



**UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE**  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**



Ústav ošetrovatelství

**Pavína Švarcová**

**Ošetrovatelská péče o dítě po tonutí**

Nursing care of a child near drowning

*Bakalářská práce*

Praha, Březen 2010

Autor práce: Pavlína Švarcová

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Zdravotní vědy

Vedoucí práce: **PhDr. Marie Zvoníčková**

Pracoviště vedoucího práce:

**Ústav ošetrovatelství 3. LF UK**

Odborný konzultant: **MUDr. Pavla Pokorná**

Pracoviště odborného konzultanta:

**VFN KDDL JIRP Praha**

Datum a rok obhajoby: duben 2010

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci zpracovala samostatně a použila jen uvedené prameny a literaturu. Současně dávám svolení k tomu, aby tato bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

V Praze dne 22.3.2010

Pavčina Švarcová

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala MUDr.Pavle Pokorné a PhDr. Marii Zvoníčkové za vedení mé práce.

# Obsah

<b>ÚVOD.....</b>	<b>7</b>
<b>1. KLINICKÁ ČÁST .....</b>	<b>8</b>
1.1. Charakteristika tonutí .....	8
1.1.1. Definice tonutí a utonutí.....	8
1.1.2. Rozdělení tonutí a utonutí.....	8
1.1.3. Příčiny tonutí a utonutí.....	9
1.1.4. Příznaky tonutí.....	10
1.1.5. Rozdíly tonutí ve sladké, slané a chlorované vodě.....	10
1.1.6. Patofyziologie tonutí.....	11
1.1.7. Klinický obraz tonutí .....	12
1.1.8. První pomoc a léčba tonutí.....	14
1.2. Prognóza tonutí .....	17
1.3. Prevence tonutí.....	18
1.4. Základní údaje o nemocné .....	22
1.4.1. Lékařská anamnéza .....	22
1.4.2. Vyšetření.....	24
1.4.3. Farmakoterapie .....	25
1.4.4. Monitorace fyziologických funkcí.....	26
1.4.5. Zavedené invazivní vstupy .....	26
<b>2. OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST .....</b>	<b>27</b>
2.1. Ošetrovatelský proces .....	27
2.2. Model fungujícího zdraví M. Gordonové .....	27
2.3. Ošetrovatelská anamnéza a posouzení stavu nemocné ke 2. dni hospitalizace .....	28
2.4. Ošetrovatelské diagnózy ve 2. dni hospitalizace.....	31
2.4.1. Aktuální ošetrovatelské diagnózy ve 2. dni hospitalizace.....	31
2.4.2. Potencionální ošetrovatelské diagnózy ve 2. dni hospitalizace.....	31
2.5. Krátkodobý ošetrovatelský plán a jeho realizace ve 2. dni hospitalizace.....	32
2.6. Potenciální diagnózy ve 2. dni hospitalizace .....	38

2.7. Dlouhodobý ošetrovatelský plán.....	40
2.7. Dlouhodobý ošetrovatelský plán – průběh a hodnocení .....	40
<b>3. NÁSLEDNÁ PÉČE.....</b>	<b>43</b>
<b>4. PSYCHOLOGICKÁ ČÁST .....</b>	<b>44</b>
<b>5. EDUKACE.....</b>	<b>46</b>
5.1. Edukace rodičů.....	46
5.2. Edukace pacientky .....	47
<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>48</b>
<b>SEZNAM LITERATURY .....</b>	<b>49</b>
<b>SEZNAM ZKRATEK.....</b>	<b>51</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>53</b>
<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>54</b>

## **Úvod**

V bakalářské práci předkládám případovou studii 13. měsíčního batolete s diagnózou stav po tonutí. Pacientka byla hospitalizována na JIRP dětské kliniky fakultní nemocnice. Práce je rozdělena do pěti částí.

V klinické části je uvedena obecná charakteristika onemocnění (rozdělení, příčina, příznaky, rozdíly, fáze, patofyziologie, klinický obraz). Dále první pomoc, léčba, prevence a prognóza. Další část jsou základní údaje o nemocné, průběh onemocnění, vyšetřovací metody a terapie .

V ošetrovatelské části je popsán ošetrovatelský proces a charakteristika modelu M.Gordonové. Podle tohoto modelu jsem zhodnotila celkový stav pacientky. Stanovila jsem ošetrovatelské diagnózy ve 2. dni hospitalizace, krátkodobý a dlouhodobý plán ošetrovatelské péče.

Součástí práce je i psychologická část a kapitola věnovaná edukaci, v tomto případě hlavně rodičů pacientky.

Práci uzavírá seznam odborné literatury, zkratk a přílohy.

# **1. Klinická část**

## **1.1 Charakteristika tonutí**

Tonutí a utonutí patří mezi častou příčinu dětské úmrtnosti nebo nemocnosti u dětí do pěti let.

Utonutí je po dopravních úrazech druhou nejčastější příčinou úmrtí dětí.

### **1.1.1 Definice tonutí a utonutí**

Tonutí - znamená ponoření hlavy a dýchacích cest pod vodu (nebo jiné tekutiny) a posléze aspiraci do dýchacích cest a plic. Voda se do plic dostává neovladatelnými nádechy a zaplavuje 85-90% plic. Výjimkou je suché tonutí, při kterém nedochází k aspiraci vody.

Utonutí - smrt ve vodě, nebo zemření pacienta do 24hodin po úraze.(1)

### **1.1.2 Rozdělení tonutí**

Primární tonutí – postihuje plavce i neplavce, horolezce při prudkých lijácích v lezeckých komínech. Způsobí je i vdechování roztržitého aerosolu tvořícího se těsně nad hladinou při plavání nebo ležení na vodní matraci za prudkého deště a větru.

Sekundární tonutí - vzniká během pobytu ve vodě při jiné akutní příhodě, při svalové paralýze, při vysoké příčné míšní lézi po skoku do mělké vody, při koronární nebo cévní mozkové příhodě, při vagových asystoliích ve studené vodě, epilepsii, intoxikaci alkoholem a jiné.

Mokrý tonutí - při něm proniká voda do plic.

Suché tonutí – je provázeno laryngospasmem, dochází k dušení bez proniknutí vody do plic. Suché tonutí tvoří 10-20% případů utonutí.(1)



### **1.1.3 Příčiny tonutí a utonutí**

Příčiny tonutí a utonutí u celé populace mají více důvodů. Jsou to neplavec, přecenění vlastních sil, reflektorická smrt způsobená studenou vodou, utonutí na podkladě aspirace vody. Z psychických příčin je to strach a panika z hloubky. Dále jsou to náhlá smrt ve vodě (infarkt myokardu), náhlá smrt před pádem do vody (srdeční příhoda). Častou příčinou jsou i poranění, nejčastěji u adolescentů, jedná se o poranění způsobené ve vodě nebo před pádem do vody, svoji úlohu hraje i intoxikace alkoholem a jinými omamnými látkami. Spíše v zahraničí způsobená poranění v souvislosti s potápěním a potápěčské nehody. Patří sem i násilné činy jako vražda a sebevražda.

U dětí jsou nejčastější příčiny tonutí a utonutí způsobené nedostatečným dozorem, tím že je dítě neplavec, smrt způsobená na základě poranění ve vodě, bohužel také týrání a vražda. U příčin také hraje roli i mechanismus a místa tonutí, které se mění podle věku. (18)

#### **Nejčastější mechanismus tonutí a utonutí**

U dětí do 5 let je nejčastějším mechanismem tonutí a utonutí nechtěný pád do vody (bazény, studny, různé šachty). U adolescentů jsou to hlavně skoky do vody, kde není určená hloubka a vhodnost skákání (rybníky, pískovny...). Dospělí nejčastěji tonou při pádech do vody z různé příčiny nebo při vodních sportech a potápění. Jak dospělí i adolescenti tonou při přecenění vlastních sil a po požití alkoholu nebo omamných látek. (5)

#### **Nejčastější místa tonutí a utonutí**

děti do 5 let: bazén

dospívající 15-18 let: přírodní voda

dospělí 25-40let: přírodní voda

senioři: vana (nad 65 let) (5)

### 1.1.4 Příznaky tonutí

Příznaky tonutí jsou panický strach, zmatenost, ztráta vědomí, křeče, nepravidelné dýchání, cyanóza, slabý nebo chybějící puls, tachykardie, zástava oběhu, křeče, zástava dechu, zvracení, hypotermie.

K příznakům sekundárního tonutí patří zhoršení stavu po předchozím zlepšení, známky dušení, cyanóza, neklid až ztráta vědomí.

Známky smrti – posmrtné skvrny, posmrtná ztuhlost, rozklad, zápach a další.(2)

### 1.1.5 Rozdíly tonutí v sladké, slané a chlorované vodě

K tonutí dochází nejčastěji ve vodě. Tonutí se rozděluje podle typu vody ve které k tonutí došlo a to na sladkou, slanou a chlórovanou. Vzhledem k vzniku slaných bazénů, není tonutí ve slané vodě i ve vnitrozemském státě výjimkou.

Sladká voda – hypotonická (obsahuje málo rozpuštěných solí) voda z plic přestupuje přes plicní sklípky do krevního oběhu, dochází k naředění krve a zvětšení objemu. Má za následek hyponatremii, hypokalemii,. Způsobuje srdeční selhání, otoky končetin, rozpad červených krvinek, narušení surfaktantu, edém plic.(3).

Slaná voda – hypertonická (obsahuje více rozpuštěných solí) osmolalita je 3-4x vyšší oproti plazmě. Dochází k přesunu vody z oběhu do plic, destrukce alveolární membrány a kolaps plicních sklípků. Má za následek zvýšenou koncentraci elektrolytů v séru. Objevuje se hypernatremie, hyperkalemie.

Chlorovaná voda – hypotonická voda proniká z plic do krve, působí podobně jako sladká voda. Má destruktivnější účinek na surfaktant. Způsobuje srdeční selhání, edém plic.

Prognosticky je tonutí v sladké vodě méně závažné. Slaná voda je agresivnější a při tonutí mohou vznikat závažnější komplikace.(18)

### 1.1.6 Patofyziologie tonutí

Tonutí vzniká v 85% aspirací vody poté, kdy postižený vodu polykal. Při záchranných opatřeních může vodu masivně zvracet. Při podstatně těžším stavu voda pasivně vytéká jícnem a může zatéci při umělém dýchání do plic. Z plic nelze vodu vylít žádnými manévry, velmi rychle se vstřebá. V 15% se jedná o suché tonutí, kdy reflektorický laryngospasmus např. po skoku do studené vody zabrání aspiraci vody do plic, ale vede rovněž ke kritické hypoxii.

Syndrom z ponoření připojuje k tonutí vzduchovou embolii, kdy při nitrohručním přetlaku a pádu na hladinu vnikne vzduch z alveolů do plicních kapilár a bublinky jsou zaneseny do levostranného řečiště především mozku, koronárních arterií a svalů. I po krátkém tonutí je typická přetrvávající zmatenost nebo ztráta vědomí, je možno zastihnout dysrytmie a kritickou svalovou slabost.(1)

Laboratorní rozdíly při tonutí v mořské (slané – hypertonické) a sladké (hypotonické), popř. v chlorované vodě bazénů vycházejí z rozdílné osmolality tekutin v plicích a v krevním oběhu. Chlór působí navíc jako plicní iritans i při vdechování nad vodní hladinou; podráždění spojivek je prvním varovným znamením.

Poskytování přednemocniční neodkladné péče je ovlivněno především délkou tonutí, mírou a rychlostí podchlazení a infekčností vody, popř. toxicitou odpařovaných produktů z jímek, podezřením na vzduchovou embolii. Ostatní faktory nemají zásadní vliv.(2)

Patofyziologie dýchacího systému při tonutí zahrnuje:

- laryngospasmus (v některých případech)
- poškození alveolokapilární membrány, zničení surfaktantu umožňuje transsudaci tekutiny, která vede až ke vzniku nekardiálního plicního edému, ARDS a hypoxii
- další poškození je díky aspiraci a bakteriální kontaminaci

Celkové postižení při tonutí se dotýká více tělesných systémů. (17)

## Postižení tělesných systémů při tonutí

<b>Tělesný systém</b>	<b>Projev, postižení</b>
Dýchací systém	Nekardiální plicní edém, ARDS, vznik atelektáz
Nervový systém	Poškození mozku nedostatkem kyslíku, možné poranění mozku, lebky a míchy
Termoregulace	Hypotermie
Vnitřní prostředí	Respirační nebo metabolická acidóza = pH krve pod 7,36, změny hladin iontů,
Kardiovaskulární systém	Možné arytmie až zástava oběhu, hypoxie, zvýšení permeability kapilár
Vylučovací systém	Akutní tubulární nekróza
Krev	Hemolýza, DIC (vzácně)
Játra	Jaterní selhání

(17)

### **1.1.7 Klinický a laboratorní obraz tonuti**

Stav pacienta a klinický obraz závisí nejvíce na délce trvání hypoxie a typu aspirované tekutiny. Podle typu tekutiny se odvíjí míra poškození plic. Vznikají atelektázy, pneumonie, plicní absces.

Nezanedbatelné je poškození centrálního nervového systému. Ve většině případů dochází k alteraci psychického stavu od lehké dezorientace až po těžké kóma, které ve 20% případech končí smrtí.

Časté jsou poruchy srdečního rytmu. Buď jako následek přetížení oběhu zvětšeným množstvím cirkulující tekutiny v oběhu, nebo jako následek iontové dysbalance.

V laboratorním obraze se objevuje hypoxie, metabolická acidóza, leukocytóza, snížený hematokrit.(2)

## **Vyšetření**

- krevní plyny - ABR
- krevní obraz
- biochemie
- koagulace
- RTG s+p
- CT páteře – při podezření na trauma
- CT mozku
- toxikologie – při podezření na alkohol nebo jiné látky
- neurologické konzilium/vyšetření (16)

## **Monitorace:**

### monitorování základních životních funkcí a stavu vědomí

1. Pulsní oxymetrie
2. EKG
3. TK manžetou, invazivní technika
4. CVP
5. TT
6. Příjem a výdej tekutin
7. ICP
8. EEG, popis neurologických projevů: GCS, popis zornic(4)

## Nejčastější komplikace tonutí

Komplikace tonutí se nejčastěji projevuje na dýchacím systému, CNS, infekce plic a CNS , poškození ledvin a mutliorgánové selhání.

- ARDS
- Plicní edém
- Infekce
  - plíce
  - CNS
- Neurologické komplikace
- Hyperpyrexie
- Ledviny-akutní tubulární nekróza
- MODS

(17)

### 1.1.8 První pomoc a léčba tonutí

První pomoc řídíme celosvětovým doporučením pro poskytování zásad první pomoci/ základní a rozšířená resuscitace. ( Doporučení z roku 2005).<sup>(19)</sup> Pokud jde o tonutí v ledové vodě zahajujeme i při tonutí po dobu jedné hodiny. Jsou popsány úspěšné resuscitace zejména malých dětí po tonutí v ledové vodě po dobu téměř jedné hodiny. Při tonutí v teplé vodě není doba přesně dána. Podle statistiky je ale šance na záchranu po dobu tonutí delší deseti minut minimální.

## **První pomoc laická**

Důležité při poskytování první pomoci je ještě před vytažením nemocného z vody volat ZZS.

Tonoucího vytáhneme z vody, dbáme přitom na vlastní bezpečnost (fyzická zdatnost, teplota vody). Postižený při vědomí může být neklidný a ve vodě reagovat neadekvátně. Uložíme ho do polosedu, osušíme, přikryjeme dekou a vyčkáme příjezdu zvané ZZS. Pokud je riziko podchlazení postiženého vysvlečeme z mokrých šatů a přikryjeme suchým oděvem. (13)

Pokud je v bezvědomí uvolníme dýchací cesty. Vodu se z dýchacích cest nepokoušíme vylít, velmi rychle se vstřebává sama. Pokud jsou zachovány životní funkce, postiženého uložíme do stabilizované polohy. Pokud je potřeba, ihned zahájíme resuscitaci. Nehýbáme s hlavou a krkem pokud je podezření na poranění páteře (poranění krční páteře jsou častější v mělké vodě). Pacienta z vody transportujte ve vodorovné poloze. Heimlichův manévr se neprovádí, pouze u podezření na tuhé cizí těleso v dýchacích cestách.

## **Přednemocniční péče**

Prvním požadavkem je zhodnotit vitální funkce (dýchání, krevní oběh), vědomí. Zachované vědomí svědčí o krátkodobé expozici tonutí. Při zachovaném vědomí je častá agitovanost, zmatenost, vegetativní příznaky, doprovázené zvracením. Je-li pacient při vědomí, uložíme jej na nosítka v polosedě. Podáme kyslík a monitorujeme saturaci hemoglobinu kyslíkem pulsním oxymetrem a monitorujeme i EKG . Preventivně zajistíme žilní vstup. Zabraňujeme dalším ztrátám tepla. Pacienta po tonutí vždy transportujeme do nemocnice k pozorování – možné sekundární tonutí!

Je-li pacient v bezvědomí, uvolníme dýchací cesty. Popřípadě zahájíme umělé dýchání pomocí AMBU-vaku. Monitorujeme saturaci hemoglobinu kyslíkem pulsním oxymetrem a monitorujeme EKG. Zajistíme periferní žilní vstup. Pokud není dýchání dostatečné, intubujeme a zahájíme UPV.

Při zástavě oběhu zahajujeme nepřímou srdeční masáž. Pacienta transportujeme na ARO. Budeme-li pacienta defibrilovat, musíme ho osušit.

### **Postup v nemocnici**

Pacient při vědomí je sledován, nejsou-li přítomny známky z ponoření, lze pacienta propustit. U pacienta s mírnými příznaky se provedou laboratorní vyšetření krve, hlavně hodnot acidobazické rovnováhy, ionty, krevní obraz, RTG plic. Sledován je 6-8 hodin, pokud nedojde ke zhoršení stavu – je propuštěn do domácí péče.

U Pacient v bezvědomí je nutné vyloučit poranění páteře – zobrazovací metody – CT, MRI. Nutností je vyšetření krevních vzorků, monitorace vitálních funkcí, léčba dle klinického stavu. Pacienti v bezvědomí, po neodkladné resuscitaci, při pokračující resuscitaci, uměle ventilované a v hypotermii jsou indikováni k přijetí na ARO, JIRP.

Pacienta se zachovaným spontánním dýcháním a oběhem je třeba předat na JIP interního (dětského) oddělení.

Pacienti v bezvědomí, po neodkladné resuscitaci, při pokračující resuscitaci, uměle ventilované a v hypotermii jsou indikováni k přijetí na ARO, JIRP.(18)



## 1.2 Prognóza tonutí

Prognóza tonutí se nejvíce odvíjí od délky tonutí, věku a teploty vody. Dobré vyhlídky na uzdravení bez neurologických následků mají pacienti, u nichž trvalo ponoření krátce, jsou při vědomí nebo je porucha vědomí mírného stupně. Na urgentním příjmu či na jednotce intenzivní péče dojde ke zlepšení hodnoty GCS, reagují příznivě na počáteční resuscitaci. Prognóza je lepší i u pacientů v hypotermii. Možný příznivý vliv podchlazení se přičítá snížené metabolické spotřebě a snížené spotřebě kyslíku. Trvalé neurologické poškození nebo úmrtí lze očekávat při dlouhé době ponoření, odkladu v zahájení resuscitace, při těžké metabolické acidóze (pH pod 7,1).(2)

Má-li pacient dilatované zornice bez reakce, GCS je pod 5 bodů, při přijetí na urgentní příjem je pacient v kómatu. Nepříznivá prognóza je při tonutí delším než 25 minut, jestliže neodkladná resuscitace trvá déle než 25 minut .

Letalita tonutí je při rozvoji plicního edému 19 %, po zástavě dýchání 44 %, po zástavě dýchání i oběhu 93 %. Kritickým intervalem je zahájení resuscitace po 4 minutách, kdy klesá naděje na oživení na polovinu. Po 8 minutách nastává zástava srdce. Po 10 – 12 minutách je pravděpodobnost oživení téměř nulová (16)

### **Faktory zlepšující prognózu přežití:**

- děti
- studená voda
- včasná resuscitace
- sinusový rytmus
- reagující zornice(17)

## 1.3 Prevence tonutí a utonutí

### Prevence tonutí a utonutí u dětí

Pozornost veřejnosti v prevenci úrazů souvisejících s vodou u dětí by měla směřovat zejména k prevenci tonutí a utonutí v domácnosti a v okolí.

#### *Prevence v domácnosti a okolí:*

- Nádoba - důsledné vyprazdňování nádob s vodou, do kterých by dítě mohlo nešťastnou náhodou spadnout a utonout (např. hrnec, kbelík).
- Toaleta – rizikovým místem pro batolata. Nezbytné je používání pojistek zabraňující dítěti otevření poklopu.
- Vana – hlavní preventivní zásadou je nenechávat dítě ve vaně ani na okamžik bez dozoru. Vybavení vany protiskluzovou podložkou.
- Nafukovací dětské bazénky - vždy po použití vyprázdnit.
- Zahradní nádrže na dešťovou vodu a okrasné nádrže - je lepší vypustit.
- Studny a jiné trvalé zdroje vody - nutné vždy překrýt dostatečně těžkým uzamykatelným poklopem.

*Bazén:* Výsledky tonutí v bazénech jsou alarmující a v souvislosti s trendem vzrůstajícího počtu privátních bazénů lze předpokládat trvale vzrůstající riziko tonutí a utonutí v bazénech. Výsledky studie v České republice prokázaly také vysoké procento tonutí dětí v bazénech.

#### *Prevence:*

- Oplocení - nejúčinnější prevencí utonutí dětí je omezení přístupu dětí k vodě.
- Filtrace - součástí bezpečnosti pobytu v bazénu je také bezpečnostní filtrační zařízení opatřené ochranným krytem, který zabrání např. vtažení vlasů či části oděvu plavce.
- Schůdky - vybavení protiskluzovými schůdky s vhodným zábradlím.
- Časný plavecký výcvik - v prevenci utonutí může být určitou výhodou plavecký výcvik. Již děti ve věku 24 – 42 měsíců, které plaveckým

výcvikem projdou, zaznamenávají úspěch. Plavecký výcvik ovšem neznamená 100 % prevenci a i v případě, že je dítě plavcem, je nezbytný trvalý dohled.

- Dohled - nejúčinnější prevencí utonutí dětí je stálý dohled nebo omezení přístupu dětí k vodě. Děti se topí nejčastěji ve chvíli, kdy pozornost dospělého poleví. Dohled je nejdůležitějším preventivním opatřením. Šedesát procent dětí bylo v době utonutí ve vodě samo. Je nutné dohlížet na starší, samostatnější děti – plavce. Dítě se utopí tiše a rychle, u nejmenších dětí stačí i 10cm vody. Za dvě minuty od potopení dítě ztratí vědomí, za 4 – 6 minut nastává nevratné poškození mozku. Přitom obvyklá doba, po které se dítě postrádá je 5 minut.

#### *Koupaliště, veřejné bazény*

Koupaliště a veřejné bazény mají nejmenší počet úrazů souvisejících s vodou u dětí. Většinou se jedná o úrazy kvůli nedostatečnému dozoru dospělých a k úrazům dochází z nedbalosti.

#### *Prevence:*

- Vybavení - protiskluzový povrch v těsné blízkosti vodní nádrže, pravidla bezpečného chování návštěvníků, vybavení výstražnými tabulkami, bezpečný přístup do vody.
- Pomůcky – okolí bazénu či koupaliště musí být vždy vybaveno záchrannými pomůckami.
- Dohled - dohled nad dítětem mají povinnost zajistit rodiče či jiná dospělá osoba, která má dítě na starosti. V případě veřejných bazénů a koupališť musí být k dispozici profesionál, který dohlíží nad bezpečností přítomných osob.
- Zvýšená opatrnost pohybu na zamrzlých ledových plochách.
- Pohyb pouze v přítomnosti minimálně 2 dalších osob.
- Zákaz vstupu na tající led na vodních plochách.

## *Sportovní aktivity*

### *Prevence:*

- Informovanost dětí o možných rizicích - informace by dítě mělo získat nejen od rodičů, ale také ve škole, kde by měla být prevence úrazů aktivně realizována. Důležité je vzdělávání pedagogů v této oblasti.
- První pomoc - každé dítě by se mělo v rámci školní výuky naučit praktickým základům první pomoci.
- Nepřeceňování sil.
- Vybavení - správná výbava je nezbytnou preventivní zásadou. Důležité je používání plovacích pomůcek pro děti. Vybavení musí vyhovovat stanoveným bezpečnostním normám.
- Plovací vesty - v blízkosti otevřené vody a při vodních sportech má mít dítě i které umí plavat, plovací vestu.
- Přilby – nejen na divoké vodě je nutná přilba. Doporučujeme vestu a přilby nejen pro děti. V kritické situaci může taková výbava dospělého účinně pomoci dítěti.
- Znalost prostředí - nejzávažnější následky mají úrazy způsobené skokem do neznámé vody. Před prvním skokem je nezbytné ověřit hloubku a přesvědčit se, že pod hladinou nejsou žádné překážky. Minimální hloubka je 150cm, vždy je bezpečnější skok po nohách.(6)

### Prevence tonutí a utonutí u dospělých osob

Utonutí v přírodní vodě představuje riziko především pro osoby v produktivním věku. Jako nejčastější příčiny udávají koupání, plavání a jiné vodní sporty.

### *Alkohol a drogy*

Závažným osobním faktorem, ovlivňujícím pravděpodobnost utonutí je konzumace alkoholu a drog před začátkem a během vodních aktivit, které je spojeno s pádem do vody či rizikovým jednáním. U dohlížejících dospělých alkohol snižuje pozornost a schopnost včas poskytnout pomoc tonoucímu dítěti.

*Prevence:*

- Vyloučení konzumace alkoholu před začátkem a během vodních aktivit.
- Znalost a poskytnutí první pomoci - může zachránit život a snížit riziko následků tonutí jedince. (6)

Prevence tonutí a utonutí u seniorské populace

Domov je nejčastější místo úrazu ve stáří, zvláště proto, že senioři tráví více času doma a neradi mění své navyklé způsoby chování a známé prostředí. U osob starších 65 let jsou úrazy spojené s vodou velmi časté. Dle výsledků výzkumu je mnohem častěji než u dětí místem tonutí či utonutí vana. Nejčastěji jsou úrazy zapříčiněny pádem. Tato skutečnost úzce souvisí se zdravotním stavem seniora a schopností sebeobsluhy.

*Prevence:*

- Informovanost o preventivních zásadách (senior, rodinní příslušníci i osoby pečující).
- Osvěta o dostupnosti a využívání pomůcek zabraňujících vzniku úrazu. Užívání ochranných prostředků - vana a sprchový kout mají madla na přidržení, jsou vybaveny protiskluzovou podložkou. (6)

## **1.4 Základní údaje o nemocné**

Jméno: M. M.

Oslovení: jménem

Věk: 13. měsíců

Pohlaví: ženské

Stav: svobodná

Bydliště: Praha

Datum přijetí: 3. 6. 2008

Diagnóza: stav po tonutí

### **1.4.1 Lékařská anamnéza**

#### Osobní anamnéza

Z rizikové gravidity pro věk matky, jinak probíhající bez komplikací. Porod v termínu, spontánní, záhlavím. Poporodní adaptace v pořádku.

P. H. 3600g, délka 50cm. Pro ikterus fototerapie. Kojena dosud.

Očkována dle očkovacího kalendáře.

Zatím výrazně nestonala, operace, úrazy 0.

#### Rodinná anamnéza

Matka 40 let- zdravá

Otec 35 let-zdráv

Sourozenci- 0

Alergická anamnéza-není známa žádná alergie

Farmakologická anamnéza-nebere trvale žádné léky

Nynější onemocnění - dnes hlídána otcem, v nestřežené chvíli spadla do bazénu. Bazén byl kryt plachtou. Časový údaj o době kdy byla bez dohledu a zřejmě tonula není znám. Dle matky asi 5 minut. Po vytažení z vody nejeví známky života, otec z ní vylévá vodu přehnutím přes koleno, zvrací vodu. Dítě naložili do vlastního vozidla a vezli k lékaři. Cesta trvala 10 minut????? Cestou prováděli umělé dýchání a masáž srdce. Na základně ZZS dítě moribundní, zaintubováno, bez akce srdeční. Aplikován adrenalin 4ml ředěného intratracheálně, zaveden intraoseální vstup, aplikován bikarbonát 20 ml 4,2%. Pacientka byla podchlazená, tělesná teplota neměřena. V této době mydriáza bez fotoreakce. Po zahájení kardiopulmonální resuscitace se objevuje akce srdeční (časový údaj chybí). Dítě transportováno letecky na naše oddělení.

Stav při přijetí - 13. měsíční batole přijato pro stav po tonutí, zástavě srdeční, kardiopulmonální resuscitaci.

Vitální funkce- AS 98', DF 32', TK NIPB nelze změřit, IBP 195/102(127),

Saturace O<sub>2</sub> 98%, TT rektálně 30,8°C, GCS 3b.

Komatózní, nereaguje na žádné podněty, jediným spontánním projevem je gasping. Hypotermická s chladnými špatně perfudovanými akry.

Hlava – bez patrného traumatu, VF uzavřená

Oči – izokorie, miosa velmi slabě reagující na osvit

Nos – minimální sekrece

Uši - bez sekretu

Krk – bez patrného traumatu a deformit

Hrudník – bez deformit, poslechový nálezn na plicích je souměrný, vpravo lehce oslabený.

Z DCD se odsává řídký bílý hlen.

Břicho – je měkké, játra nehmatná, genitál dívčí

Kůže – bledá

Správný stav hydratace a výživy.

## 1.4.2 Vyšetření

KS:A, Rh pozitivní

Krevní plyny ABR, krevní obraz, biochemie, koagulace.

Vyšetření močového sedimentu. Mikrobiologické vyšetření.

Neurologická vyšetření, RTG plic, UCZ srdce, CT mozku.

### Neurologická konzilia:

- 3. 6. 08 – hluboké koma s miosou, klinicky bez známek edému mozku
- 6. 6. 08 – hluboké koma, postižení na kmenové úrovni
- 8. 6. 08 – trvá hluboké koma, postižení na kmenové úrovni, výbavná fotoreakce
- 10. 6. 08 – trvá komatózní stav při difúzním cerebrálním postižení
- 14. 6. 08 – trvá těžká porucha vědomí při těžkém postižení mozku, patrná reakce na algické podněty
- 21. 6. 08 – trvá těžká porucha vědomí, kromě spontánního dýchání není patrné zlepšování jiných kmenových reflexů.
- 15. 7. 08 – trvá hluboká porucha vědomí s těžkým postižením na kmenové úrovni, kvadruspasticitou, velmi mírné zlepšení-pootvírání očí, diferenciací spánku
- 28. 7. 08 – coma vigilie
- 5. 8. 08 – coma vigilie, sekundární epileptická encefalopatie
- 17. 8. 08 – stav zůstává stejný
- 23. 8. 08 – apalický syndrom, kvadruspasticita, epileptické záchvaty, coma vigilie

### CT mozku:

- 4. 6. 08 – nejsou známky edému mozku
- 4. 7. 08 – progresivní difúzní mozková atrofie

### RTG plic:

- 3. 6. 08 – nález odpovídá stavu po aspiraci, většího rozsahu vpravo
- 4. 6. 08 – nález zlepšen, rozsáhlé zastření v pravém parenchymu je menšího rozsahu i intensity
- 6. 6. 08 – nález zlepšen

### UCZ srdce:

- 4.6.08 dobrá kontraktilita myokardu



#### Kultivační vyšetření:

Hemokultura negativní – po celou dobu hospitalizace

Dolní dýchací cesty – od přijetí Klebsiella pneumonie

Horní dýchací cesty – od přijetí Enterococcus faecalis, Klebsiella pneumonie,

Stolice – od 5.6.2008 Klebsiella pneumonie

Moč - po celou dobu hospitalizace - negativní

### **1.4.3 Farmakoterapie**

Pacientka byla dlouhodobě hospitalizovaná na oddělení a měla velké množství medikace. Ošetrovatelská péče a plán se vztahuje ke 2. dni hospitalizace, a proto jsem v této stati vypsala jenom medikaci k tomuto dni.

#### **Léky podané ve 2. dni hospitalizace**

##### Léky intermitentní

Meroneme: 350 mg - 3krát denně i.v.

Efloran:100mg - 3krát denně i.v.

Diflucan: 50mg - 1krát denně i.v.

Luminal: 50mg – 3krát denně i.v.

Ranital:10mg – 3krát denně i.v.

Hydrokortizon:30mg – 3krát denně i.v.

Epanutin: 150mg – 1krát denně i.v.

##### Léky podávané kontinuálně intravenózně

Dobutamin: 240mg/ 40ml FR, r: 0,6ml/h

Tensamin: 240mg/40ml FR, r:0,6ml/h

Fentanyl: 2 mikrogramy/h

Dormicum :2,5mg/h

### Infúzní roztoky

Glukoza 10%	338ml/24h
Glukoza 5%	173 ml/24h
NaCl 10%	34ml/24h
KCL 7,5%	17ml/24h
Aminovenoes N 10%	130ml/24h
Calcium glukonikum 10%	23ml/24h

Indikační skupiny, nežádoucí účinky podaných léků jsou v příloze č.1

### **1.4.4 Monitorace vitálních funkcí**

1. Pulsní oxymetrie
2. EKG
3. Invazivně měřený krevní tlak
4. CVP
5. ICP
6. TT
7. Příjem a výdej tekutin

### **1.4.5 Zavedené invazivní vstupy**

1. Endotracheální kanyla č. 4,5 – 14cm u rtu
2. ČŽK v.femoralis l.sin. 5,5 FR
3. Kanylována artérie – a.radialis l.sin. G 22
4. Čidlo ICP
5. Permanentní močový katétr č.8 Foley
- 6.Periferní kanyla v .cubiti l.sin. G 24

## **2.Ošetřovatelská část**

Ošetřování nemocné bylo prováděno formou ošetřovatelského procesu. Pro zhodnocení nemocné byl použit „Model fungujícího zdraví“ M. Gordonové.

### **2.1 Ošetřovatelský proces**

Ošetřovatelský proces je systematický přístup k ošetřování nemocných. Řeší jejich individuální problémy, je zaměřený na tělesné, psychické, sociální a duchovní potřeby jednotlivce, rodiny nebo komunity. Ošetřovatelský proces se zabývá zdravotními potřebami jednotlivce, které mohou být nejlépe uspokojeny ošetřovatelskou péčí. Je prováděn ve prospěch nemocného.

Fáze ošetřovatelského procesu jsou – zhodnocení pacienta, stanovení ošetřovatelských diagnóz, plánování a realizace ošetřovatelské péče a hodnocení efektu poskytované péče. Ošetřovatelský proces je sice rozdělen do samostatných fází, ale přístup v ošetřovatelské péči by měl být uplatňován jako celek.

### **2.2 Model fungujícího zdraví M.Gordonové**

Model slouží k celkovému zhodnocení pacientova zdravotního stavu sestrou. Zdravotní stav může být funkční nebo dysfunkční. Tento model slouží k získávání informací a k sestavení ošetřovatelské anamnézy

Model fungujícího zdraví jedince je odvozen od interakce člověka a prostředí. Vyjadřuje jeho bio-psycho-sociální integritu. Funkční typy zdraví jsou ovlivněny biologickými, vývojovými, kulturními, sociálními a duchovními /spirituálními/ faktory.

Dysfunkční typy zdraví jsou popisované ošetřovatelskými diagnózami. Sestra stanoví ošetřovatelský plán nejen u konkrétních chorobných stavů ale i u relativně zdravého jedince, kdy u neposkytnutí adekvátní ošetřovatelské péče může dojít ke vzniku chorob nebo chorobných stavů.

Základní strukturu tvoří 12 oblastí. Každá oblast tvoří funkční nebo dysfunkční součást zdravotního stavu.(7)

#### **Dvanáct oblastí modelu M. Gordonové**

- Vnímání zdravotního stavu, aktivity k udržení zdraví
- Výživa a metabolismus
- Vylučování
- Aktivita, cvičení
- Spánek, odpočinek
- Vnímání, poznávání
- Sebepojetí, sebeúcta
- Plnění rolí, mezilidské vztahy
- Sexualita, reprodukční schopnost
- Stres, zátěžové situace, jejich zvládnání, tolerance
- Víra, přesvědčení, životní hodnoty
- Jiné (7)

### **2.3 Ošetřovatelská anamnéza a posouzení stavu nemocné ke 2.dni hospitalizace**

Rozhovor s pacientkou vzhledem k věku a stavu nebyl možný, proto jsem potřebné informace získala z rozhovoru s maminkou, z lékařské dokumentace a vlastním pozorováním.

#### **A/Vnímání zdravotního stavu**

Pacientka M. M. až do úrazu vážněji nestonala, neprodělala žádné operace ani úrazy.

Po přijetí byla pacientka uložena na polohovací lůžko, napojena na ventilátor, byl zahájen monitoring vitálních funkcí. Provedeny základní krevní odběry krve na biochemické, hematologické, mikrobiologické a ABR vyšetření. Výsledky provedených krevních odběrů jsou uvedeny v příloze č.7

#### **B/Výživa a metabolismus**

Pacientka před úrazem jedla 5xdenně .Stravu připravovala maminka doma. Dbala, aby jídlo bylo zdravé a vyvážené. Vařila hodně z bio potravin. Pacientka pila tak 0,5 vody a ovocných šťáv denně. Navíc byla dosud kojena. Kojena byla hlavně v noci 2-3x.Přes den 1x. Kůže byla bez defektů.

V prvním dni hospitalizace plný parenterální příjem.Výživová infúze kape rychlostí 30ml/h. Pro hyponatrémii je podána substituce natria v infúzi 2ml/h kontinuálně a hypokalémii substituce kalia 4ml/h kontinuálně. Jako prevence vzniku erozí žaludeční sliznice je až do zavedení stravy aplikován Ranital i.v.

#### C/Vylučování

Pacientka neměla s vylučováním problémy. Močila do plen, stolice měla 2x denně, formovanou.

Maminka začínala učit pacientku na nočník.

Po přijetí zaveden permanentní močový katétr. Sledována hodinová diuréza i sumární bilance tekutin.

Stolice první den hospitalizace nebyla.

#### D/Aktivita,cvičení

Pacientka začala chodit asi měsíc před úrazem. Do té doby chodila kolem nábytku a ležla. Její největší oblibou bylo nyní chození. Chodila pěšky s maminkou na nedaleké dětské hřiště, ráda si hrála na písku.

Při přijetí pacientka ležela. Byla uložena na intenzivní polohovací lůžko s antidekubitární matrací.V první dnech nebyla polohována. Pro prevenci dekubitů byly polohovány končetiny s pomocí gelových polštářků a molitanových podložek.

#### E/Spánek,odpočinek

Pacientka neměla doma problémy s usínáním. Přes den chodila pravidelně spát po obědě. Spala tak 1-2 hodiny. Večer chodila spát kolem 19 hodiny. Maminka jí před spaním vyprávěla pohádky nebo zpívala ukolébavky. V noci se pacientka budila na kojení. Vstávala ráno kole 7 hodiny. V prvních dnech hospitalizace je pacientka tlumená opiáty a benzodiazepíny.

#### F/Vnímání, pozorování

U pacientky maminka nepozorovala problém se sluchem nebo zrakem. Na své okolí reagovala adekvátně na svůj věk.

V prvních dnech je pacientka tlumená a v hlubokém areaktivním komatu, nereaguje na algické podněty.

#### G/Komunikace, mezilidské vztahy

Pacientka měla psychomotorický vývoj v normě. Dle maminky byla velmi živé dítě. Doma měli psa, kterého měla pacientka velmi ráda. Oba rodiče jsou plně informováni o stavu nemocné. Maminka chodí na návštěvy několikrát denně. Rodiče jsou seznámeni s provozem oddělení, seznamují se s danou situací, snaha ze strany ošetřovatelského personálu o navázání komunikace.

#### H/ Sexualita, reprodukční schopnost

Vzhledem k věku pacientky jsem tyto otázky nezjišťovala.

#### CH/ Víra

Rodina byla silně věřící. V těžké životní situaci odmítají pomoc psychologa s tím, že mají komunitu, která jim pomůže.

## **2.4 Ošetrovatelské diagnózy ve 2. dni hospitalizace**

V této části jsem stanovila ošetrovatelské diagnózy a vytvořila ošetrovatelský plán ve 2. dni hospitalizace. Diagnózy jsem stanovila aktuální dle stavu pacientky ale i potenciální, které mohou vzniknout.

Pacientka ve 2. dni hospitalizace je intubována, připojena na UPV, tlumená. Má plný parenterální příjem, zaveden CŽK, zakanylovanou periferní artérii pro měření krevního tlaku, zavedeno čidlo pro měření ICP, permanentní močový katétr, rektální čidlo. Má kontinuální měření vitálních funkcí. Jsou jí aplikovány ATB, katecholamíny, opiáty, benzodiazepíny, kortikoidy.

### **2.4.1 Aktuální ošetrovatelské diagnózy ve 2. dni hospitalizace**

1. Neschopnost adekvátního dýchání
2. Akutní bolest spojená s manipulací a při výkonech
3. Tělesné tekutiny, deficit ( izotonický)
4. Riziko infekce z důvodu PMK
5. Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobility

### **2.4.2 Potenciální ošetrovatelské diagnózy ve 2. dni hospitalizace**

1. Riziko infekce z důvodu invazivních vstupů + PMK

Cíl: Snížit možné riziko vzniku katéetrové sepse

2. Změny oční, ústní sliznice

Cíl: Oční sliznice budou vlhké

Ústní sliznice bude vlhká a bez povlaků

## 2.5 Krátkodobý ošetrovatelský plán a jeho realizace ve 2. dni hospitalizace

### 1. Neschopnost adekvátního dýchání

Pacientka nebyla schopna adekvátního dýchání z důvodu sedace.

Byla připojena na umělou plicní ventilaci.

Cíl:

- Udržet průchodné dýchací cesty, zabránění hromadění sekretu v DCD i HCD
- Saturace O<sub>2</sub> periferní krve bude nad 95%
- Pacientka bude mít normální hodnoty krevních plynů
- ETC kanyla bude mít správnou polohu

Plán:

- Odsávání sekretu z DCD, HCD cest podle potřeby
- Zvlhčovat a ohřívat vdechovanou směs, dle standardu pracoviště
- Monitorace fyziologických funkcí- pulsů, dechů, krevního tlaku, SaO<sub>2</sub>
- Sledování ventilačních parametrů každé 2 hodiny, dechovou frekvenci, minutový dechový objem
- Odběr vzorků krve na ABR á 3h
- Sledování správné polohy endotracheální kanyly

Realizace:

Pacientku jsem odsávala z ETC po 3hodinách. Odsávání jsem prováděla uzavřeným systémem TRACH CARE. Snažila jsem se, aby odsávání bylo šetrné a rychlé. Z HCD jsem pacientu odsávala po 6 h, cévkou č 8. Odsávala jsem přerušovaně, šetrně a rychle. Pokles SaO<sub>2</sub>, kašel, poslechový nález jsou projevem potřeby k odsávání z ETC, HCD. Pacientka měla tlakově řízenou ventilaci. Ventilační režim BIPAP pin 25, PEEP 10, VTi 0,10, DF 32. Každé 2h jsem kontrolovala minutový dechový objem, dechovou frekvenci a maximální



inspirační objem v dýchacích cestách. Snížení dechového objemu nebo zvýšení inspiračních objemů svědčí o překážce v dýchacích cestách, nejčastěji to může být hromadící se hlen. Teplotu ohřívače jsem nastavila na teplotu 39°C, po 3hodinách jsem kontrolovala nastavenou teplotu. Pacientka měla kontinuální monitoraci SaO<sub>2</sub> a její hodnoty byly 95-99% kyslíku. Podle potřeby jsem měnila FiO<sub>2</sub> ve vdechované směsi plynů. SaO<sub>2</sub>. Měřím saturačním pediatrickým čidlem fixovaným na prst levé ruky. Poloha čidla se mění dle standardu oddělení 1x za 12h, pokud je zvýšené riziko vzniku dekubitů mění se poloha po 3-6hodinách. Polohu saturačního čidla jsem měnila po 6hodinách. Prsty byly bez defektu. Pravidelně jsem odebírala krev na ABR,ordinovanou lékařem v 1-4-7-10-13-16-19-22. ETC kanylu fixujeme k tvářím náplastí. Po odsávání nebo manipulaci jsem kontrolovala hloubku , místo zavedení kanyly a kvalitu lepení. Pacientka měla endotracheální kanylu č.4,5 zavedenou do hloubky 14cm a umístěnou v levém koutku.

Hodnocení:

Při pravidelném odsávání a zvlhčování nedošlo k hromadění sekretu v dýchacích cestách. Poslechový nálet byl čistý. Pacientka měla při FiO<sub>2</sub> 0,4 saturaci nad 96-99%.02. ABR byla ve fyziologickém rozmezí, nebyla nutná korekce vnitřního prostředí. Nedošlo k problémům s ventilací. Kanyla ETC měla správnou hloubku zavedení, byla dobře fixována.

## 2. Akutní bolest spojená s manipulací a při výkonech

Jelikož byla pacientka v kritickém stavu, měla zavedeno několik invazivních vstupů a byla jí opakovaně prováděna vyšetření. Byl kladen důraz na co nejšetrnější provádění výkonů a sledování bolestivých projevů pacienty při prováděných výkonech a manipulaci.

Cíl:

- Pacientka bude bez známek bolesti

Plán:

- Sjednotit plánovaná vyšetření a ošetrovatelskou péči
- Šetrná manipulace
- Sledování bolestivých projevů pacienta
- Hodnocení bolesti dle Sparhotta
- Sledování vitálních funkcí

Realizace:

Pacientka byla sledována při výkonech a manipulacích. Byla snaha sjednotit plánovaná vyšetření a ošetrovatelskou péči. Při výkonech a manipulacích pacientka neměla projevy bolesti, které jsou grimasování obličeje, zatínání horních končetin, zvýšení AS, zvýšení krevního tlaku. Hodnocení bolesti dle Sparhotta jsem prováděla každé dvě hodiny. Výsledek byl 0-1 bod. Pacientka byla dobře sedována. Při větších manipulacích byla podána preventivně analgesie 0,5ml Fentanylu i.v. bolus.

Hodnocení:

Pacientka byla bez známek bolesti.

### 3. Tělesné tekutiny, deficit (izotonický)

Z důvodu šokového stavu dochází k hypovolémii a hypotenzii.

Cíl:

- udržení normotenze, vyvážený příjem a výdej tekutin

Plán:

- monitorovat kontinuálně invazivně systémový tlak
- sledovat a zapisovat bilance tekutin
- hodnotit bilanci tekutin každou hodinu
- podpora oběhu katecholamíny
- podpora objemu volumexpanzí

Realizace:

Sledování hodnot systémového tlaku a akce srdeční, odchylky ihned hlásit lékaři. Pacientka má kanylovanou periferní artérii pro měření krevního tlaku. Pacientka má podporu krevního tlaku katecholaminy. Dobutamin kontinuálně rychlostí 0,5-1ml/h a Tensamin 0,5-1ml/h. Pro hypovolémii dostala volumexpanze - Ringerův roztok 50ml/h v 7-10-13-16h. Odečítání množství moče v uzavřeném sběrném systému Kendall. Hodnocení vzhledu moče – byla čirá a světle žlutá, bez příměsí.

Hodnocení:

Normotenzi se dařilo udržet při inotropní podpoře a volumexpanzi..

Výdej tekutin byl snížený – 10-30ml/hod ( norma 50-80 ml/hod).

#### 4. Riziko infekce z důvodu PMK

Z důvodu sedace dochází k retenci moče.

Cíl:

- Pravidelné vyprazdňování močového měchýře - udržet průchodný permanentní močový katétr
- Snížit riziko možného vzniku infekce

Plán:

- Péče o permanentní močový katétr
- Měřit hodinovou diurézu
- Měřit sumární bilanci
- Sledovat projevy močové infekce

Realizace:

Pacientka měla zavedený permanentní močový katétr Foley č.8, který byl napojen na uzavřený systém Kendall pro monitorování hodinové diurézy. Tento uzavřený systém může pacient mít až 14dní. Ústí močové trubice a zevního genitálu s permanentním močovým katétrem jsem 2x za den omyla roztokem Skinsept®

Mucosa. Pro kontrolu možné infekce močových cest byl proveden odběr moči na bakteriologické vyšetření. Každou hodinu jsem měřila a zapisovala množství moče do bilančního listu. Sledovala jsem vzhled moče. Diurézu jsem pravidelně hlásila lékaři. Sumární bilanci měříme dle zvyklostí našeho oddělení 1x za 24hodin.

Hodnocení:

Permanentní močový katétr byl funkční, moč odcházela světle žlutá bez příměsí.

Hodinová diuréza byla 10-30ml/h

Sumární bilance byla + 550ml/24h

Pacientka neměla příznaky močové infekce.

#### 5. Riziko vzniku dekubitů z důvodu imobility

Pacientku lze z důvodu nemoci jen minimálně polohovat.

Cíl:

- Pacientka bude bez známek dekubitů

Plán:

- Pravidelné sledování predilekčních míst
- Hodnocení dle Nortonové 1x denně
- Použití antidekubitárních pomůcek – gelové polštářky, molitanové čtverce
- Pacientka bude ležet na antidekubitární vzduchové matraci
- Podle možnosti bude polohována
- Pacientka bude mít hlavu ve středové čáře – prevence kolísání ICP

Realizace:

Pacientka byla uložena na resuscitační polohovací lůžko s antidekubitární vzduchovou matrací. Pokožka byla udržována v suchu a čistotě. Predilekční místa jsem kontrolovala po 3 hodinách, kůže byla bez známek vzniku dekubitů.

Riziko vzniku dekubitů bylo u pacientky posouzeno skórovacím systémem dle Nortonové s výsledkem 17 bodů, což je vysoké riziko vzniku dekubitu. Hlava byla položena ve středové ose, podložena gelovým polštářkem, aby nedocházelo k rotaci a tím ke kolísání nitrolebního tlaku. Pacientce byly polohovány horní a dolní končetiny. Ruce byly podloženy molitany do fyziologické polohy, paty byly podloženy molitanovými polštářky, dolní končetiny fixovány do flexe. Poloha končetin byla každé tři hodiny měněna, aby nedošlo k otlakům, zkracování šlach a ztrátě hybnosti kloubů. Komplexní rehabilitace rehabilitačním pracovníkem z důvodu stavu nebyla prováděna.

Hodnocení:

Kůže pacientky je bez známek otlaků a dekubitů.

Nitrolební tlak byl v normě.

## 2.6 Potenciální ošetrovatelské diagnózy ve 2.dni hospitalizace

### 1.riziko vzniku infekce z důvodu invazivních vstupů +PMK

Cíl:

- Snížit možné riziko vzniku katérové sepse

Plán:

- Asepticky provedené převazy invazivních vstupů á 24 hodin
- Kontrola okolí místa vpichu kanyl každých 12 hodin
- Dodržení aseptického postupu při manipulaci s centrálním žilním katétrem, arteriálním katétrem a periferní kanylou
- Péče o permanentní močový katétr
- Sledování fyziologických funkcí, krevního tlaku, pulzu, tělesné teploty

Realizace:

Pacientka měla zavedený CŽK 5,5 F, periferní artérii G 20,periferní kanylu G 18. Invazivní vstupy jsem převazovala jedenkrát denně . Po odstranění krytí jsem zkontrolovala místo vpichu, zarudnutí, sekreci v okolí a poškození kůže. Místo jsem odezinfikovala roztokem Betadine®. Místa vpichu jsem překryla dle standardu oddělení.. Okolí intrakraniálního čidla jsme ošetřili sterilními čtverci a ke kůži fixovali náplastí. Při převazech jsem používala jednorázové pomůcky, ústenky, čepice, sterilní rukavice, sterilní sety pro převazy. Při manipulaci s invazivními vstupy byly dodržovány aseptické postupy. Při odběrech krve jsem používala ochranné pomůcky. Arteriální set jsem měnila dle standardu našeho oddělení 1x za 24h. Set pro odběry je uložen ve sterilní pleně s alobalem a desinfekcí,výměna 1x za 12h. CŽK set jsem měnila v 15 hod. Je uložen v sterilním obalu je stejně jako u artérie a měněn 1x za 12 hodin.

Hodnocení:

Pacientka byla bez známek katérové sepse

Pacientka byla bez známek infekce močových cest

## 2.Změny oční,ústní sliznice

Cíl:

- Oční sliznice budou vlhké
- Ústní sliznice bude vlhká a bez povlaků

Plán:

- aplikace kapek a gelu do očí á3h
- ošetření rtů a dutiny ústní á 3h

Realizace.

Do očí byly po 3 hodinách aplikovány Lacrisyn gtt. a poté Vidisic gel. Oči byly poté kryty mulovým čtvercem zvlhčovaným aqou pro inj. Dutina ústní a jazyk byla po 3 hodinách vytíraná ústní vodou Corsodyl 1%. Rty byly ošetřovány Infadolanem ung.

Hodnocení.

Oční sliznice byly vlhké

Dutina ústní byla vlhká a jazyk bez povlaku.Rty vláčné.

## 2.7 Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče

Dlouhodobý plán vycházel z diagnóz vytvořených ve 2.dni hospitalizace. U ventilovaných pacientů je snaha vždy o brzké odpojení od ventilátoru. Odpojení od parenterální výživy a zahájení enterálního příjmu, zahájit pravidelnou rehabilitaci. Zajistit pravidelné vyměšování. Pacientka bude dostávat medikaci , která se bude měnit podle stavu pacienta. U pacientky nedošlo k sekundární infekci.

Po stabilizaci stavu a odpojení od umělé plicní ventilace byla přijata matka v zaučení péče o nemocnou. Plán ošetrovatelské péče byl upravován podle aktuálního stavu a z toho vycházejících potřeb pacientky . Pro absenci polykacího reflexu byl pacientce zaveden PEG. Po stabilizaci stavu byla zahájena bazální stimulace. Cílem bylo vybavení si základních reflexů (sací, polykací). Tento plán se bohužel nepodařil. Plán zaučení matky v péči o nemocnou i s pravidelnou rehabilitací se podařil. Maminka se velmi rychle naučila o nemocnou pečovat a pod dohledem rehabilitační sestry i pravidelně rehabilitovat.

## 2.8 Dlouhodobý plán ošetrovatelské péče – průběh a hodnocení

*Ventilace:*Po přijetí pokračováno v umělé plicní ventilaci (UPV) režim BIPAP. Druhý den se dařilo snížit ventilační parametry. Od šestého dne klesají nároky na kyslík. Sedmý den je ventilační režim nenáročný, ale je nutno pokračovat ve ventilační podpoře pro poruchu spontánního dechového rytmu a nepřítomnost obranných reflexů (kašel, polykání). Postupně dochází k obnově dechové aktivity a kašlacího reflexu. 36. den hospitalizace už byla dechová aktivita natolik dostatečná, že bylo možné plánovaně pacientku extubovat.

*Krevní oběh:*Po přijetí významná centralizace oběhu, šokový stav s nutností inotropní podpory střední dávkou dobutaminu a tensaminu a volumexpanze krystaloidy. Během prvního týdne hospitalizace dochází k stabilizaci oběhu. Inotropní podpora byla postupně snižována a úplně vysazená 6.den. V dalším průběhu oběh stabilní bez nutné léčby. Během inotropní podpory bylo nutné kontinuálně měřit TK, proto měla zakanylovanou periferní arterii.



*Výživa:* Od přijetí plná parenterální výživa aplikována přes periferní kanyly a CŽK. Od sedmého dne zahájena enterální výživa podávána nasogastrickou sondou. Patnáctý den hospitalizace přechod na plný enterální příjem, který pacientka dobře tolerovala. a bylo možné zrušit CŽK. Periferní kanyla byla ponechána k aplikaci léků. Po měsíci dochází k opakovanému zvracení a rozvoji GER, proto bylo přistoupeno k zavedení perkutánní endoskopická gastrostomie. Touto formou enterální výživu snášela dobře a jiné formy aplikace stravy se nezkoušely vzhledem k celkovému stavu.

*Infekce:* Po přijetí elevace zánětlivých markerů v souvislosti s rozsáhlou aspirační pneumonií, stav se podařilo zvládnout kombinovanou antibiotickou léčbou. Dále bez známek infekce.

*Vnitřní prostředí:* Po přijetí lehká hyponatremie, hypokalemie, metabolická acidóza. V následujících dnech nutná substituce natria a kalia při výrazných ztrátách v moči. Substituci bylo možno ukončit 10. den hospitalizace.

Stav nejspíš souvisel s lehkým tubulárním postižením ledvin po prodělané hypoxii. Od 10. dne bez potřeby substituce, nadále kontrola ABR 1x denně.

*Neurologický stav:* Po přijetí hluboké areaktivní koma, jediným spontánním projevem byl gasping. Od prvního dne invazivní neuromonitoring. Zavedeno čidlo pro měření intrakraniálního tlaku. ICP po celou dobu monitorování fyziologický. Intermittentně vyšetřovány saturace v jugulárním bulbu (JB). Během prvních hodin měřené saturace nízké, při dobré arteriální oxemii a dobrém perfuzním tlaku. V následujících dnech měřené hodnoty v normě. Monitoring JB ukončen šestý den hospitalizace. Od přijetí kombinovaná analgosedace. Od 6. dne postupně snižována analgosedace. Začínají se objevovat spontánní pohyby končetin hlavně jako křeče. Oční ani sluchový kontakt nebylo možné navázat. Zahájena komplexní rehabilitace 3x denně a prvky bazální stimulace. Stav přechází do stádia vigilního komatu. Na EEG zachycena epi aktivita s nutností antiepileptické léčby. Do propuštění přetrvává velmi nepříznivý neurologický nález vigilního komatu.

Od počátku hospitalizace byla rodina plně informována o stavu pacientky. Matka se už od prvních dnů zapojovala do péče. Postupně byla zaučená v péči tak, aby bylo možné pacientku propustit domů. Plán zaučení matky v péči o

nemocnou i s pravidelnou rehabilitací se podařil. Maminka se velmi rychle naučila o nemocnou pečovat a pod dohledem rehabilitační sestry i pravidelně rehabilitovat a používat prvky bazální stimulace.. Pacientka byla po třech měsících propuštěna do domácí péče.

### **3. Následná péče**

Pacientka byla propuštěna po třech měsících s diagnózou vigilního komatu do domácí péče. Pro nutnost odsávání z horních cest dýchacích byla rodina vybavena přenosnou odsávačkou. Maminka byla v odsávání zaučena. Sociální pracovnice naší nemocnice kontaktovala agenturu Home Care. Sestry z této agentury budou navštěvovat nemocnou a pomáhat rodině v péči každý den na tři hodiny. Dalším doporučením je pravidelné cvičení v rámci prevenci kontraktur. Cvičení, po zaučení rehabilitační sestrou, bude provádět maminka sama. Nutností bude pravidelná kontrola RHB ambulanci. Dále bude u pacientky prováděna canisterapie. Canisterapii si maminka zařídila sama. Jedná se o léčebný kontakt psa s člověkem. Canisterapie se používá především k řešení problémů psychologických, citových, sociálně integračních. Další možností léčby je návštěva hyperbarické komory. Pacientka bude absolvovat měsíční léčebnou kúru. V komoře pacient dýchá 99,9% kyslík, na hemoglobin se naváže více jeho molekul a erytrocyty jich donesou ke vzdáleným buňkám více než při vdechování kyslíku z atmosféry. Předpokládá se, že buňky i mozkové mají rychlejší schopnost regenerace a rány se hojí podstatně rychleji.

## **4.Psychologická část**

### Těžce nemocné dítěte v rodině

Přichází-li těžce postižené dítě do rodiny, vyvolává specifický stres a rodiče i po překonání vstupní krize mají značnou úzkost a deprese. Negativně bývají ovlivněny manželské vztahy a v řadě případů se manželství rozpadá. Nemalé důsledky má příchod postiženého dítěte do rodiny pro jeho sourozence. Dochází k narušení základních funkcí rodiny, změně jejich rituálů, zaměstnání, koníčků. Mění se komunikace rodiny. Rodina se často izoluje. Dochází ke zvýšené zátěži též v oblasti sociální – změna finančních poměrů. Při přijímání vzniklé situace prochází rodina několika fázemi krize.

### Fáze krize rodiny

#### 1. fáze – fáze šoku

Sdělení diagnózy je pro rodiče zpravidla hlubokým otřesem. Nastupuje naprostá citová dezorientace, zmatenost, ochromené jednání, neschopnost uvěřit sdělenému. Tento stav může trvat několik minut až několik dnů.

#### 2. fáze – fáze reaktivní

Je charakterizována projevy jako žal, bolest, úzkost, agresivita, odmítání, vina. Dochází ke ztrátám životních hodnot, příslib zdravého dítěte, které představuje vlastní budoucnost, se mění. Dominantní v tomto období je hledání viníka. Objevuje se agrese k partnerovi i k okolí. Často je kladena otázka „proč se to muselo stát právě nám“.

#### 3. fáze – fáze adaptace

V tomto období nastupuje realistické hodnocení situace. Rodiče se začínají zajímat o to, co mohou dělat. Důležité je dostatečné množství informací o možnostech léčby a léčebných postupech.

#### 4. fáze - fáze reorientace

V této fázi začínají rodiče jednat. Vyhledávají informace, pomoc, plánují budoucnost. Mnozí rodiče těžce nesou přítomnost postiženého dítěte doma a rodiny se rozpadají. Jiné začínají žít „normálním“ životem. Mimořádný význam pro rodiče postižených dětí má setkávání s lidmi s podobným osudem.

## 5. fáze – překonání krize

Dochází ke smíření s vzniklou situací, rodiny přecházejí na jiný způsob života. Přizpůsobují svůj život potřebám dítěte.

Rodiče postižených dětí mají více obtíží s tím, aby zachovali vyrovnaný a důsledný přístup k výchově. Většina rodičů zaujímá extrémní postoje nadměrného ochraňování nebo naopak odmítání. (11)

S rodiči těžce nemocných dětí se na našem pracovišti setkáváme často. Spolupracujeme s psychologem, který jim v případě zájmu může pomoci. Největší část je ale na sestřích a lékařích, kteří jsou s rodiči denně v kontaktu. Pro komunikaci s rodiči u takto nemocných dětí je potřeba, aby s nimi hovořili zkušené sestry a lékaři.

Rodiče pacientky prožívali během hospitalizace velkou partnerskou krizi způsobenou jednak nemocí dítěte, ale i tím, že hlavní odpovědnost měl otec, který v době nehody dítě hlídal. U těchto případů navíc probíhá šetření policie jestli nešlo o trestný čin ublížení na zdraví nebo nedbalost. Trestný čin ublížení na zdraví se neprokázal. Rodina odmítala pomoc psychologa s tím, že mají podporu v komunitě, která jim pomůže. Rodiče, hlavně matka je hluboce věřící a psychickou podporu hledá hlavně ve víře. Po celou dobu hospitalizace byl vztah mezi rodiči velmi napjatý.

## **5. Edukace**

Edukace je vzdělávání nemocného i jeho rodiny. Tato činnost je velmi náročná a patří ke každodenním činnostem, které vykonává sestra, lékař a další zdravotnický personál. Sestra je s nemocným v neustálém kontaktu, proto se na ní nemocní a příbuzní obracejí se svými otázkami a problémy. Sestra má možnost, ale i povinnost, nemocného vyslechnout a v rámci svých kompetencí a odborných znalostí odpovědět.

Edukace zahrnuje nácvik dovedností, rady, instruktáže.

Cílem je informování a vzdělávání nemocného jeho rodiny, přátel.

### **5.1 Edukace rodičů**

Při první návštěvě byli rodiče seznámeni s možností návštěv a hygienickým režimem oddělení. Denně je lékař informoval o stavu nemocné. U lůžka jim sestra vysvětlila laickým způsobem důvod a účel zavedených kanyl, přístrojů. Byly jim vysvětleny prováděné ošetrovatelské úkony, které byly prováděny v průběhu návštěv i úkony které se budou provádět. Nabídlí jsme jim možnost zůstat u nemocné, jak dlouho chtějí. Po zlepšení stavu nemocné maminka přicházela na celý den do nemocnice, pomáhala v péči o nemocnou. Byla zaučena v celkové péči o nemocnou. Pomáhala s hygienou, odsáváním z horních cest dýchacích, krmením, přebalováním. Rodiče přinesli oblíbené pohádky a hračky. Po extubaci byla maminka přijata a velmi rychle zvládala celkovou péči o nemocnou skoro sama. Jelikož si to maminka nepřála, tak se otec dítěte do péče příliš nezapojoval. Všechny úkony, které maminka prováděla samostatně u nemocné ji byly nejdříve vysvětleny, názorně ukázány a potom si je maminka vyzkoušela sama. Nejdříve prováděla ošetrovatelské činnosti pod dohledem, po zvládnutí již sama.

## **5.2 Edukace pacientky**

Vzhledem ke zdravotnímu stavu nebyla edukace pacientky možná. Edukace byla směřována pouze na rodiče.

## **Závěr**

V bakalářské práci jsem zpracovala případovou studii 13. měsíčního batolete s diagnózou „Stav potnutí“. Pacientka byla po třech měsících propuštěna do domácí péče s diagnózou vigilní koma a epilepsie. Má trvalou antiepileptickou léčbu. Prognóza je velmi nepříznivá a zlepšení stavu se nepředpokládá.

V České republice dochází každý rok až k 300 úrazům dětí spojených s vodou. Nejdůležitější je jako u většiny úrazů prevence. Je škoda, že před létem neprobíhají kampaně na ochranu dětí i dospělých před úrazy spojenými s vodou.



## **Seznam použité literatury**

1. Novák, I. et al.: Intenzivní péče v pediatrii. Praha: Galén 2008 str.322 ISBN 978-80-247-512-3
2. Navrátil, L. :Vnitřní lékařství pro nelékařské zdravotnické obory.str.363 Grada 2008 ISBN 978-80-247-2319-8
3. Štefan, J. Mach, J.: Soudně lékařská a medicínsko-právní problematika v praxi str.66-70 Grada 2005 ISBN 80-247-0931-7
4. Kapounová, G. :Ošetrovatelství v intenzivní péči str.35-41 Grada Publishing, a.s. 2007 ISBN 978-80-247-1830-9
5. Čapková, M.Velemínský, M.:Tonutí a zranění související z vodou str.54 Triton 2005 ISBN 80-7254-715-1
6. Čapková, M:Prevence tonutí a utonutí dětí,dospělých a seniorů str.7-11 2/1, 2006 ISSN 1801-0261
7. Farkašová, D. a kol.: Ošetrovatelstvo- teoria str.12,120 vydavatelstvo Osveta 2005 ISBN 80-8063-182-4
- 8.Boledovičová,M. a kol.: Pediatrické ošetrovatelstvo str.41 vydavatelstvo Osveta 2006 ISBN 80-8063-211-1
9. Pavlíková, S.: Model ošetrovatelství v kostce str. 150 Grada Publishing 2006 ISBN 80-247-1211-3
10. Pešková, I. Šámal, M.: Poradenská psychologie pro děti a mládež str.24 Grada 2006 ISBN 80-247-1216-4
11. Křivohlavý, J.: Psychologie nemoci Grada 2002 str.200 ISBN 80-247-0179-0
- 12.Fendrychová, J.Zouharová,A.,Vacušková,M :Ošetrovatelské diagnózy pediatrii NCONZO Brno 2005 ISBN 80-7013-432-1
- 13.MUDr.Srnský,P: První pomoc u dětí str.66 Grada Publishing Praha 2006 ISBN 978-80-247-1824-8
14. Linhová,V: Praktická komunikace v medicíně Grada Publishing Praha 2007 ISBN 978-80-247-1784-5
15. Doenges,E.M, Moorhouse, F.M: Kapesní průvodce zdravotní sestry str.356 Grada Publishing 2001 ISBN 80-247-0242-8

**Internetové odkazy:**

16.MUDr.Ticháček,M.: Tonutí, [on-line] Praha 2002, [cit. 22.1.2010], dostupnost:

[www.csl.cz/dp](http://www.csl.cz/dp)

17.as.MUDr.Kraus,L: Tonutí, [on-line], IBA 2008, [cit. 24.2.2010], dostupnost:

[portal.lf1.cuni.cz/clanek-812-tonuti](http://portal.lf1.cuni.cz/clanek-812-tonuti) - Náhled

18.Mgr.Kubíková, Z, Ing.Turin,R a kol:První pomoc ve školských zařízeních, [on-line], MU Brno 2007, [cit. 20.1.2010],dostupnost:

[http://is.muni.cz/el/potral/estud/fsps/js08/prvni pomoc/pages/02typy.html](http://is.muni.cz/el/potral/estud/fsps/js08/prvni_pomoc/pages/02typy.html)

19.MUDr.Kubalová,J:Resuscitace, [on-line], Praha 2010, [cit. 20.3.2010],

dostupnost: <http://www.er.xf.cz/view.php?cisloclanku=2006030025>

## Seznam zkratek

<b>zkratka</b>	<b>význam</b>
<b>a.</b>	arteria
<b>ABR</b>	Acidobazická rovnováha
<b>ARDS</b>	Adult Respiratory Distress Syndrome
<b>ARO</b>	Anesteziologicko- resuscitační oddělení
<b>AS</b>	akce srdeční
<b>BIPAP</b>	bifázická tlakově kontrolovaná ventilace
<b>CO<sub>2</sub></b>	oxid uhličitý
<b>CT</b>	počítačová tomografie
<b>cm</b>	centimetr
<b>CT</b>	počítačová tomografie
<b>CVP</b>	centrální žilní tlak
<b>CŽK</b>	centrální žilní katétr
<b>DCD</b>	dolní cesty dýchací
<b>DF</b>	dechová frekvence
<b>DIC</b>	diseminovaná intravaskulární koagulopatie
<b>EEG</b>	elektroencefalograf
<b>EKG</b>	elektro kardiogram
<b>ETC</b>	endotracheální kanyla
<b>FiO<sub>2</sub></b>	frakce kyslíku ve vdechované směsi
<b>GCS</b>	Glasgow Coma Scale
<b>GIT</b>	gastro intestinální trakt
<b>HCD</b>	horní cesty dýchací
<b>ICP</b>	intracranial pressure
<b>IBP</b>	Invasive Blood Pressure
<b>i.v.</b>	intravenózně
<b>JB</b>	jugulární bulbus
<b>JIRP</b>	Jednotka intenzivní a resuscitační péče
<b>KS</b>	krevní skupina
<b>mg</b>	miligram
<b>MODS</b>	Multiorgánová Dysfunkce
<b>MR</b>	magnetická rezonance
<b>NGS</b>	nasogastrická sonda
<b>NIPB</b>	Non Invasive Blood Pressure
<b>O<sub>2</sub></b>	kyslík
<b>PEG</b>	perkutánní endoskopická gastrostomie

<b>PEEP</b>	pozitivní tlak na konci výdechu
<b>pH</b>	potential of hydrogen
<b>p.h.</b>	porodní hmotnost
<b>pin</b>	inspirační tlak
<b>p.o.</b>	per orální
<b>Rh faktor</b>	Rhesus faktor
<b>RTG</b>	rentgen
<b>RTG S+P</b>	rentgen srdce a plíce
<b>SaO<sub>2</sub></b>	saturace hemoglobinu kyslíkem
<b>TK</b>	krevní tlak
<b>TT</b>	tělesná teplota
<b>UCZ</b>	ultrazvuk
<b>UPV</b>	umělá plicní ventilace
<b>VF</b>	velká fontanela
<b>VTi</b>	inspirační dechový objem
<b>ZZS</b>	zdravotnická záchranná služba

## **Seznam příloh**

**1. Farmakoterapie ve 2.dni hospitalizace**

**2. Ošetřovatelská anamnéza**

**3. Glasgow Coma Scale**

**4. Hodnocení dle Sparhotta**

**5. Ošetřovatelský plán**

**6. Hodnocení dle Nortonové**

**7. Výsledky krevních vyšetření**

## **Přílohy**

### **Příloha č.1**

#### **Farmakoterapie ve 2.dni hospitalizace**

##### Meropenem

IS – betalaktámové antibiotikum

I - infekce vyvolané jedním či více bakteriálními kmeny citlivými na Meropenem.

Infekce dolních cest dýchacích, infekce močových cest, komplikované infekce, septikémie, meningitidy

KI – přecitlivělost natenko přípravek

NÚ – nauzea, zvracení, průjem

##### Efloran (metronidazol)

IS – chemoterapeutikum

I – infekce vyvolané anaerobními bakteriemi citlivými na metronidazol.

Infekce GIT, dolních cest dýchacích, sepse.

KI – přecitlivělost na metronidazol

NÚ – nevolnost, zvracení, nechutenství, průjem.

##### Diflucan

IS – systémové antimykotikum

I – povrchové i orgánové infekce vyvolané kvasinkami.

Zejména kandida.(Candida albicans)

KI – přecitlivělost na účinnou látku

NÚ – zažívací obtíže, nevolnost, bolest břicha, průjem

### Luminal (phenobarbital)

IS – antiepileptikum, hypnotikum, sedativum

I – epilepsie, stavy neklidu,

KI – přecitlivělost na barbituráty

NÚ – únava, zmatenost

### Ranital (Ranitidin)

IS - antiulcerózum, tlumí vylučování kyseliny chlorovodíkové

buňkami sliznice žaludku.

I – léčba prevence žaludečních a dvanáctíkových vředů

KI – přecitlivělost na účinnou látku

NÚ – bolest hlavy, únava, zácpa, závratě

### Hydrokortizon

IS – hormon ze skupiny gluk

I – toxiinfekční šok, protražovaný šok, polytraumata, akutní nedostatečnost kůry nadledvin, akutní záchvat astma bronchiale, infarkt myokardu, chronická respirační insuficience

KI – tuberkulózní onemocnění, herpes zooster ophtalmicus, akutní psychóza, peptický vřed, dlouhodobé podávání tlumí zpětnou vazbou vlastní produkci kortizonu

NÚ – hypotenze, aktivace diabetu, žaludečního vředu, potlačení imunitních reakcí, svalová slabost, nespavost aj.

### Dobutamin

IS – sympatomimetika

I – ionotropní podpora myokardu při léčbě akutní srdeční nedostatečnosti, kardiomyopatií, septického a kardiogenního šoku a při operacích na srdci

KI – přecitlivělost na dobutamin nebo jeho deriváty, těhotné, není známo jestli se vylučuje mateřským mlékem

NÚ – bolest hlavy, bolest na hrudi, zvýšení systolického krevního tlaku, nauzea, dyspnoe

### Epanutin (phenytoin)

IS – antiepiletikum

I – léčba status epilepticus, prevence a léčba záchvatů vyskytujících se během neurochirurgických výkonů, nebo po něm, těžká poranění hlavy

KI – přecitlivělost na fenytoin nebo jiné pomocné látky, sinusová bradykardie, sinoatriální blok 2.a 3. stupně a Adams-Stokesův syndrom

NÚ – anafylaktoidní reakce, hypotenze, nystagmus, zmatenost, závratě, nespavost, somnolence

### Fentanyl

IS – neuroleptanalgetikum

I – krátkodobě účinný opioid – používá se pro neuroleptickou analgezií a anestezii; jako analgetická složka při celkové anestezii; - pro analgetickou léčbu na jednotce intenzivní péče u pacientů s řízenou plicní ventilací.

KI - nesmí být používán u pacientů s - známou přecitlivělostí na fentanyl, ostatní opioidy morfinového typu nebo svalová relaxancia; - útlumem dýchání bez řízeného dýchání; - současným podáváním MAO inhibitorů nebo 2 týdny po přerušení jejich podávání; - vzrůstem intrakraniálního tlaku a mozkovým traumatem.

NÚ - Respirační systém v závislosti na dávce působí fentanyl respirační depresi až apnoe, která trvá jen několik minut při malých dávkách, ale mnoho hodin po



vysokých dávkách. Respirační deprese může trvat déle než analgetický účinek a může se znovu objevit v pooperační době. Je proto nutné pacienta v období po operaci monitorovat. Dále byl pozorován laryngospasmus , vertigo, euforie, nauzea a zvracení, v řídkých případech byly pozorovány křeče. Při dlouhodobém podávání fentanylu se může vyvinout tolerance. Nelze vyloučit i vývoj lékové závislosti. Po dlouhodobých infuzích fentanylu dětem s pohybovými poruchami vzrůstala senzitivita a byl pozorován opioidní abstinenční syndrom.

#### Dormicum (midazolam)

IS – hypnotikum

I – navozuje spánek, u dospělých sedace při zachování vědomí předa během terapeutických zákroků , jako premedikace, jako sedativní složka v kombinované anestézii

KI – přecitlivělost na midazolam

NÚ – ospalost,zmatenost, vyrážka, euforie, halucinace, únava, bolest hlavy, paradoxní reakce, křeče, fyzická závislost, respirační útlum, škytavka, anafylaktický šok

#### 10% Glukóza – glukózum monohydricum

IS – dodání energie, náhrada tekutin při šoku, krevních ztrátách, dehydrataci

KI – hyperglykémie, hypervolemie, hypokalemie

#### 5% Glukóza - glukózum monohydricum

IS - nosný roztok pro elektrolytové koncentráty a léčiva

KI – hyperglykémie, hypoklaemie,acidóza

#### Aminovenoes N 10%

IS – směs aminokyselin

I – přípravek slouží jako zdroj aminokyselin pro parenterální výživu nedonošenců, kojenců a dětí do 15 let

KI – poruchy metabolismu aminokyselin, šok, metabolická acidóza, hypokalémie, sepse

NÚ – při dodržení dávkování a dodržení kontraindikací nebyly pozorovány

Při nedodržení dávkování může dojít ke vzniku metabolické acidózy, hyperamonémie

#### Chlorid sodný 10%

IS – infúzní roztok - koncentrovaný

I – hyponatrémie, hypochlorémie, hypotonií hyperhydratace

KI – hypernatrémie, hyperchlorémie, podávání s opatrností u hypokalémie

NÚ – akutní oběhové přetížení, osmotickou diurézu, hypernatremii, hyperchlorémii, flebitidu

#### KALIUM CHLORATUM 7,5%

IS – chlorid draselný

I – prevence a léčba hypokalémie, ztráty draslíku způsobené zvracením, na podkladě nefrotického syndromu

KI – hyperkalémie a všechny stavy, které k ní mohou mít pokles renálních funkcí, akutní dehydratace, metabolická acidóza

NÚ – při dodržení dávkování k nežádoucím účinkům nedochází

Předávkování má symptomy – únava, svalovou slabost, arytmie až zástavu srdce

#### Calcium Gluconicum 10%

I – léčba hypokalcemie

KI – přecitlivělost na glukonan vápěný, hyperkalcemie, hyperkaciurie

NÚ – hypotenze, bradykardie, srdeční arytmie, vazodilatace, zrudnutí, nauzea, zvracení, pocit horka, pocení

Magnesium surfuricum 10%

IS – myorelaxans, homeostatikum

I – pomocná léčba křečových stavů – neuropatie, preeklampsie, hypomagnezémie, malabsorpčním syndromem

KI – hypermagnezémie, hyperkalémie

NÚ – pocení, pokles krevního tlaku, poruchy srdeční činnosti

## Příloha č.2

<b>Jméno:</b>	<b>Rok narození:</b>
<b>Oddělení:</b>	<b>Lékařské diagnózy:</b> <b>Den hospitalizace:</b> 1.
<p>Rodina informována: <input checked="" type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> ne</p> <p>Stav klienta/tky: <i>stav po traumatu</i></p> <p>Nejbližší příbuzní: <input checked="" type="checkbox"/> rodiče <input type="checkbox"/> jiné: .....</p> <p>Kontakt v případě potřeby: <i>rodina</i></p> <p>Oslovení klienta/tky: <i>jménem</i></p> <p>Přijetí: <input checked="" type="checkbox"/> první <input type="checkbox"/> druhé <input type="checkbox"/> opakované <input type="checkbox"/> přeložen/a z: .....</p> <p>Operace: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano: kdy: ..... druh operace: .....</p> <p>Úraz: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano: kdy: ..... druh úrazu: .....</p> <p>Běžné dětské choroby: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano: jaké: .....</p> <p>Jiná onemocnění: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano: .....</p> <p>Současný stav: projevy, příznaky nemoci: <i>stav po traumatu v břiše; stav po křeči</i></p> <p>.....</p> <p>Alergie: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano: na co: .....</p>	
<b>Základní vyšetření sestrou:</b>	
<p>Dýchání: počet dechů: <i>32</i> min. <input checked="" type="checkbox"/> pravidelné <input type="checkbox"/> nepravidelné</p> <p>Kašel: <input type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano: <input type="checkbox"/> suchý <input type="checkbox"/> dráždivý <input type="checkbox"/> vlhký <input type="checkbox"/> vykašlává</p> <p><input type="checkbox"/> vzhled sputa: <i>řidký bílý</i></p> <p>Dušnost: <input checked="" type="checkbox"/> ne <input type="checkbox"/> ano <input type="checkbox"/> klidová <input type="checkbox"/> námahová</p> <p>Pomůcky k dýchání: <input type="checkbox"/> kyslíkové brýle <input type="checkbox"/> kyslíková maska</p> <p>UPV : <input type="checkbox"/> ne <input checked="" type="checkbox"/> ano: .....</p> <p>Puls: počet: <i>90</i> min. <input checked="" type="checkbox"/> pravidelný <input type="checkbox"/> nepravidelný <input type="checkbox"/> mělký <input type="checkbox"/> plný <input type="checkbox"/> nitkovitý</p> <p>Krevní tlak: <i>100/65/102</i> mmHg</p> <p>TT: <i>36,8</i> °C <i>nečtené</i></p>	

Výška:.....cm Váha: 16.....kg

Užívání léků:  ne  ano,

jaké:.....

Stav kůže:  suchá  olupující se  otoky  napjatá  vyrážka  eroze  jizvy

jiné: blea

Nehty:  ulámané  třepí se  pěstěné  čisté  špinavé

Dekubity:  ne  ano: lokalita.....

Hrudník: bez dehtu; postelový vlnený ro (přítel je sámo), v prahu oslehy

Břicho: mírně; jito nehmot

Genitál: divci; bez padeho fohn

Končetiny: bez dehtu

Vědomí: jasné  zastřené  somnolence  sopor  bezvědomí

GCS: 3..... bodů\*

Orientace:  plně orientovaná:  osobou  místem  časem

částečně orientovaná:  osobou  místem  časem  dezorientovaná

Bolest:  ne  ano... hodnocení bolesti dle Sparhotta\*\* 0-1 bod

Enterální příjem:  ne  ano: .....

Parenteální výživa:  ne  ano: VI. 30ml/h

Moč: spontánní  ne  ano

PMK:  ne  ano č. 7. zaveden 3.6.08

Stolice:  ne  ano: jaká.....

INVAZE

Periferní kanyly: ne ~~ano~~ - dne: 1. kde: v. cubiti l. sin

Centrální kanyly: ne ~~ano~~ - dne: 1. kde: v. femoralis l. sin

Endotracheální kanyla : ne ~~ano~~ - č. 4.5. nosem... ústy 14. cm den 1.

PMK : ne ~~ano~~ - č. 8. zaveden 1. den

Nasogastrická sonda: ne ~~ano~~ - č. 10. den 1.

Datum: 26.08 Podpis sestry: Šta

\* Hodnocení Glasgow Coma Scale příloha č.3  
 \*\* Hodnocení bolesti dle Sparhotta příloha č.4

### Příloha č.3

#### Glasgow Coma Scale (GCS)

Otevření očí	dospělí a větší děti	malé děti
1	neotvírá	neotvírá
2	na bolest	na bolest
3	na oslovení	na oslovení
4	spontánně	spontánně
Nejlepší hlasový projev		
1	žádný	žádný
2	nesrozumitelné zvuky	na algický podnět sténá
3	jednotlivá slova	na algický podnět křičí nebo pláče
4	nedekváttní slovní projev	spontánně křičí, pláče, neodpovídající reakce
5	adekváttní slovní projev	brouká si, žvatlá, sleduje okolí, otáčí se za zvukem
Nejlepší motorická odpověď		
1	žádná	žádná
2	na algický podnět nespecifická extenze	na algický podnět nespecifická extenze
3	na algický podnět nespecifická flexe	na algický podnět nespecifická flexe
4	na algický podnět úniková reakce	na algický podnět úniková reakce
5	na algický podnět cílená obranná reakce	na algický podnět cílená obranná reakce
6	na výzvu adekváttní motorická reakce	normální spontánní pohyblivost
Vyhodnocení		
nad 13	lehká porucha vědomí	
9 - 12	středně závažná porucha vědomí	
do 8	závažná porucha vědomí	

**Příloha č.4**

**Sledování projevů bolesti u dítěte**

(modifikace Sparhotta)

**Záznam o skórování bolesti**

Dat	čas	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6	8	
	4.6.08	tvář	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	pohyby	○	∧	○	○	○	∧	○	○	∧	○	○	○		
	barva	○	○	○	∧	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
	celkem	○	∧	○	∧	○	∧	○	○	∧	○	○	○	○	
Dat	čas	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6	8	
	tvář														
	pohyby														
	barva														
	celkem														
Dat	čas	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6	8	
	tvář														
	pohyby														
	barva														
	celkem														
Dat	čas	8	10	12	14	16	18	20	22	24	2	4	6	8	
	tvář														
	pohyby														
	barva														
	celkem														

## Skórování bolesti:

### tvář

0 – relaxace relaxovaná svalstvo tváře bez vrásek hluboký spánek, klidné bdění	1 – vystrašenost vystrašená zamračený, bloudivý pohled, potevřená ústa	2 – sklíčenost sklíčená bolestí tichý pláč, útrpný výraz, svraštěné rty, obočí	3 – rezignace strnulá vyhýbavý pohled fixovaný na 1.místo, nepláče
--	--	---	--

### pohyby

0 relaxované končetiny, ruce volně v pěst	1 neklid, trhavé pohyby, zvýšený MORO reflex	2 opistotonus, šetření bolestivé oblasti	3 rigidita, imobilita
--	---	---	-----------------------------

### barva

0 růžová	1 červená	2 bledá, mramorová	3 různá
-------------	--------------	--------------------------	------------

<b>hodnocení:</b> 0	<i>relaxované dítě bez projevů bolesti</i>
1 – 2	<i>přechodné projevy bolesti</i>
3 – 4	<i>přechodná bolest, dobře reaguje na utišování</i>
5	<i>dítě vnímá bolest, na utišování reaguje slabě</i>
6	<i>dítě je sklíčené, iritované, má intenzivní, trvalou bolest</i>



## Sledování mimických projevů v obličeji dítěte:

Čelo:	přítomny vrásky
Obočí	svraštěné, příčné brázdy nad a mezi obočím
Víčka:	vyklenutá, svraštělá
Nasolabiální rýhy:	zvýrazněné, nad rýhami se vytvořily valy
Ústa:	otevřená, skleslé koutky, křivé rty
Jazyk:	napjatý, vyhnutý nahoru, z jazyka se vytvořil žlábek
Brada:	chvěje se



**Příloha č.5**

Datum	Ošetřovatelská diagnóza	Cíle (terákieobé, dlouhodobé)	Plán ošetřovatelské péče	Efekt poskytnuté péče	Podpis sestry
4.6.08	pochopení - odvážlivě dýchání	-vzdát předchozí dýchání zadržet hrudníkovou a DCO: 100 zároveň o pískání krev kreveta kůže nř krev nobil krevní plynů Sic krev kůže nř spíše přítom	obsazení sestry z DCO, DCO podlepráží zvládnout a ovládat vdech smeš. normální krevní tlak zároveň norm. hrudníková zároveň: 100% a 100% zároveň 100% a 100% zároveň 100% a 100%	Kř. prováděním obsazení a účinnou vdechů a hrudní zároveň 100% a 100% zároveň 100% a 100% zároveň 100% a 100%	Stem
4.6.08	stavu krevní spíše smaligata - příhod	kreveta kůže krev zároveň krev	Sikovat - pískání vdechů a zároveň: 100% a 100% zároveň 100% a 100% zároveň 100% a 100%	zároveň 100% a 100% zároveň 100% a 100% zároveň 100% a 100%	Stem
4.6.08	Tasová krev zároveň krev	zároveň normálně, zároveň 100% a 100% zároveň 100% a 100%	normálně krevní tlak zároveň 100% a 100% zároveň 100% a 100%	normálně krev zároveň 100% a 100% zároveň 100% a 100%	Stem

Datum	Ošetrovateľská diagnóza	Cieľ (kritériá, dĺžka trvania)	Plán ošetrovateľskej péče	Efekt poskytnutej péče	Podpis sestry
4.10.08	Zvýšená telesná teplota súvisiaci s zápalom imunity	Pacientka bude bez anamnéz zápalových reakcií	Pacientka sledovaná prečíslenými miestami v oddelení (na 12 hodín) pacientka bude užívať antipyretiká podľa potreby na udržanie teploty pod 38,5°C	Pacientka má normálnu telesnú teplotu pod 38,5°C všetky dni	
			Pacientka bude mať normálnu telesnú teplotu pod 38,5°C	Pacientka má normálnu telesnú teplotu pod 38,5°C všetky dni	

Datum	Ošetrovateľská diagnóza	Cieľ (krátkodobý, dlhodobý)	Plán ošetrovateľské péče	Efekt poskytnutej péče	Podpis sestry
14.08	Dúľa vajúca napätie 2. stupňa inocinnou ischúpi + pnv	Znížiť možnú úroveň účin katetrovej seče	Aspiráciu pľúcneho hnoja, ischúpi a vylú katetra ošetr. nálež. ligdu konk. kasačky kú Doktrinu asepietiky postupný výči o pnv skladom hygieny + cel	Pacientka je na pri stanoch katetrovej seče správne bez znárodn úroveň moc. uč	[Signature]
14.08	Dúľa s gnoj. seč. ischúpi účinu	BCN súvisu. ľuden účinu účin súvisu. ľuden účin a pov. porušu.	Apikar. kapač. 3 gld 30 cc v 24 Ošetr. eta a dúvin ischúpi a 34	BCN súvisu účin účinu Dúvin ischúpi 4 g účin a pov. porušu účinu	[Signature]

## Příloha č.6

### Rozšířená stupnice Nortonové

<b>B o d y</b>	<b>Schopn ost spolu prá- ce</b>	<b>V ě k</b>	<b>Stav kůže</b>	<b>Jiné nemo- ci</b>	<b>Celkov ý stav</b>	<b>Vědomí</b>	<b>De- nní akti- vi- ty</b>	<b>Pohy- bli- vost</b>	<b>Inkontine- nce</b>
<b>4</b>	dobrá	do 10 let	velmi dobrá	žádné	dobrá	jasné	nez- á- vislý	bez omez- e- ní	není
<b>3</b>	částeč- ná	do 30	dobrá	1	uspokoji- vý	somnole- ntní	mírn- ě závi- slý	částe- č- ně omez- e- ná	občasná
<b>2</b>	malá	do 60	intakt- ní, vlhká	2	špatný	zmatený	vel- mi závi- slý	velmi omez- e- ná	trvalá - moči
<b>1</b>	žádná	60 +	atrofic- ká, alergi- c- ká	více než 2	velmi špatný	komatóz- ní	zcel- a závi- slý	mobil- ní	moči i stolice

Riziko vzniku dekubitu: 25-24 bodů – nízké

23-19 bodů – střední

18-14 bodů – vysoké

13-9 bodů – velmi vysoké

## Příloha č.7

### Výsledky krevních vyšetření 1.den hospitalizace

#### Krevní obraz + diferenciál

	<b>rozměr</b>	<b>referenční meze,děti</b>	<b>naměřené hodnoty</b>
leukocyty	10 <sup>9</sup> /l	3,8-10,5	14,4
erythrocyty	10 <sup>12</sup> /l	4,0-5,2	4,26
hemoglobin	g/l	110-150	98
hematokrit		0,40-0,52	0,29
trombocyty	10 <sup>9</sup> /l	135-450	268
segmenty	%	45-58	19
tyče	%	0 - 3	11
lymfocyty	%	27-41	67
monocyty	%	2-8	2
eosinofily	%	1-4	1

#### Biochemie

	<b>rozměr</b>	<b>referenční meze</b>	<b>naměřené hodnoty</b>
natrium	mmol/l	136 – 145	129
kalium	mmol/l	3,80 – 5,20	3,7
calcium	mmol/l	2,20 – 2,60	2,31
chloridy	mmol/l	98 – 108	98
urea	mmol/l	1,8 - 6,7	2,6
kreatinin	μmol/l	31,0 – 62,0	50
ceklová bílkovina	g/l	58 – 77	56,1
ALT	μkat/l	0,10 – 0,63	3,27
AST	μkat/l	0,10 – 0,63	5,01
glykémie	mmol/l	3,33 – 5,60	28
CRP	mg/l	méně než 5,0	0,1

#### ABR

	<b>rozměr</b>	<b>referenční meze</b>	<b>naměřené hodnoty</b>
pH	-	7,36 – 7,44	7,227
pCO <sub>2</sub>	kPa	4,4 – 5,7	4,3
pO <sub>2</sub>	kPa	9,9 – 14,3	11,7
st. HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mmol/l	22 – 26	13,9
akt. HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	mmol/l	22 – 26	12,9
BE	mmol/l	-2,5 – 2,5	-13,5
sat. HbO <sub>2</sub>	%	95 – 98	97

Koagulace

	<b>rozměr</b>	<b>referenční meze</b>	<b>naměřené hodnoty</b>
<b>INR</b>		0,8 – 1,2	1,3
<b>APTT</b>	sekundy	23 – 38	52,5
<b>AT3</b>	%	75 – 125	74
<b>fibrinogen</b>	g/l	2,0 – 4,5	2,1
<b>DDI</b>	mg/l	0,050 – 0,250	2741