, do druhého bylo podáváno NaCl 10 % 2 ml/h.

### **5. 3. 6 56. – 90. den po transplantaci jater**

Během těchto dní Lucie podstupuje sonografické kontroly štěpu jater. Štěp je na ultrazvuku dobře prokrven, přetrvává únik žluči v oblasti hepato - jejunální anastomózy. Nález byl konzultován s transplantačním chirurgem, který doporučil konzervativní postup, sledování množství odpadu z penrose drénu a ze zevně-vnitřní drenáže žlučových cest, sonografické kontroly štěpu. Doporučil plánovat revizi dutiny břišní.

U Lucie nebylo 70. den možné provést odběry krve z centrálního venózního katétru, proto byl odstraněn. Byla jí zavedená modrá periferní kanyla na pravé horní končetině.

Následující den byly zrušeny proplachy zevně/vnitřní drenáže žlučových cest, drén byl uzavřen. Odpad z penrose drénu se pohyboval kolem 150 ml/24 hodin. V medikaci proběhla výměna Cymevene i. v. za Valcyte p .o. 1 x 450 mg. Lucie s pomocí maminky a rehabilitační sestry začala nacvičovat chůzi.

79. den byl odstraněn zevně/vnitřní drén žlučových cest, rána byla kryta sterilními čtverci. Pacientka byla po odstranění drénu v dobrém stavu, bez teploty. Lucie se cítila jistější, chůzi zvládala jen s malou pomocí. Porucha vidění byla stále přítomná.

Jelikož stále přetrvává únik žluči v oblasti hepatojejunální anastomózy a zvýšené odpady AMS a bilirubinu z penrose drénu byla indikována revize dutiny břišní a to 90. den po transplantaci jater.

### **5. 3. 7 102. – 150. den po transplantaci jater**

Po revizi dutiny břišní byla Lucie zpátky na naše oddělení přeložena za 12 dní. Při revizi dutiny břišní, byl nalezen zdroj úniku žluči, hepatojejunální spojka byla našitá na jiné místa. Únik žluči byl, ale stále přítomen, proto Lucie postoupila ještě jednu revizi. Místo úniku již nešlo chirurgicky řešit, proto bylo místo zalepeno chirurgickým lepidlem.

Po překladu měla Lucie zavedený centrální venózní katétr vena jugularis l. sin., místo vpichu bylo klidné, bez známek infekce. Operační rána na břicho byla ošetřena svorkami a chirurgickou zelení, Lucie měla zavedený penrose drén, který byl napojen na redon a měla zavedenou ZVD žlučových cest. Zevně/vnitřní drenáž žlučových cest byla kontinuálně proplachována fyziologickým roztokem 2ml/ hod.



Medikace se řídila transplantačním protokolem, Lucii byl podáván Prednison p.o. 7,5 mg, Cyklosporin Mylan p. o. 2 x 25 mg (7 – 19), Helicid p. o. 1 x 20 mg , Ursosan p. o. 3 x 125 mg, Egilok p. o. 2 x 25 mg, Agen p. o. 2 x 2,5 mg, Multi-Sanostol p. o. 1x 5 ml, Keppra p. o. 2 x 750 mg, Magne B6 p. o. 2 x 2 tbl , Kalium chloratum p. o. 1 x 1 tbl, Clexane s. c. 1 x 0,2 ml, Valcyte p. o. 2 x 125 mg, Sumetrolin sirup p.o. 3 ml – pondělí, středa, pátek, Plasmalyte roztok i. v. 0 – 100 ml/ dle p. o. příjmu.

Lucie už prostředí našeho oddělení znala, byla klidná, spolupracovala, ničeho se nebála. Hned si začala hrát, chodit po pokoji, večer šla do sprchy. Stále byla přítomna porucha vidění, která se postupně zlepšovala. Objednali jsme jí individuální dietu, chuť k jídlu měla. Vyprazdňování bylo v pořádku, chodila na WC, matka byla poučena a kontrolovala barvu moče i stolice, nočník využívala pouze v noci.

110. den se u Lucie objevily febrilní špičky 38,6 °C – 39 °C, byly nasazeny intravenózní antibiotika Unasyn 3 x 1 gr, Gentamycin 1x 120 mg. Ultrazvukové nálezy byly příznivé, odpad z penrose drénu byl kolem 60 – 70 ml za 24 hodin, přetrvávala výrazná biliární příměs v jeho sekretu. Holčičce byl odstraněn centrální venózní katétr, aplikována periferní kanyla.

118. den hospitalizace byl ukončen kontinuální proplach ZVD, na dále se drén proplachoval 4 x denně 2 ml fyziologickým roztokem. Penrose drén byl stále napojen na podtlak. Při odběru krve na hladinu cyklosporinu, byla u Lucie zjištěna zvýšená hladina a bylo nutné vynechat večerní dávku. Holčička několikrát večer zvracela, byla lehce subfebrilní, došlo k elevaci CRP, vše nasvědčovalo pro probíhající cholangitidu. Byla změněna antibiotika. Vzhledem k opakovaným zánětlivým komplikacím a přetrvávajícímu biliárnímu leaku byla Lucie 122. den po transplantaci jater nově zařazena na čekací listinu listinu.

V průběhu dalších dní se přestala proplachovat ZVD , byla ponechána na spád, penrose byl stále na podtlak. Došlo ke změně antibiotik. 140. den se Lucii odstranila zevně/vnitřní drenáž žlučových cest, den po té byla ukončena antibiotická léčba. Lucie se cítila dobře, byla subfebrilní, příjem tekutin byl v pořádku, vyprazdňování bylo bez obtíží. Penrose drén byl stále napojen na podtlak.

147. den po transplantaci byla Lucie propuštěna domů. Matka byla edukovaná v péči o drén, u kterého bylo nutné dodržovat podtlak. Podávání léků dceři zvládala dobře, byla informovaná o nutném režimu, který musí holčička dodržovat. Do chirurgické ambulance na kontrolu byla objednána za týden.

## **6. Ošetřovatelské problémy**

### ***6. 1 Stravovací režim a volba vhodných potravin s ohledem na podávání imunosupresiv***

Jako hlavní ošetřovatelský problém jsem si u Lucie stanovila stravovací režim a volbu vhodných potravin s ohledem na podávání imunosupresiv. Lucie se musela naučit určitý stravovací režim, který je nutný dodržovat při podávání imunosupresiv. Nutná byla i edukace rodiny o vhodných potravinách, které mohly holčičce nabídnout. Seznam vhodných a nevhodných potravin jsem zpracovala v letáčku, který bude sloužit i k edukaci dalších pacientů po transplantaci jater (příloha č. 9).

#### ***6. 1. 1 Zvláštnosti u podávání imunosupresiv***

Každý člověk, který podstoupí transplantaci, musí užívat imunosupresiva, ty omezují některé funkce imunitního systému a tím brání k odhojení transplantátu a možné rejekci. Imunosupresivní léčba je dlouhodobá. U všech těchto léků se vyskytuje zvýšené riziko infekcí, protože imunita, kterou je nutno po transplantaci jater utlumit, zajišťuje rovněž ochranu před infekcemi. Aby bylo riziko nežádoucích účinků co možná nejmenší, je potřeba dávku imunosupresivních léků individuálně upravovat. U některých léků se úprava dávky provádí podle hladiny v krvi, jindy na základě sledování funkce jaterního štěpu a případně i podle histologického obrazu jater v jaterní biopsii (14).

Lucie měla naordinováno imunosupresivum Prograf, který je v dnešní době nejčastějším užívaným imunosupresivem po transplantaci jater. Účinnou látkou u Prografu je Tacrolimus, který blokuje činnost T-lymfocytů. Léková forma Prografu jsou tvrdé želatinové tobolky. Doporučuje se perorální denní dávku rozdělit na dvě dílčí dávky (např. ráno a večer). Tobolky je třeba užít ihned po vyjmutí z blistru a měly být spolknuty s tekutinou (nejlépe vodou). Lék by se měl užívat nalačno, nejméně 1 hodinu před jídlem, aby se tak zajistila maximální absorpce látky (13).

Cílová koncentrace tacrolimu v krvi se mění s dobou od provedení transplantace a podle použitého transplantačního protokolu.

Orientačně se doporučují cílové hladiny tacrolimu v časném potransplantačním období 8 - 15 ng/ml, 2. - 6. měsíc 7 – 10 ng/ml a v pozdějším období po transplantaci 4 - 8 ng/ml (7). Mezi vedlejší účinky patří především zhoršení funkce ledvin, bolesti hlavy, třes. Dále také porucha glukózové tolerance a zvýšení krevního tlaku.

Mamince i Lucii byl vysvětlen režim při podávání léku Prograf a to zejména nutnost lačnění před podáním. Lucii byl podáván Prograf v 7 hodin ráno a v 19 hodin večer. Léky byly holčičce podávány celé, nemusely se vysypávat na lžičku, tobolky dobře polykala. Strava jí byla nabídnuta až za hodinu po podání imunosupresiva. Každý den ráno v 6.30 byl Lucii odebrán vzorek na stanovení hladiny Tacrolimu. Dopoledne byl výsledek hlášen telefonicky, lékař podle něho aktuálně upravil dávku léku.

Mezi další imunosupresivum, které se Lucii podávalo, patřil Cyklosporin. Stejně jako Tacrolimus patří Cyklosporin do blokátorů kalcineurinu. Oba obsahují látky, které brání produkci interleukinu-2 (IL-2) aktivovanými T-lymfocyty (7). Podávaný Cyklosporin je v tobolkách, podávaly se dvě dávky (ráno - večer). Pacienti by měli spolknout tobolku spolu s malým množstvím tekutiny ihned poté, co lék vyndají z obalu. Vstřebávání léků může být ovlivněno grapefruitovým džusem, proto ho pacienti nesmí pít. Hladina cyklosporinu v krvi může být ovlivněna i řadou léků, zejména mykostatiky a antibiotiky, dále léky ovlivňující krevní tlak a léky na léčbu žaludečních vředů, antiepileptika.

34. den po transplantaci jater byla Lucii imunosupresivní léčba změněna. Objevil se u ní syndrom posterior reversible encephalopathy (PRES), proto byl Prograf byl vyměněn za Cyklosporin. Počáteční dávka Cyklosporinu byla 50 mg 2 x denně. Lék se podával ve stejném intervalu jako Prograf, v 7h a v 19h. U tohoto léku není nutné dodržovat lačnost, ale my jsme po dohodě s lékaři nastavený režim i nadále dodržovali. Maminku jsme upozornili na kontraindikaci podávání grapefruitového džusu. Hladina cyklosporinu v krvi se kontrolovala každý den, dávka se aktuálně upravovala.

U Lucie se objevily nežádoucí účinky při podávání Cyklosporinu a to nadměrná tvorba ochlupení v obličeji, na rukách a nohách. Holčička z toho nebyla

smutná, věděla, že to způsobují léky, které musí jíst, aby mohla jít domů a byla zdravá.

Mezi další základní imunosupresiva stále patří kortikoidy, které jsou účinné v prevenci i v léčbě rejekce transplantovaného štěpu (9). Kortikoidy zabraňují vzniku zánětu v těle a mění T – lymfocyty. Nejprve byly Lucii kortikoidy podávány intravenózní formou a potom v tabletách. Zvýšená chuť k jídlu, jako nežádoucí účinek kortikoidů se u ní projevil až později. Holčičce jsme nabízeli ovoce a zeleninu, bylo důležité nenavyšovat množství stravy, pochutin, sušenek. Cukrovinky měla Lucka jen za odměnu, třeba při převazu.

### **6. 1. 2 *Specifika při podávání stravy u dítěte léčeného imunosupresívou***

Transplantace jater vyžaduje speciální nutriční přístup. Již předoperačně je nutná důsledná individuální nutriční péče zamezující v podvýživě - malnutrici. Po transplantaci jater je u některých pacientů možný orální příjem již 3. den, někdy je před tím podávána výživa do nasogastrické nebo jejunální sondy. Vlivem imunosupresiv může vzniknout po transplantační diabetes a dyslipidémie, proto je nutná dlouhodobá nutriční péče (15).

Po transplantaci trvá organismu 12 – 18 měsíců, než se při nekomplikovaném průběhu u pacienta plně obnoví imunitní systém. Proto je vhodné pacienty seznámit s nízkobakteriální dietou, kterou by měli po tuto dobu dodržovat (16).

Účelem dietních omezení je snížení rizika přenosu patogenních organizmů do trávicího traktu nevhodnou stravou. Pacienti by měli především dbát na správné skladování potravin, potraviny neuchovávat v neprodyšných igelitových či mikrotenových sáčkách, protože toto prostředí podporuje nárůst plísní. Také potraviny s prošlou záruční dobou a s porušeným obalem jsou zakázané. Pacienti by měli mít svůj příbor, samozřejmostí je hygiena rukou před jídlem. Jídlo by mělo být konzumované hned po přípravě. Při tepelné úpravě stravy musí klienti dbát na dostatečně dlouhou dobu přípravy. Konzumace tepelně upravené stravy by měla být do 3 hodin po její úpravě.

### Doporučené/nedoporučené potraviny

V kategorii mléčných výrobků se doporučují výrobky s označení UHT (sterilizované vysokou teplotou), plátkový sýr ve vakuovém balení, tavené sýry, mléko smetana, pudink, krémové sýry, cottage, ricotta, jogurty (bez živých kultur), mléčné koktejly „milkshake“, topingy. Vhodné jsou i balené sýry typu čedar, parmazán, mozzarella a vařené měkké sýry typu brie, feta.

Po transplantaci se nesmí podávat nepasterizované nebo čerstvé mléko, mléko UHT, které je skladováno delší dobu (více než 24 hodin otevřené), sýry s plísní, čerstvé sýry. Nevhodné jsou krájené vážené sýry - prodávané v supermarketech za pultem, plísňové sýry (niva, hermelín, roquefort, gorgonzola). Nedoporučují se zrající sýry a sýry, které obsahují tepelně neupravenou zeleninu. Mezi mléčné nedoporučované výrobky také patří kysaná smetana, kefir, acidofilní mléko, jogurty obohacené živými kulturami, tvarohy a jogurty.

Mezi vhodné masné výrobky patří dobře tepelně upravené maso, tepelně upravené dietní uzeniny. Salámy a šunky musí být pouze komerčně zabalené. Tofu se může pouze pasterizované, pokud není, musí se před použitím ke kuchyňské úpravě nakrájet na malé kostky a minimálně 5 minut povařit. V žádném případě se nesmí jíst syrové maso (tatarák). Nesmí se jíst sušené maso (Lovecký salám, Poličan), studené polotovary (například sekaná, hamburger), salámy s plísní na obalu, tlačěnka, domácí uzené maso a klobásky (čabajky). Sušené nebo syrové, marinované a uzené ryby a mořské plody patří mezi nevhodné potraviny.

Vejce se může konzumovat vařené a jako součást tepelně upravených pokrmů. Nedoporučuje se syrové vejce, vejce uvařené naměkko, míchané vajíčka a volské oko.

Klienti mohou používat máslo, margaríny skladované v lednici a kvalitní oleje. Vyhýbat se mají domácím majonézám, dresinkům, dresinku z avokáda, kysané smetaně, máslovým krémům a pomazánkám.

Mezi doporučené přílohy patří vařené obiloviny a obilné výrobky, těstoviny, rýže, brambory, tortilla, palačinky, vafle. Problémové není čerstvé pečivo, ale musí být bez obsahu semen (slunečnice, sezam, len, mák).

Klient může jíst čerstvé ovoce, pokud lze dobře oloupat a umýt (např. banán, jablko, hruška, mandarinky). Přednost se má dávat lokálním druhům

ovoce. Komerčně kompotované ovoce, džemy jsou povoleny. Nevhodné je ovoce, které nelze dobře omýt nebo oloupat (např. jahody, maliny, ostružiny, rybíz, třešně, švestky). Mezi zakázané potraviny patří ořechy a sušené ovoce, které mohou obsahovat plísně.

Klienti mohou jíst zeleninu, která lze dobře oloupat (okurka), dále tepelně upravenou cibuli a česnek. Nesmí jíst zeleninu upravenou kvašením.

Mezi vhodné nápoje patří převařená voda z vodovodu, balená voda, minerální balená voda, čaj, káva z převařené vody, konzervované a pasterizované džusy. V žádném případě se nesmí voda ze studně, nepřevařená voda z vodovodu, nevhodné jsou nápoje s vysokým obsahem CO<sub>2</sub>.

Mohou jíst tepelně zpracované sušenky, piškoty, moučníky, ne však plněné krémem. Povolené jsou tvrdé bonbony, hluboko mražená zmrzlina a komerčně pasterizovaný med. Zde také platí, že obal nesmí být poškozen. Při tepelné úpravě potravin můžeme používat koření.

Po dobu pobytu na našem oddělení měla Lucie objednanou dietu 13 – strava pro větší děti, 11 000 kJ. Dieta se objednávala v polo sterilním režimu. Pečivo bylo zatavené ve folii, sýr a máslo bylo komerčně zabalené. Úprava teplého jídla byla stejná jako pro ostatní pacienty. S centrální kuchyně byl podnos s jídlem označený jménem pacientky. Holčička měla svůj příbor na pokoji. Lucie nejraději pila obyčejnou vodu, kterou ji rodiče kupovali. Jako zpestření měla ráda jablečný džus, který si ředila vodou. Maminka s ošetřující sestrou konzultovala všechny potraviny, které chtěla holčičce nabídnout. Kupovala jí ovoce, zeleninu, svačinky, pudinky, vše dle doporučených pravidel.

Jelikož množství stravy, které pacientka ze začátku jedla, bylo velmi malé, kontaktoval se nutriční specialista. Ten doporučil pro Lucii sipping. Nejvíce jí chutnal sipping s příchutí džusu, každý den jeden vypila.

Během pobytu v nemocnici se rodiče i holčička seznámila s vhodnými a nevhodnými potravinami a s režimem při podávání léků. Edukace probíhala po celou dobu hospitalizace. Při propuštění měli o stravování kompletní informace.

## **6. 2 Ošetrovatelská péče o zavedené břišní drény**

Každý pacient po transplantaci jater má zavedené potřebné invazivní vstupy, centrální žilní katétr, penrose drén. Lucie měla navíc zavedenou zevně/vnitřní drenáž žlučových cest. Ošetrovatelská péče o drény je specifická, proto jsem si ji vybrala jako další ošetrovatelský problém, kterému se budu v mojí práci věnovat.

### **6. 2. 1 Ošetrovatelská péče o zevně/vnitřní drenáž žlučových cest**

Biliární komplikace jsou u dětí častější než u dospělých. Zahrnují postižení velkých extra a intrahepatických žlučovodů a objevují se nejčastěji na dvou místech: v místě chirurgické anastomózy (mezi žlučovodem dárce a příjemce) nebo na velkých žlučovodech mimo anastomózu. Anatomické komplikace představuje únik žluči (leak) do okolí nebo naopak zúžení průsvitu žlučovodu. Ve většině případů se úniky objevují do jednoho měsíce po transplantaci v místě biliární anastomózy. Časné úniky vznikají jako důsledek nekrózy a špatného hojení (7).

Na přítomnost úniku nás převážně upozorní známky infekčního procesu, může být však i asymptomatický. V diagnostice se využívá sonografie a magnetická rezonance.

Jako možná terapie úniku žluči je zavedení zevně/vnitřní drenáže žlučových cest. Tato drenáž se provádí v aseptických podmínkách na angiografickém sále, vleže na zádech. Rentgenolog určí místo vpichu, které umrtví, současně je podávána nitrožilně látka tlumící bolest. U dětí se volí celková anestezie. Žlučovod se napichuje perkutánně pod sonografickou a rentgenovou kontrolou. Z nápichu se zavádí drén, který má tvar písmena T, jeden konec směřuje do žlučovodu a druhý konec směřuje k hepato-jejunální anastomóze. Na břišní stěnu je drén fixován několika stehy. Konec drénu je napojen na sběrný sáček. Ošetrovatelská péče o zavedenou zevně/vnitřní drenáž žlučových cest se řídí dle ordinace lékaře, při manipulaci se musí dodržovat aseptické podmínky, aby nedošlo k vzestupné infekci a tím ke komplikaci stavu pacienta. Nutná je kontrola množství a barvy odváděného sekretu.

Lucii byla zevně/vnitřní drenáž žlučových cest provedena 31. den po transplantaci jater na oddělení radiodiagnostiky IKEM. Výkon proběhl bez



komplikací, holčička se opět vrátila na lůžkové oddělení JIP, nadále dodržovala klidový režim. Drenáž byla fixována stehy k břišní stěně. Po zavedení byla drenáž napojena na sběrný sáček, kontrolovala se barva a množství sekretu množství. Množství se počítalo do bilance tekutin. U holčičky probíhali pravidelné sonografické kontroly, při kterých se kontrolovalo množství úniku žluči a poloha drenáže.

Drenáž byla u Lucie fixována k břišní stěně na třech místech stehy. Okolí zavedení bylo klidné, bez známek infekce. Pro dobrou vizuální kontrolu jsme jako krytí volili průhlednou folii. Výměna krytí se prováděla dle potřeby, minimálně však jedenkrát za tři dny. Při výměně krytí se místo zavedení nejprve očistilo dezinfekčním roztokem, provedla se dezinfekce a kontrola stehů. Následně byl drén kryt průhlednou krycí folií. Pro Lucii byl převaz nepříjemný, hlavně odstranění krytí. Převaz se prováděl za přítomnosti maminky, která ji uklidňovala. Na konec drénu byl nasazen krátkodobý výpustný sáček s antirefluxní chlopní, výměna sáčku byla prováděna každý třetí den. Při výměně se muselo postupovat asepticky.

Během hospitalizace bylo nutné zavedenou drenáž proplachovat jednorázově i kontinuálně. Druh proplachu indikoval transplantační chirurg na základě ultrazvukového nálezu. Při kontinuálním proplachu byl na konec drénu nasazen kohout, na který byl napojen proplach drénu. Proplach se prováděl fyziologickým roztokem, pomocí lineárního dávkovače a to v dávce 2 ml/hod. Infuzní linka k proplachu se měnila jednou za 24 hodin. Kontinuální proplachování se mohlo přerušit při rehabilitaci nebo při hygieně ve sprše. Při kontinuálním proplachu nebyla drenáž vypouštěna, proplach pod mírným tlakem postupoval drénem přes anastomózu do jejunu. Jednorázový proplach se také prováděl fyziologickým roztokem, časový interval proplachů a množství použitého roztoku se řídilo dle ordinace lékaře. Množství se pohybovalo od dvou do osmi mililitrů. Proplach se prováděl asepticky, sestra měla ústní roušku, rukavice. Stříkačku s fyziologickým roztokem napojila na trojcestný kohout a pomalým tlakem se aplikovala roztok do drénu, zpětnou aspiraci neprováděla. Při jednorázovém proplachu se u Lucie sledovala možná bolest a tlak v dutině břišní. Vše probíhalo bez komplikací, bolest ani tlak se nevyskytly. Holčička snášela proplachy dobře, výkonu se nebála.

Jakákoliv manipulace s drénem ve žlučových cestách může způsobit krátkodobý zánět s následnými teplotami. U Lucie byla tedy nutná pravidelná kontrola tělesné teploty a byly prováděny kontrolní odběry krve na vyšetření leukocytů a CRP.

Lucie měla zavedený zevně/vnitřní drenáž žlučových cest 47. dní, drén ji byl odstraněn 78. den po transplantaci jater. Odstranění proběhlo bez komplikací, místo zavedení bylo sterilně kryté, prováděla se vizuální kontrola možného prosáknutí krytí a jeho výměna. Po plánované revizi operačního pole 90. den po transplantaci jater byla Lucii zavedena nová zevně/vnitřní žlučová drenáž. Proplachovala se jednorázově, místo vpichu bylo po celou dobu klidné, bez známek zánětu. Odstraněna byla 140. den po transplantaci jater, otvor po drénu se samovolně uzavřel.

### **6. 1. 2 Ošetrovatelská péče o Penrose drén**

Penrose drén je typem umělé drenáže, která funguje na principu kapilárního nasávání. Jedná se o volnou vzlínavou drenáž, která odvádí sekret z dutiny břišní ven do sběrného sáčku nebo mulových čtverců. Operatér vkládá drén k operačnímu poli a vede ho nejpřímější a nejkratší cestou navenek mimo operační ránu.

Při přijetí na oddělení měla Lucie zavedený penrose drén třetí den. Množství odváděného sekretu se měřilo a počítalo do celkové bilance tekutin. Sekret z drénu se posílal na biochemické vyšetření a mikrobiologické vyšetření. V biochemickém vyšetření se sledovala hodnota bilirubinu a AMS. Bylo nutné sledovat nejen množství sekretu z drénu, ale i barvu, která byla světle žlutá serózní. Pokud nastala nějaká změna, informoval se lékař.

Lucie měla velmi jemnou kůži, při převazech se dbalo, aby nedošlo k jejímu poranění. Z počátku drén odváděl velké množství serózní tekutiny, byl napojen na vypouštěcí sáček s antireflexní chlopní. Místo zavedení bylo kryté sterilním krytím. Jakmile se množství odváděné tekutiny snížilo, byl drén vložen do nalepovacího stomického sáčku. Výpustný sáček byl jednodílný, podložka i sáček se lepil současně. Při převazu bylo místo zavedení drénu ošetřeno dezinfekčním roztokem. Kůže v okolí byla očištěna čistícím filmem, který odstranil předchozí lepidlo na kůži. Následovalo použití ochranného filmu, který chránil pokožku před aplikací nové podložky. Otvor v podložce se musel nůžkami

upravit na velikost drénu. Drén byl do sáčku vložen asepticky pomocí sterilní pinzety, po té byl sáček nalepen na pokožku. Při nalepení podložky jsme dbaly, aby podložka dobře přilnula v celé ploše. Pokud sáček držel, výměna se prováděla jednou za tři dny. Penrose drén byl vložen do stomického sáčku s výpustí která byla napojena na sáček s antirefluxní chlopní. Sáček se pravidelně vyléval, výměna sáčku byla prováděna každý třetí den

Jakmile se stav Lucie zlepšil, byl penrose drén v několika fázích povytažen a nakonec odstraněn. Místo zavedení bylo kryté suchým mulovými čtverci, které se dle potřeby vyměňovaly. Rána se postupně sama do týdne uzavřela. Uzavřená rána byla ošetřena chirurgickou zelení.

## **7. Diskuze**

Ve své bakalářské práci jsem se snažila přiblížit problematiku ošetřování dětí po transplantaci jater. Tato problematika není v rámci ošetřovatelské péče nikde komplexně zpracována, ani v odborné literatuře není tomuto tématu věnována větší pozornost. Existuje mnoho literárních údajů zabývajících se transplantací jater, ale ošetřovatelská péče o dítě je zmiňována minimálně. V knize „Transplantace jater“ se autoři P. Trunečka a M. Adamec (7) pouze okrajově zmiňují o ošetřovatelské péči o nemocné po transplantaci jater. Ošetřovatelské péči u dospělého pacienta v pooperačním období po transplantaci jater se ve své bakalářské práci věnovala Bc. Lucie Těšínská (21) a byla také zpracována v ošetřovatelských časopisech Sestra, Florence (22,23).

Ošetřovatelská péče, kterou poskytujeme nemocnému dítěti je komplexní, plníme jeho potřeby a také dle možností i jeho přání. Za velmi důležité považuji dobrou informovanost rodičů i dětí, zejména o nutnosti dodržování polosterilního režimu při zpracování a podávání jídla v nemocnici a o volbě vhodných potravin.

Kvalita života a rychlá rekonvalescence pacientů po transplantaci jater je ovlivněna dobrým stravováním a výběrem kvalitních nízkobakteriálních potravin. Česká transplantační společnost uvádí, že by pacienti po transplantaci jater měli jíst zdravou a vyváženou stravu s dostatečným množstvím zeleniny a ovoce, omezit solení a tučná jídla (14). Jedná se o velice obecné doporučení, ve svých publikacích neuvádějí žádné další zvláštnosti. Lidé, kteří podstoupili transplantaci jater musí užívat trvale imunopresiva a jsou proto náchylnější k různým infekcím. Zdrojem infekce může být často i nevhodná strava, která způsobí střevní infekci. Tělo je touto infekcí oslabeno, dostatečně se nevstřebávají léky, především imunopresiva a v návaznosti vznikají další komplikace (9).

V souvislosti s transplantací jater jsem v žádných zdrojích nenalezla seznam doporučených potravin, proto jsem ve své práci vycházela z literatury týkající se hematologických pacientů, kteří také užívají imunopresiva. Paolo Pasini Vicenzi provedl v roce 2012 výzkum, který se zabýval rozdílem v podávání stravy u těchto pacientů v nemocnicích. Většina oslovených center z podávané stravy u imunoprimovaných pacientům vyloučila syrové ovoce a zeleninu, jogurty. Tyto potraviny nesmí například pacienti 90 až 100 dní po

transplantaci krevních buněk (20). Při sestavování seznamu vhodných a nevhodných potravin jsem vycházela z práce MUDr. Petra Sedláčka „Nízkobakteriální strava u transplantovaných pacientů“ (17), kterou zpracoval pro Klinikou dětské hematologie a onkologie. Ve srovnání se zahraničními zdroji se potraviny v zásadě neliší, pouze v zahraniční literatuře se vykytují místní zvláštnosti například avokádové nebo burákové máslo, které patří mezi nevhodné potraviny.

Myslím si, že vyloučit jogurty a některé druhy zeleniny, ovoce nestačí. Pacienti s imunosupresivní léčbou by měli být informováni, které potraviny jsou pro ně rizikové. Poskytnout informace je to nejmenší, co můžeme udělat. Tito pacienti podstoupili velmi složitou, náročnou a v neposlední řadě i velmi drahou léčbu, která by jim měla zkvalitnit a prodloužit život. Není tedy důvod, proč je vystavovat riziku, kterému lze snadno zabránit.

Rodiče také musí dbát, aby děti nebyly zatíženy nadváhou, která by byla další komplikací zdravotního stavu dítěte. Je důležité, aby si rodina už v nemocnici osvojila základy zdravé výživy. Musíme jim pomoci najít správnou cestu, aby mohli svému dítěti usnadnit a zkvalitnit budoucí život.

Ošetrovatelský problém v péči o zavedené břišní drény se neliší od dospělých pacientů. Nutné je dodržování aseptického přístupu. V péči o drény můžeme vycházet z publikace Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III (12), kde je problematika velmi dobře zpracovaná. Problematika je i lehce zmíněna v článku v časopisu Sestra (22). Na místě je i dobrá edukace členů rodiny, kteří musí v některých případech o drén pečovat v domácím prostředí. Při volbě vhodných pomůcek k ošetřování zavedených drénů musíme přistupovat individuálně. Výhodu v ošetřování penrose drénů vidím v používání kolostomických pomůcek. Tyto pomůcky jsou velmi šetrné k velmi jemné pokožce pacientů, usnadňují jim pohyb a zlepšují celkový komfort. Manipulace při vyměňování i vypouštění je snadná, nijak děti nezatěžuje. Někomu na kůži lépe drží průhledné krytí, někomu vyhovují kolostomické pomůcky.

Při péči o dítě musíme velice dobře spolupracovat s jeho rodiči, měli bychom jim poskytnout veškeré informace, které jim budou nápomocny.

## Závěr

Počet dětí po transplantaci jater se díky novým chirurgickým metodám neustále zvyšuje. Přesto ošetrovatelská péče musí být u každého dítěte individuální dle jeho aktuálních potřeb. Ošetrovatelský personál se musí snažit, aby si dítě zvyklo na režim oddělení a po zalečení všech komplikací jej postupně připravovat na propuštění domů. Během pobytu v nemocnici si musí dítě i rodina osvojit nový režim, který je nutný dodržovat po transplantaci jater.

Nikdo nedokáže na začátku říci, jak dlouho hospitalizace potrvá. V ojedinělých případech děti po transplantaci jater nemají žádné komplikace a za čtyři týdny od operace odcházejí domů a pouze docházejí do ambulantní péče. Některé, jako třeba Lucie stráví v nemocnici více než polovinu roku. Nikdo nedokáže na začátku říct, jak dlouho hospitalizace potrvá. Z neznámého prostředí se stane známé, ze sestřiček kamarádky. Pro Lucii to bylo těžší i v tom, že nemohla být propuštěna na Vánoce domů. Svátky strávila v nemocnici nejen se svými rodiči, ale i se svojí nemocniční rodinou. Byli jsme velice rádi, když se zdravotní stav Lucie natolik zlepšil, že mohla být po 147. dnech propuštěna domů. Po propuštění docházela na pravidelné kontroly na chirurgickou ambulanci, při kterých nezapomněla přijít pozdravit sestřičky a lékaře na oddělení. Po třech měsících se její stav natolik zlepšil, že byla vyřazena z čekacího listu pro možnou retransplantaci.

Lucii již vystřídalaly další děti, které absolvovaly transplantaci jater. Každá jejich hospitalizace byla jiná, jen ošetrovatelské problémy zůstávají stejné. Výstupem mojí bakalářské práce je vytvoření letáčku, který usnadní lepší orientování se ve vhodných a nevhodných potravinách, které mohou jíst děti po transplantaci jater. Letáček bude k dispozici na mém pracovišti a bude se používat pro edukace rodičů.

## Seznam použité literatury

- 1) ČIHÁK, Radomír a Miloš GRIM. *Anatomie*. 2., upr. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0143-x.
- 2) LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK. *Gastroenterologie a hepatologie: učebnice*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1787-6.
- 3) BRODANOVÁ, Marie. *Klinická hepatologie*. Praha: Grada, 1993. ISBN 80-7169-069-4.
- 4) SHERLOCK, Sheila a James DOOLEY. *Nemoci jater a žlučových cest*. Hradec Králové: Olga Čermáková, 2004. ISBN 80-86703-00-2.
- 5) ŠNAJDAUF, Jiří a Richard ŠKÁBA. *Dětská chirurgie*. Praha: Galén, c2005. ISBN 80-7262-329-X.
- 6) STOŽICKÝ, František a Kateřina PIZINGEROVÁ. *Nemoci dětského věku*. 3. vyd. Praha: Karolinum, 2003. ISBN 80-246-0711-5.
- 7) TRUNEČKA, Pavel a Miloš ADAMEC. *Transplantace jater*. Praha: Karolinum, 2009. ISBN 978-80-246-1671-1.
- 8) STUDENTÍK, Pavel, NĚMEC, Petr, 2008. *Transplantace jater*. *Postgraduální medicína: odborný časopis pro lékaře*, 10(9), 1012-1017. ISSN 1212- 4184
- 9) HEJLOVÁ, Irena. *Transplantace u dětí*. *Praktický lékař*. 2010, **90**(7), 436-439. ISSN 0032-6739
- 10) JANOUŠEK, Libor. *Transplantace jater u dětí*, *Sanquis*. 2011, roč. 2011, č. 89, s. 72-74. ISSN: 1212-6535.
- 11) TŘEŠKA, Vladislav. *Transplantologie pro mediky*. Praha: Karolinum, 2002. Učební texty Univerzity Karlovy v Praze. ISBN 80-246-0331-4.
- 12) VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ, Iva OTRADOVCOVÁ a Lucie KUBÁTOVÁ. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3421-7.
- 13) Státní ústav pro kontrolu léčiv. *Databáze léků* [online]. [cit. 12. 3. 2017]. Dostupné z <http://www.sukl.cz>

- 14) Česká transplantační společnost pacientům. Život po transplantaci [online]. Česká transplantační společnost pacientům: 2007 [cit. 10.2.2017]. Dostupné z: <http://www.transplantace.eu/jatra/zivot.php>
- 15) SVAČINA, Štěpán, Dana MÜLLEROVÁ a Alena BRETŠNAJDROVÁ. *Dietologie pro lékaře, farmaceuty, zdravotní sestry a nutriční terapeuty*. 2., upr. vyd. Praha: Triton, 2013. Lékařské repetitorium. ISBN 978-80-7387-699-9.
- 16) HALUZÍKOVÁ, J. Hodnocení dodržování režimových opatření u pacientů po alogenní transplantaci. *Paliativná medicína a léčba bolesti*. 2015, roč. 8, č. 1e, s. 35 – 37. ISSN 1339-4193.
- 17) SEDLÁČEK, Petr. Nízkobakteriální strava u transplantovaných pacientů [online]. 2009 [cit. 12. 3. 2017]. Dostupné z : [http://kdho.fnmotol.cz/docs/nizkobakterialni\\_strava\\_SOP.pdf](http://kdho.fnmotol.cz/docs/nizkobakterialni_strava_SOP.pdf)
- 18) UPMC Life Changing Medicine. Neutropenic diet. [online]. 2013 [cit. 12. 3.2017]. Dostupné z : <http://www.upmc.com/healthatoz/patienteducation/c/pages/neutropenic-diet.aspx>
- 19) FRÜHAUF, Pavel. *Screening nutričního stavu při přijetí dětského pacienta k hospitalizaci* [online]. [cit. 12. 3. 2017]. Dostupné z : <https://el.lf1.cuni.cz/p88528821/>
- 20) VICENSKI, Paola Pasini; ALBERTI, Paloma; AMARAL, Denise Johnsson Campos do. Dietary recommendations for immunosuppressed patients of 17 hematopoietic stem cell transplantation centers in Brazil. *Revista brasileira de hematologia e hemoterapia*, 2012, 34.2: 86-93.
- 21) TĚŠÍNSKÁ, Lucie. *Ošetrovatelská péče u nemocného po transplantaci jater* [online]. Plzeň, 2013 [cit. 30. 4. 2017]. Dostupné z: <http://theses.cz/id/djkdop/>
- 22) KUBÁTOVÁ, Lucie. Péče o pacienty v průběhu transplantace jater a pooperační péče. *Sestra*. 2001, roč. 11, č. 2, s. 11. ISSN: 1210-0404.
- 23) PFEFFEROVÁ, Eva, Monika Potěšilová. Specifika péče o pacienta po transplantaci jater. *Florence*. 2013, roč. 9, č. 4, s. 21-24. ISSN: 1801-464X.



## Seznam použitých zkratk

ARO - anesteziologicko-reuscitační oddělení  
ALT - alaninaminotransferáza  
AMS - amyláza  
AST - aspartátaminotransferáza  
CMV - Cytomegalovirové infekce  
CRP - C-reaktivní protein  
EEG - elektroencefalograf  
ekg - elektrokardiogram  
ERCP - Endoskopická retrográdní cholangiopankreatografie  
FN - fakultní nemocnice  
FR - fyziologický roztok  
GMT - Gama-glutamyltransferáza, enzym obsažený v játrech  
GSC - Glasgow Coma Scale  
HJA - hepatojejunální anastomóza  
HIV- Human Immunodeficiency Virus  
IKEM - Institut Klinické a Experimentální Medicíny  
i. v. - intravenózně  
JIP- jednotka intenzivní péče  
l.sin - levá strana  
lig. - ligamentum  
KO - krevní obraz  
mm Hg – milimetry rtuťového sloupce  
MELD - Model for End Stage Liver Disease  
MR - magnetická rezonance  
NaCl - Chlorid sodný  
NGS - nasogastrická sonda  
pO<sub>2</sub> - parciální tlak kyslíku v krvi  
p.o. - per os  
PELD - Pediatric End-stage Liver Disease  
PRES - syndrom posterior reversible encephalopathy  
PHK - pravá horní končetina

PMK - permanentní močový katétr

RTG - rentgen, skiografie

TK - krevní tlak

TT - tělesná teplota

SpO<sub>2</sub> - saturace kyslíkem

tzv - takzvaně

UHT - vysokoteplotní úprava potravin

VAS - vizuální analogová škála

ZVD - zevně/vnitřní drenáž

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1: Ošetrovatelská anamnéza

Příloha č. 2 : Hodnocení vědomí

Příloha č. 3: Hodnotící VAS škála bolesti

Příloha č. 4: Hodnocení rizika vzniku dekubitů

Příloha č. 5 : Percentilový graf tělesné výšky

Příloha č. 6: Percentilový graf hmotnosti

Příloha č. 7 : Nutriční screening při přijetí dítěte k hospitalizaci

Příloha č. 8: Zhodnocení rizika pádu u dětského pacienta

Příloha č. 9: Edukační leták o stravě

## Přílohy

Příloha č. 1

### Ošetřovatelská anamnéza

(Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK – pro studijní účely)

Oddělení : Dětská chirurgická JIP

Datum a čas odběru anamnézy: 5. 11. v 14 hodin

Jméno (iniciály) : Lucie      Pohlaví: žena      Věk : 6 let

Datum přijetí : 5.11.

Stav: dítě      Povolání:

Rodina informována o hospitalizaci :      ano        ne

Diagnóza při přijetí ( základní): stav po transplantaci jater

Chronická onemocnění : vrozená atrézie žlučových cest

Infekční onemocnění:  NE       ANO

Režimová opatření: klid na lůžku

Léčba:

Operační výkon: transplantace jater      Pooperační den: 16 den

Farmakoterapie: Prograf p. o. 1 mg - 0 – 2,5 mg, Medrol p. o. 10 mg - 0 - 0 ,

Helicid p. o. 0 - 0 – 20 mg , Ursosan p. o. 125 mg – 125 mg – 125 mg, Multi-

sanostol p. o. 5 ml - 0 - 5 ml , Egilok p. o. 25 mg - 0 – 25 mg, Clexane i. v. 0,2 ml-

0 - 0,2 ml, Sumetrolin sirup p. o. 4 ml - 0 - 0, Cymevene i. v. 50 mg - 0 – 50 mg,

Piperacilin i. v. 2,25 mg – 2,25 mg – 2,25 mg, Plasmalyte 500 ml 5 – 60 ml/ hod

Jiné léčebné metody:.....

Má nemocný informace o nemoci :       ano       ne       částečně

Alergie :       ano       ne      jaké:

Fyziologické funkce : P : 143 reg/ min      TK : 105/80      D : 38/ min      Sp O<sub>2</sub> : 100 %.  
TT 37,2 °C

#### 1) Vědomí

stav vědomí :       při vědomí       porucha vědomí       bezvědomí      GSC : 15

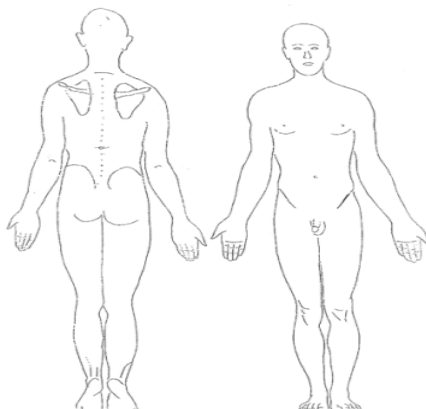
Orientovaný       Dezorientovaný

## 2) Bolest

bolest :            ano            akutní            chronická  
                          tupá     bodavá     křečovitá  svalová  jiná

ne

lokalizace :



Intenzita :    /-0-/-----/-----/-----/-----/-----/-----/-----/-----/-----/  
                         0    1    2    3    4    5    6    7    8    9    10

## 3) Dýchání

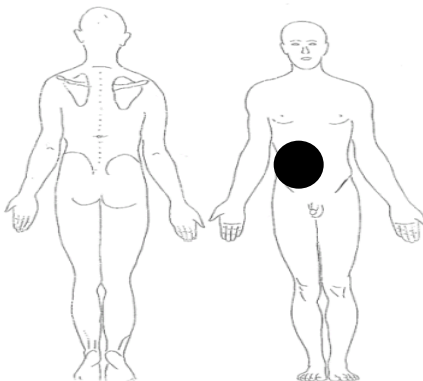
potíže s dýcháním :     ano             ne

dušnost :     ano     klidová     námahová     noční  
 ne

Kuřák :     ano             ne            Kašel :  ano             ne

## 4) Stav kůže

změny na kůži :  ano     ekzém     otoky     dekubity     jiné  
 ne            Riziko vzniku dekubitů – Nortonové skóre: 27 bodů



lokalizace :

Hodnocení rány: klidná operační rána

Ošetření rány: chirurgická zeleň

## 5) Vnímání zdraví

Celková úroveň zdraví (nemocnost, vleklá choroba): Lucie vnímá nemoc jako součást svého života, je zvyklá na nemocniční prostředí.

Úrazy:  ano  ne jaké

## 6) Výživa, metabolismus

Dieta:13 Nutriční skóre: 5 body vysoké riziko malnutrice

Hmotnost : 19,9 kg Výška : 122cm

Chuť k jídlu :  ano  ne

Potíže s přijímáním potravy :  ano  ne jaké: nemá chuť k jídlu

Užívá doplňky výživy :  ano  ne jaké : sipping

Enterální výživa ..... Parenterální výživa.....

Denní množství tekutin : 1200 ml Druh tekutin : voda per os + infuzní roztok i.v.

Úbytek nebo zvýšení hmotnosti v poslední době :  ano  ne o kolik : ...

Umělý chrup :  ano  ne  horní  dolní

Potíže s chrupem :  ano  ne

## 7) Vyprazdňování

problémy s močením :  ano  pálení  řezání  retence   
inkontinence

ne

problémy se stolicí :  ano  průjem  zácpa  inkontinence

ne

stolice pravidelná :  ano  ne

datum poslední stolice : 5.11.

Způsob vyprazdňování : **podložní mísa**/močová láhev

Inkontinenční pomůcky

Toaletní křeslo

Močový katétr počet dní zavedení:.....

Rektální odvodní

Stomie

### **8) Aktivita, cvičení**

Pohybový režim : klid na lůžku

Barthel test: 30 bodů .....

Riziko pádu: **ANO skóre**..... NE

Pohyblivost :  chodící samostatně  chodící s pomocí

ležící pohyblivý  ležící nepohyblivý

pomůcky jaké : .....

### **9) Spánek, odpočinek**

počet hodin spánku : 10 hodin hodina usnutí : odpolední spánek v 13 hodin,

večerní spánek 21 hodin

poruchy spánku :  ano  ne jaké : má přerušovaný spánek

hypnotika :  ano  ne

návyky související se spánkem : četba nebo poslouchaná pohádka

### **10) Vnímání, poznávání**

potíže se zrakem:  ano  ne jaké : .....

potíže se sluchem:  ano  ne jaké: .....

porucha řeči:  ano  ne jaká : .....

kompenzační pomůcky:  ano  ne jaké : .....

orientace :  orientován

dezorientovaný  místem  časem  osobou

### **11) Orientační zhodnocení psychického a sociálního stavu**

Emocionální stav:  klidný  rozrušený

Pocit strachu nebo úzkosti :  ano  ne je v neznámém prostředí

Úroveň komunikace a spolupráce:  dobrá  obtížná

### **Plánování propuštění**

Bydlí doma sám :  ano  ne

kdo bude o klienta pečovat po propuštění : matka

kontakt s rodinou :  ano  ne

## **12) Invazivní vstupy**

Drény :  ano  ne jaké : Penrose drén Doba zavedení: 8 den

Permanentní močový katétr :  ano  ne

i.v. vstupy :  ano  periferní datum zavedení: .....

kde:.....

Stav :

centrální datum zavedení: 16. den

kde:vena jugularis

stav : místo zavedení bez známek infekce

ne

Sonda :  ano  ne jaká : ..... datum zavedení :

Stomie :  ano  ne jaká:..... stav : .....

Endotracheální kanyla :  ano  ne č.ETR : ....datum zavedení: .....

Tracheotomie :  ano  ne č.: ..... od kdy: .....

Arteriální katétr :  ano  ne

Epidurální katétr:  ano  ne

Jiné invazivní vstupy:.....

**Zdroj:** Ústav ošetřovatelství, 3. LF UK



Příloha č. 2  
Hodnocení vědomí

**Glasgow Coma Scale**

Hodnocený parametr	Reakce	Body
<b>Otevření očí</b>	spontánně otevřené	<b>4</b>
	na slovní výzvu	3
	na bolestivý podnět	2
	oči neotevře	1
<b>Slovní odpověď</b>	přiléhavá	<b>5</b>
	zmatená	4
	jednotlivá slova	3
	hlásky, sténání	2
	neodpovídá	1
<b>Motorická reakce</b>	pohyb podle výzvy	<b>6</b>
	na bolestivý podnět účelný pohyb	5
	na bolestivý podnět obranný pohyb	4
	na bolestivý podnět jen flexe	3
	na bolestivý podnět jen extenze	2
	na bolestivý podnět nereaguje	1
<b>Hodnocení:</b>		
15 bodů - pacient při plném vědomí		
3 body - pacient v hlubokém bezvědomí		

**Zdroj:** Neuwirth, J. Sledování a hodnocení fyziologických funkcí. In: Kolektiv autorů, Základy ošetřování nemocných. Praha : Karolinum, 2005, s. 46-56. ISBN 80-246-0845-6

Hodnocení u Lucie 15 bodů – pacient při plném vědomí.

## Vizuální analogová škála

VYBERTE ČÍSLO OD 0 DO 10, KTERÉ NEJLÉPE ODPOVÍDÁ VAŠÍ BOLESTI:



nebo

VYBERTE OBLIČEJ, KTERÝ NEJLÉPE ODPOVÍDÁ VAŠÍ BOLESTI:



**Zdroj:** Staňková, M.: České ošetřovatelství 6- Hodnotící a měřící techniky v ošetřovatelské praxi. Brno. IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323

Příloha č. 4

Hodnocení rizika vzniku dekubitů - rozšířená stupnice dle Nortonové

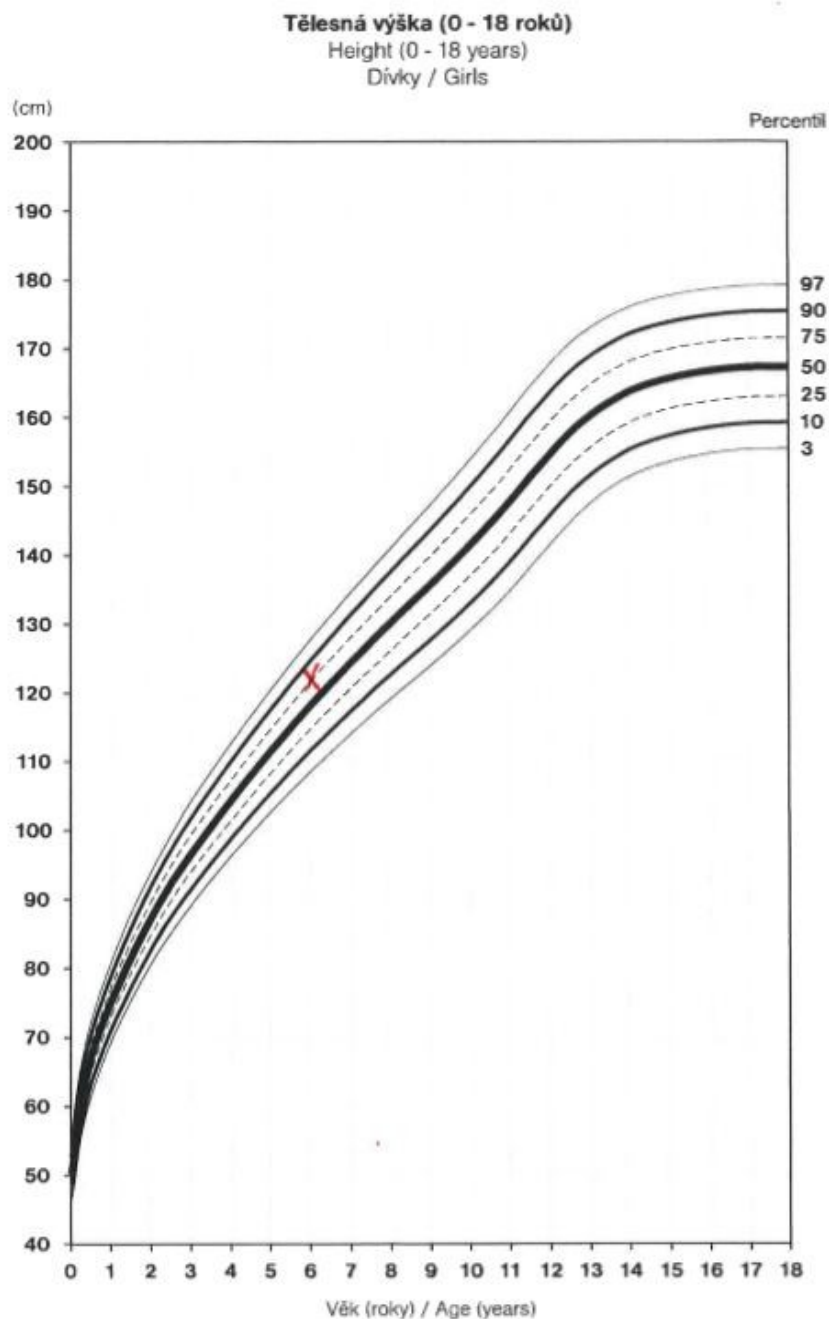
Schopnost spolupráce	Věk	Stav pokožky	Přidružená onemocnění	Fyzický stav	Vědomí	Aktivita	Mobilita	Inkontinence
Úplná 4	< 10 4	Normální 4	Žádné 4	Dobrý 4	Bdělý 4	Chodí 4	Úplná 4	Není 4
Částečně omezená 3	< 30 3	Alergie 3	DM, vysoká TT, anémie, kachexie 3	Zhoršený 3	Apatický 3	S doprovodem 3	Část. omezená 3	Občas 3
Velmi omezená 2	< 60 2	Vlhká 2	Trombóza, obezita 2	Špatný 2	Zmatený 2	Sedačka 2	Velmi omezená 2	Převážně moč 2
Žádná 1	> 60 1	Suchá 1	Karcinom 1	Velmi špatný 1	Bezvědomí 1	Leží 1	Žádná 1	Moč+stolice 1

**Zdroj:** Staňková, M.: České ošetřovatelství 6- Hodnotící a měřící techniky v ošetřovatelské praxi. Brno. IDVPZ 2001. ISBN 80-7013-323-6

Nebezpečí vzniku dekubitu je významné při 25 bodech a méně.

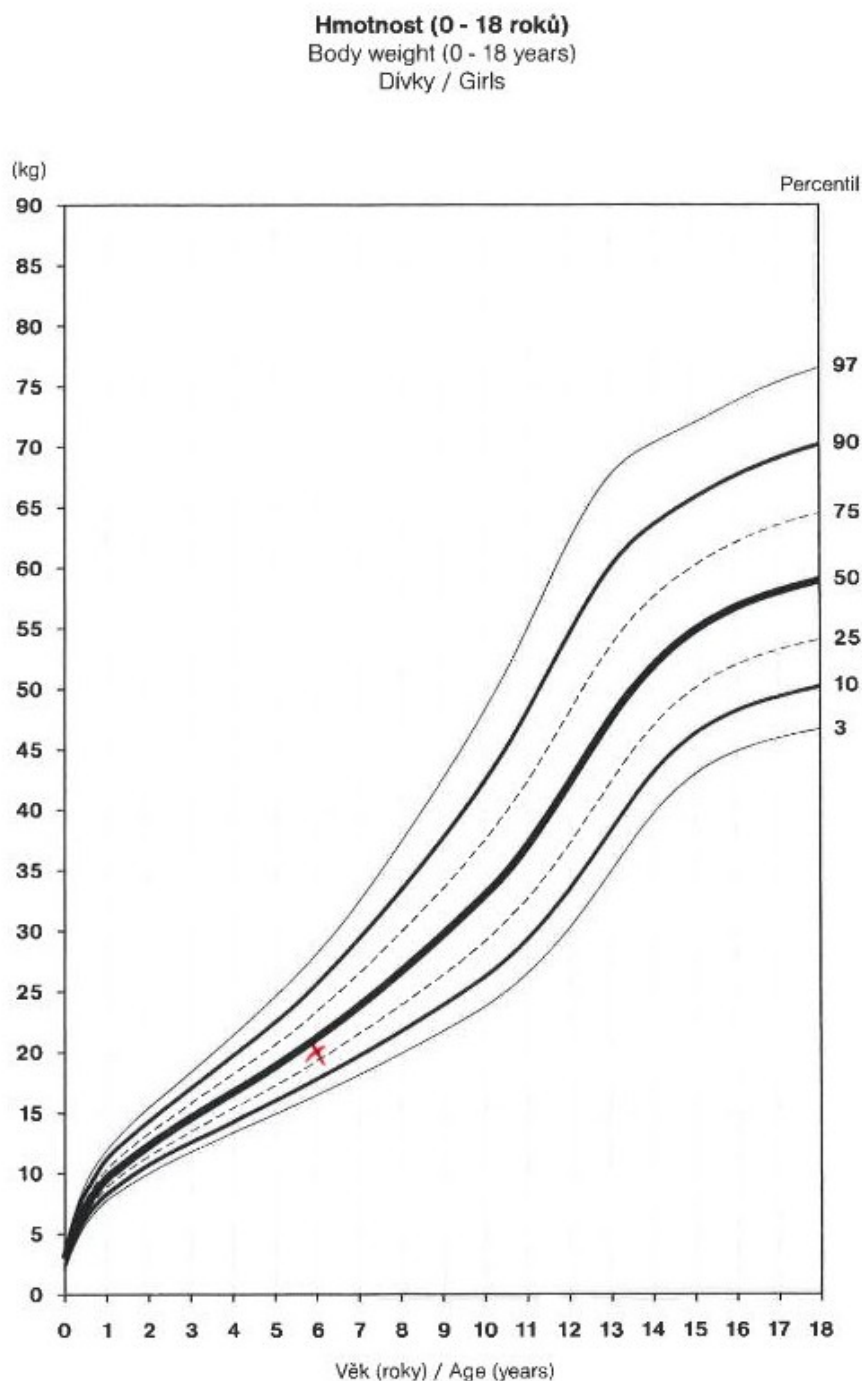
Hodnocení u Lucie je 27 bodů- nebezpečí vzniku dekubitů je přítomné.

Příloha č. 5  
Percentilové grafy tělesné výšky



Zdroj: Bláha.P. Celostátního antropologického výzkumu 2001. [on-line]. Praha: Obezitologie 2003[cit. 28.4.2017]. Dostupnost z [www :<http> //www.szu.cz/publikace/data/program-rustove-grafy-ke-stazeni](http://www.szu.cz/publikace/data/program-rustove-grafy-ke-stazeni)

Příloha č. 6  
Percentilový graf hmotnosti



Zdroj: Bláha.P. Celostátního antropologického výzkumu 2001. [on-line]. Praha:  
Obezitologie 2003[cit. 28.4.2017]. Dostupnost z [www :<http>  
//www.szu.cz/publikace/data/program-rustove-grafy-ke-stazeni >](http://www.szu.cz/publikace/data/program-rustove-grafy-ke-stazeni)

Příloha č. 7

Nutriční screening při přijetí dítěte k hospitalizaci

	Parametr	(výskyt alespoň jednoho parametru v každé položce se hodnotí jako +)
1	Klinické hodnocení nutričního stavu: subkutánní tuk, svalová hmota, facies	1
2	Choroba s vysokým rizikem malnutrice/očekávaný velký chirurgický výkon: MA, CF, NSZ, popáleniny, BPD (≤ 2 let), celiakie, nezralost (≤ kor. 6 měs.), chron. kardiální, renální, jaterní, neurologické o., infekce, tu, pankreatitis, sy krátkého střeva, metabolická o., trauma, mentální retardace, plánovaný velký chirurgický výkon, jiné rizikové o.	2
3	Nutriční příjem/ztráty: průjem ≥ 5 /den, zvracení ≥ 3/den, redukovaný příjem stravy během posledních dní před přijetím, již existující nutriční intervence, neschopnost adekvátního příjmu potravy pro bolest	1
4	Váhový úbytek nebo nepřibývání na váze ≤ 1 rok věku během posledních týdnů/měsíců	1

Hodnocení	
4 – 5	vysoké riziko s nutností intervence minimálně sippingem a potřebou dalšího sledování nutričního stavu, upřesnění diagnózy
1 – 3	střední riziko s nutností kontroly váhy 2x týdně a zhodnocením nutričního stavu za týden, konzultace o individuální výživě
0	riziko nízké, kontrola váhy a zhodnocení nutričního stavu za týden*
	Odpořád' neví'm je hodnocena jako negativní. (-).

Zdroj: FRÜHAUF, Pavel. Screening nutričního stavu při přijetí dětského pacienta k hospitalizaci [online]. [cit. 2012-03-10]. Dostupné <<https://el.lf1.cuni.cz/p88528821/>>.

Lucie dosáhla 5 bodů, to je vysoké riziko s nutností intervence minimálně sippingem.

Příloha č. 8  
Zhodnocení rizika pádu u dětského pacienta

**Zhodnocení rizika pádu u dětského pacienta (součást Ošetrovatelské anamnézy)**

<b>Věk</b>	4	méně než 3 roky
	3	3 – 7 let
	2	7 – 13 let
	1	13 let a více
<b>Pohlaví</b>	2	chlapec
	1	děvče
<b>Onemocnění</b>	4	neurologické onemocnění
	3	respirační onemocnění dehydratace, anemie anorexie, kolapsové stavy/závratě
	2	psychické poruchy/poruchy chování
	1	jiná onemocnění
<b>Kognitivní funkce</b>	3	rozumí, je schopen edukace
	2	omezení vzhledem k nízkému věku, není schopen edukace
	1	není schopen edukace
<b>Aktivita</b>	2	pád v anamnéze/ ležící na standardním lůžku
	1	ležící v postýlce s postranicemi
<b>Stav po operaci/sedaci/anestezii</b>	3	24 hodin
	2	48 hodin
	1	více než 48 hodin
<b>Medikace</b>	3	užívání léků – kombinace (sedativa, hypnotika, antidepressiva, laxativa, diuretika, opiáty)
	2	užívání jednoho z výše uvedených léků
	1	užívání jiných léků nebo žádných
<b>Celkem</b>		
<b>bez rizika (1 – 7 bodů)</b>		<b>riziko pádu (8 – 21 bodů)</b>

Zdroj: Mgr. Mrkvičková, Jaroslava. MBA, Prevence pádu a zranění pacienta, Praha 2013. PP – TN- 14- Verze 1

Příloha č. 9  
Edukační leták

