

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2019**

**Martina Michálková, DiS.**

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Ošetrovatelství B5341

**Martina Michálková, DiS.**

Studijní obor: Všeobecná sestra 5341R009

**OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA PO  
KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACI**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: PhDr., Mgr. Jitka Krocová

PLZEŇ 2019

POZOR! Místo tohoto listu bude vloženo zadání BP/DP s razítkem.(K vyzvednutí na sekretariátu katedry.)Toto je druhá číslovaná stránka, ale číslo se neuvádí.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité prameny jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 31. 3. 2019.

.....

vlastnoruční podpis

## **Abstrakt**

Příjmení a jméno: Michálková Martina, DiS.

Katedra: Katedra ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Ošetrovatelská péče o pacienta po kardiopulmonální resuscitaci

Vedoucí práce: PhDr., Mgr. Jitka Krocová

Počet stran – číslované: 63

Počet stran – nečíslované: 31

Počet příloh: 11

Počet titulů použité literatury: 21

Klíčová slova: kardiopulmonální resuscitace, ošetrovatelské péče, sestra, pacient, mapa péče

Souhrn:

Bakalářská práce se zabývá ošetrovatelskou péčí o pacienta po kardiopulmonální resuscitaci (KPR).

V teoretické části jsme nastínili historii kardiopulmonální resuscitace, příčiny srdeční zástavy, klinický obraz pacienta se srdeční zástavou, doporučené postupy kardiopulmonální resuscitace u dospělých, monitorování pacienta v těžkém zdravotním stavu a specifika ošetrovatelské péče o pacienty hospitalizované po kardiopulmonální resuscitaci.

V praktické části jsou zpracovány a následně porovnány dvě kazuistiky pacientů po kardiopulmonální resuscitaci, kteří byli hospitalizováni na Anesteziologicko-resuscitačním oddělení FN Plzeň (ARO). Obě kazuistiky jsou zpracovány formou ošetrovatelského procesu, se stanovenými ošetrovatelskými diagnózami. Byla určena specifika ošetrovatelské péče o pacienty po kardiopulmonální resuscitaci.

## **Abstract**

Surname and name: Michálková Martina, DiS.

Department: Department of Nursing and Midwifery

Title of thesis: Nursing care of patient after cardiopulmonary resuscitation

Consultant: PhDr., Mgr. Jitka Krocová

Number of pages – numbered: 63

Number of pages – unnumbered: 31

Number of appendices: 11

Number of literature items used: 21

Keywords: cardiopulmonary resuscitation, nursing care, nurse, patient, process of healthcare

### Summary:

This thesis focuses on the nursing care of patient after cardiopulmonary resuscitation (CPR).

The theoretical part outlines the history of cardiopulmonary resuscitation, causes of cardiac arrest, clinical picture of cardiac-arrest patients, recommended practices as appropriate for cardiopulmonary resuscitation of adult patients, patient monitoring in serious medical condition and the specificities of nursing care for patient hospitalized after CPR.

In the practical part two case analyses of patients after cardiopulmonary resuscitation that were hospitalized in anaesthetics and intensive care department of teaching hospital in Pilsen are covered and compared. Both of analyses are elaborated in form of nursing process with defined nursing diagnosis. The nursing care specificities of patient after cardiopulmonary resuscitation were defined.

## **Předmluva**

Dlouho jsem přemýšlela, jaké téma si zvolit pro svou bakalářskou práci. Chtěla jsem, aby se problematika týkala pacientů v intenzivní péči. Pracuji na ARU, problematika je mi tedy velmi blízká. V práci jsem zpracovala kazuistiky pacientů po kardiopulmonální resuscitaci, věnovala jsem se hlavně specifickým ošetrovatelské péče, způsobům monitorace a úloze všeobecné sestry v péči o tyto pacienty. K práci sestry v intenzivní péči patří i spolupráce s rodinou pacienta, v mém případě mi manželky obou pacientů pomohly získat cenné informace do mé praktické části kvalifikační práce. Výstupem této bakalářské práce je mapa péče o pacienty po kardiopulmonální resuscitaci.

## **Poděkování**

Děkuji PhDr., Mgr. Jitce Krocové za odborné vedení práce, poskytování rad a věnovaný čas. Dále děkuji pracovníkům ARO Bory za poskytování informací a děkuji manželkám pacientů, které mi poskytli informace. Poděkování patří i mému manželovi a rodině za podporu a trpělivost.

# OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ .....	11
SEZNAM ZKRATEK .....	12
ÚVOD.....	15
TEORETICKÁ ČÁST .....	16
1 KARDIOPULMONÁRNÍ RESUSCITACE .....	16
1.1 Definice.....	16
1.2 Historie.....	16
1.3 Srdeční zástava .....	17
1.4 Indikace a kontraindikace neodkladné resuscitace .....	17
1.5 Základní neodkladná resuscitace .....	18
1.5.1 Řetězec přežití .....	18
1.5.2 Základní neodkladná resuscitace u dospělých.....	19
1.5.3 Použití automatizovaného externí defibrilátoru .....	19
1.6 Rozšířená neodkladná resuscitace .....	20
1.6.1 Postup při rozšířené neodkladné resuscitaci.....	20
1.6.2 Zajištění dýchacích cest.....	21
1.6.3 Aplikační cesty při kardiopulmonální resuscitaci .....	22
1.6.4 Farmakoterapie při kardiopulmonální resuscitaci .....	23
1.6.5 Defibrilace .....	24
1.7 Ošetrovatelská péče o pacienta po kardiopulmonální resuscitaci.....	25
1.7.1 Příjem pacienta po kardiopulmonální resuscitaci na oddělení .....	25
1.7.2 Monitorace pacienta po kardiopulmonální resuscitaci .....	26
1.7.3 Monitorace dýchacího systému .....	27
1.7.4 Monitorace kardiovaskulárního systému.....	27
1.7.5 Monitorace tělesné teploty.....	28
1.8 Regulace tělesné teploty .....	28
1.9 Asistence sestry u invazivních vstupů a péče o ně .....	29
1.10 Péče o dýchací cesty.....	31
1.11 Výživa pacienta po kardiopulmonální resuscitaci.....	32
1.12 Hygienická péče u pacienta po kardiopulmonální resuscitaci .....	33
1.13 Vyprazdňování u pacienta po kardiopulmonální resuscitaci.....	34
1.14 Komunikace sestry s pacientem po kardiopulmonální resuscitaci.....	34
1.15 Prevence infekcí spojených se zdravotní péčí.....	36
1.16 Ošetrovatelský proces .....	36
1.16.1 Fáze ošetrovatelského procesu .....	37



PRAKTICKÁ ČÁST .....	39
2 PRAKTICKÁ OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST.....	39
2.1 Formulace problému .....	39
2.2 Cíl a úkoly práce .....	39
2.2.1 Hlavní cíl .....	39
2.2.2 Dílčí cíle .....	39
2.3 Výzkumné problémy/otázky.....	39
2.4 Charakteristika sledovaného souboru .....	39
2.5 Metodika práce .....	40
2.5.1 Zvolený model ošetrovatelské péče.....	40
2.5.2 Čtrnáct komponentů základní ošetrovatelské péče.....	40
2.6 Organizace výzkumu .....	41
3 KAZUISTIKY .....	42
3.1 Kazuistika 1 .....	42
3.2 Přednemocniční neodkladná péče.....	42
3.2.1 Status presens dle výjezdové dokumentace.....	42
3.3 Nemocniční neodkladná péče .....	42
3.3.1 Měřené údaje při příjmu .....	42
3.3.2 Fyzikální vyšetření .....	43
3.3.3 Vyšetření a terapie .....	44
3.3.4 Diagnostický závěr .....	44
3.3.5 Anamnéza .....	44
3.3.6 Průběh hospitalizace .....	44
3.4 Ošetrovatelské posouzení podle modelu Virginie Henderson .....	46
3.5 Ošetrovatelské diagnózy .....	50
Cíl .....	51
3.6 Kazuistika 2 .....	58
3.7 Přednemocniční péče .....	58
3.7.1 Status presens dle výjezdové dokumentace.....	58
3.8 Nemocniční péče.....	58
3.8.1 Měřené údaje při příjmu .....	59
3.8.2 Fyzikální vyšetření .....	59
3.8.3 Vyšetření a terapie .....	60
3.8.4 Diagnostický závěr .....	60
3.8.5 Anamnéza .....	60
3.8.6 Průběh hospitalizace .....	61
3.8.7 Zvolený model ošetrovatelské péče.....	62

3.9	Ošetrovatelské posouzení podle modelu Virginie Henderson .....	62
3.10	Ošetrovatelské diagnózy .....	67
3.11	Hodnocení výsledků .....	72
DISKUZE .....		73
ZÁVĚR .....		77
SEZNAM LITERATURY .....		78
SEZNAM PŘÍLOH .....		81
PŘÍLOHY .....		82
	Příloha 1– Algoritmus základní neodkladné resuscitace u dospělých.....	82
	Příloha 2 – AED .....	83
	Příloha 3- Označení místa s AED.....	84
	Příloha 4- Algoritmus základní neodkladné resuscitace u dospělých .....	85
	Příloha 5- Trojitý hmat .....	86
	Příloha 6- Endotracheální intubace .....	87
	Příloha 7- Komorová fibrilace.....	88
	Příloha 8 – Komorová tachykardie.....	89
	Příloha 9 – All in one.....	90
	Příloha 10 – Mapa péče o pacienta po KPR .....	91
	Příloha 11 – Povolení k získávání informací ve FN Plzeň.....	94

## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Algoritmus základní neodkladné resuscitace a použití AED.....	82
Obrázek 2: AED .....	83
Obrázek 3: Označení místa s AED .....	84
Obrázek 4: Algoritmus rozšířené neodkladné resuscitace u dospělých .....	85
Obrázek 5: Trojitý hmat .....	86
Obrázek 6: Endotracheální intubace.....	87
Obrázek 7: Komorová fibrilace .....	88
Obrázek 8: Komorová tachykardie.....	89
Obrázek 9: All in one.....	90
Obrázek 10: Mapa péče o pacienta po KPR .....	91
Obrázek 11: Povolení k získávání informací ve FN Plzeň.....	94

## SEZNAM ZKRATEK

ABR – acidobazická rovnováha

AED – automatizovaný externí defibrilátor

ALS – rozšířená neodkladná resuscitace (advanced life support)

ARO – Anesteziologicko-resuscitační oddělení

BAL – bronchoalveolární laváž

BLS – základní neodkladná resuscitace (Basic life support)

bpn – bez patologického nálezu

CO – srdeční výdej (cardiac output)

CO<sub>2</sub> – oxid uhličitý

CT – výpočetní tomografie

CVP – centrální žilní tlak (central venous pressure)

CŽK – centrální žilní katétr

DC – dýchací cesty

DF – dechová frekvence

DIP – dlouhodobá intenzivní péče

DK – dolní končetiny

DÚ – dutina ústní

EEG – elektroencefalografie

ECHO - echokardiografie

EKG – elektrokardiograf

EP – evokované potenciály

ETCO<sub>2</sub> - kapnometrie

ETI – endotracheální intubace

ETK – endotracheální kanyla

FiO<sub>2</sub> – frakce kyslíku

GCS – glasgow coma scale

HAI - healthcare-associated infections

HK – horní končetiny

IM – infarkt myokardu

Insp.P – inspirační tlak

i.v.- intravenózní

JIP – jednotka intenzivní péče

KPR – kardiopulmonální resuscitace

NGS – nazogastrická sonda

NJS – nasojejunální sonda

NN – nozokomiální nákazy

NR – neodkladná resuscitace

pCO<sub>2</sub> – parciální tlak oxidu uhličitého

PEA – bezpulzová elektrická aktivita

PEG – perkutánní endoskopická gastrostomie

PEEP – pozitivní tlak na konci výdechu

PMK – permanentní močový katétr

P-SIMV – plně řízená tlaková ventilace

PSV- podpůrná tlaková ventilace

PŽK – periferní žilní katétr

ROSC – známky obnovení spontánní cirkulace

RZP – rychlá záchranná pomoc

SpO<sub>2</sub> – pulzní oxymetrie

TANR – telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

Tbl. – tableta

TEN – tromboembolická nemoc

TF – tepová frekvence

Ti. – trigger inspirační

TTM – cílená regulace tělesné teploty (targeted temperature management)

ZZS – Zdravotnická záchranná služba

## ÚVOD

V současné době, plné spěchu a stresu, se zvyšuje počet civilizačních chorob, je zde také velké riziko možných náhle vzniklých situací vyžadujících reakce zachraňující život člověka. Každý člověk by měl být schopen v takové situaci rychle zasáhnout. Znalost, postupů při kardiopulmonální resuscitaci (KPR) je nezbytná i pro laiky, pro zdravotníky je znalost samozřejmostí. Péče o pacienta po kardiopulmonální resuscitaci vyžaduje intervence odborníků, kteří poskytují pacientovi vysoce specializovanou péči na odděleních anesteziologie a resuscitace. Volba tématu této bakalářské práce byla víceméně záměrná. Inspirací pro toto téma je oddělení, na kterém pracuji. V práci jsou popsány dvě případové studie, u těchto pacientů jsem se podílela na komplexní péči společně s dalším zdravotnickými pracovníky.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části je popsána problematika kardiopulmonální resuscitace. Zmiňujeme zde krátce historii, doporučené postupy, defibrilaci a následnou léčbu po kardiopulmonální resuscitaci. V praktické části této bakalářské práci jsme použili kvalitativní výzkum, metodou ošetrovatelského procesu. Za tímto účelem jsme se zajímali o anamnézu a průběh onemocnění pacientů. Výzkum probíhal u pacientů v bezvědomí, proto získávání informací nebylo možné od nich, informace jsem získávala od manželek pacientů.

Cílem práce bylo určit specifika ošetrovatelské péče o pacienty po KPR. Výstupem z práce je mapa péče o pacienty po KPR.

Pro svoji práci jsem čerpala informace především z knižních zdrojů. Všechna literatura, ze které jsem čerpala do své bakalářské práce, nebyla starší 10 let, kromě jedné, kterou jsem použila pro její jedinečnost. Dále jsem informace a obrázky čerpala z elektronických zdrojů.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 KARDIOPULMONÁRNÍ RESUSCITACE

### 1.1 Definice

Každý z nás, tedy i laická veřejnost by pojem KPR měla znát, dále znát zásady první pomoci v téhle situaci a umět je použít v praxi. Měli bychom si uvědomit, že život postiženého mnohdy závisí právě na poskytnuté první pomoci. Existuje řada definic kardiopulmonální resuscitace, ale všechny zdůrazňují podporu, či náhradu vitálních funkcí.

*„Neodkladná resuscitace je soubor jednoduchých a logicky na sebe navazujících postupů, které mají při srdeční zástavě sloužit k neprodlenému obnovení dodávky okysličené krve do mozku. Po 4 -5 minutách od zástavy oběhu okysličené krve mozdem začínají při běžné teplotě nenávratně odumírat mozkové buňky.“ (Šeblová, 2013 s. 107)*

I když se profesionálním záchráncům podaří krevní oběh obnovit, mozkové funkce mohou být v důsledku nesprávně prováděné laické resuscitace poškozené a u pacienta nedojde k obnovení původní kvality života. Proto je kladen takový důraz na správné provádění neodkladné resuscitace v terénu ještě před příjezdem záchranné služby (Šeblová, 2013 s. 105- 107).

### 1.2 Historie

Historie resuscitace je známa již z dávné historie. Zajímavostí je již biblický údaj o úspěšném kříšení zdánlivě mrtvého dítěte prorokem Eliášem dýcháním z plic do plic ústy. Neodkladná resuscitace (NR) založená na racionálním podkladu však vzniká až v druhé polovině dvacátého století (Šeblová, 2013 s. 105).

Dr. William Bennett Kouwenhoven vyvinul v roce 1932 první zařízení pro defibrilaci srdce pomocí elektrického výboje. V roce 1947 chirurg Claude Beck jako první úspěšně defibriloval lidské srdce během operace na otevřeném hrudníku. Rok 1956 přinesl první úspěšnou externí defibrilaci, ve stejném roce bylo i popsáno dýchání z úst do úst. 1960 byl rok vyvinutí kardiopulmonální resuscitace. Skupina tří lékařů William Bennett Kouwenhoven, Guy Knickerbocker a James Jude přišli náhodně v experimentu při defibrilaci psů na efekt kompresí hrudníku manuálními elektrodami defibrilátoru. Dosáhli tak pulzu na femo-



rální tepně, který dále zkoumali. Tento experiment měl zásadní význam pro další rozvoj resuscitačních postupů. V roce 1992 byl založen mezinárodní výbor pro resuscitaci. Rok 2000 je prvním rokem, kdy byly vydány doporučené postupy v resuscitaci, od té doby se po 5 letech vždy obnovují (Klementa, 2014 s. 11- 13).

### **1.3 Srdeční zástava**

Srdeční zástava až do zavedení postupů neodkladné resuscitace nevyhnutelně končila smrtí, resp. byla za smrt považována. Srdeční zástavu můžeme chápat jako netěžší formu šokového stavu, během níž je náhle zastavena dodávka kyslíku a metabolických substrátů tkáním a orgánům (Šeblová, 2013 s. 52).

Zástava oběhu vede v krátkém časovém intervalu k selhání dalších životních funkcí. Během 10-15 vteřin dochází k bezvědomí, terminální lapavé dechy (gasping) přetrvávají u postiženého 60-90 vteřin. Rozhodující pro přežití zástavy oběhu je včasné obnovení aerobního metabolismu glukózy v neuronech centrální nervové soustavy, před vznikem nezvratných změn (Šeblová, 2013 s. 14).

Příčiny srdeční zástavy mohou být různé. Rozdělila bych je do dvou skupin.

- **Primární**

Mezi primární příčiny řadíme onemocnění srdce, např.: rozsáhlý infarkt myokardu (IM)

- **Sekundární**

Sekundární příčiny jsou důsledkem dějů, odehrávající se mimo srdce, jako například vykrvácení, intoxikace, hypoxie či asfyxie, masivní plicní embolie

### **1.4 Indikace a kontraindikace neodkladné resuscitace**

Indikací k zahájení neodkladné KPR je několik. KPR zahajujeme v případě, že postižený člověk nedýchá, nebo dýchá nedostatečně – tzv. gasping, nebo u něj došlo k srdečnímu selhání, s tím souvisí i porucha vědomí – bezvědomí. U laické veřejnosti se udává, že se KPR má začít vždy, pokud je postižený v bezvědomí, bezdeší, či nedostatečného dýchání (lapavé dechy) (Frei, 2015 s. 18).

Kontraindikací k zahájení KPR je také několik. Resuscitace se nezahajuje, pokud jsou přítomné známky biologické smrti, ke kterým patří posmrtná ztuhlost a posmrtné skvrny. Dále se resuscitace nezahajuje u pacientů v terminálních stádiích nevléčitelných chorob. O takových kontraindikacích ale musí rozhodnout profesionální záchránce. Kontraindikací jsou zranění neslučitelná se životem. Samotný věk postiženého není omezením pro zahájení KPR (Frei, 2015 s. 20).

## **1.5 Základní neodkladná resuscitace**

Základní neodkladná resuscitace z anglického Basic life support (BLS), zahrnuje postupy, které mají být učiněny laikem, aby mohla být odvrácena smrt postižené osoby. Tyto postupy jsou jednoduché, snadno naučitelné a opakovatelné (Adamus, 2012 s. 286).

Nejdůležitější je rychlost poskytnutí první pomoci, při zástavě oběhu není dodávána okysličená krev do mozku ale i ostatních orgánů. Po 5 minutách neokysličení mozkových buněk už dochází k trvalým změnám na mozku. Proto je důležitá rychlost a reakce záchránce. Jako další důležitou věc při poskytování první pomoci bych chtěla zmínit intenzitu stlačování hrudníku, to jak hluboko a rychle hrudník stlačujeme.

### **1.5.1 Řetězec přežití**

Řetězec přežití spojuje životně důležité úkony pro úspěšnou resuscitaci.

- **Rozpoznání závažných příznaků a přivolání pomoci**

Pokud pacient před upadnutím do bezvědomí udává bolest na hrudi, jsou příznaky kardiální a je důležité tento příznak nahlásit Zdravotnické záchranné službě (ZZS). V tomto případě hrozí právě srdeční zástava. Pokud již došlo ke vzniku srdeční zástavy, její včasné rozpoznání je rozhodující pro rychlé přivolání ZZS a okamžité zahájení KPR. Hlavními příznaky jsou bezvědomí a nepřítomnost normálního dýchání.

- **Zahájení kardiopulmonální resuscitace**

Okamžité zahájení KPR dvoj- až čtyřnásobně zvyšuje šanci na přežití srdeční zástavy. Když jde o základní neodkladnou resuscitaci, tedy laickou resuscitaci, je záchránce po telefonu instruován k provádění nepřerušované srdeční masáže. Pokud je to možné, měli by vyškolení záchránci provádět srdeční masáž v kombinaci

s umělým dýcháním. Masáž musí být prováděna až do příjezdu a předání resuscitace profesionální pomoci (Šeblová, 2015 s. 11).

- **Časná defibrilace**

Defibrilace provedené do 3-5 minut od kolapsu může zvýšit šanci na přežití až na 50-75%. Tohoto výsledku docílíme za pomoci veřejně dostupných Automatizovaných externích defibrilátorů (AED) (Šeblová, 2015 s. 17).

- **Časná rozšířená neodkladná resuscitace a standardizovaná poresuscitační péče**

Rozšířená neodkladná resuscitace, tedy resuscitace prováděná profesionály s pomůckami, zahrnuje zajištění dýchacích cest (DC), aplikaci léků a je nutná pokud nejsou úvodní resuscitační postupy úspěšné (Šeblová, 2015 s. 18).

### **1.5.2 Základní neodkladná resuscitace u dospělých**

Obrázek č. 1 ukazuje krok po kroku postup při nalezení postiženého v bezvědomí a popř. následnou resuscitaci i s použitím AED. Viz Příloha, Obrázek 1

Vědomí zjistíme oslovením, popřípadě jemným zatřesením. Když postižený nereaguje, zjistíme stav dýchání, pokud postižený nedýchá, zakloníme hlavu, zavoláme si pomoc z okolí a voláme na ZZS. Zahájíme resuscitaci, dispečerka ze ZZS nám po telefonu radí, pomáhá a při tom zjišťuje informace o zraněném a posílá na místo posádku s lékařem. Po telefonu poskytuje Telefonicky asistovanou neodkladnou resuscitaci (TANR) (Šeblová, 2015 s. 12).

Resuscitaci provádíme v poměru 30 stlačení hrudníku: 2 vdechům. Stlačování se provádí alespoň do hloubky 5 cm hrudníku a frekvencí nejméně 100/min. Pokud je příležitost použití AED, použijeme ho (Šeblová, 2015 s. 16).

### **1.5.3 Použití automatizovaného externí defibrilátoru**

AED jsou bezpečné a účinné přístroje i při použití laickými záchránci s minimálním nebo žádným výcvikem. AED často umožní provedení defibrilace několik minut před příjezdem profesionální pomoci. Nalepování elektrod jde samozřejmě nejlépe, pokud jsou dva záchránci. Jeden záchránce masíruje a druhý mezitím obsluhuje AED. Po zapnutí přístroje už radí hlasová nápověda, vyzývá k srdeční masáži, poté doporučuje chvíli na pacienta nesahat, přístroj v tu chvíli analyzuje rytmus. Pokud je rytmus indikovaný k defibrilaci,

přístroj vyzve záchrance, aby odstoupily od pacienta a defibriluje. Tento postup se opakuje do doby příjezdu pomoci (Šeblová, 2015 s. 16- 17). Viz Příloha, Obrázek 2

Instalace AED má význam zejména v místech, kde se vyskytuje vyšší počet osob, např.: letiště, letadla, nádraží, stadiony, městské úřady, polikliniky atd. Nebo místa, která jsou špatně dostupná pro záchrannou službu (Adamus, 2012 s.294). Viz Příloha, Obrázek 3

## **1.6 Rozšířená neodkladná resuscitace**

Rozšířená neodkladná resuscitace z anglického Advanced life support (ALS). Rozšířenou neodkladnou resuscitaci poskytují všichni proškolení zdravotníci. Úroveň poskytnuté neodkladné resuscitace je závislá na zařízení či typu oddělení. Nejvyšší rozsah ALS ve zdravotnickém zařízení poskytuje oddělení urgentního příjmu, jednotka intenzivní péče (JIP) a ARO (Adamus, 2012 s. 300).

### **Charakteristika rozšířené neodkladné resuscitace:**

- ALS poskytovaná vyškolenými zdravotníky
- Aplikace kyslíku
- Aplikace farmak
- Použití speciálních pomůcek a postupů (defibrilátor, monitor, intubace apod.)
- Navazuje na ni poresuscitační péče na specializovaných odděleních (Adamus, 2012 s. 300).

#### **1.6.1 Postup při rozšířené neodkladné resuscitaci**

Při zjištění bezvědomí a nepřítomnosti dýchání u pacienta postupujeme podle algoritmu neodkladné rozšířené resuscitace. Tenhle praktický postup se týká postupu ALS v nemocničním prostředí.

- Zjistíme, zda je pacient v bezvědomí
- Uvolnění DC
- Zavoláme resuscitační tým a zahájíme resuscitaci
- Resuscitaci provádíme v poměru 30 : 2 (komprese hrudníku: umělé vdechy)

- Hloubka stlačení je stejná jako u BLS – alespoň 5 cm a frekvence kompresí je také 100/min.
- Dle monitoru vyhodnotíme srdeční rytmus, zda je defibrilovatelný nebo ne-defibrilovatelný.
- Kontrolujeme pozici elektrod
- Zajistíme spolehlivé vstupy pro aplikaci léků.
- Zajistíme DC
- Podáváme Adrenalin 1mg po 3-5 minutách intravenózně (= do žilního řečiště) nebo intraoseálně (= do cévního řečiště cestou kostní dřeně).
- V případě potřeby podáváme další doporučené léky (ADAMUS, 2012).

Viz Příloha, Obrázek 4

### 1.6.2 Zajištění dýchacích cest

Mezi úkony během ALS patří zabezpečení a ventilace dýchacích cest. Použití obličejové masky, napojené na samorozpínací vak je bazální dovednost v této oblasti. Do rezervoáru na samorozpínacím vaku je přívod kyslíku 10l/min. Je takto možné dosáhnout vysoké koncentrace kyslíku ve vdechované směsi (Šeblová, 2013 s. 131).

Základem je správné držení hlavy a obličejové masky. Provádí se trojitý manévr, který zajistí správnou ventilaci pacienta. Je to záklon hlavy, otevření úst a předsunutí dolní čelisti (Adamus, 2012 s. 303). Viz Příloha, Obrázek 5

Pokud se nedaří udržet dýchací cesty průchodné a nelze tedy pacienta ventilovat, používají se pomůcky na zprůchodnění dýchacích cest: ústní a nosní vzduchovody, které mohou oddálit kořen jazyka od stěny hltanu. Pokud ani tenhle způsob nezprůchodní DC, může se zavést kombitubus, laryngální maska (Adamus, 2012 s. 304).

Dalším způsobem zajištěním DC je endotracheální intubace (ETI), při které se zavádí endotracheální kanyla (ETK) do průdušnice. Tento způsob, je považován za standard zabezpečení dýchacích cest. ETI je vyhrazena pro lékaře JIP, ARO a ZZS. Endotracheální rourka je trubička, která má na jednom konci koncovku pro napojení k ventilátoru, na druhém manžetu, která jí utěšňuje v dýchacích cestách. Tracheální rourka, se zavádí pod pří-

mou kontrolou zraku za hlasové vazy pomocí laryngoskopu. Po intubaci lékař prověřuje polohu endotracheální rourky poslechem nad oběma plicemi. Pokud je rourka zavedena příliš hluboko, zpravidla je její konec v pravém bronchu. Abychom ventilovali obě plíce, je nutno rourku povysunout. Endotracheální rourku je třeba pevně zafixovat k ústnímu koutku pacienta, aby nedošlo k dislokaci (Šeblová, 2013 s. 132). Viz Příloha, Obrázek 6

Po intubaci lze pacienta připojit na dýchací přístroj, nebo pokračovat v dýchání samorozpínacím vakem. Pokud pacienta připojíme na dýchací přístroj, poté v kardiopulmonální resuscitaci pokračujeme ve stejné frekvenci (100 stlačení/ min). Není potřeba synchronizovat dechy ventilátoru a komprese hrudníku. Ventilátor se nastaví na frekvenci 10 – 12 dechů/min (Šeblová, 2013 s. 132).

### **1.6.3 Aplikační cesty při kardiopulmonální resuscitaci**

Léky při kardiopulmonální resuscitaci mohou být podávány několika aplikačními cestami.

- **Intravenózní**

Po kanylaci periferní žilní linky zavedeme pomalu kapající infuzní roztok, k udržení průchodnosti kanyly a zaplachování léků. Periferní linka umožňuje nástup účinku léku kolem 30- 45 s. Po každém podání léku by měl být aplikován dostatečný proplach kanyly, doporučuje se 20 ml fyziologického roztoku (Adamus, 2012 s. 310).

Pokud měl pacient zaveden centrální žilní katétr už před zástavou, použijeme ho pro aplikace léků. Kanylace centrální žíly při KPR je zatížena nežádoucími účinky – zdržení či přerušeni srdeční masáže a pneumotoraxem (Adamus, 2012 s. 310).

- **Intraoseální**

Intraoseální vstup je doporučován po druhém neúspěchu o intravenózní periferní kanylu. Rychlost nástupu účinku léku je srovnatelná s aplikací do centrálního žilního katétru. Jehla je nastřelena nebo navrtána během několika sekund do kosti. Nejčastějšími místy zavedení jsou tibia, distální femur, hlavice humeru a sternum (Šeblová, 2013 s. 134).

#### 1.6.4 Farmakoterapie při kardiopulmonální resuscitaci

Během KPR je doporučené užití několika základních léků, které mohou pozitivně ovlivnit průběh KPR. Při aplikaci léků se nedoporučuje přestávat s kompresemi hrudníku.

- Adrenalin (amp. 1mg/ 1 ml)

Adrenalin je jedním ze základních léků využívaných při KPR, patří do skupiny léčiv – katecholaminy. Zvyšuje koronární i perfúzní tlak. U fibrilace komor může zvýšit účinnost prováděného defibrilačního výboje. Proto je indikován před defibrilací. Dávkování je obvykle 1mg intravenózně v pravidelném intervalu 3-5 minut KPR. Pokud přetrvává komorová tachykardie či fibrilace komor i po 3. defibrilačním výboji, je indikován Adrenalin současně s Amiodaronem.

- Amiodaron

Amiodaron patří mezi antiarytmika. Indikován je u fibrilace komor, která nereaguje na třetí defibrilační výboj. V tomto případě je před 4. výbojem indikována dávka 300 mg Amiodaronu. Pokud pacient na tuhle dávku nereaguje, je indikováno 150 mg Amiodaronu po 5. defibrilačním výboji. V případě, že nemáme možnost aplikovat Amiodaron, podáme Lidokain.

- Lidokain

Lidokain je alternativou při nemožnosti podat Amiodaron. Nesmí však být podán u pacienta, u kterého už během KPR byl aplikován Amiodaron. Obvyklé dávkování je 1 mg/1kg tělesné hmotnosti.

- Atropin

Atropin je během KPR využíván v případě bradykardie. Doporučené dávkování je 0,5 mg opakovaně, do celkové dávky 3 mg

(Frei, 2015 s. 29).

### 1.6.5 Defibrilace

Během kardiopulmonální resuscitace analyzujeme srdeční rytmus. U laické resuscitace s použitím AED, analyzuje rytmus právě AED a popřípadě dá potřebný defibrilační výboj.

V rozšířené kardiopulmonální resuscitaci máme možnost použít monofázický nebo bifázický defibrilátor. U monofázického defibrilátoru je standardní hodnota výboje 360 J. U bifázického defibrilátoru je hodnota výboje obvykle 150 J -200 J.

Rytmus dělíme na nedefibrilovatelný a defibrilovatelný rytmus.

- Nedefibrilovatelný rytmus

Jedná se o typ srdečního rytmu, kde není indikované podání defibrinačního výboje. KPR provádíme v algoritmu 30:2 (viz výše). Po každé druhé minutě vyhodnotíme rytmus na EKG a přítomnost pulzu na velkých tepnách. Mezi nedefibrilovatelné rytmy patří bezpulzová elektrická aktivita (PEA) a asystolie (Adamus, 2012 s. 302).

PEA je klinický stav, kdy není hmatný pulz při přítomnosti EKG elektrické aktivity. Asystolie je stav, kdy je na EKG izoelektrická linie.

- Defibrilovatelný rytmus

Defibrilace pacienta je indikována při zachycení některého z defibrilovatelných rytmů, kterými jsou komorová fibrilace a komorová tachykardie. Viz Příloha, Obrázek 7 a 8

Schematický postup při KPR s defibrilovatelným rytmem:

- Rychlé vyšetření pacienta, zhodnocení stavu
- Monitorace pacienta – hodnocení defibrilovatelného rytmu
- 1. defibrilace (360 J – monofázický defibrilátor, 150 J – bifázický defibrilátor)
- 2 minuty KPR v poměru 30:2, ventilace prováděna samorozpínacím vakuem
- Kontrola srdečního rytmu



- 2. defibrilace (360 J- monofázický defibrilátor, 200 – 360 J- bifázický defibrilátor)
- 2 minuty KPR v poměru 30:2
- Kontrola srdečního rytmu
- 3. defibrilace (360 J- monofázický defibrilátor, 200 – 360 J- bifázický defibrilátor)
- Podání 1 mg Adrenalinu, případně s 300 mg Amiodaronu
- 2 minuty KPR v poměru 30:2
- 4. defibrilace (360 J- monofázický defibrilátor, 200- 360J- bifázický defibrilátor)
- Pokračování KPR dle algoritmu až do obnovy srdečního oběhu či ukončení KPR a diagnostiky smrti (Frei, 2015 s. 27-28).

## **1.7 Ošetřovatelská péče o pacienta po kardiopulmonální resuscitaci**

Péče o pacienty po kardiopulmonální resuscitaci s sebou nese určité odlišnosti a tato péče se liší od péče o pacienta na standardním oddělení. Na specializované oddělení, nejčastěji na ARO, je pacient přijímán od RZS, ze standardního oddělení, či z jiného zdravotnického zařízení. Jsou to pacienti, u kterých došlo k selhání základních životních funkcí, nebo takové selhání hrozí. Už první kontakt s postiženým je zcela odlišný než kontakt s pacientem na jiných odděleních. Pacient je v bezvědomí, tlumen léky, dýchací cesty jsou zajištěné- nejčastěji ETK.

### **1.7.1 Příjem pacienta po kardiopulmonální resuscitaci na oddělení**

V případě náhlé zástavy oběhu pacienta na standardním oddělení, je personál na tuhle situaci proškolen a každé zdravotnické oddělení by mělo mít základní resuscitační pomůcky. Personál má za úkol tyto pomůcky, které musí být funkční a snadno dostupné, přivést k pacientovi a začít s resuscitací. V takovéhle situace je volán resuscitační tým, složený z anesteziologické sestry a lékaře.

Pacient je po příjezdu na ARO uložen na antidekubitní a plně polohovatelné lůžko. Lůžko je vybaveno monitorem, sloužícím ke sledování fyziologických funkcí. Dále jsou u lůžka lineární dávkovače pro aplikaci léků a infuzní pumpy. Sestra zbaví pacienta oblečení, to se později sepíše a uloží na určené místo na oddělení. Pacienti na ARO, leží z praktických důvodů nahý, jen přikrytí příkrývkou. Pacienti po KPR jsou připojeni na ventilátor, k umělé plicní ventilaci. Dále sestra připojí pacienta na monitor, viz kapitola monitorace pacienta po kardiopulmonální resuscitaci. Dále je dle ordinace lékaře odebrán biologický materiál a zajištěny další vyšetření.

### **1.7.2 Monitorace pacienta po kardiopulmonální resuscitaci**

Monitorace tvoří neoddělitelnou součást intenzivní medicíny. Na lůžkách intenzivní péče nebo na ARO probíhá monitorování vitálních funkcí nepřetržitě. Důvodem sledování fyziologických funkcí kontinuálně je včasná detekce patologických odchylek.

Existují různé druhy monitoringu. *Beside monitoring*, to znamená umístění monitoru u pacienta, je využíván na menších jednotkách, kde mají sestry monitor na dohled. Další možností monitoringu je *Centrální monitoring*, kdy je systém centralizován na jedno místo, sestra má v tomto případě kontrolovat fyziologické funkce všech pacientů na jednom místě. Poslední možností je *Kombinovaný monitoring*, který zahrnuje obě předchozí možnosti. Monitoring lze také rozdělit na invazivní a neinvazivní monitoring. Invazivní technikou monitoringu se rozumí porušení kožního krytu, kontakt monitorovacího čidla s tělními tekutinami či vydechovanými plyny pacienta. Při neinvazivním monitoringu k porušení kožního krytu nedojde.

Sestra pracující s kriticky nemocnými pacienty, kteří jsou kontinuálně monitorováni, musí ovládat práci s monitorem a znát normální hodnoty všech měřených parametrů. Samozřejmostí je zapisování naměřených hodnot do dokumentace. Mimo hodnot na monitoru také sestra sleduje např. polohu endotracheální kanyly, stav vědomí, soulad pacienta s ventilátorem, bilanci tekutin, stav kůže, charakter moči a stolice, obsah z nazogastrické sondy (NGS), účinky léků a o všem vede podrobnou dokumentaci.

Mezi nežádoucí aspekty monitorace patří nepřesná měření, chyby při sledování vitálních funkcí, artefakty a soustředění se více na monitory než na pacienta. Tím mám na mysli sledování monitoru a řízením se jen těmito hodnotami, stačí odlepená ekg elektroda, spadlé saturační čidlo a monitor může alarmovat a ukazovat nepravdivé hodnoty.

### 1.7.3 Monitorace dýchacího systému

K základním sledovaným parametrům patří monitorování dechové frekvence (DF). Jednou z možností sledování je metoda snímání DF, tedy pohyby hrudníku, z ekg elektrod, tato metoda je zatížena vysokou chybovostí, pohyby hrudníku mohou souviset nejen s dýcháním ale i s pohybem pacienta. U pacientů na umělé plicní ventilaci nejčastěji využíváme k monitoraci DF přímo dýchacím přístrojem.

Pulzní oxymetrie ( $SpO_2$ ) je neinvazivní metoda, která využívá rozdílné absorpce infračerveného záření hemoglobinem a oxyhemoglobinem při jeho průchodnosti tkání. Saturační čidlo se umísťuje na periferní části těla. Hodnoty jsou udávány v procentech, za normální hodnoty se považuje 95- 98%.

Kapnometrie ( $ETCO_2$ ) je metoda měřící koncentraci oxidu uhličitého ( $CO_2$ ) ve vydechované směsi (Bartůněk, 2016 s. 83- 85).

### 1.7.4 Monitorace kardiovaskulárního systému

Snímání křivky EKG je základem monitorování srdečního systému. EKG sledujeme ze tří nebo z pěti svodů. Snímání EKG záznamu probíhá kontinuálně, podle ordinace lékaře se registruje dvanáctisvodové EKG. EKG slouží ke sledování srdeční frekvence, srdečního rytmu a k odhalování poruch srdečního rytmu (Vytejková, 2013 s. 32).

Arteriální tlak, je tlak s diastolickou a systolickou hodnotou. Měříme ho dle standardů oddělení nebo dle ordinace lékaře po různě dlouhých intervalech. Krevní tlak lze měřit neinvazivní nebo invazivní cestou.

- Neinvazivní měření krevního tlaku se na lůžkách intenzivní péče provádí manžetou napojenou k monitoru. Na monitoru si lze nastavit intervaly, po kterých se bude krevní tlak měřit sám.
- Invazivní měření krevního tlaku je využíváno u kriticky nemocných pacientů, tedy tam kde je nutné časté měření nebo kontinuální měření. Dále u pacientů, kteří mají velmi nízké hodnoty krevního tlaku a kde je nutné na změny krevního tlaku ihned terapeuticky reagovat. Invazivní měření krevního tlaku se provádí pomocí systému, který umožňuje tlakové změny zachytit, převést na elektrický impulz a zobrazit na monitoru jako tlakovou křivku s číselnou hodnotou. Tohle měření umožňuje

zavedený arteriální katétr, viz kapitola asistence sestry u invazivních vstupů a péče o ně (Bartůněk, 2016 s. 97).

- Invazivní monitorování centrálního žilního tlaku (CVP) lze využít u pacientů se zavedeným centrálním žilním katétre. Nejčastějším důvodem monitorování CVP je hodnocení náplně žilního řečiště a hodnocení funkce pravé komory srdeční. Pro měření CVP je nutné ještě před měřením vynulovat měření, v této situaci musí být pacient uložen do rovné polohy na zádech. Systém měření, tedy komůrka z měřicího setu musí být umístěna na úrovni střední axilární čáry. Normální hodnota je 3- 10 cm H<sub>2</sub>O. Hodnoty u pacienta na umělé plicní ventilaci jsou vyšší, jsou ovlivněny výší nastaveného pozitivního tlaku na konci výdechu (PEEP) (Bartůněk, 2016 s. 100).
- Další významná hodnota u kriticky nemocných pacientů je měření srdečního výdeje (CO). Srdeční výdej, je množství krve vypuzené srdcem za 1 minutu. Dále je to monitorace tlaků v arteria pulmonalis – tlak v zaklíněné plicnici. Jedná se o ukazatel tlaku levé komory. Vysoké hodnoty napovídají zvýšené riziko plicního edému a jsou známkami selhávání levé komory. Měření se provádí za pomoci Swanova- Ganzova katétru, který je zaváděn cestou jako centrální žilní katétr (Zadák, 2017 s. 52).

### **1.7.5 Monitorace tělesné teploty**

Na lůžkách intenzivní péče je tělesná teplota měřena kontinuálně nebo intermitentně. Ke kontinuálnímu měření tělesné teploty se využívají kožní čidla, která mohou být zavedena do tělesných otvorů či dutin jako například v balónku permanentního močového katétru. Intermitentně měříme tělesnou teplotu nejčastěji v axile lihovým nebo digitálním teploměrem, v různých intervalech dle lékaře nebo dle potřeby (Bartůněk, 2016 s. 106).

## **1.8 Regulace tělesné teploty**

*„Hypertemie (hyperpyrexie) je v prvních 48 hodinách po srdeční zástavě běžná. Několik studií dokumentuje vztah mezi pyrexii po srdeční zástavě a nepříznivým klinickým výsledkem. Přestože vliv zvýšené teploty na klinický výsledek nebyl prokázán, považuje se za odůvodněné léčit hypertermii po srdeční zástavě antipyretiky a u pacientů v bezvědomí zvážit jejich chlazení.“ (Šeblová, 2015 s. 34)*

Termín cílená regulace tělesné teploty (TTM) je preferovanější před dříve užívaným termínem terapeutická hypotermie. Probíhá řada studií na toto téma. Současný stav vědeckého poznání přináší informaci, že cílená regulace tělesné teploty je spojena s lepším klinickým výsledkem ve srovnání s postupy bez cílené regulace tělesné teploty a není zatíženo vyšším výskytem závažných komplikací. Nejnovější klinické studie přináší informaci, udržovat tělesnou teplotu do 36 °C (Šeblová, 2014 s. 34).

## **1.9 Asistence sestry u invazivních vstupů a péče o ně**

Pacient po KPR, který je přijatý na ARO, musí být kontinuálně sledován a je indikována podpora alespoň jedné nebo více životních funkcí. Tohle vše je možné pomocí invazivních vstupů. Invazivní vstup znamená proniknutí do organismu pacienta, přičemž dojde k porušení kožní integrity. Tyto výkony zpravidla vykonává lékař za asistence sestry.

Je zapotřebí, aby sestra znala problematiku této oblasti, znala postup zajištění invazivních vstupů, uměla při výkonu lékaři asistovat a následně uměla o invazivní vstup pečovat. V této kapitole zmíním ty nejčastější v rámci péče o pacienta po KPR.

Kanylace periferní žilní kanyly (PŽK) se provádí bezprostředně při KPR, na standardním oddělení nebo v terénu. Kanylace PŽK je kompetencí sestry. PŽK je intravenózní vstup do krevního řečiště. Umožňuje podávání léků intravenózně (i. v.). Tahle možnost je první volbou u KPR, pokud nemá pacient zajištěnou jinou cestu do krevního řečiště.

Po převozu pacienta na ARO se zpravidla PŽK nahrazuje CŽK. CŽK zavádí lékař za asistence sestry. Místa pro vpich jsou vena jugularis interna, vena subclavia nebo vena femoralis. Sestra připraví k výkonu sterilní stolek s pomůckami určenými ke kanylaci centrální žíly. Pomůcky jsou baleny jako sterilní soupravy, které obsahují všechny potřebné pomůcky. Katétrů se rozděluje podle délky a počtu lumenů. Asistence sestry spočívá v přípravě sterilního stolku, zajištění vhodné polohy pacienta, umytí nebo popřípadě oholení místa vpichu. Výkon probíhá za přísných aseptických podmínek. Osobní ochranné pomůcky personálu snižují riziko možné infekce na personál a zároveň snižují riziko infekce pro pacienta. Lékař má sterilní empír, sterilní rukavice, ústenku a čepici. Asistující sestra má nesterilní empír, čepici, ústenku a dle potřeby nesterilní rukavice. Samotný výkon je v kompetenci lékaře. Lékař si místo vpichu překryje sterilní rouškou a zavádí CŽK nejčastěji Seldingerovou technikou. Nejdříve se provede punkce centrální žíly silnější jehlou, po úspěšné punkci se zavede do žíly přes lumen jehly kovový vodič, následně se punkční jehla odstraní. Poté se zavede po vodiči dilatátor, kterým si lékař dilataje kanál

v kůži a podkoží. Nakonec se po vodiči zavede do centrální žíly katétr a vodič se odstraní. Po zavedení se může pomocí rentgenu zkontrolovat lokace katétru. Katétr se fixuje ke kůži stehy (Bartůněk, 2016 s. 161).

Péče o CŽK je kompetencí sestry. Každé zdravotnické zařízení musí mít vypracovaný standard ošetrovatelské péče. Převazový materiál se vyměňuje pokaždé, když dojde k znečištění, zvlhnutí, při prosakování krve nebo uvolnění obvazu. Interval převazu doporučuje výrobce. Nejen převaz ale i jakákoliv manipulace s CŽK musí probíhat za přísně aseptických podmínek (Dinglová Šliková, 2018 s. 219).

U pacientů v bezvědomí je dále zapotřebí zavést permanentní močový katétr (PMK). PMK nám umožňují sledovat množství moče za hodinu neboli hodinovou diurézu. U žen katétr zavádí sestra, u mužů zavádí katétr lékař s asistencí sestry nebo sestra se specializací. Variant postupu katetrizace močového měchýře existuje více, ale vždy postup musí probíhat dle platného standardního postupu. (Vytejková, 2013 s. 134). Permanentní katétr, měníme za 3 týdny nebo dle potřeby a dle doporučení výrobce. Silikonové katetry mohou být zavedeny i déle – 2- 3 měsíce, záleží na doporučení od výrobce. K označení velikostí katétrů se využívá Charriérova stupnice neboli stupnice French. U dospělých pacientů se využívají velikosti 14- 26F (Jirkovský, 2012 s. 218).

U pacientů po KPR se po indikaci lékařem zavede NGS. Nazogastické sondy jsou různých velikostí s barevným označením. Po změření délky sondy se sonda šetrně zavede nosní dírkou do žaludku. V případě zavádění NGS u pacientů při vědomí je důležitá spolupráce pacienta, pacient se snaží při zavádění polykat. U pacientů v bezvědomí je někdy zapotřebí použití laryngoskopu a nasměrování sondy do jícnu a následně do žaludku.

Dále se u pacientů v kritickém stavu provádí kanylace arterie, katétr se používá ke kontinuálnímu měření arteriálního tlaku nebo k častým odběrům vzorku arteriální krve. Nejčastěji jsou k punkci využívány arteria radialis, arteria brachialis, popř. a. femoralis. Před kanylací arteria radialis je nutné provést Allaneův test. Nemocnému zatneme ruku do pěsti, sestra či lékař provede kompresi arteria ulnaris a arteria radialis a čeká na známky ischémie ruky (ruka je po natažená bílá). Pokud po uvolnění arterie ulnaris nedojde do 10 vteřin k obnovení prokrvení ruky, není arteria radialis vhodná ke kanylaci. Kanylaci provádí lékař za asistence sestry. Sestra připraví sterilní stůl s pomůckami pro kanylaci a zajistí vhodnou polohu pacienta. Při punkci arteria radialis lehce podloží zápěstí a v této poloze se zápěstí fixuje. Lékař si místo sterilně překryje a místo vpichu je možné infiltro-

vat lokálním anestetikem. Místo punkce se najde palpačně a pod úhlem 20- 30° se v místě maximálně pulzace arterie punktuje. Když z punkční jehly vytéká pulzující jasně červená krev, zavede se vodič, punkční jehla se vytáhne a po vodiči se zavede kanyla. Sestra připraví set k měření arteriálního tlaku spolu s infuzí fyziologického roztoku. Fyziologický roztok musí být umístěn v přetlakové manžetě. Tento set se připojí k arteriální kanyle, správnost zavedení nám potvrdí křivka na monitoru a kanyla se ke kůži fixuje stehy. Součástí setu je tlakový snímač, který při nulování musí výt v úrovni srdeční síně. Opětovné nulování systému se provádí po každé změně polohy pacienta. Dále je kompetencí sestry péče o arteriální kanylu, převaz musí probíhat za aseptických podmínek, místo vpichu se ošetří dezinfekcí a přelepí transparentní náplastí. Kanyla se převazuje v intervalech dle doporučení od výrobce nebo dle potřeby, pokud je místo vpichu znečištěné krví nebo odlepené krytí (Bartůněk, 2016 s. 99, 163).

Indikací k zavedení dialyzačního katétru a provedení hemodialýzy je ledvinné selhání. Krátkodobý (dočasný) dialyzační katétr je určen k jednoduchému zavádění a provádění dialýzy několik dnů, maximálně týdnů. Výkon provádí lékař, za asistence sestry. Nejvhodnějším místem je pravá vnitřní jugulární žíla. Na druhém místě při výběru místa pro kanylaci jsou femorální žíly. Jako další v pořadí je levá vnitřní jugulární žíla. Až jako poslední možnost se uvádí podklíčkové žíly, hrozí zde trombóza a stenóza. Po celou dobu zavádění je samozřejmostí monitorování základních životních funkcí (Zadák, 2017 s. 74). Po úspěšné kanylaci pacienta připojíme na kontinuální dialýzu, kde podle ordinace lékaře nastaví sestra parametry léčby. Sestra kontroluje místo vpichu a provádí převazy za aseptických podmínek.

## **1.10 Péče o dýchací cesty**

Sestra na oddělení akutní péče denně pečuje o DC pacienta a je to jedna z nejdůležitějších činností. Péčí o DC se rozumí asistenci u endotracheální intubace nebo tracheostomie a v návaznosti je to toaleta DC. Dále je to monitorace pacienta, v oblasti dýchání sledujeme frekvenci dýchání, SpO<sub>2</sub>, hodnoty krevních plynů a acidobazickou rovnováhu (ABR), dechové objemy, kašel a charakter sputa. Nejen při polohování pacienta dbá sestra na správnou polohu, hloubku zavedení, tlak v obstrukční manžetě a případné zalomení kanyly.

U nemocných se zajištěnými DC je nezbytné nahradit nebo podpořit přirozené mechanismy zabezpečující toaletu dýchacích cest, tedy kašel a mukocilární transport. Základy

péče o toaletu DC jsou aplikace mukolytik dle potřeby, přiměřené zvlhčení a ohřátí inspirované směsi, dostatečná hydratace nemocných, zachování tzv. kašlacího reflexu, polohování, poklepové masáže, včasná vertikalizace. Důležitá je také pravidelná toaleta DC, která zahrnuje tracheální odsávání, toaletu dutiny ústní (DÚ) a nosu, odsávání z tzv. subglotického prostoru (Dostál, 2018 s. 164).

Odsávání DC je možné dvěma způsoby- uzavřeným a otevřeným způsobem. Výhodou uzavřeného způsobu je trvalé napojení na dýchací přístroj bez rozpojení při odsávání, nedochází k víření aerosolů a expektoraci do volného prostoru. Při otevřeném způsobu dochází k rozptýlení aerosolů do prostoru (Zadák, 2017 s. 60).

Do téhle kapitoly bych zahrнула i péči o DÚ. Po zajištění DC u kriticky nemocných pacientů, se mikrobiální flóra v dutině ústní velmi rychle mění a dochází k pomnožení infekčních agens. To vede nejčastěji ke vzniku infekčních komplikací v podobě ventilátorové pneumonie. Proto se v ošetrovatelské péči klade důraz i na péči o DÚ. K toaletě DÚ se doporučují roztoky s obsahem chlorhexidinu. DÚ se ošetřuje nejen z důvodu snížení rizika infekčních onemocnění ale také pro možnost vysychání sliznice (Bartůněk, 2016 s. 299).

### **1.11 Výživa pacienta po kardiopulmonální resuscitaci**

Jako první bych ráda zmínila jak posoudit stav výživy u pacienta a nutriční riziko. K rychlé orientaci o stavu výživy a stanovení rizika malnutrice slouží jednoduché vyhledávací metody založené na anamnestických údajích a základním fyzikálním vyšetření. U všech pacientů je provedeno orientační posouzení stavu výživy. Nejčastěji se hodnotí čtyři parametry: aktuální stav výživy, dynamika jeho změn, schopnost samostatného příjmu potravy a závažnost celkového stavu nemocného (Bartůněk, 2016 s. 184).

Výživa u pacientů v kritických stavech je zprvu saturována parenterální a umělou enterální výživou.

Parenterální výživa je způsob podávání živin přímo do cévního řečiště, tedy mimo zažívací trakt. Parenterální výživu je vhodnější aplikovat do CŽK, ale některé druhy výživy lze aplikovat i do PŽK, jde především o méně koncentrované roztoky. Do PŽK je výživa indikována ke krátkodobé nutriční podpoře a také pokud je u pacienta kontraindikován CŽK. Centrální parenterální výživu aplikujeme do ČŽK, indikována je u pacientů s předpokladem dlouhodobé nutriční podpory. Výhodou centrální parenterální výživy je možnost



podání roztoků s vyšší osmolaritou aniž by vznikla flebitida. V kritických stavech je parenterální výživa podávána kontinuálně (Vytejková, 2013 s. 144).

Dříve byla parenterální výživa podávána systémem Multi- bottle, při čemž byla parenterální výživa podávána ve formě izolovaných složek. V současné době je tento způsob minimalizován. V dnešní době se dává přednost systému All- in- one systém. Jedná se o vak, ve kterém jsou smíšené veškeré živiny. Výhodou je především snížené riziko vzniku infekce (Vytejková, 2013 s. 144). Viz Příloha, Obrázek 9

Enterální výživa znamená všechny formy nutriční podpory do trávicího traktu. Může být podávána per os, sondou nebo stomií. Tenhle typ výživy se aplikuje formou perorálních nutričních doplňků, tzv. sipping, nebo jako sondová výživa cestou NGS a stomií. Enterální výživa u pacientů v akutních stavech se nejčastěji podává NGS nebo nasojejunální sondou (NJS), popřípadě při dlouhodobé potřebě do výživné stomie. Mezi výživné stomie patří perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG). Enterální výživa se může podávat bolusově, tedy Janettovou stříkačkou v určitých intervalech nebo kontinuálně (Dinglová Šliková, 2018 s. 192).

## **1.12 Hygienická péče u pacienta po kardiopulmonální resuscitaci**

Hygiena patří mezi potřebu pacienta, v tento okamžik hygienickou péči přebírá zdravotnický personál. I tuhle potřebu zcela přebírá sestra a pomocný personál. V případě zlepšení zdravotního stavu sestra pacientovi jen dopomáhá. Hygienická péče o pacienta v kritickém stavu není jen celková koupel na lůžku pacienta ale také péče o oči, kůži, DÚ, dutinu nosní, DC, péče o nehty, vlasy a u mužů péče o vousy.

Celkovou hygienu provádí sestra a pomocný personál jednou až dvakrát denně, dle stavu pacienta. Manipulace s pacientem musí být šetrná a je nutné dodržování bezpečnostních zásad, aby nedošlo k ohrožení pacienta pádem, dekanylaci či dislokaci ETK. Popřípadě vytažení některého z invazivních vstupů (Jirkovský, 2012 s. 99).

U pacientů v bezvědomí je nutná komunikace, upozornění na výkony, které u pacienta jdeme provádět. Hygiena není výjimkou, dodržovat zásady soukromí je samozřejmostí. Dále si sestra při hygieně všimá změn na kůži, jako mohou být dekubity, opruzeniny, vyrážka nebo začervenání pokožky. Při hygieně se převazují případné defekty na kůži, převaz musí být samozřejmě prováděn za aseptických podmínek. Dále sestra pokožku celého těla promaže vhodnými krémy.

Do téhle kapitoly bych ráda zahrнула i prevenci dekubitů a polohování pacientů v bezvědomí. Při příjmu pacienta na ARO se posuzuje riziko vzniku dekubitů. Na stupnici dle Nortonové se bodují kategorie, jako jsou: schopnost spolupráce, věk, stav pokožky, přidružené onemocnění, fyzický stav, stav vědomí, aktivita, pohyblivost a inkontinence.

Pacienti v kritickém stavu, jsou velmi zatíženi rizikem vzniku dekubitu. Jako u pacientů na jiných odděleních jsou rizikovými místy predilekční místa, navíc je tu riziko vzniku dekubitů na místech jako ústní koutky od ETK, nosní dírka od NGS, prst od saturčního čidla atd.

Pokud to zdravotní stav pacienta dovoluje, je vhodné zajistit pravidelné polohování. U pacientů v těžkém zdravotním stavu a s oběhovou nestabilitou je často polohování nemožné. Proto se snažíme riziko snížit pomůckami pro prevenci, jako jsou ochranné krémy, spreje, různé molitanové podložky a polohovací pomůcky. Dalším způsobem jak předcházet dekubitům je včasná rehabilitace ale jak jsme již zmínila, u oběhově nestabilních pacientů je i rehabilitace nemožná. Pokud to ovšem alespoň trochu jde, zajistíme rehabilitačního pracovníka a šetrnou pasivní rehabilitaci.

### **1.13 Vyprazdňování u pacienta po kardiopulmonální resuscitaci**

Potřebu vyprazdňování řadíme k základním biologickým potřebám. Jak již bylo zmíněno výše, sestra na ARO zavádí při příjmu pacienta PMK. PMK odvádí moč kontinuálně a sestra má tedy možnost kontrolovat hodinový výdej moči. Při úniku stolice používá sestra jednorázové pomůcky, jako jsou pleny a podložky. Vzhledem k imobilizaci pacienta, dochází k poruchám vyprazdňování stolice. Jedna z poruch je zácpa, léčí se podáváním laxativ, klyzmatu nebo podáním glycerinových čípků. V případě skybal je zapotřebí manuální vybavení, tento výkon je v kompetenci lékaře. Další poruchou vyprazdňování stolice je průjem, tato porucha se vyskytuje nejčastěji z důvodu vysokých dávek antibiotik nebo intolerancí enterální výživy. V tomhle případě musí sestra dbát na dostatečnou a vhodnou péči v okolí konečníku. V případě častých průjmovitých stolic existuje pomůcka Flexi Seal, což je uzavřený systém k zachycení unikající stolice. Velkou výhodou tohoto systému je snížení rizika poškození kůže v oblasti konečníku (Dinglová Šliková, 2018 s. 260).

### **1.14 Komunikace sestry s pacientem po kardiopulmonální resuscitaci**

V komunikaci s pacientem a jeho příbuznými je sestra nezastupitelná. Sestra je ta, která tráví s pacientem nejvíce času a které se pacient i příbuzní svěřují se svými problémy.

Často sestra srozumitelně vysvětluje informace, které pacient dostal od lékaře a pacienti se nebojí sestry zeptat na doplňující otázky k plánovaným výkonům, průběhu onemocnění atd.

Komunikace v intenzivní péči je zcela rozdílná než komunikace na standardních odděleních. Pacienti se nacházejí ve velmi těžkém zdravotním stavu a často se řeší otázka života a smrti. Na intenzivních lůžkách můžeme najít pacienty při vědomí, s poruchami vědomí a pacienty v navozeném umělém spánku. Ať je ale pacient v jakémkoliv zdravotním stavu, je důležité komunikaci nepodceňovat a naopak se o techniky komunikace zajímat a v tomto ohledu se vzdělávat. Samotná komunikace totiž může mít terapeutické účinky (např. pomáhá snižovat úzkost, zvyšuje komfort nemocného díky informovanosti atd.). Pro pacienty v intenzivní péči je stěžejní neverbální komunikace, kterou je předávána podstatná část sdělení. Mezi neverbální techniky komunikace řadíme mimiku, proxemiku, haptiku. U haptiky bych chtěla zmínit právě dotyk, jako upozornění na přítomnost u pacienta, chytnutím za ruku nebo pohlazením po tváři můžeme zvýšit vzájemnou důvěru a pacientovi to psychicky pomáhá. Dále mezi neverbální formy komunikace patří gestikulace a paralingvistika. Tyto neverbální formy by měly být samozřejmě doplňovány verbálním projevem (Tomová, 2016 s. 54).

V případě že má pacient zajištěné DC, stále připojený na ventilátor ale je v procesu weaningu, pak je tato komunikace také v některých ohledech specifická. Samotná hospitalizace je pro pacienta stresující záležitost, v tomto prostředí je hodně faktorů, které jsou zdrojem úzkosti a frustrace. Jsou jimi například bolest, stavy dušnosti a také obava z nedorozumění se s personálem. Komunikace ze strany pacienta musí být velice psychicky náročnou situací, pacient se zajištěnými dýchacími cestami nemůže mluvit a většinou ani svalová síla není velká. S takovýmto pacientem je nutné dodržovat určité zásady. Ze strany personálu jsou to: konkrétnost rozhovoru, používat jednoduché a krátké věty, eliminovat rušivé elementy rozhovoru, držet se tématu a pokládat otázky na které lze odpovědět ano/ ne. Také dostatek času je důležitá zásada, na pacienta nechvátat s odpovědí. Dále pochválit pacienta za každou projevenou snahu, nenutit pacienta k rozhovoru, pokud nám dá najevo, že nemá chuť ani sílu komunikovat. V případě že má pacient již větší svalovou sílu, ale je stále připojený na ventilátor, jsou další možnosti komunikace. Mezi tyto další možnosti patří, že pacient píše na papír, ukazuje na abecední tabulce nebo k těmto účelům slouží piktogramy. Což jsou grafické znaky, ukazující nějaké sdělení nebo činnost (Tomová, 2016 s. 70, 82).

Pokud se jedná o pacienty v navozeném umělém spánku, zde komunikace probíhá jen ze strany ošetřujícího personálu, tedy pasivní komunikace. Sestra nemocného oslovuje a seznamuje se všemi ošetřovatelskými výkony, které u něj bude provádět.

### **1.15 Prevence infekcí spojených se zdravotní péčí**

Infekce spojené se zdravotní péčí (healthcare-associated infections, dále jen HAI). HAI jsou celosvětovým problémem, zvláště na odděleních, kde se léčí riziková pacienta. Původci mohou být bakterie, viry, chlamydie, prvoci i houby. Zdravotnické zařízení vytváří specifické prostředí, kde se bakterie množí, šíří a získávají specifické vlastnosti. V nemocničním prostředí se podává značné množství antibakteriálních látek, dochází k tlaku na bakteriální kmeny a tím vzniká rezistence bakterií. U nemocničních bakteriálních kmenů dochází k rezistenci i na používané dezinfekční prostředky. HAI je nákaza, která vznikla v souvislosti s pobytem osob ve zdravotnickém zařízení. Mezi zástupce původců HAI patří: stafylokoky, streptokoky, enterokoky, kandidy.

V rámci prevence HAI je nutné mít vypracované standardní postupy péče zaměřené na prevenci HAI, vycházející z aktuálních doporučených postupů. Samozřejmostí je vypracovaný hygienický plán, který představuje soubor opatření, jež snižuje riziko HAI. Hygienický režim obsahuje např. sterilizační a dezinfekční postupy, hygienické osobní zásady zdravotnického personálu (včetně správného mytí a desinfekce rukou), používání jednorázových ochranných pomůcek. Při ošetřovatelské péči je nezbytné dodržovat bariérové ošetřování pacienta a dodržování standardních postupů při invazivních výkonech jako např. při zavádění PMK apod. (Bartůněk, 2016 s. 315, 323).

### **1.16 Ošetřovatelský proces**

Každá nemoc, onemocnění, úraz dokáže zdravému člověku velmi zkomplikovat jeho život. V sobě, kdy je člověk zdravý a soběstačný si nepřipouští, že by byl někdy odkázaný na pomoc druhých. V době nemoci není člověk schopen uspokojovat své potřeby a v této situaci je odkázan na částečnou nebo úplnou pomoc od druhých. V případě pacientů v bezvědomí poskytuje komplexní péči všeobecná sestra a další zdravotnický personál.

Péče poskytovaná formou ošetřovatelského procesu musí být založená na uvážném a organizovaném uspokojování potřeb a řešení problémů. Aby ošetřovatelská péče poskytována zdravotními pracovníky v nemocničním zařízení nebyla chaotická a zmateč-

ná, musí být vedena určitým způsobem. Musí mít jistý řád, aby úkony spojené s ošetřováním nemocného vedly k jeho brzkému uzdravení (Tóthová, 2014 s. 15).

Ošetrovatelský proces má několik definic, jejich společným jmenovatelem je systémový komplexní výkon ošetrovatelské činnosti s důrazem co nejvíce přihlížet k individuálním potřebám ošetrovaného, řešit jeho problémy a předcházet jim. Na základě zhodnocení pacienta pak sestra ve spolupráci s pacientem stanoví nejzávažnější poruchy potřeb, problémy ošetrovatelské péče a plánuje jejich uspokojování potřeb prostřednictvím aktivní ošetrovatelské péče. Nakonec efekt poskytnuté péče společně s nemocným (pokud to situace dovoluje) zhodnotí a koriguje další postup v jeho ošetřování. (Mastiliaková, 2014 s. 35)

### **1.16.1 Fáze ošetrovatelského procesu**

V evropské literatuře se nejčastěji setkáváme s pětifázovým ošetrovatelským procesem. V souvislosti s tím se v České republice do ošetrovatelské praxe zavádí taktéž pětifázový proces, jehož fáze jsou:

#### **Zhodnocení/posuzování**

V této fázi sestra provádí sběr informací a hodnocení zdravotního stavu pacienta. Hledá patologické procesy a rizikové faktory, které mohou negativně ovlivnit jeho zdravotní stav.

#### **Diagnostika**

Sestra pracuje se získanými daty, provádí analýzu a stanoví existující i potenciální problémy, které tvoří základ plánu péče.

#### **Plánování**

V rámci této fáze sestra určuje priority, stanovuje cíle a očekávané výsledky. Určí činnosti, které jsou zapotřebí k dosažení stanovených cílů, a zaznamenává plán péče, který zároveň individualizuje.

#### **Realizace**

Během této fáze dochází k realizaci plánu péče.

## **Vyhodnocení**

V poslední fázi ošetrovatelského procesu se hodnotí, zda došlo k dosažení vytyčených cílů (Tóthová, 2014 s. 16-17).

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 2 PRAKTICKÁ OŠETŘOVATELSKÁ ČÁST

### 2.1 Formulace problému

KPR znamená obnovu nebo podporu základních životních funkcí- krevního oběhu a dýchání. Každý nelékařský pracovník by měl mít komplexní znalosti o problematice a zároveň odpovídající dovednosti k provádění KPR. Velmi podstatná je ale i komplexní vysoce specializovaná ošetrovatelská péče o pacienta po KPR.

Rozhodli jsme se zkoumat pacienty právě po KPR. V praktické části popisujeme všechny problémy pacientů po KPR, tedy pacientů v umělém spánku, na umělé plicní ventilaci. Snažíme se v praktické části ucelit informace o ošetřování pacientů v bezvědomí a uspokojení jejich potřeb.

### 2.2 Cíl a úkoly práce

#### 2.2.1 Hlavní cíl

Hlavním cílem daného výzkumného šetření je stanovení specifík ošetrovatelské péče o pacienta po KPR a vytvoření mapy péče o pacienta po kardiopulmonální resuscitaci.

#### 2.2.2 Dílčí cíle

Dílčí cíle si stanovujeme na podkladě hlavního cíle.

- Zmapovat klíčové oblasti ošetrovatelské péče o pacienta po KPR.
- Analyzovat potřeby pacientů v umělém spánku.
- Vytvořit mapu péče o pacienta po KPR.

### 2.3 Výzkumné problémy/otázky

- Jaké jsou klíčové oblasti ošetrovatelské péče o pacienta po KPR.
- Jaké jsou potřeby pacienta v umělém spánku?

### 2.4 Charakteristika sledovaného souboru

V téhle práci se zaměříme na pacienty, po KPR přijímány k hospitalizaci na ARO FN Plzeň. Pro tento výzkum jsme zvolili dva respondenty se stejnou příjmovou

diagnózou – I46.0 (Srdeční zástava s úspěšnou resuscitací). První respondent je pacient, který měl srdeční zástavu v lese, TANR mu poskytovala jeho manželka. Resuscitace na místě byla úspěšná, pacienta jsme si poté přijali k hospitalizaci. Druhý respondent je pacient, nalezený doma v bezvědomí, TANR nebyla prováděná, po obnovení srdeční aktivity, posádkou ZZS, byl pacient přijat na ARO. Sběr dat probíhal ze zdravotní dokumentace, pozorováním pacientů, z rozhovorů s příbuznými pacientů a také z informací od lékaře a dalších zdravotnických pracovníků. Termín získávání informací byl červenec- září 2018.

## **2.5 Metodika práce**

V bakalářské práci péči o pacienta po kardiopulmonální resuscitaci popisujeme pomocí kvalitativního výzkumu, zpracováním kazuistiky. Byla zpracována anamnéza pacienta, průběh onemocnění. Informace byly získány ze zdravotnické dokumentace, pozorováním a ze strukturovaných rozhovorů s rodinou. Případy pacientů byly zpracovány formou případové studie/kazuistiky. Kazuistika patří mezi výzkumné metody a zabývá s popisem jednotlivých případů např. vznikem, průběhem a vyléčením choroby. Jedná se o přehledně zpracovaná všechna fakta, co o pacientovi víme a následně, fakta analyzujeme.

Po sběru informací, jsme použili ošetřovatelský model podle V. Henderson a stanovila ošetřovatelské diagnózy, cíle, plány realizace a následné vyhodnocení.

### **2.5.1 Zvolený model ošetřovatelské péče**

Pro tuhle bakalářskou práci jsme zvolili model Teorie základní ošetřovatelské péče, který sestavila Virginie Henderson. Tento model totiž asi nejlépe odpovídá stavu a nutné péči o pacienta po KPR, kdy je stav velmi vážný a pacient je udržován v umělém spánku. Ošetřovatelská péče je tudíž zaměřena na uspokojování těch nejzákladnějších potřeb, tak jak je formulováno právě v modelu Virginie Henderson.

### **2.5.2 Čtrnáct komponentů základní ošetřovatelské péče**

Komponenty základní ošetřovatelské péče jsou odvozené ze čtrnácti základních potřeb jedince. Aktivita sestry, jako vykonavatelky ošetřovatelské péče zahrnuje pomoc jedinci při uspokojování jeho základních čtrnácti potřeb. Sestra pouze asistuje, rozhodovat za pacienta může pouze v případě úplné závislosti pacienta.

1. Pomoc pacientovi normálně dýchat
2. Pomoc pacientovi při příjmu potravy a tekutin
3. Pomoc pacientovi při vylučování



4. Pomoc pacientovi při udržování optimální polohy (chůze, sezení, ležení, změna polohy)
5. Pomoc pacientovi při spánku a odpočinku
6. Pomoc pacientovi při výběru vhodného oděvu, při oblékání a svlékání
7. Pomoc pacientovi při udržení tělesné teploty ve fyziologickém rozmezí (oděv, prostředí)
8. Pomoc pacientovi při udržování tělesné čistoty, upravenosti a ochraně pokožky
9. Pomoc pacientovi vyvarovat se nebezpečí z okolí a předcházet zranění sebe i druhých
10. Pomoc pacientovi při komunikaci s ostatními, při vyjadřování potřeb, emocí, pocitů a obav
11. Pomoc pacientovi při vyznání jeho víry
12. Pomoc pacientovi při práci a produktivní činnosti
13. Pomoc pacientovi při odpočinkových a rekreačních aktivitách
14. Pomoc pacientovi při učení, při objevování, uspokojování zvědavosti (což vede k normálnímu vývoji a zdraví)

(Pavlíková, 2006 s. 47, 48)

## **2.6 Organizace výzkumu**

Pacienti, vzhledem ke svému zdravotnímu stavu, nemohli poskytnout informované souhlasy. Podklady k výzkumu jsem získávala během července, srpna 2018 na ARO FN Bory, ke sběru dat mám souhlas se zdravotnickým zařízením (viz. Obrázek 11). Výzkum probíhal prvotně rozhovory s rodinou pacientů, získala jsem tím anamnézu a osobní informace o pacientech. Poté jsme se drželi informací ze zdravotnické dokumentace a pozorováním v průběhu poskytování ošetrovatelské péče.

## **3 KAZUISTIKY**

### **3.1 Kazuistika 1**

Hospitalizace: 21. 7. – 29. 7. 2018

Věk: 57 let

Dne 21. 7. 2018 byl přijat pacient po KPR na podkladě anafylaktického šoku. Na místě události byla prováděná TANR, s obnovením srdečního oběhu po cca 45 minutách. Pacient byl převezen na Emergency Fakultní Nemocnice Plzeň, kde byl odebrán biologický materiál na biochemické a hematologické vyšetření, provedené CT hlavy a hrudníku, EKG. K poresuscitační péči pacient přeložen na ARO Bory.

### **3.2 Přednemocniční neodkladná péče**

Výzva pro ZZS přišla v 10:03. Volala manželka postiženého, že byl manžel 2x píchnut hmyzem (vosou/včelou?), udělalo se mu nevolno, následně kolaps s bezvědomím se ztrátou dýchání. Zahájena TANR, posádka u nemocného byla v 10:22.

#### **3.2.1 Status praesens dle výjezdové dokumentace**

Pacient po napojení elektrod systolická zástava oběhu, prováděna KPR dle protokolu, včetně ETI, UPV, Adrenalin celkem 10 mg i.v., cca v 10:45 známky obnovení spontánní cirkulace (ROSC). Transport na Emergency byl proveden pozemní cestou, pacient předán v 11:35. Glasgow Coma Scale (GCS) 1-1-1, bez farmakologické analgosedace. Podáno 2500ml Plasmalyte, Solu-medrol 250mg i.v., Dexamed 16 mg i.v., Adrenalin 10mg i.v., Atropin 1mg i.v., Dithiaden 1amp i.v., Noradrenalin 4mg/20ml – 8ml/hod kont.

### **3.3 Nemocniční neodkladná péče**

Pacient přivezen na Emergency FN Plzeň, kde byla nabráno kompletní laboratorní vyšetření a bylo provedené CT hlavy a hrudníku – zde nebyly popsány žádné výrazné patologie, EKG – bez jednoznačné kardiologické příčiny.

Poté sekundárně přeložen na ARO Bory.

#### **3.3.1 Měřené údaje při příjmu**

Tělesná teplota v axile: 37,2°C

Tlak krve: 95 / 50

TF: 99/ min

SpO<sub>2</sub>: 96%

GCS (bez sedace): 1-1-1

Váha: 95 kg

Výška: 185 cm (doplněné informace až do manželky)

### **Hodnotící škály:**

Barthelův test základních činností: 5 bodů – vysoce závislý

GCS: 3 body- závažná porucha vědomí

Riziko vzniku dekubitů dle Nortonové: 11 bodů – vysoké riziko vzniku dekubitů

BMI: 27,8 – lehká nadváha

### **3.3.2 Fyzikální vyšetření**

**Hlava** – mesencephalická, tržná rána nad levým obočím o velikosti 2cm, nekrvácí. Oči: bulby ve středním postavení, zornice izokorické – 3mm, fotoreakce nepřítomna, skle-ry bílé. Nos: NGS, bez patologického nálezu (bpn). DÚ: sliznice vlhké, jazyk ve střední čáře, bez povlaku, ETK č. 8,0, pozice levý koutek, 22 cm.

**Krk** – souměrný, uzliny ani štítná žláza nezvětšeny, karotidy tepou symetricky, bez patologické náplně krčních žil

**Hrudník** – souměrný, plíce – dýchání sklípkové, vlevo oslabení nad celou plící, vpravo čisté, srdce- frekvence nepravidelná, frekvence okolo 83/min, ozvy ohraničené. Na sternu hematom a sedřená kůže od nepřímě srdeční masáže.

**Břicho** – v úrovni hrudníku, tvrdé, obtížně prohmatné, peristaltika slabě slyšitelná

**Genitál** – mužský, PMK CH 16, bpn, diuréza hojná

**HK (horní končetiny)** – bez otoku, periferie prokrvené, na levé HK 2x PŽK

**DK (dolní končetiny)** – bez otoků, bez známek TEN (tromboembolická nemoc), periferie chladná, prokrvená, pulsace zachovalá, na levé DK hematom na bérce (30x30 mm)

**Kůže** – klidná, čistá, suchá, bez dekubitů

### **3.3.3 Vyšetření a terapie**

Jak jsem již zmínila, na Emergency bylo provedeno CT hlavy hrudníku a laboratorní vyšetření: iontogram (Na, K, Cl, Ca, P, Mg, Fe), urea, kreatinin, glykémie, celková bílkovina, albumin, jaterní testy (ALT, AST, bilirubin, GMT), cholesterol, triglyceridy, CRP, osmolarita, kardiální enzymy. Vyšetření moče chemicky a močového sedimentu. Hematologické vyšetření – krevní obraz, hemokoagulační vyšetření. Vyšetření krevních plynů, ABR a laktát. Monitorováno EKG. Lékař za asistence sestry zavedl CŽK a arteriální katétr. PMK a NGS měl pacient zavedené.

### **3.3.4 Diagnostický závěr**

I460 – Srdeční zástava – systolická, st. Po úspěšné KPR (cca 45min)

T782 – Anafylaktický šok – po bodnutí hmyzem

W5701 – Kousnutí nebo bodnutí nejedovatým hmyzem; domov; volný čas

R402 – Bezvědomí – kóma

J960 – Akutní respirační selhání

I10 – Esenciální (primární) hypertenze

### **3.3.5 Anamnéza**

Anamnézu jsme odebrali až druhý den od manželky pacienta.

Rodinná anamnéza nijak významná, dvě děti – bez zdravotních problémů. Pacient pracuje jako mistr v kovovýrobě. Žije v rodinném domě s manželkou. Kuřák (cca 20 cigaret denně) a léčí se s hypertenzí. Chronická medikace: Bloxazacol 50mg tbl., Prestarium Neo combi 10mg tbl., Prostenal tbl.

Alergie: do téhle doby žádná neprokázaná

### **3.3.6 Průběh hospitalizace**

**1.-5. den** Pacient byl přijat na ARO Bory. Po indikaci lékaře jsme připravili sterilní stolek a lékař zavedl CŽK do pravé podklíčkové žíly, pro invazivní měření arteriálního tlaku a pro plánované časté odběry krve byl zaveden i arteriální katétr do levé arterie radialis. Po zajištění CŽK a změření hodnoty CVP je hodno-

ta 10 mm H<sub>2</sub>O, při nastavení ventilační hodnoty PEEP - 8. Dle lékaře jsme se snažily udržovat teplotu pacienta v rozmezí 35 – 36°C. Pacientovi byla nasazena preventivní protiedematózní léčba, empiricky nasazena antibiotika – Amok-siklav. Pacient byl z počátku hospitalizace oběhově nestabilní, měl výkyvy tlaku, spíše sklony k hypertenzi. V anamnéze má pacient chronickou léčbu hypertenze. Přechodně se u pacienta vyskytují tachykardie, které léčeny Cordarone i.v. Pacient je uveden do umělého spánku Propofolem a Sufentanilem i.v., léky běží kontinuálně. Ošetrovatelská péče o pacienta zahrnuje komplexní péči, tedy odsávání z dolních cest dýchacích, kdy sputum nemá žádnou patologickou příměs ani množství, odsávání a čištění dutiny ústní Skinseptem mucosou. Dále je to péče o oči, do očí aplikujeme kapky Ophthalmoseptonex a mast Ophthalmoseptonex.

**6. den** 6. den hospitalizace je u pacienta zastavena kontinuální analgosedace, pacient je nereagující na zevní podněty. Od přijetí je pacient komatózní, při pravidelném ošetřování očí sestra informuje lékaře o progresi mydriázy a zornice bez fotoreakce. V plánu CT (výpočetní tomografie) hlavy pro vyloučení či potvrzení patologických změn na mozku. Pacient obtížně ventilován v režimu plně řízená tlaková ventilace (P-SIMV), výrazné interference s ventilátorem, tím pokles hodnot SpO<sub>2</sub>, lékař upravil ventilační parametry a ventilace se lehce zlepšila.

**7. den** 7. den je pacient stále na plně řízeném ventilačním režimu, bez spontánní dechové aktivity. Lékař nastavuje na ventilátoru vyšší inspirační tlaky. Laboratorní výsledky arteriálního astrapu stále ukazují vysoké pCO<sub>2</sub> (parciální tlak oxidu uhličitého). V plánu RTG snímek plic, prováděný u lůžka pacienta. Pacient je afebrilní, pacienta už není třeba fyzikálně chladit, teplota měřená v axile nepřesahuje 36,0°C. Diuréza je dostatečná bez farmakologické podpory, moč je bez patologické příměsi. Pacient má NGS na spád, přesto že je peristaltika slyšitelná tak je z NGS odpad. Množství odpadu je cca 400ml/ 24h. Neurologický stav a prognóza pacienta je nepříznivá. Na CT vyšetření je maligní edém mozku, dle neurochirurgického konsilia s infaustní prognózou. V této chvíli byl kontaktován transplantační koordinátor pro možnou indikaci k posmrtnému odběru orgánů. Pro absenci dalších diagnostických metod na našem oddělení je v plánu překlád pacienta do FN Lochoťín, kde dále provedené EEG (elektroen-

cefalografie) a EP (evokované potenciály). Dle transplantačního koordinátora byly doplněny laboratorní vyšetření.

**8. den** Postup a péče o dárce orgánů jsme prováděli dle platných standardů. Ošetrovatelská péče se v tomto případě neliší, postupuje se v péči jako o pacienta s příznivou prognózou. Pacient byl dále léčený na umělé plicní ventilaci, dále byly podávány antibiotika a léky na hypertenzi. Pacient dostával antiedematózní léčbu a kortikoidy.

### **3.4 Ošetrovatelské posouzení podle modelu Virginie Henderson**

Vzhledem k těžkému zdravotnímu stavu pacienta, byl plně odkázán na pomoc ošetrovatelského personálu. Aktuální informace v posouzení jsme získali pozorováním pacienta a informacemi z dokumentace. Informace o uspokojování základních potřeb před vznikem onemocnění jsme získali z rozhovorů s manželkou.

- **Dýchání**

Pacient měl od vzniku anafylaktického šoku problémy s dýcháním. Při úpadku do bezvědomí pacient přestal i dýchat. Manželka pacienta zahájila TANR, ROSC po 45 minutách, do té doby tedy dýchání nedostatečné. Pacient posádkou ZZS endotracheálně zaintubován, ETK č. 8,0, fixace k pravému koutku na 25 cm. Pacienta nebylo třeba při intubaci farmakologicky sledovat. Pacient připojen na přenosný ventilátor, na P-SIMV.

Po přijetí na ARO byl přepojen pacient na ventilátor od značky Avea. Nastavení ventilátoru: P-SIMV, DF 12/min, inspirační tlak (insp.P) - 14 cm, podpůrná tlaková ventilace (PSV) - 10cm, Inspirační Trigger (Ti) 1,6s, Frakce kyslíku (FiO<sub>2</sub>) 0,3, PEEP 14 cm.

Pacient od 4. dne špatně toleruje ventilaci. Interferuje s ventilátorem a klesá hodnota SpO<sub>2</sub>,

V případě převozu pacienta na vyšetření (CT) tak byl k ventilaci používán převozo-  
vý ventilátor značky Dräger. Z důvodu interface s ventilátorem musel být pacient farmakologicky relaxován, použili jsme myorelaxancium Nimbex.

Před onemocněním pacient neměl problémy s dýcháním ani dušností. V souvislosti s dýcháním se s ničím pacient neléčí.

- **Příjem potravy a tekutin**

Od vzniku příhody byl pacient v bezvědomí. Příjem potravy a tekutin v čase před nehodou nelze dohledat ani přesně určit, proto se zaměřím na objem tekutin, které přijal během ošetrovatelské péče. V přednemocniční péči dostal pacient 2500 ml Plasmalytu i.v. plus léky, používané u resuscitace.

Na resuscitačním oddělení se pokračovalo v infuzní terapii Plasmalytu a přidáný byl Manitol roztok. Po celou dobu hospitalizace byl pacient vyživován parenterální cestou. NGS má pacient zavedenou č. 16, v pravé nosní dírce. Enterální výživa se nepodává, NGS je na spád s přítomným žaludečním obsahem.

Pacient má hodnotu BMI 27,8, tedy lehkou nadváhu. Dle informací od manželky pacient nemá žádné problémy spojené s příjmem potravy, žádnou zvláštní dietu prý nemá. Doma prý vypije přibližně 1,5 vody/ den.

- **Vylučování**

ZZS nezavádí u svých pacientů PMK, vzhledem k času a nutnosti zajištění stabilizaci základních životních funkcí. PMK byl pacientovi zaveden až na oddělení Emergency, přesněji katétr o velikosti 16F. Na něj byl napojen uzavřený systém – set s kalibrovanou nádobkou pro snadnější odečet výdeje tekutin. Tenhle uzavřený systém má výhodu z hlediska minimalizace výskytu a vzniku infekce v oblasti močových cest. Permanentní močový katétr odváděl dostatečné množství moče, bez patologické příměsi a čiré, světlé barvy. Břicho je na pohmat tvrdé, lehce vzedmuté.

Pacient doma nemá problémy s vylučováním, na stolici chodí 2x denně, na průjmy nebo naopak na zácpu si niky nestěžoval.

- **Poloha**

Pacient byl od počátku v bezvědomí a zaujímal pasivní polohu. Po příhodě a při provádění TANR byl pacient na zádech. Nehoda se stala v lese, takže byl pacient na tvrdém podkladu. Po příjezdu ZZS na místo zásahu, byl pacientovi proveden trojitý hmat a zajištěné DC. Transportován byl v poloze na zádech s lehce zvednutou horní polovinou těla.

Po příjezdu na oddělení ARO byl pacient uložen na antidekubitní matraci, do polohy na zádech, s elevací horní poloviny těla. V průběhu hospitalizace nebylo možné pacienta polohovat na boky, jako prevenci dekubitů z důvodu oběhové nestability. Pacient byl nakláněn s postelí do tzv. laterálních náklonů, tento druh polohování pacient zvládal bez větších problémů.

- **Spánek a odpočinek**

Pacient byl od chvíle události v bezvědomí. GCS při příjezdu ZZS na místo zásahu bylo 3, poté byl pacient předáván na ARO také s GCS – 3. Pacientovi byl aplikovaný Propofol a Sufentanil kontinuálně i.v. Před neurologickým vyšetřením nebyly tyto léky podávány, aby nebyly výsledky konsilia zkreslené.

Dle informací od manželky přes týden, kdy chodí pacient do zaměstnání, spí přibližně 7 hodin. Chodí spát kolem 23.00 a vstává v 6:00. Spánek má přerušovaný, často se budí, obvykle 4x/ noc. S usínáním problém nemá. Před usnutím má pacient ve zvyku větrat pokoj a spí jen pod slabou dekou.

- **Oblékání a svlékání**

Po zajištění základních životních funkcí pacienta na místě vzniku nehody, bylo nutné rozstříhnout triko, při přijetí byl pacient bez horní části oblečení, jen přikrytý přikrývkou. Zbýlé oblečení na pacientovi jsme sundaly, sepsaly a daly na tomu určené místo na oddělení. Pacienta jsme pouze přikryly slabou přikrývkou. Pacient s sebou neměl žádné cennosti a osobní věci, vše si vzala manželka na místě události. Pacienti, kteří jsou hospitalizováni na našem oddělení, nejsou oblečení, pouze přikrytí slabou přikrývkou. Hlavním důvodem, je včasné rozpoznání vznikajících komplikací ošetrovatelské péče, zejména vzniku dekubitů, krvácení, otoků apod.

Manželka udává, že pacient rád nosí volnější, bavlněné oblečení.

- **Tělesná teplota**

Jak jsem zmínila v teoretické části, u pacientů po kardiopulmonální resuscitaci se doporučuje udržovat sníženou tělesnou teplotu a to pod 36 °C. Při přijetí byla pacientovi naměřená tělesná teplota v axile 37,2°C. Pro pacienta po KPR je tahle teplota nevhodná, proto jsme pacient chladili blanketrolem, po hodině chlazení měl pacient naměřenou teplo-



tu 35,6°C. Takovou tělesnou teplotu jsme se snažily udržovat 48 hodin od přijetí. Blanketrol se skládá z příkrývky a části, která se přiloží na hlavu pacienta. V těchto částech koluje studená voda a zhladí pacienta na požadovanou teplotu.

Po rozhovoru s manželkou jsme zjistili, že má pacient raději chladnější prostředí.

- **Tělesná čistota, upravenost a ochrana pokožky**

Po zajištění invazivních vstupů jsme provedly hygienickou péči. Pacient měl upravený zevnějšek, upravené vlasy a vousy. V dutině ústní má pacient má pevný, zachovalý chrup. Hygienická péče zahrnovala umytí celého těla, namazání ochrannými krémy, odsátí z dutiny ústní, z dolních cest dýchacích a namazání oční masti do očí. Kůže na pacientovi byla bez známek poškození, pokožka je suchá bez defektů. Ošetření tržné rány nad levým obočím, rána klidná, nekrvácí.

Dle informací od manželky jsme zjistili, že pacient před hospitalizací dbal dostatečně o svoji, sprchoval se večer před spaním. Zuby se snaží si čistit 2x denně. O svoji pokožku nějak zvlášť nedbá, občas si prý namaže ruce krémem. Pokožku na ruku má hrubší z důvodu zaměstnání (mistr v kovovýrobě). Žádný deficit v sebepéči nemá.

- **Nebezpečí z okolí a předcházení zranění sebe i druhých**

Pacient po píchnutí hmyzem zkolaboval a byl v bezvědomí. Při pádu si udělal tržnou ránu nad levým obočím. Samozřejmě hrozilo i jiné zranění, pád na ostrý předmět nebo bouchnutí do hlavy. Událost se stala v lese, takže manželce ani ZZS při zásahu nehrozilo žádné reálné nebezpečí.

- **Komunikace s ostatními, vyjadřování potřeb, emocí, pocitů a obav**

Na místě události pouze manželka, všechny potřebné informace tedy získala ZZS od ní. Pacient byl od vzniku nehody v bezvědomí. Po celou dobu hospitalizace měl pacient GCS -3. Hodnota 3 značí tzv. reflektorické kóma, tedy bezvědomí bez reakce na bolestivý podnět. Pacient tedy nemluvil a tento stav trval až do ukončení hospitalizace na našem oddělení.

Pacienta každý den navštěvuje manželka. 2x za dobu hospitalizace byl na návštěvě syn.

- **Víra**

V této oblasti nejsem schopna posoudit pacienta, u kterého jsem prováděla ošetrovatelskou péči, protože ho znám pouze ve stavu bezvědomí.

Po rozhovoru jsme zjistili, že pacient nevyznává žádnou víru.

- **Produktivní činnost**

Pacient byl na našem oddělení hospitalizovaný 9 dní. Jeho zdravotní stav byl velmi vážný. Byl udržován v bezvědomí a řízeně ventilován. O produktivní činnosti, v jakékoliv činnosti se nedá mluvit.

Pacient pracuje jako mistr v kovovýrobě, zaměstnání prý není psychicky náročná, fyzicky náročná ano.

- **Odpočinek a rekreační aktivity**

Před událostí byl pacient plně soběstačný a veškeré potřeby si byl schopný plnit sám. Pravděpodobně žil produktivní život, chodil do zaměstnání. Po nehodě je plně odkázán na pomoc druhých. Je tlumený, řízeně ventilovaný a hospitalizovaný na ARU ve velmi vážném zdravotním stavu. Veškerou základní péči, ale i tu ošetrovatelskou u něj provádí zdravotnický personál.

Dle informací od manželky pacient rád chodí na procházky se psem, rád odpočívá na zahradě a rád čte dokumentární knihy. Jezdí často s manželkou na výlety.

- **Učení, objevování, uspokojování zvědavosti**

Pacient byl od vzniku události v bezvědomí. Uspokojování základních potřeb za pacienta převzal v rámci ošetrovatelské péče zdravotnický personál.

Dle manželky pacient rád luští křížovky, sleduje vědomostní pořady a dokumenty.

### **3.5 Ošetrovatelské diagnózy**

Při formulování ošetrovatelských diagnóz jsem se v mé bakalářské práci zaměřila na 1. den hospitalizace, pacienta s diagnózou – Stav po úspěšné KPR. Pacient byl primárně

ošetřen posádkou ZZS, přijat přes krátkodobý pobyt na Emergency a poté přeložen na ARO, kde jsme se spolu s ostatním zdravotnickým personálem o pacienta pečovali.

### **00032: Porucha dýchání a nutnost řízené ventilace z důvodu bezvědomí projevující se hodnotou saturace pod 95%**

#### **Cíl**

- Pacient dýchá dostatečně, jeho saturace nepřekročí spodní hranici 95%

#### **Ošetrovatelské intervence**

- Kontroluj hodnoty krevních plynů
- Kontroluj průchodnost dýchacích cest
- Odsávej sputum z ETK
- Udržuj pacienta v poloze, ve které je volné a správné dýchání
- Podávej pravidelnou inhalaci
- Zajisti pravidelnou pasivní dechovou rehabilitaci
- Pravidelně podávej medikamenty, dle ordinace lékaře na podporu dýchání

#### **Realizace**

Pacient je na plně řízené ventilaci na ventilátoru. Na ventilátoru byly zkontrolovány parametry a funkčnost přístroje. U pacienta bylo prováděno odsávání v pravidelných intervalech. Sputum se odsávalo ve velkém množství, sputum bylo bílé a husté. Pacient dostal inhalačně Ambrobene roztok 4x denně. Vzhledem ke svému zdravotnímu stavu nebylo polohování na boky možné, polohování jsme zajistili laterálními náklony. Dvakrát denně byla zajištěna pasivní rehabilitační péče.

#### **Hodnocení**

Pacient má zajištěné dostatečné dýchání, během dne se u něj neprojevily žádné známky, které by byly vyvolány nedostatečným dýcháním – cyanóza akraálních částí,

hyposaturace pod 95%. Každou hodinu je hodnota saturace zaznamenána do dekursu. U pacienta bylo prováděno pravidelné odsávání z dýchacích cest a inhalování.

### **00027: Snížený objem tekutin v organismu z důvodu poruchy vědomí projevující se sníženou hydratací**

#### **Cíl**

- Pacient bude dostatečně hydratovaný
- Udržet u pacienta vyrovnanou bilanci tekutin

#### **Ošetrovatelské intervence**

- Sleduj u pacientky bilanci tekutin 1x za 12 hodin
- Sleduj kožní turgor pravidelně po 2 hodinách
- Podávej infuzní roztoky dle rozpisu lékaře

#### **Realizace**

Pacient je v bezvědomí, neschopen cokoliv přijímat ústy. Veškeré tekutiny a živiny přijímá pouze prostřednictvím CŽK. Dle ordinace lékaře byly podávány pacientovi infuzní roztoky kontinuálně. Pacientovi jsme při příjmu zavedli NGS č. 16 do pravé nosní dírky. NGS byla zpočátku hospitalizace na spád, ač byla peristaltika slyšitelná, tak byl z NGS odpad. Enterální výživa se nepodává z důvodu odpadu z NGS.

#### **Hodnocení**

Pacient měl kožní turgor v normě, kůže byla hydratovaná a pacient nejevil známky dehydratace. Celková bilance tekutin je poměrně vyrovnaná.

**00108: Deficit soběstačnosti v oblasti osobní hygieny z důvodu bezvědomí projevující se nedostatečnou hygienou**

**Cíl**

- U pacienta je zajištěna dostatečná hygienická péče

**Ošetrovatelské intervence**

- Zajisti základní denní potřeby v plném rozsahu
- Prováděj u pacienta dostatečnou hygienickou péči
- Zaznamenávej pravidelnost stolic
- Zaznamenávej množství moče každý den
- Polohuj pravidelně pacienta

**Realizace**

Pacient je z důvodu základního onemocnění zcela nesoběstačný v oblasti hygieny, výživy a vyprazdňování proto tyto veškeré činnosti přebírá zdravotnický personál. Celková hygiena byla zjištěna ráno na lůžku, pacient byl osušen a řádně promazán. U pacienta je pravidelně zapisována stolice do denního dekursu. Po každém vyprázdnění je pokožka v oblasti rekta ošetřena ochrannými krémy

**Hodnocení**

Hygienickou péči jsme ráno zajistily na lůžku pacienta, pacient byl umytý, kůži měl hydratovanou.

**00011: Zácpa z důvodu dlouhodobé hospitalizace, upoutání na lůžko, imobility a bezvědomí projevující se palpačně tvrdým břichem**

**Cíl**

- Pacient nebude trpět zácpou
- Pacient bude mít měkké břicho na pohmat

### **Ošetřovatelské intervence**

- Sleduj vylučování
- Sleduj frekvenci a charakter stolice
- Podávej laxativa dle ordinace lékaře
- Vše pečlivě zaznamenávej do dokumentace

### **Realizace**

Pacient měl při příjmu břicho palpačně měkké. Při hospitalizaci byla peristaltika slyšitelná, ale přesto byl z NGS odpad. 4. den hospitalizace bylo břicho pacienta na pohmat tvrdé, vzedmuté tak jsme pacientovi podali 2 glycerinové čípky per rektum, léčba byla ale neefektivní, bez výsledku 5. den hospitalizace se pacientovi podalo klyzma, pacient se po aplikaci klyzmatu vyprázdnil. Pacient byl po celou dobu v bezvědomí, klyzma jsme podávali s pomocí zdravotnického personálu, po podání jsme umístily pacienta na podložní mísu. Po 10 minutách jsme mísu vyndali, provedly u pacienta hygienu a hýždě ošetřili ochrannými krémy.

### **Zhodnocení**

Po aplikaci klyzmatu se pacient vyprázdnil a palpačně měl břicho měkké.

### **00004: Riziko infekce související se zajištěnými dýchacími cestami a umělou plicní ventilací**

#### **Cíl**

- U pacienta nedojde k elevaci zánětlivých parametrů
- U pacienta nedojde k rozvoji systémové sepse

### **Ošetřovatelské intervence**

- Pečlivě sleduj laboratorní výsledky
- Sleduj projevy celkové sepse- třesavka, horečka, tachykardie

- Podávej antibiotika dle ordinace lékaře
- Sleduj hodnoty tělesné teploty
- Pravidelně odsávej z dolních i horních cest dýchacích
- Polohuj pacienta
- Podávej pravidelné inhalace dle ordinace lékaře

### **Realizace**

Pacient byl již přijatý s endotracheální kanylou. ETK velikosti 8 a fixace k pravému koutku byla 25cm. Dle lékaře jsme podávali nebulizace- Ambrobene – 6x denně a Vincentka – 4x denně. Sputum nemělo žádnou patologickou příměs, bylo bílé a malé množství. Aspirát byl poslán na mikrobiologický rozbor.

### **Hodnocení**

U pacienta se neobjevily žádné komplikace spojené se zajištěnými dýchacími cestami a žádné symptomy, které by nasvědčovaly vzniku sepse.

### **00004: Riziko vzniku infekce související se zdravotní péčí v souvislosti se zavedením centrálního žilního katétru a permanentního močového katétru**

#### **Cíl**

- Pacient je bez známek místní infekce – začervenání, patologický sekret v místě zavedení invazivního vstupu, otok
- Pacient je bez známek celkové infekce – zvýšené zánětlivé laboratorní parametry, subfebrilie/ febrilie

#### **Ošetřovatelské intervence**

- Při zavádění CŽK a PMK postupuj přísně asepticky
- Ošetřuj a prováděj zvýšenou hygienu v okolí zavedení PMK
- Ošetřuj a prováděj dezinfekci CŽK

- Sleduj funkčnost CŽK a příznaky infekce
- Kontroluj průchodnost CŽK
- Postupuj přísně asepticky při každá manipulaci s CŽK
- Prováděj a dodržuj hygienickou dezinfekci rukou
- Věnuj pozornost případným místním i celkovým projevům infekce
- Kontroluj tělesnou teplotu

### **Realizace**

Pacient byl přijatý ve vážném zdravotním stavu, v bezvědomí. Vzhledem ke zdravotnímu stavu pacienta nemohl pacient udělit souhlas s hospitalizací a s invazivními výkony. Lékař zavádí CŽK do pravé podklíčkové žíly, zavádění není nijak komplikované. Pacientovi jsme zajistili vhodnou polohu, na zádech, s lehce podloženými lopatkami a hlavou otočenou doleva. Průběžně během dne jsme kontrolovali okolí vpichu CŽK. Místo se jevílo klidné, bez zarudnutí bez zvýšené teploty v okolí vpichu. Jako krytí jsme použili transparentní krytí, aby bylo místo vpichu dobře kontrolovatelné bez častého odlepování krytí. Při podávání infuzních roztoků jsme vždy dezinfikovali spojení infuzního setu a žilního katétru, používali jsme dezinfekční sprej Skinsept septoderm.

### **Hodnocení**

U pacienta se neobjevily žádné komplikace v souvislosti se zavedením CŽK a PMK. U pacienta nedošlo díky přísnému dodržování pravidel aseptického přístupu k nemocnému ke komplikacím v souvislosti s přenosem infekce související se zdravotní péčí.

**00040: Riziko vzniku tromboembolické nemoci z důvodu omezení hybnosti u pacienta v bezvědomí**

### **Cíl**

- U pacienta nevznikne TEN a prevence bude účinná



### **Ošetrovatelské intervence**

- Sleduj příznaky TEN - tachykardie, tachypnoe, pocení, barvu kůže, SpO<sub>2</sub>
- Sleduj fyziologické funkce a 1 hodinu
- Sleduj laboratorní hodnoty koagulačního faktoru 2x denně – Quick, Protrombinový čas
- Aplikuj antikoagulační léčbu subkutánně dle ordinace lékaře
- Prováděj kompresivní bandáž dolních končetin

### **Realizace**

Pacient je kontinuálně monitorovaný, sledovali jsme a zapisovali do dokumentace naměřené hodnoty každou hodinu. Hodnoty byly po celou dobu mé služby stabilní. Střední hodnota tlaku 75 mmHg, tepová frekvence (TF) 80-90/ min. Tělesná teplota byla cílená - 35,6°C. V rámci prevence TEN jsme aplikovali pacientovi subkutánně Clexan 0,2ml, po 12 ti hodinách. Na dolní končetiny jsme aplikovali bandáže, jako další prevenci.

### **Hodnocení**

Během ošetrovatelské péče v průběhu hospitalizace jsme u pacienta plnili ordinace lékaře a snažili se stanovenými ošetrovatelskými intervencemi snížit riziko vzniku TEN. Sledovali jsme hodnoty fyziologických funkcí, které kontinuálně měřil monitor. Pro kontrolu jsme dle lékaře prováděli odběry krve na hemokoagulační vyšetření (Quick, protrombinový čas) a odeslali do laboratoře k analýze. Pacient nejeví známky TEN.

### 3.6 Kazuistika 2

Hospitalizace: 25. 8. – 6. 9. 2018

Věk: 72 let

Pacient přijat 25. 8. 2018 z Emergency FN Plzeň, kam přivezen ZZS po KPR s nejasnou etiologií. ROSC po 23 minutách. Kde provedeno CT mozku, hrudníku a břicha. Echokardiografie (ECHO) srdce, vyšetření neurologem a provedena bronchoskopie. Pacient přeložen k poresuscitační péči na ARO Bory.

### 3.7 Přednemocniční péče

Volala manželka postiženého, že manžela našla na zemi bez známek vědomí. Nemocný šel na WC a po 5 minutách slyšela manželka ránu. Našla bezvládného manžela na zemi. Pacient si prý přes den nestěžoval na žádné zdravotní obtíže, bolesti na hrudi, nevolnost. Výzvy pro ZZS byla v 17:20, u pacienta nebyla zahájena TANR, posádka u nemocného v 17:28.

#### 3.7.1 Status praesens dle výjezdové dokumentace

Na místě události byla jako první posádka bez lékaře, po napojení ekg elektrod – s nálezem asystolie. Byla zahájena KPR, po příjezdu lékaře byly zajištěny dýchací cesty a pokračování v KPR. Během KPR podáno 7mg Adrenalinu. Zornice miotické, dýchací cesty zajištěny ETK č. 7,5 na 23 cm v pravém ústním koutku. Ve 23 minutě došlo k ROSC, srdeční rytmus byl štíhlokomplexová tachyarytmie 150-170/ min, hypotenze 90/60, byl podán Cordarone 150 mg bolusově. Bylo indikováno kontinuální podávání Noradrenalinu. Během transportu do nemocnice dochází k vzestupu arteriálního tlaku a zklidnění arytmie, dále pravidelná akce se štíhlými komplexy.

### 3.8 Nemocniční péče

Pacient předán na Emergency FN Plzeň. Zde provedeno CT vyšetření mozku, hrudníku a břicha. Na CT vyšetření popsána aspirace, dále popsána mozková atrofie se staršími postischemickými změnami. Z důvodu aspirace provedena bronchoskopie a odsátí obsahu s levého dolního laloku, BAL (bronchoalveolární laváž) odeslán na mikrobiologii. Na CT byly nalezeny jaterní cysty s jednou objemnou v pravém laloku. Dále bylo provedeno ECHO, kde nebyla vyloučena srdeční zástava na arytmiologickém podkladě. Během pobytu na Emergency se objevují fascikulace v oblasti pletence levé HK – konzultován s neurologem – podán Levetiracetam, ev. kontrola neurologem s odstupem.

Pacient poté sekundárně přeložen na ARO Bory.

### **3.8.1 Měřené údaje při příjmu**

Tělesná teplota v axile: 34,4 °C

Tlak krve: 150/85

Pulzy: 65/ min

SpO<sub>2</sub>: 94%

GCS (pacient farmakologicky sedovaný): 1-1-1

Váha: 78 kg

Výška: nezjištěno (odhadem 175 cm)

#### **Použité škály:**

Barthelův test základních činností: 5 bodů – vysoce závislý

GCS: 3 body- závažná porucha vědomí

Riziko vzniku dekubitů dle Nortonové: 11 bodů – vysoké riziko vzniku dekubitů

BMI: 25,5 – lehká nadváha

### **3.8.2 Fyzikální vyšetření**

Hlava – hlava mesencephalická, Oči: bulby ve středním postavení, zornice isokorické, fotoreakce negativní, sklery bílé, spojivky přiměřeně prokrvené; Nos: NGS v levé nosní dírce, bpn; DÚ: sliznice vlhké, jazyk ve střední čáře, bez povlaku, ETK č. 7,5, v pravém ústním koutku, fixovaná na 23cm.

Krk – souměrný, uzliny ani štítná žláza nezvětšena, karotidy tepou symetricky, bez patologické náplně krčních žil.

Hrudník – souměrný, plíce: dýchání sklípkové, vpravo oslabení nad celou plící, vlevo realitně čisté, srdce: srdeční ozvy nepravidelné, ozvy ohraničené, šelesty neslyšitelné

Břicho – v úrovni hrudníku, měkké, prohmatné, peristaltika slyšitelná

Genitál – mužský, PMK CH 16, bpn, diuréza nehodnotitelná – anurie

HK – bez otoků, periferie přiměřeně prokrvené, na levém předloktí zajištěny 2 PŽK, arteriální kanyla v arteria radialis – nefunkční.

DK - bez otoků, bez známek TEN, periferie chladná, prokrvená, pulsace zachovalá

Kůže - klidná, čistá, suchá, bez dekubitů

### **3.8.3 Vyšetření a terapie**

Jak jsem již zmínila, na Emergency bylo provedeno CT vyšetření hlavy, hrudníku a břicha – bez významných akutních patologických změn. Byla nabrána krev na laboratorní vyšetření – iontogram, urea, kreatinin, glykémie, celková bílkovina, albumin, jaterní testy, cholesterol, triglyceridy, CRP, osmolarita, kardiální enzymy. Vyšetření moče chemicky a močového sedimentu. Krevní obraz, hemokoagulační vyšetření. Vyšetření krevních plynů, ABR a laktát. Dále byla provedená bronchoskopie, při které byl odebrán BAL na mikrobiologické vyšetření. Na Emergency dále provedl kardiolog ECHO srdce, kdy nevyloučil kardiální příčinu – arytmiologickou příčinu.

### **3.8.4 Diagnostický závěr**

I460 – Srdeční zástava s úspěšnou resuscitací

R402 – Bezvědomí – kóma NS

Y844 – Aspirace tekutiny jako příčina abnormální reakce nebo pozdní komplikace

I10 – Esenciální (primární) hypertenze

F019 – Vaskulární demence

G20 – Parkinsonova nemoc

J9690 – Respirační selhání NS, Typ I (hypoxický)

### **3.8.5 Anamnéza**

V době příjmu vzhledem ke zdravotnímu stavu pacienta, nebylo možné anamnézu odebrat. Vycházeli jsme ze zdravotní dokumentace z předchozích oddělení a odebrali jsme anamnézu od manželky, která přišla druhý den na návštěvu.

Pacient má jen manželku, děti nemají. Pacient je ve starobním důchodu, dříve pracoval jako zedník. Žije s manželkou v bytě, v 1 patře bez výtahu. Pacient se léčí pro parkinsonovu nemoc, pravidelně bere léky Akineton – manželka si nevzpomíná na dávkování.

Léčen na psychiatrii, pobyt v psychiatrické léčebně Dobřany pro vaskulární demenci. Abuzus – žádný.

Alergie: manželka neguje.

### 3.8.6 Průběh hospitalizace

**1. den** – Pacient přijat z Emergency FN Plzeň. Pacientovi byl podáváný během transportu kontinuálně Propofol a myorelaxovaný byl Tracriem. Pacient přijat s GCS 3. Pokračovali jsme v podávání Propofolu a přidali Sufentanil. Ventilační režim na ventilátoru je P-SIMV. Dle indikace lékaře jsme udržovali hypotermii, pacient měl měřenou příjmovou teplotu 34,4°C, v udržování téhle teploty jsme pokračovali. Pacientovi jsme kontinuálně měřili teplotu a chladili pomocí blanketrolu. Pacient byl relativně oběhově stabilní, posádka ZZS už při transportu stopla oběhovou podporu Noradrenalinem. Pro mírné fascikulace jazyka a malé záškuby celého těla aplikován Depakine kontinuálně.

Pacient měl zajištěné 2 PŽK, lékař zavedl za asistence sestry CŽK do levé podklíčkové žíly. Nefunkční arteriální katétr v levé arterii radialis jsme nahradili arteriálním katétretem do pravé arterie radialis. PŽK i starý arteriální katétr jsme vyndali a kontrolovali místa vpichu, aby nekrváceli. PMK měl pacient zavedený z Emergency. Pro nedostatečnou diurézu byl lékařem indikován Furosemid kontinuálně i.v.

V rámci ošetrovatelské péče jsme pacientovi zajistili hygienu dolních cest dýchacích, kdy sputum bylo bělavé, již bez příměsí žaludečního obsahu. Provedli hygienu DÚ a aplikovali jsme do očí Ophthalmo septonex.

Pacient měl při příjmu stolici, provedli jsme hygienu, pokožku jsme ošetřili ochrannými krémy. Pacient byl uložený na antidekubitární matraci, přesto jsme jako prevenci dekubitům aplikovali na predilekční místa Linoveru a použili antidekubitní pomůcky.

**2. den** – 2. den hospitalizace se u pacienta objevuje oběhová nestabilita – střídání hypertenze s hypotenzí, byl přidán Dobutamin i.v. v malé dávce. Z důvodu tachypnoe musela být navýšena dávka Propofolu. Křeče ani fascikulace jsme dále nepozorovali. Do medikace byl přidán Geratam.

**3. den** – mikrobiologický výsledek BAL ukázal přítomnost Enterobacteru, byla zahájena léčba antibiotiky- Ciprinol. Přetrvává oběhová nestabilita, nyní sklony spíše

k hypotenzii a tachykardií. Pokus o enterální výživu se nedaří, odsávání veškeré výživy – dále jen proplach NGS vodou.

**4. den** – Započato mírné snižování tlumících léků, přesto je pacient bez reakce na zevní podněty. Fascikulace jazyka přítomny pouze při manipulaci s ETK, při polohování ETK do druhého ústního koutku. Záškrby těla nyní nejsou pozorovány.

**5. – 9. den** – Snažili jsme se snížit analgosedaci pro vyšetření neurologem, vzhledem k rozvoji tachypnoe, hypertenze a zhoršení myoklonických záškubů a fascikulací jsme byli nuceni sedaci opět navýšit.

**10. den** – U nemocného jsme provedli CT vyšetření mozku k objasnění následků KPR. Na CT vyšetření nebyla popsána žádná patologická změna. Pacient dále nereaguje na oslovení ani na algický podnět.

**11. den** – U pacienta byla provedena punkční tracheostomie, z důvodu nejisté prognózy a doby hospitalizace. Okolí tracheostomie v den zavedení krvácí, měnili jsme krytí v této oblasti, do druhého dne krvácení ustalo.

**12. den** – Provedeno EEG vyšetření u pacienta. Z důvodu překladu nevíme výsledek vyšetření. U pacienta opět objeveny fascikulace jazyka a záškrby těla. Myoklonie v podobě škytavky přítomny prakticky pořád, na doporučení neurologa jsme pacientovi přidali Rivotril.

**13. den** – Překlad na oddělení Dlouhodobě intenzivní péče (DIP). Pacient je oběhově relativně stabilní, občas má hypertenzi. Snaha o léčení pacienta tabletami do NGS.

Následná péče: Pacient je na DIPU hospitalizovaný 8 dní, poté pacient zemřel.

### **3.8.7 Zvolený model ošetrovatelské péče**

Jak jsem již zmiňovala u kazuistiky č. 1, zvolila jsem model Teorie základní ošetrovatelské péče, který sestavila Virginie Henderson. Tento model asi nejlépe odpovídá stavu a nutné péči o pacienta po KPR.

## **3.9 Ošetrovatelské posouzení podle modelu Virginie Henderson**

V případě kazuistiky č. 2 byl také pacient v těžkém zdravotním stavu a byl plně odkázán na pomoc ošetrovatelského personálu. Aktuální informace jsme získali pozorováním pacienta, ze zdravotní dokumentace a od ošetrujícího zdravotnického personálu. Informace

o uspokojování základních potřeb před vznikem onemocnění jsme získali z rozhovoru s manželkou.

- **Dýchání**

Pacient je připojen na UPV. Dýchací cesty jsou zajištěné ETK č. 7,5 a fixovaná je na 23 cm. Při příjmu byla ETK fixovaná u pravého koutku, dýchací cesty byly zajištěny na místě vzniku události lékařem ZZS. Z důvodu prevence dekubitů jsme ETK polohovali po 8 hodinách a pravidelně koutky střídali. Ventilátor zn. Avea byl nastavený lékařem do režimu P-SIMV s parametry: Df 12/min., inspP 14cm, PSV 10cm, Ti 1,6s, FiO<sub>2</sub> 0,35, Peep 14 cm. V případě transportu pacienta na CT vyšetření, byl použit přenosný ventilátor zn. Dräger.

Už na Emergency byla provedena bronchoskopie, kde byl odsát žaludeční obsah z dolního laloku pravé plíce. BAL byl odeslán na mikrobiologické vyšetření a podle výsledku pak byly cíleně nasazeny antibiotika.

Pacient měl problémy s ventilací v době weaningu. Když se snížila analgosedace s cílem weaningu, pacient měl tachypnoi a vycházely špatně laboratorní výsledky krevních plynů.

Pacient podle manželky měl lehké problémy s dýcháním. Lehce se zadýchával do schodů, ale sám prý tvrdil, že je to v pořádku a nijak to neřešil.

- **Příjem potravy a tekutin**

Od vzniku nehody byl pacient v bezvědomí. V den události mohl prý vypít cca 300ml vody, po nehodě dostal pacient od ZZS 1000ml Plasmalyte roztoku plus léky použité při resuscitaci. V péči na oddělení ARO Bory pacientovi kapala také infuze Plasmalytu a po výsledcích ABR byl pacientovi podaný bikarbonát.

Pacient má hodnotu BMI 25,5, tedy lehkou nadváhu.

Po dobu hospitalizace byl pacient vyživován především parenterální cestou, 4. Den hospitalizace jsme zkusili podat výživu enterální cestou (NGS) ale pacient výživu netoleroval a v NGS při zkoušce odpadu byl žaludeční obsah. Proto se NGS proplachovala pouze vodou.

Pacient se doma stravoval nepravidelně a v posledních měsících, hlavním důvodem byla hospitalizace v psychiatrické léčebně Dobřany měl větší úbytek na váze, podle manželky cca 10kg.

- **Vylučování**

Jak jsem zmiňovala u pacienta v kazuistice č. 1, ZZS nezavádí u svých pacientů PMK, z důvodu časového a s ohledem na prioritu zajištění základních životních funkcí. PMK byl zaveden pacientovi na Emergency. Při zavedení odvedl pouze 10 ml moči a od té doby je pacient anurický. Při přijetí ARO byla pacientovi indikována diuretická léčba Furosemidem i.v. S odstupem několika hodin se objevila moč, lehce zakalená a patologickou příměsí. Moč jsme nabrali na mikrobiologické vyšetření.

Dle manželky měl doma pacient problémy s vylučováním, na WC chodil nepravidelně a měl sklony k zácpě. Občas si prý vzal Lactulosu, po které se pacient vyprázdnil.

- **Poloha**

Pacient byl od počátku v bezvědomí a zaujímal pasivní polohu. Při příjezdu ZZS na místo, ležel pacient na zádech. Transport probíhal také v poloze na zádech, s lehce zvednutou horní polovinou těla.

Po příjezdu na oddělení ARO byl pacient uložen na antidekubitní matraci, do polohy na zádech, s elevací horní poloviny těla. Při zajišťování CŽK, jsme pacientovi podložili složeným prostěradlem lopatky, aby byla oblast podklíčkové žíly přístupnější. Při zavádění arteriálního katétru, jsme pacientovi drželi ruku lehce od těla a podložili zápěstí, aby bylo možné lépe zavést katétr do radiální tepny. První dny po přijetí nebylo možné pacienta polohovat na boky z důvodu oběhové nestability. Od 5. dne hospitalizace už pacient akceptoval polohování. Polohovali jsme pravidelně po 3 hodinách na boky.

- **Spánek a odpočinek**

Pacient byl od chvíle nehody v bezvědomí. GCS při příjezdu ZZS až po příjezd na ARO bylo 3. Pacientovi jsme podávali Propofol a Sufentanil kontinuálně. Snažili jsme se léky snížit před neurologickým vyšetřením, ale pacient na tuhle změnu reagoval tachypnoí, hypertenzí. Proto byly léky opět obnoveny.



Dle manželky měl doma problémy se spánkem, usnul prý vždycky u televize a v noci měl se spánkem problémy. Občas si vzal na noc prý Oxazepam, po kterém usnul.

- **Oblékání a svlékání**

Na ARO jsme pacienta svlékli a všechny věci sepsali a dali na určené místo na oddělení. Osobní věci u sebe pacient neměl, jen oblečení. Pacienta jsme přikryli slabou přikrývkou. Pacienti na našem oddělení leží nazí, jen přikrytí. Je to z důvodu kontinuálního měření základních životních funkcí a zajištění cévních vstupů a podobně.

Dle rozhovoru s manželkou, pacient doma rád nosí tepláky a flanelovou košili.

- **Tělesná teplota**

Jak jsem zmínila v teoretické části, u pacientů po KPR se doporučuje udržovat sníženou tělesnou teplotu a to pod 36 °C. Při přijetí měl pacient naměřenou teplotu v axile 34,4 °C. Když teplota stoupla na 35,5 °C, začali jsme s chlazením, abychom předešli vyšší teplotě. K chlazení pacientů používáme Blanketrol. V průběhu prvních dní hospitalizace se nám dařilo držet hypotermii.

Jak jsme se dozvěděli od manželky, pacient má raději teplejší prostředí. Doma prý nosil svetr a teplé ponožky.

- **Tělesná čistota, upravenost a ochrana pokožky**

Celkovou hygienickou péči jsme provedli při příjmu pacienta, po zavedení cévních vstupů a po zajištění základních životních funkcí. Pacient, nebyl schopen vlivem svého zdravotního stavu provést hygienu sám, hygienickou péči v plném rozsahu provádí zdravotnický personál.

Pacient měl zachovalý zevnějšek, upravené vlasy, oholené vousy. V dutině ústní neměl zuby, pacient má doma zubní protézy. Z hygienické péče jsme provedli celkovou hygienu na lůžku, ošetřili jsme pacientovo pokožku tělovým mlékem, odsáli z DÚ, dolních cest dýchacích a aplikovali oční mast do očí. Pokožka pacienta byla suchá a bez defektů. Na predilekční místa jsme aplikovali jako prevenci dekubitům Linoveru. Pokožku v oblasti rekta jsme ošetřili ochranným krémem

V domácím prostředí pacient dbá o svoji hygienu, sprchuje se jednou denně – večer. Podle manželky mu to prý déle trvá, ale hygienu zvládne sám.

- **Nebezpečí z okolí a předcházení zranění sebe i druhých**

V době kolapsu a pádu na zem hrozilo nebezpečí pádu na umyvadlo nebo WC. Nebyl žádný svědek, který by viděl pád ale podle absence tržné rány nebo hematomu se můžeme domnívat, že k tomuto typu úrazu nedošlo. Posádce ZZS na místě zásahu nehrozilo žádné reálné nebezpečí.

- **Komunikace s ostatními, vyjadřování potřeb, emocí, pocitů a obav**

Na místě nehody byla pouze manželka, která podávala informace zasahující posádce ZZS. Pacient byl od vzniku nehody v bezvědomí, po celou dobu hospitalizace měl GCS 3. Verbální komunikace tedy nepřidala v úvahu a ani jiný tip komunikace nebylo možné aplikovat.

Doma měl prý pacient lehce problém s komunikací, mluvil pomaleji a občas chvíli trvalo, než odpověděl na otázku. Za pacientem chodí každý den jeho manželka.

- **Víra**

V této oblasti nejsem schopna posoudit pacienta, u kterého jsme prováděla ošetrovatelskou péči, protože ho znám pouze ve stavu bezvědomí.

Pacient prý nevyznává žádnou víru.

- **Produktivní činnost**

Pacient byl na ARU hospitalizovaný 13 dní. Jeho zdravotní stav byl velmi vážný. Byl udržovaný v umělém spánku a řízeně ventilován. O produktivní činnosti, v jakékoliv činnosti nedá mluvit.

Pacient je ve starobním důchodu, základní činnosti během dne zvládne sám. Podle manželky pomalu ale vše zvládne.

- **Odpočinek a rekreační aktivity**

Po téhle události je pacient plně odkázaný na pomoc druhých. Doma se byl schopen o sebe postarat. Pacient je udržovaný v umělém spánku. Nelze zhodnotit tuto potřebu.

Pacient doma odpočíval skoro celý den. Nevyvíjel žádnou velkou aktivitu, spíš jen koukal na televizi, četl knihy.

- **Učení, objevování, uspokojování zvědavosti**

Pacient je po celou dobu hospitalizace v bezvědomí. Uspokojování základních potřeb převzal za pacienta zdravotnický personál.

### **3.10 Ošetrovatelské diagnózy**

Formulované ošetrovatelské diagnózy jsou z průběhu hospitalizace na našem oddělení. Pacient byl přijat na ARO po úspěšné KPR. Pacient byl po celou dobu hospitalizace v bezvědomí.

#### **00002: Nedostatečná výživa způsobená poruchou vědomí projevující se poklesem nutričních hodnot**

##### **Cíl**

- U pacienta nedojde k poklesu nutričních hodnot

##### **Ošetrovatelské intervence**

- Podávej parenterální výživu dle ordinace lékaře
- Podávej enterální výživu dle ordinace lékaře
- Kontroluj správnou polohu NGS
- Udržuj průchodnost NGS
- Sleduj nutriční stav
- Sleduj toleranci enterální výživy a parenterální výživy

##### **Realizace**

Pacientovi byla podávána parenterální výživa – Kabiven do CŽK dle ordinace lékaře. Pacient toleruje parenterální výživu dobře, neobjevily se žádné nežádoucí účinky. Do NGS byla aplikována enterální výživa – Isosource standard, kdy pacient výživu

netoleroval a v NGS se objevoval odpad. Proto byla výživa zastavena a byla do NGS aplikována jen voda.

### **Hodnocení**

Pacientovi přes veškerou snahu zdravotnického personálu klesly výživové parametry.

### **00031: Neefektivní průchodnost dýchacích cest v důsledku umělé plicní ventilace projevující se sníženou hodnotou SpO<sub>2</sub>**

#### **Cíl**

- Pacient bude mít průchodné dýchací cesty
- Hodnota SpO<sub>2</sub> nebude nižší než 95%

#### **Ošetřovatelské intervence**

- Prováděj u pacienta pravidelnou hygienu dýchacích cest
- Odsávej sekret z dolních cest dýchacích
- Polohuj pacienta
- Monitoruj hodnotu SpO<sub>2</sub>
- Podávej pacientovi zvlhčenou a ohřátou vdechovanou směs
- Podávej pacientovi inhalace dle ordinace lékaře

#### **Realizace**

U pacienta bylo prováděno pravidelné odsávání z dýchacích cest, z dolních i horních. Před každým odsáváním byly použity ochranné pomůcky personálu. Pacient měl zajištěné DC- ETK, z dolních cest dýchacích jsme odsávali přes uzavřený systém – přes Trach- care. Při odsávání jsme sledovali charakter a množství sputa. Po celou dobu hospitalizace jsme monitorovali hodnotu SpO<sub>2</sub> a nabírali arteriálního astrupu, pro zjištění efektivity dýchání.

## **Hodnocení**

Pacient měl průchodné dýchací cesty a zajištěné efektivní dýchání. Hodnota SpO<sub>2</sub> nebyla nižší než 95%.

### **00108: Deficit sepeče při hygieně z důvodu celkového stavu projevující se neschopností provést hygienickou péči**

- Pacient bude mít zajištěnou kompletní hygienickou péči
- Zabránit u pacienta vzniku opruzenin a dekubitů

### **Ošetřovatelské intervence**

- Prováděj u pacienta hygienickou péči dvakrát denně
- Pravidelně měň ložní prádlo
- Pečuj o čistotu a prokrvení kůže
- Předcházej porušení kůže
- Prováděj hygienickou péči o oči, uši, nos a dutinu ústní

### **Realizace**

U pacienta byla dvakrát denně prováděna hygiena, ranní v 7:00 a večerní ve 20:00. Po umytí mýdlem s vodou jsme pokožku celého těla ošetřili tělovým mlékem, na predilekční místa jsme aplikovali Linoveru. Několikrát denně jsme pacientovi prováděli hygienu DÚ, odsátí z dolních cest dýchacích, z nosu a zajistili péči o oči. Do očí jsme aplikovali oční mast – Ophthalmo septonex. Z dutiny ústní jsme odsávali pomocí odsávacího katétru a následně ošetřili sliznici Skinseptem musocou a rty potřeli Infadolanem.

## **Hodnocení**

Pacient měl zajištěnou komplexní hygienickou péči, pokožku měl pacient bez defektů.

## **00011: Zácpa z důvodu dlouhodobé hospitalizace, upoutání na lůžko a imobility projevující se palpačně tvrdým břichem**

### **Cíl**

- Pacient nebude trpět zácpou
- Pacient bude mít pravidelnou stolici

### **Ošetrovatelské intervence**

- Pečlivě sleduj vylučování stolice
- Podávej laxativa dle ordinace lékaře
- Podej pacientovi klyzma dle ordinace lékaře
- Vše pečlivě zaznamenávej do dokumentace

### **Realizace**

Pacient už v domácím prostředí měl problémy s vyprazdňováním, měl spíš sklony k zácpě. Při příjmu měl pacient průjmovitou stolicí a od té doby stolicí neměl. 4. den hospitalizace měl pacient palpačně tvrdé břicho, tak jsme pacientovi zavedli glycerinový čípek per rektum. Tahle intervence byla bez efektu. 6. den hospitalizace jsme pacientovi podali klyzma. Po podání klyzmatu se pacient vyprázdnil. Po dobu podávání enterální výživy do NGS byla k výživě podávána Lactulosa.

### **Hodnocení**

Pacient i přes veškerou snahu personálu neměl pravidelnou stolici, ale vzhledem k těžkému zdravotnímu stavu bylo vylučování dostatečné

## **00004: Riziko infekce z důvodu zavedení permanentního močového katétru**

### **Cíl**

- Pacient bude bez známek infekce po dobu zavedení PMK

### **Ošetrovatelské intervence**

- Zaved' PMK za aseptických podmínek
- Zajisti plynulý odtok moče
- Pravidelně vypouštěj močový sáček
- Sleduj množství a charakter moče
- Prováděj zvýšenou hygienu genitálií
- Dle standardů zajisti výměnu

### **Realizace**

Pacientovi byl zaveden PMK CH 16 na Emergency. Zavedení probíhalo za aseptických podmínek. Od zavedení byl pacient anurický, při zavedení vyteklo pouze 10ml moče, moč byla odebrána na mikrobiologické vyšetření. Po příjezdu na ARO byla zahájena léčba diuretiky. Pacientovi se postupně diuréza objevila. Moč byla tmavě žluté barvy bez patologické příměsi. Okolí PMK jsme několikrát denně ošetřili Skinseptem mucosou.

### **Hodnocení**

Pacient je bez známek uroinfekce a mikrobiologické vyšetření nenalezlo žádný patogen.

### **00249: Riziko vzniku dekubitů v důsledku imobilizace**

#### **Cíl**

- U pacienta nedojde k porušení kožní integrity a vzniku dekubitu

#### **Ošetrovatelské intervence**

- Zajisti dostatečnou hydratace
- Udržuj kůži v čistotě a suchu
- Měň pravidelně ložní prádlo, vypni dostatečně lůžkoviny

- Kontroluj funkčnost antidekubitní matrace
- Polohuj pravidelně pacienta
- Ošetřuj predilekční místa ochranným sprejem

### **Realizace**

Pacient je po celou dobu hospitalizace v bezvědomí. Dle Nortonové stupnice má pacient velmi vysoké riziko vzniku dekubitů. Pacient má suchou pokožku, používáme na ni tělové mléko. Na predilekční místa aplikujeme Linoveru. Linovera funguje jako ochranný film na pokožce. Zpočátku hospitalizace nebylo možné pacienta polohovat vzhledem k těžkému zdravotnímu stavu a oběhové nestabilitě. V průběhu hospitalizace se zdravotní stabilizoval a pacienta bylo možné polohovat na boky. Polohovali jsme v pravidelných intervalech po 3 hodinách.

### **Hodnocení**

Pacient nemá porušenou kůži a po dobu hospitalizace se u pacienta neobjevil žádný dekubitus.

### **3.11 Hodnocení výsledků**

V téhle podkapitole bychom chtěli shrnout základní body péče o pacienta po KPR. V ošetrovatelské péči je zajisté zapotřebí přistupovat ke každému pacientovi individuálně, ale jsou body v ošetrovatelské péči, které jsou shodné a u pacienta se opakují a shodují.

V ošetrovatelské péči dbáme na uspokojení základních lidských potřeb. Péče o pacienta v bezvědomí spočívá v monitoraci fyziologických funkcí, v hygienické péči, péči o DC, hygiena DÚ, péče o oči, péče o invazivní vstupy, kontrola a polohování ETK, kontrola a péče o pokožku celého těla, prevence vzniku dekubitům. Snažíme se přecházet komplikacím, které s sebou nese dlouhodobá imobilizace a pokud taková komplikace nastane, snažíme se ji ihned řešit.



## DISKUZE

Jako téma bakalářské práce jsem si vybrala problematiku pacientů po KPR, jednak proto, abych upozornila na důležitost znalosti provádění KPR. Chtěli jsme dále prezentovat, jaké jsou doporučené postupy provádění KPR a zaměřili jsme se na také na ošetrovatelskou poresuscitační péči, která bezesporu může napomocť k lepší kvalitě života.

Ke kazuistickému šetření jsme si vybrali dva pacienty, muže, kteří byli přijaty na ARO pro stejnou diagnózu – stav po úspěšné KPR. Oba byli přijati v bezvědomí s GCS-3 a napojeni na umělou plicní ventilaci. Důležité bylo zvolit vhodný ošetrovatelský model, jelikož se jedná u obou kazuistik o pacienta v bezvědomí v těžkém zdravotním stavu, vybrali jsme model Teorie základní ošetrovatelské péče od V. Henderson, který se zaměřuje na uspokojení základních životních potřeb. Informace o pacientech, jak žili, jaké měli návyky, jsme získali z rozhovorů od manželek nemocných. U každé kazuistiky jsme vypracovali ošetrovatelské diagnózy s příslušnými ošetrovatelskými intervencemi.

Ráda bych v této kapitole porovnála průběh hospitalizace a ošetrovatelské rozdílnosti u respondentů mé bakalářské práce. Ač byli pacienti přijati pro stejnou diagnózu, průběh hospitalizace v některých věcech lišil a to především v následcích KPR. Pro shrnutí- pacient č. 1 byl po anafylaktickém šoku resuscitován manželkou, ROSC po 45 minutách. Hospitalizovaný na našem oddělení byl 9 dní. Pacientovi byla prokázána smrt mozku, proto byl pacient indikovaný k posmrtnému odběru orgánů. U pacienta č. 2 nebyla prováděna základní neodkladná KPR, až posádkou ZZS, ROSC po 23 minutách. Po dvanácti dnech hospitalizace na ARO byl pacient přeložen na DIP s poruchou vědomí, na tomto oddělení po 8 dnech umírá.

Často kladená otázka u pacientů po KPR zní: Jak moc byl mozek a jiné orgány poškozeny hypoxií? Probudí se pacient do plného vědomí? Na tuhle otázku asi není schopen nikdo odpovědět, dokud nedojde ke snížení všech léků ovlivňující vědomí pacienta a lékař nebo sestra sami můžou pozorovat kvalitu vědomí. V těchto případech se často provádějí zobrazovací vyšetřovací metody a neurologická vyšetření. Zobrazovací metody můžou prokázat ischemická ložiska na mozku, edém mozku a následně můžou potvrdit i smrt mozku. U pacienta č. 1 byl na CT vyšetření prokázán maligní edém mozku, s infaustní prognózou. U pacienta č. 2 na zobrazovacích vyšetřeních nebyl nalezený patologický náleť, spojený se stavem po KPR. U pacienta se ale neměnil stupeň bezvědomí, nereagoval

na zevní podněty. Pacient byl tedy i po vysazení anestetik a opiátů v komatu. V tomto komatózním stavu jsme pacienta přeložili na oddělení Dlouhodobé ošetrovatelské péče (DIP). Tohle vše se týká následků týkajících se mozku, ale hypoperfuzí jsou ohrožené i jiné orgány.

Jak píše Klementa (2014) a kolektiv v knize Resuscitace, následný vývoj poresuscitačního stavu a prognóza závisí na časně a efektivní terapii. Prvnímu pacientovi byla poskytována TANR od chvíle zavolání na linku zdravotní záchranné služby, TANR probíhala přibližně 20 minut. Základní neodkladná resuscitace probíhala v jednom zachránci, manželka se určitě snažila o co nejefektivnější resuscitaci s podporou dispečerky ZZS ale otázkou zůstává, když máme zkušenosti s fyzickou náročností resuscitace, jak efektivní resuscitace, v jednom zachránci, byla. Jde o velmi fyzicky náročnou činnost a ať jde o lékaře, sestru nebo záchranáře, střídání v masírování hrudníku probíhá cca po 3 minutách. Znamky objevení spontánní cirkulace jsou po 40 minutách. U pacienta č. 2 nebyla z nezjištěného důvodu TANR poskytována, resuscitace byla poskytována až posádkou ZZS, cca po 8 minutách od vzniku události.

U prvního pacienta v mém šetření byly následky po KPR tak těžké, že byla prokázána smrt mozku. Jak uvádí Frei (2015) a kolektiv v publikaci Akutní stavy pro nelékaře, jsou dané jasné kritéria a kontraindikace posmrtného dárce orgánů. Konkrétně u tohoto pacienta nebyly žádné kontraindikace odběru, pacient se léčil pouze s hypertenzí, což není kontraindikací. Jako kontraindikace se považují přenosné infekční nemoci, malignity, lupus a dále jsou to legislativní kontraindikace jako je nemožnost identifikace nebo že by pacient vyslovil prokazatelně nesouhlas s posmrtným odběrem tkání a orgánů. U druhého pacienta na CT vyšetření nebyly objasněny žádné patologické změny na mozku, tudíž se o tomto postupu neuvažovalo. Jak jsme dostali zpětnou vazbu od transplantačního koordinátora ohledně odběru orgánu u pacienta č. 1, byl proveden odběr pravé i levé ledviny. V tématu dárce orgánů, i konkrétně v tématu posmrtné dárce orgánů dochází k etickým otázkám. Podle výzkumu z roku 2007 na téma: Názory občanů na transplantace a dárce orgánů - téměř devět z deseti občanů souhlasí s tím, že zemřelý dárce orgánů může zachránit život několika nemocným. Třetina lidí ze sledovaného souboru se domnívá, že lékaři nezacházejí s tělem zemřelého, od něhož odebírají orgány k transplantacím s dostatečnou úctou. Podle elektronických stránek Koordinačního střediska transplantací, je k datu 6. 3. 2019, 765 osob v kategorii čekatelů na transplantaci orgánů.

Jak uvádí Česká resuscitační rada, v poresuscitační péči terapeutická hypotermie prokazatelně zlepšuje klinický neurologický výsledek nemocných po KPR s netraumatickou zástavou oběhu. U obou respondentů jsme udržovali terapeutickou hypotermii, k těmto účelům používáme blanketrol. Jak Česká resuscitační rada (2015) uvádí, je tento postup doporučován u pacientů po KPR s nálezem komorové fibrilace ale lze tento postup zvážit i u pacientů, se vstupním rytmem asystolií. Právě asystolii měli oba pacienti jako vstupní rytmus, proto jsme na indikaci lékaře začali ihned po příjmu s léčebnou hypotermií.

U obou pacientů v našem výzkumu jsme stanovili aktuální a potenciaální ošetřovatelské diagnózy. Pro ošetřovatelský proces jsme u každého pacienta vypsali 4 aktuální a 3 potenciaální diagnózy. Oba pacienti byli přijati ve velmi těžkém zdravotním stavu, po KPR, tedy zaintubovaní a v bezvědomí. Jak uvádíme u pacienta č.1 ošetřovatelskou diagnózu – Deficit soběstačnosti v oblasti osobní hygieny z důvodu bezvědomí. Tato diagnóza se týká i pacienta č. 2, velké množství diagnóz by se dalo využít u obou pacientů. Při tvoření ošetřovatelských diagnóz mají tito pacienti obdobné problémy a to pro příklad v oblastech: dýchání, problémy spojené s imobilizací, výživy, deficitu soběstačnosti, poruchou vědomí. Chci tímto říct, že ač je zapotřebí ke každému pacientovi přistupovat individuálně, tak v hodně případech se dá postupovat v ošetřovatelské péči podle určitých postupů a standardů pro pacienty se stejným zdravotním problémem.

V oblasti posuzování pacienta podle modelu V. Henderson- Komunikace s ostatními, vyjadřování potřeb, emocí, pocitů a obav, bych ráda prodiskutovala i zachovávání intimity a soukromí pacienta. Pacienti v bezvědomí se nemůžou bránit a dát najevo názor. Několikrát se dá v nemocnicích, ať jde o standardní oddělení nebo oddělení intenzivní péče, setkat s nevhodným chováním souvisejícím s touto tematikou. V kapitole komunikace s pacientem zmiňujeme vhodný a správný postup jak by měla komunikace s pacientem v bezvědomí vypadat. Jak uvádí Ondrášková (2015) ve své Diplomové práci, několik zahraničních studií potvrdilo, že i pacienti v bezvědomí mají zachovaný určitý stupeň vnímání. Několik studií dokonce potvrdilo, že pacient, který byl v bezvědomí, byl schopen po probuzení pospat co se dělo v době, když byl v bezvědomí. Tyhle fakta bych chtěla zmínit především pro důležitost a nutnost dodržování základních postupů pro uchování soukromí pacienta, pacientovi v bezvědomí je nutné vysvětlovat plánované výkonu stejně jako pacientovi na standardním oddělení. Tímto se dostávám k rozdílu péče o pacienta na lůžkách intenzivní péče a na standardním oddělení. Ošetřovatelská péče je převážně o uspokojování potřeb. Jak píše Ondrášková, hlavním rozdílem v ošetřovatelské péči je, že pacient na stan-

dardním oddělení řekne přesně svůj problém, co ho trápí. Pacient v bezvědomí není schopen vlivem svého zdravotního stavu vyjádřit svůj problém nebo potřebu, proto sestra musí v intenzivní péči předvídat a plnit jejich potřeby v plném rozsahu.

V některých oblastech ošetrovatelské péče si jsou pacienti podobní, ale nelze ke každému přistupovat stejně. Vždy je za potřebí individuální přístup a v ideální situaci zjistit o pacientech co nejvíce informací od příbuzných. Tyhle informace je dobré vědět, ale samozřejmě v těchto situacích jsou priority jiné, zachránit lidský život. V těžkém zdravotním stavu, v jakém se oba pacienti nacházeli, je těžké vyhovit nějakým přáním, co by si pacienti asi mohli přát ale je jisté že veškerý zdravotnický personál, který prováděl jak lékařskou tak ošetrovatelskou péči, poskytli pacientům veškerou možnou dostupnou péči dle standardů.

## ZÁVĚR

V bakalářské práci na téma Ošetrovatelské péče o pacienta po kardiopulmonální resuscitaci jsme se snažili v teoretické části zmapovat tento zdravotní problém z pohledu laika ale i zdravotníka, klinický obraz postižené osoby, způsoby provádění KPR a dále charakterizovali ošetrovatelskou péči o takového pacienta v nemocničním prostředí. KPR snižuje mortalitu, důležitým faktorem je aby byla včasná a správně poskytnutá. Zejména z tohoto důvodu je její nejen základní znalost velice důležitá. Do povědomí by měla přicházet již u dětí na základní škole a základní zásady by měly být jasné všem lidem obecně, neboť udržení vitálních funkcí do příjezdu ZZS snižuje úmrtnost ohroženého člověka. Jakmile jsou zabezpečeny životní funkce daného člověka, přesněji je stabilizovaný jeho zdravotní stav, tak nastupuje ošetrovatelská péče, ve které má sestra nezastupitelnou roli.

V praktické části jsme se zaměřili na vytvoření dvou kazuistik pacientů se stejnou diagnózou, pro kterou byli přijatí na ARO, byla to diagnóza – stav po úspěšné KPR. Zpracováním kazuistik jsme poukázali na ošetrovatelské problémy pacientů v bezvědomí a v těžkém zdravotním stavu. Pro ošetřování pacientů v bezvědomí jsme si zvolili model ošetrovatelské péče podle Virginie Henderson. Její model základní ošetrovatelské péče je dle našeho názoru pro pacienty v bezvědomí nevhodnější. Ve stavu bezvědomí, kde se pacienti nedokážou postarat sami o sebe, přebírá činnosti uspokojující základní potřeby zdravotnický personál.

Ošetrovatelská péče o pacienty obecně je velice náročná, v péči o pacienta v bezvědomí přejímá zdravotnický personál veškerou péči. Jedná se o péči specifickou v tom ohledu, že zdravotnický personál provádí péči v zajištění základních životních potřeb. O pacienty na ARO, pečují sestry se specializací v intenzivní péči (ARIP), zdravotnický záchranáři a dále ošetrovatelky a sanitáři. Aby byla péče komplexní, je zde důležitá týmová práce.

Největší odměnou pro veškerý ošetřující a lékařský personál je, když se pacienta povede dostat zpět do plnohodnotného života. Bohužel takových případů po KPR není mnoho, nicméně pokud se to podaří, je to pro všechny ta největší odměna za dobře odvedenou práci.

## SEZNAM LITERATURY

**ADAMUS, Milan. 2012.** *Základy anesteziologie, intenzivní medicíny a léčby bolesti.* Olomouc : Univerzita Palackého v Olomouci, 2012. ISBN 978-80-244-2996-0.

**BARTŮŇEK, Petr. 2016.** *Vybrané kapitoly z intenzivní péče.* Praha : GRADA, 2016. 978-80-247-4343-1.

**DINGLOVÁ ŠLIKOVÁ, Martina. 2018.** *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů.* Praha : GRADA, 2018. 978-80-271-0717-9.

**DOSTÁL, Pavel. 2018.** *Základy umělé plicní ventilace.* Praha : MAXDORF JESSENIUS, 2018. 978-80-7345-562-0.

**FREI, Jiří. 2015.** *Akutní stavy pro nelekáře.* Plzeň : Západočeská univerzita v Plzni, 2015. 978-80-261-0498-8.

**GURKOVÁ, Elena. 2011.** *Hodnocení kvality života: pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum.* Praha : GRADA, 2011. 978-80-247-3625-9.

**JIRKOVSKÝ, Daniel. 2012.** *OŠETŘOVATELSKÉ POSTUPY A INTERVENCE.* Praha : Fakultní nemocnice v Motole, 2012. 978-80-87347-13-3.

**KLEMENTA, Bronislav. 2014.** *RESUSCITACE.* Olomouc : EPAVA Olomouc, a.s., 2014. ISBN 978-80-86297-47-7.

**MASTILIAKOVÁ, Dagmar. 2014.** *Posuzování stavu zdraví a ošetrovatelská diagnostika.* Praha : GRADA, 2014. 978-80-247-5376-8.

**PAVLÍKOVÁ, Slavomíra. 2006.** *Modely ošetrovatelství v kostce.* Praha : GRADA, 2006. 978-80-247-1211-6.

**POKORNÁ, Andrea. 2014.** *OŠETŘOVATELSKÉ POSTUPY ZALOŽENÉ NA DŮKAZECH 2. DÍL.* Brno : Masarykova Univerzita, 2014. 978-80-210-7415-6.

**PTÁČEK, Radek. 2011.** *Etika a komunikace v medicíně.* Praha : Grada Publishing, 2011. 978-80-247-3976-2.

**ŠEBLOVÁ, Jana. 2013.** *Urgentní medicína v klinické praxi lékaře.* Praha : Brada, 2013. ISBN 978-80-247-4434-6.

**TOMOVÁ, Šárka. 2016.** *Komunikace s pacientem v intenzivní péči.* Praha : GRADA, 2016. 978-80-271-0064-4.

**TÓTHOVÁ, Valérie. 2014.** *Ošetrovatelský proces a jeho realizace.* Praha : TRITON, 2014. 978-80-7387-785-9.

**VACHEK, Jan. 2018.** *Akutní stavy ve vnitřním lékařství.* Praga : Maxdorf, 2018. 978-80-7345-550-7.

**VÖRÖSOVÁ, Gabriela. 2015.** *Standardizovaná terminologie pro ošetrovatelskou diagnózu.* Praha : GRADA, 2015. 978-80-247-5304-1.

**VYTEJČKOVÁ, Renata. 2013.** *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné II.* Praha : Grada, 2013. 978-80-247-3420-0.

—. **2015.** *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III.* Praha : GRADA, 2015. 978-80-247-3421-7.

**ZADÁK, Zdeněk. 2017.** *INTENZIVNÍ MEDICÍNA NA PRINCIPECH VNITŘNÍHO LÉKAŘSTVÍ.* Praha : GRADA, 2017. 978-80-271-0282-2.

**ZACHAROVÁ, Eva. 2016.** *Komunikace v ošetrovatelské praxi.* Praha : GRADA, 2016. 978-80-271-0156-6.

**Elektronické zdroje:**

**ŠEBLOVÁ, Jana. 2015.** DOPORUČENÉ POSTUPY PRO RESUSCITACI ERC 2015: Souhrn doporučení. [Online] 2015. [Citace: 14. srpen 2018.] [http://urgentnimedica.cz/casopisy/UM\\_2015\\_mimoradne-vydani.pdf](http://urgentnimedica.cz/casopisy/UM_2015_mimoradne-vydani.pdf). ISSN 1212-1924.

**IVERSON K., HEINE C.** Bioethics. In: Marx JA, Hockberger RS, Walls RM, et al., eds. Rosen's Emergency Medicine: Concepts and Clinical Practice. 8th ed. 78 Philadelphia, PA: Elsevier Mosby. 2013. str. 1. ISSN 0279- 5442. Dostupné z: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=27&hid=19&sid=d08692cf2ddb>.



## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1 – Algoritmus základní neodkladné resuscitace u dospělých

Příloha 2 – AED

Příloha 3 – Označení místa s AED

Příloha 4 – Algoritmus rozšířené neodkladné resuscitace

Příloha 5 – Trojitý hmat

Příloha 6 – Endotracheální intubace

Příloha 7 – Komorová fibrilace

Příloha 8 – Komorová tachykardie

Příloha 9 – All in one

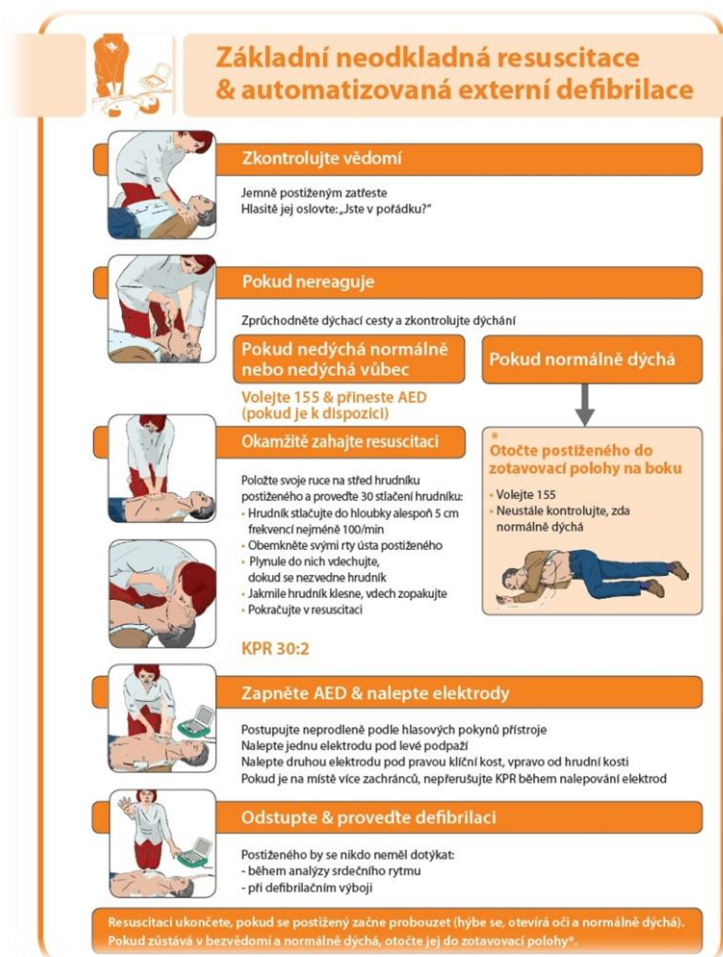
Příloha 10 – Mapa péče o pacienta po KPR

Příloha 11- Povolení k získávání informací ve FN Plzeň

# PŘÍLOHY

## Příloha 1– Algoritmus základní neodkladné resuscitace u dospělých

Obrázek 1: Algoritmus základní neodkladné resuscitace a použití AED



Zdroj:[http://www.resuscitace.cz/wpcontent/uploads/2011/01/Poster\\_10\\_BLSAE](http://www.resuscitace.cz/wpcontent/uploads/2011/01/Poster_10_BLSAE)

D\_01\_01\_CZE\_V20110112.pdf

## Příloha 2 – AED

*Obrázek 2: AED*



Zdroj: <https://www.parrs.co.uk/lifepak-cr-plus-fully-automatic-aed-defibrillator-p7689>

### **Příloha 3- Označení místa s AED**

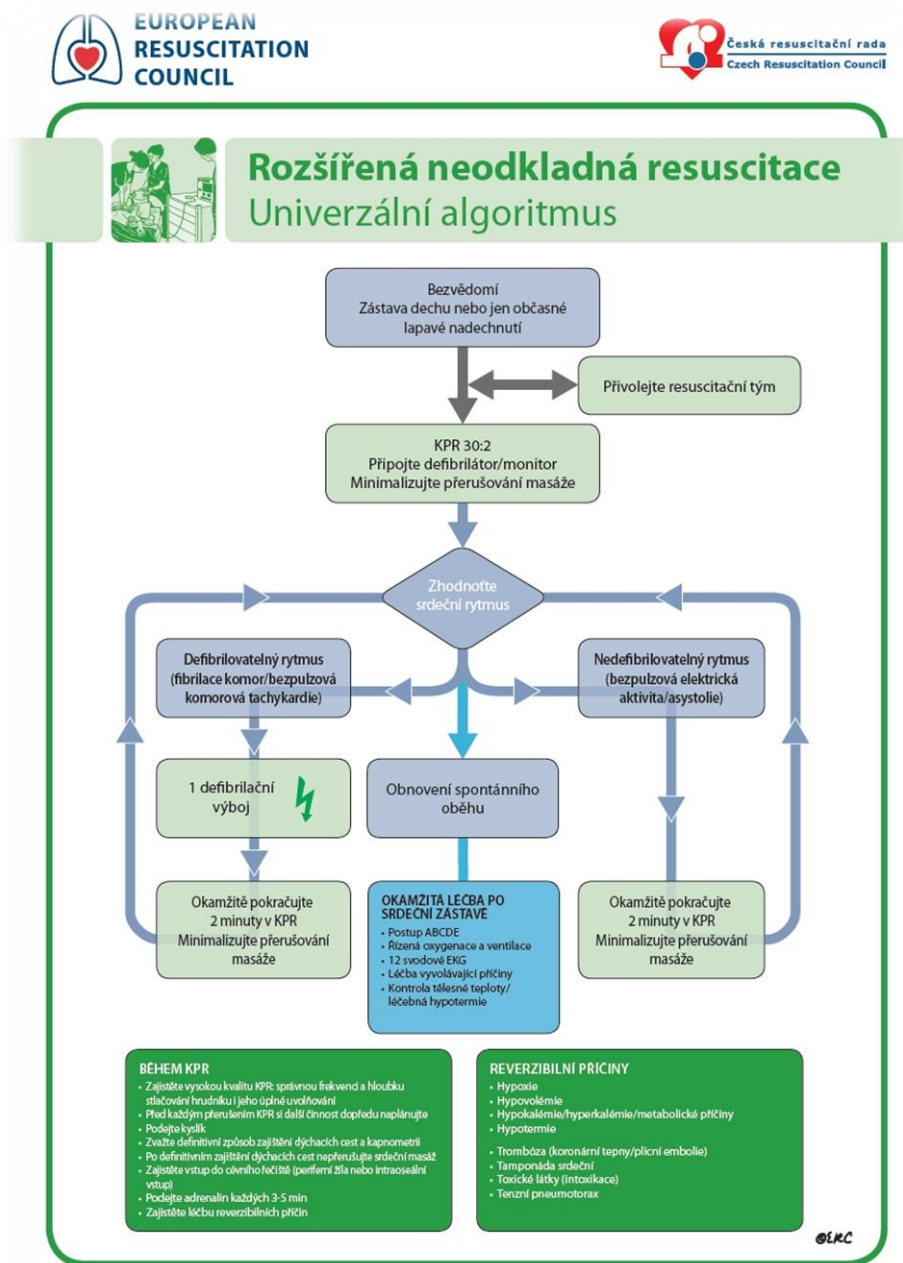
*Obrázek 3: Označení místa s AED*



Zdroj:<https://www.zachrankaapp.cz/cs/ae>

## Příloha 4- Algoritmus základní neodkladné resuscitace u dospělých

Obrázek 4: Algoritmus rozšířené neodkladné resuscitace u dospělých



Zdroj: [http://www.resuscitace.cz/?page\\_id=45](http://www.resuscitace.cz/?page_id=45)

## Příloha 5- Trojitý hmat

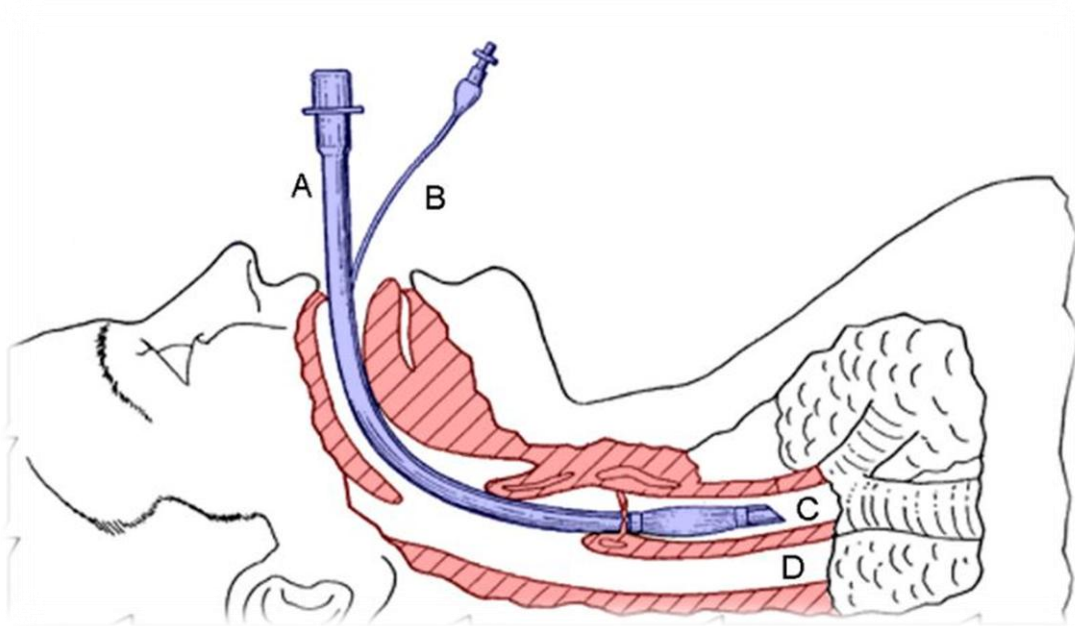
*Obrázek 5: Trojitý hmat*



Zdroj:<https://www.podborany.net/mesto-1/krizove-rizeni/prvni-pomoc/>

## Příloha 6- Endotracheální intubace

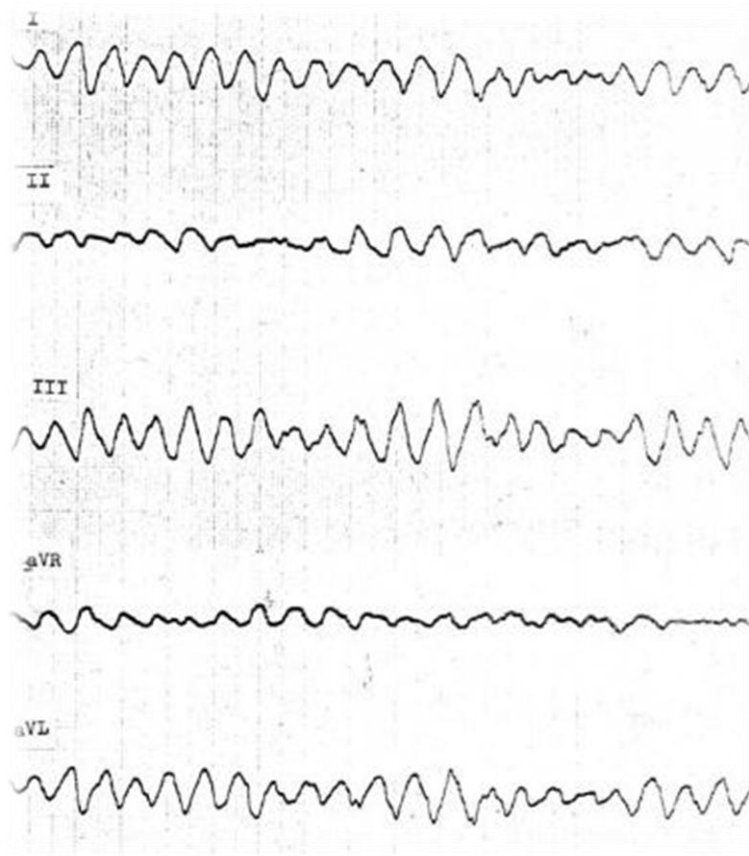
Obrázek 6: Endotracheální intubace



Zdroj:[https://www.wikiskripta.eu/w/Endotrache%C3%A1ln%C3%AD\\_intubace#/media/File:Endotracheal\\_tube\\_colored.png](https://www.wikiskripta.eu/w/Endotrache%C3%A1ln%C3%AD_intubace#/media/File:Endotracheal_tube_colored.png)

## Příloha 7- Komorová fibrilace

Obrázek 7: Komorová fibrilace

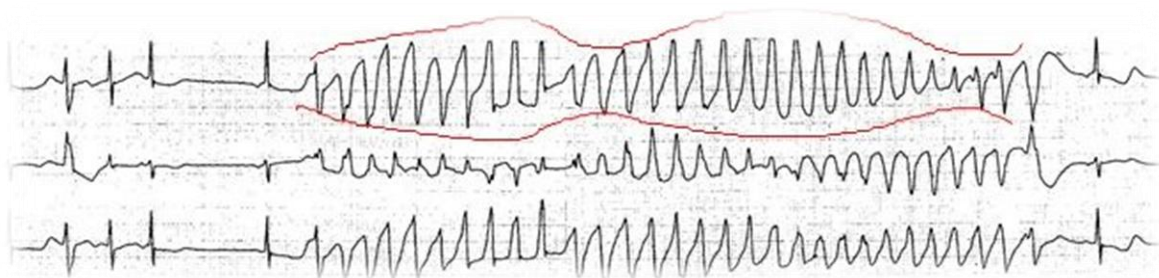


Zdroj:<http://pfyziolklin.upol.cz/?p=6060>



## Příloha 8 – Komorová tachykardie

*Obrázek 8: Komorová tachykardie*



Zdroj: <https://www.stefajir.cz/komorova-tachykardie-ekg>

## Příloha 9 – All in one

Obrázek 9: All in one



Zdroj:[https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/ps16/osetrovatelske\\_postupy/web/pages/09-vyziva.html](https://is.muni.cz/do/rect/el/estud/lf/ps16/osetrovatelske_postupy/web/pages/09-vyziva.html)

## Příloha 10 – Mapa péče o pacienta po KPR

Obrázek 10: Mapa péče o pacienta po KPR

Odvětví léčebného režimu	0. DEN (DEN PŘÍJMU)	1. DEN	2. DEN	3. DEN
DIAGNOSTIKA	<ul style="list-style-type: none"> <li>-CT vyšetření hlavy, hrudníku a břicha</li> <li>- RTG plic, po zavedení CŽK</li> <li>-registrace dvanáctisvodového EKG</li> <li>- v případě aspirace – bronchoskopie</li> <li>-vyšetření lékařem</li> </ul>	-vyšetření lékařem	<ul style="list-style-type: none"> <li>-kontrolní RTG plic</li> <li>-vyšetření lékařem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-neurologické konzilium?</li> <li>-vyšetření lékařem</li> </ul>
VÝKONY	<ul style="list-style-type: none"> <li>-zavedení CŽK, arteriálního katétru</li> <li>-zavedení NGS, PMK</li> <li>- udržovat řízenou hypotermii</li> <li>- odběr krve na hematologické a biochemické vyšetření</li> <li>- odběr biologického materiálu na mikrobiologické vyšetření</li> <li>- při bronchoskopii odběr BAL</li> </ul>	-- odběr krve na hematologické a biochemické vyšetření	- odběr krve na hematologické a biochemické vyšetření	<ul style="list-style-type: none"> <li>-odběr krve na hematologické a biochemické vyšetření</li> <li>- odběr materiálu na mikrobiologické vyšetření</li> </ul>

<p>VYŠETŘENÍ, MONITORING</p>	<p>-monitorace TK, TF, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, CVP, EKG, GCS -TT kontinuálně (po dobu řízené hypotermie) -bilance tekutin po 12 hodinách -fyzikální vyšetření</p>	<p>- monitorace TK, TF, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, CVP, EKG, GCS -bilance tekutin po 12 hodinách</p>	<p>-monitorace TK, TF, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, CVP, EKG, GCS -bilance tekutin po 12 hodinách - TT po 6 hodinách</p>	<p>- monitorace TK, TF, SpO<sub>2</sub>, EtCO<sub>2</sub>, CVP, EKG, GCS -bilance tekutin po 12 hodinách -TT po 6 hodinách</p>
<p>DIETNÍ REŽIM, HYDRATAČE</p>	<p>-nutriční screening -hodnocení BMI -parenterální výživa</p>	<p>-parenterální výživa (úprava dle laboratorních výsledků)</p>	<p>-zvážení enterální výživy</p>	<p>-pokračování enterální výživy dle tolerance</p>
<p>POHYBOVÝ REŽIM A POLOHOVÁNÍ</p>	<p>-pasivní poloha -bez rehabilitace -pacient záměrně nepolohován, oběhová nestabilita</p>	<p>-pasivní poloha -bez rehabilitace -pacient záměrně nepolohován, oběhová nestabilita</p>	<p>-šetrná dechová a pasivní rehabilitace na lůžku -pokud je oběhová stabilita-pacient může být polohován na poloboky/laterální náklony</p>	<p>-šetrná dechová a pasivní rehabilitace na lůžku -pokud je oběhová stabilita-pacient může být polohován na poloboky/laterální náklony</p>
<p>VYPPRAZDŇOVÁNÍ</p>	<p>-kontrola barvy moči a jejich příměsí -kontrola průchodnosti PMK -kontrola vyprazdňování stolice</p>	<p>-kontrola barvy moči a jejich příměsí -kontrola průchodnosti PMK -kontrola vyprazdňování stolice</p>	<p>-kontrola barvy moči a jejich příměsí -kontrola průchodnosti PMK -kontrola vyprazdňování stolice</p>	<p>-kontrola barvy moči a jejich příměsí -kontrola průchodnosti PMK -kontrola vyprazdňování stolice</p>

<p style="text-align: center;">HYGIENICKÁ PÉČE</p>	<p>-celková hygiena na lůžku -péče o pokožku -hygiena DÚ -péče o DC dle potřeby -péče o oči</p>	<p>-celková hygiena na lůžku, provedená zdravotnickým personálem -péče o pokožku, péče o predilekční místa - péče o DC dle potřeby -péče o oči</p>	<p>-celková hygiena na lůžku, provedená zdravotnickým personálem -péče o pokožku, péče o predilekční místa -péče o DC dle potřeby -péče o oči</p>	<p>-celková hygiena na lůžku, provedená zdravotnickým personálem -péče o pokožku, péče o predilekční místa -péče o DC dle potřeby -péče o oči</p>
--	---	--	---	---

Zdroj: vlastní

# Příloha 11 – Povolení k získávání informací ve FN Plzeň

Obrázek 11: Povolení k získávání informací ve FN Plzeň



Vážená paní  
Martina Blovká  
Studentka oboru Zdravotnický záchranář  
Fakulta zdravotnických studií - Katedra záchranářství, diagnostických oborů a veřejného zdravotnictví  
Západočeská univerzita v Plzni

## Povolení k získávání informací ve FN Plzeň

Na základě Vaší žádosti Vám jménem Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň uděluji souhlas se získáváním informací o léčebných metodách / ošetrovatelských postupech, používaných u pacientů Anesteziologicko-resuscitačního oddělení (ARO) FN Plzeň. Informace budete získávat v souvislosti s vypracováním Vaší bakalářské práce s názvem „Ošetrovatelská péče o pacienta po karotidomórnální resuscitaci“.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vrchní sestra ARO souhlasí s Vaším postupem.
- Osobně povedete svoje šetření.
- Vaše šetření nenaruší chod pracoviště ve smyslu provozního zařízení dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň. Vaše šetření bude provedeno za dodržení všech legislativních norem, zejména s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, v platném znění.
- Údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, které budou uvedeny ve Vaší práci, musí být zcela anonymizovány.
- Sběr informací pro Vaši bakalářskou práci budete provádět pod přímým vedením paní Mgr. Jaroslavy Burskové, staniční sestry ARO FN Plzeň.

Po zpracování Vámi zjištěných údajů poskytnete Útvaru náměstkyně pro ošetrovatelskou péči FN Plzeň závěry Vašeho šetření na níže uvedené e-mail, nejpozději k datu vaší obhajoby a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost zdravotnických pracovníků FN Plzeň s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráce s Vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců, jejich soukromí či pokud by spolupráce s Vámi zaměstnanci pocítovali jako újmu. Účast zdravotnických pracovníků na Vašem šetření je dobrovolná.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

*Mgr. Bc. Světlava Čížková,*  
mánska pro vzdělávání a výuku NÚZP  
zástupkyně náměstkyně pro oš. péči

Útvar náměstkyně pro oš. péči FN Plzeň  
tel. 377 103 204, 377 403 207  
e-mail: [cbzrova@fnplzeň.cz](mailto:cbzrova@fnplzeň.cz)

7.5.2018