

**ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA
V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2012

Markéta Vovsová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

Markéta Vovsová

Studijní obor: Zdravotnický záchranář 5345R021

Apalický syndrom jako následek neposkytnutí laické první pomoci, či dlouhotrvající resuscitace

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Eva Pfefferová

Plzeň 2012

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité prameny jsem uvedla v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 30. 3. 2012

.....

Vlastnoruční podpis

Děkuji Mgr. Evě Pfefferové za odborné vedení práce, vstřícnost, poskytování velmi cenných rad a materiálních podkladů.

ANOTACE

Příjmení a jméno: Vovsová Markéta

Katedra: Záchranářství a technických oborů

Název práce: Apalický syndrom jako následek neposkytnutí laické první pomoci, či dlouhotrvající resuscitace

Vedoucí práce: Mgr. Eva Pfefferová

Počet stran: číslované 72, nečíslované 29

Počet příloh: 8

Počet titulů použité literatury: 19

Klíčová slova: Vědomí – Apalický syndrom – Péče o pacienty s apalickým syndromem – Kardiopulmonální resuscitace – Guidelines 2010

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zaměřuje na apalický syndrom vzniklý následkem prolongované resuscitace. Teoretická část vytváří přehled o problematice apalického syndromu, péče o tyto pacienty a shrnuje hlavní změny v poskytování neodkladné kardiopulmonální resuscitace dle nových doporučení Evropské resuscitační rady z roku 2010. Ve výzkumné části jsou analyzovány výsledky dotazníkového šetření porovnávající vědomosti laické a odborné veřejnosti o apalickém syndromu a zjišťující znalosti postupů kardiopulmonální resuscitace dle Guidelines 2010.

ANNOTATION

Surname and name: Vovsová Markéta

Department: Department of Paramedical Rescue Work and Technical Studies

Title of thesis: Apallic Syndrome as a Result of Failure to Provide General First Aid or Prolonged Resuscitation

Consultant: Mgr. Eva Pfefferová

Number of pages: numbered 72, unnumbered 29

Number of appendices: 8

Number of literature items used: 19

Key words: Consciousness – Apallic Syndrome – Care of Patient with Apallic Syndrome – Cardiopulmonary Resuscitation – Guidelines 2010

Summary:

This bachelor thesis is focused on Apallic syndrome as a result of prolonged resuscitation. The theoretical part creates a summary of knowledge of the issue of Apallic syndrome, care for these patients and also creates an overview of main changes in provision of emergency cardiopulmonary resuscitation edited by the European Resuscitation Council in 2010. In the research part there is the analysis of questionnaire results which compares the knowledge of general and profesional public about the apallic syndrome and which detect knowledge of cardiopulmonary resuscitation according to the Guidelines the 2010th.

OBSAH

ÚVOD	11
TEORETICKÁ ČÁST.....	13
1 Anatomie a neurofyziologie CNS.....	13
2 Vědomí	17
2.1 Skórovací systémy poruch vědomí.....	17
2.2 Poruchy vědomí.....	18
2.2.1 Podstata poruch vědomí	19
2.3 Smrt mozku.....	19
2.3.1 Diagnóza mozkové smrti	20
3 Apalický syndrom.....	22
3.1 Historie	22
3.2 Příčiny rozvoje apalického syndromu	23
3.3 Diagnostika apalického syndromu.....	23
3.3.1 Stavby zaměnitelné s apalickým syndromem.....	23
3.3.2 Klinická kritéria pro stanovení diagnózy apalický syndrom	25
3.3.3 Zobrazovací metody	26
3.4 Terapie apalického syndromu.....	28
3.5 Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s apalickým syndromem	29
3.5.1 Péče o výživu.....	29
3.5.2 Hygienická péče	30
3.5.3 Péče o vylučování.....	31
3.5.4 Péče o pohybový systém.....	32
3.5.5 Prevence dekubitů.....	32
3.5.6 Péče o dýchací cesty	33
3.6 Bazální stimulace.....	34
3.6.1 Vnímání	34
3.6.2 Komunikace.....	35
3.6.3 Pohyb	36
3.6.4 Somatická stimulace	36
3.6.5 Vibrační stimulace	37
3.6.6 Další techniky konceptu bazální stimulace	37

3.7 Prognóza pacientů s apalickým syndromem	38
4 Kardiopulmonální resuscitace	39
4.1 Náhlá zástava oběhu	39
4.2 Guidelines 2010	39
4.2.1 Hlavní změny v základní kardiopulmonální resuscitaci dospělých.....	40
4.2.2 Hlavní změny v rozšířené kardiopulmonální resuscitaci dospělých	40
4.3 Základní kardiopulmonální resuscitace dospělých.....	41
4.4 Poresuscitační péče.....	42
PRAKTICKÁ ČÁST	43
5 Cíle práce a hypotézy	43
5.1 Cíle práce	43
5.2 Hypotézy.....	43
6 Metodika práce	44
6.1 Metodika.....	44
6.2 Charakteristika výzkumného souboru	44
6.3 Organizace a zpracování výsledků	45
7 VÝSLEDKY	46
7.1 Výsledky průzkumu laické veřejnosti	46
7.2 Výsledky průzkumu odborné veřejnosti.....	62
8 DISKUZE	77
ZÁVĚR.....	81
SEZNAM LITERÁRNÍCH ZDROJŮ	
SEZNAM ZKRATEK	
SEZNAM TABULEK	
SEZNAM GRAFŮ	
PŘÍLOHY	

ÚVOD

Inspirací k volbě tématu mé bakalářské práce byl pacient, kterého jsem měla možnost ošetřovat v době, kdy jsem pracovala jako pomocný zdravotnický pracovník na Interní klinice Fakultní nemocnice v Plzni. Apalický syndrom neboli vegetativní stav je porucha vědomí vzniklá traumatickým či netraumatickým poškozením mozku.

V této bakalářské práci se věnujeme rozvoji apalického syndromu následkem prodloužené resuscitace. Prvními svědky zástavy oběhu mimo zdravotnické zařízení jsou v drtivé většině případů laici. Teoretické a praktické znalosti laické veřejnosti o kardiopulmonální resuscitaci mají klíčový význam v záchraně života pacienta. Bohužel v praxi se posádky zdravotnické záchranné služby či pracovníci zdravotnického operačního střediska setkávají s neschopností laického zachránce včas a adekvátně zareagovat na vzniklou kritickou situaci, což má vliv na konečné výsledky resuscitace.

Prodleva mezi zástavou oběhu a zahájením kardiopulmonální resuscitace, doba trvání resuscitace, kdy i přes kvalitně prováděnou masáž srdce je mozek zásoben krví jen bazálně a není dostatečně oxygenován, jsou faktory vysoce ovlivňující prognózu a šanci na plnohodnotný návrat do života. V dnešní době, díky vysoké úrovni a kvalitně poskytované přednemocniční a nemocniční neodkladné péči, dochází ke zvyšování počtu primárně úspěšných resuscitací. Je však otázkou, zda pacienta ve vegetativním stavu lze považovat za úspěšně zresuscitovaného. Existuje určité procento pacientů, u kterých došlo k remisi apalického syndromu a postupnému návratu do plnohodnotného života. Ve většině případů je však poškození mozku nevratné.

V prvních dnech je péče o apalické pacienty zaměřena na stabilizaci základních životních funkcí a celkového stavu a probíhá na anesteziologicko – resuscitačních odděleních a jednotkách intenzivní péče. Následná péče o tyto pacienty je velice náročná a spočívá především v komplexní ošetrovatelské péči, prevenci komplikací a intenzivní rehabilitační péči. Ekonomické náklady zdravotnických zařízení na péči o pacienty ve vegetativním stavu jsou také vysoké. Do péče je důležité zapojit i rodinné příslušníky, pro které je tato situace velmi náročná po všech stránkách.

V teoretické části práce je popsána anatomie a fyziologie nervové soustavy. Pojmy týkající se vědomí a jeho poruch. Problematika diagnostiky mozkové smrti, apalický syndrom a kardiopulmonální resuscitace. V kapitole popisující apalický syndrom jsou

rozepsány příčiny rozvoje syndromu, diagnostika, terapie a specifika ošetrovatelské péče spolu s využitím konceptu bazální stimulace. V závěru teoretické části jsou shrnuty nejdůležitější změny postupů kardiopulmonální resuscitace, dané novými doporučeními Evropské resuscitační rady z roku 2010.

Ve výzkumné části práce jsme zjišťovali vědomosti respondentů o apalickém syndromu a kardiopulmonální resuscitaci dle Guidelines 2010 prostřednictvím kvantitativního výzkumu - dotazníkového šetření mezi laickou a odbornou veřejností.

Kvantitativní výzkum této bakalářské práce jsem chtěla doplnit kazuistikou pacienta s apalickým syndromem. V rámci své odborné praxe jsem se s apalickým pacientem nesešla a vzhledem k legislativní normě (Zákon č. 20/1966 Sb., o péči o zdraví lidu) mi nebyl povolen sběr dat ke zpracování kazuistiky pacienta, kterého jsem měla možnost ošetřovat v rámci bývalého zaměstnání po dobu sedmi měsíců jeho hospitalizace.

Cílem práce je přiblížit problematiku poruch vědomí a apalického syndromu a souvislost rozvoje tohoto stavu s prolongovanou kardiopulmonální resuscitací, dále prostudovat soubor respondentů a porovnat získané odpovědi s předem stanovenými hypotézami.

TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE A NEUROFYZIOLOGIE CNS

Nervový systém se z hlediska anatomického dělí na centrální nervový systém a periferní nervový systém. Centrální je mozek a mícha, periferní jsou mozkové a míšní nervy. [1]

Základní stavební a funkční jednotkou nervové soustavy je nervová buňka – neuron. Neuron je tvořený buněčným tělem (soma), z těla vychází výběžek vedoucí vzruchy směrem od buňky - axon (neurit). Z těla neuronu dále vychází řada menších výběžků vedoucích vzruchy k buňce - dendrity. Nervové buňky se rozdělují na aferentní, eferentní a interneurony (umožňují mezineuronovou komunikaci). Neuron má tři základní funkce: trofickou, specifickou a sekreční. Trofická je vázána na vnitřek buňky a je nutná pro funkční výkonnost neuronu a jeho strukturní neporušenost. Specifická je funkcí buněčné membrány a umožňuje tvorbu a přenos vzruchů. Sekreční funkce spočívá v uvolňování neuroregulátorů, mezi které patří neurotransmitery (acetylcholin, dopamin, katecholaminy, GABA), neuromodulátory (endorfiny, substance fosforu), neurohormony (vasopresin, angiotensin II.). [1]

Další buňky obsažené v nervovém systému jsou buňky gliální neboli podpůrné. Mezi gliální buňky patří astrocyty (podílejí se na strukturální podpoře neuronů a na regulaci metabolismu) a oligodendrocyty (tvoří myelinovou pochvu kolem axonů nervových buněk CNS). [1]

Nervový vzruch je fyzikálně chemickou změnou přenášenou membránou nervového vlákna. V klidu je neuron uvnitř záporně nabitý, povrch membrány je nabitý pozitivně. Při podráždění dochází k depolarizaci. energii vyvolávající vzruch nazýváme podnět, působení podnětu je stimulace. Ve všech nervových vláknech probíhá vzruch stejně, o prostorovém uspořádání a časovém sledu jednotlivých vzruchů rozhoduje intenzita podnětu. Pořadí jednotlivých vzruchů vytváří jakýsi kód, který je signálem informující dané orgány a systémy těla o změně. Přenos vzruchu z jednoho neuronu na druhý se uskutečňuje prostřednictvím synapsí. Vstupní částí pro přenos vzruchů jsou receptory, ty informaci jak přijímají, tak i dále zpracovávají. Od receptoru je informace vedena axonem a prostřednictvím synapse je převedena na efektor. Efektorem je buď výkonný orgán, nebo jiný vstup – receptor. [1, 5, 13]

Mozek rozdělujeme na přední mozek (prosencephalon), střední mozek (mesencephalon) a zadní mozek (rhombencephalon). Přední mozek tvoří mezimozek (diencefalon) a koncový mozek (telencefalon). [1, 5]

Koncový mozek se skládá ze dvou hemisfér, na kterých rozlišujeme čtyři laloky – frontální, parietální, temporální a occipitální lalok. V jednotlivých lalocích jsou uložena korová centra. V čelním laloku se nachází Broccovo motorické centrum řeči a čichový analyzátor na jeho spodní straně. Ve spánkovém laloku je uloženo senzorické centrum řeči a sluchová oblast. V týlním laloku najdeme zrakový analyzátor. Do mezimozku řadíme následující struktury – thalamus, metathalamus, epithalamus, hypothalamus a subthalamus. [1, 5]

Zadní mozek se skládá z prodloužené míchy (medulla oblongata), Varolova mostu a mozečku (cerebellum). [1, 5]

Do mozkového kmene zařazujeme taktéž prodlouženou míchu, Varolův most a střední mozek. [1, 5]

V klinické praxi se mozek dělí na supratentoriální část (hemisféry, bazální ganglia, diencefalon) a infratentoriální část (mozkový kmen, mozeček). [1]

Na povrchu mozku se nachází šedá hmota, uvnitř je hmota bílá. Šedou hmotu tvoří převážně těla neuronů, bílou hmotu pak jejich dendrity a axony. V míše je bílá hmota uložena na povrchu a šedá uvnitř. Míšní kořeny rozdělujeme na dorzální (senzitivní) a ventrální (motorické), které se v úrovni intervertebrálního foramina spojují ve spinální nerv. [1, 5]

Míchu i mozek kryjí mozkomíšní pleny (meningy). Meningy tvoří tři vrstvy pojivové tkáně. Pia mater naléhá na mozek a míchu, probíhají v ní nutriční cévy. Střední plenou je arachnoidea. Ta tvoří subarachnoideální prostor, kde cirkuluje mozkomíšní mok. V místech rozšíření arachnoidey se tvoří cisterny – cisterna magna, pontinní a interpedunkulární cisterny. Třetí, zevní vrstvu tvoří dura mater, na které rozeznáváme dvě výčlipky - falx cerebri (rozděluje hemisféry) a tentorium cerebelli (odděluje mozeček a týlní lalok). [5]

Uvnitř mozku se nachází dutiny vyplněné mozkomíšním mokem, které vytváří komorový systém. V každé hemisféře je postranní komora, která je spojena s nepárovou třetí komorou prostřednictvím foramina Monro. Třetí komora, která se nachází v diencephalu, přechází v aqueductus Sylvii, který ústí do čtvrté komory. Ta je

lokalizovaná v oblasti Varolova mostu a prodloužené míchy. Ze čtvrté komory vytéká likvor do velké cisterny (subarachnoidální prostor) přes foramina Magendie a Luschkae.

Cévní zásobení mozku je zajištěno čtyřmi velkými tepnami, karotické řečiště zásobuje mozek z 85 %, další perfúzi mozkové tkáně zajišťují také dvě vertebrální tepny. Část frontálního a parietálního laloku zásobuje arteria cerebri anterior, druhou část těchto laloků a většinu temporálního laloku zásobuje arteria cerebri media. Část temporálního laloku, okcipitální lalok a část diencefala zásobuje arteria cerebri posterior. Perfúzi mozkového kmene, mozečku a část diencephala zajišťuje arteria basilaris. Dalšími tepnami, které jsou samostatné, jsou arterie choroideae podílející se také na zásobení mozkového kmene. Drobné větévky arterií odstupující z Willisova okruhu zásobují bazální ganglia, thalamus a část mozkového kmene. Žilní systém pro infratentoriální část přibližně kopíruje arteriální systém pro tyto struktury. V supratentoriální části rozlišujeme povrchové žíly, hluboce uložené žíly a durální siny. [1, 5]

Funkce mozku je závislá na dodávce kyslíku a glukózy, která je zajišťována stálým mozkovým průtokem. Metabolická spotřeba kyslíku v mozku činí 15 – 20 % dodávky potřebné pro celé tělo. Spotřeba glukózy je 5,5 mg/100 g mozkové tkáně. Regulace mozkové cirkulace a zajištění stálého mozkového průtoku je důležitým faktorem pro celkové fungování mozku, jakožto orgánu nejvýznamnějšího pro existenci člověka. [1]

Přítok krve je závislý na perfúzním tlaku. Perfúzní tlak je roven rozdílu mezi středním arteriálním tlakem a tlakem tkáňovým. Cerebrální perfúzní tlak se pak rovná rozdílu středního arteriálního tlaku a intrakraniálního tlaku. Průtok krve mozkiem je regulován autoregulačním systémem, chemicko – metabolickými vlivy, intrakraniálním tlakem, viskozitou krve a prostaglandiny. [1]

Úlohou autoregulace je udržení stálého krevního průtoku při změnách perfúzního tlaku. Autoregulačním nástrojem je elasticita kapilár. Při poklesu lokálního perfúzního tlaku dochází k vazodilataci v oblasti té části mozku, která je postižená hypotenzí. Při nárůstu hodnot tlaku krve dochází k vazokonstrikci. Díky této schopnosti kapilár se udržuje konstantní mozkový průtok. Chemicko – metabolickou regulací rozumíme především vlivy acidobazické rovnováhy. Klesne-li lokální perfúzní tlak pod dolní hranici autoregulace, dojde ke snížení regionálního mozkového průtoku. Kompenzační reakcí k udržení normální metabolické spotřeby kyslíku je zvýšení extrakce kyslíku

z protékající krve. Tento stav, kdy je mozkový krevní průtok regulován při zachovalém metabolismu, se nazývá kritická (nouzová) perfúze neboli zóna hrozící ischemie. Díky této kyslíkové extrakční rezervě nevznikají žádné klinické poruchy. V případě dalšího klesání hodnoty perfúzního tlaku (pokles mozkového průtoku pod 25 ml/100 g/min) se snižuje i metabolická spotřeba kyslíku a nastává fáze tzv. pravé ischemie. Při pravé ischemii jsou porušeny synaptické funkce neuronů, struktura tkáně zůstává ještě neporušena, neurony přežívají a tento stav je reverzibilní. Pokud perfúze dále klesá, pod 15 až 12 ml/100 g/min, dochází ke vzniku nevratných strukturálních změn, neurony již zanikají a vzniká mozkový infarkt (malacie). V ischemickém ložisku dojde ke tkáňovým změnám, poruchám autoregulace, vazoparalýze, lokální acidóze, k přestupu kalciových iontů do buňky a tvorbě volných kyslíkových radikálů. Při vzniku ischemie mozkové tkáně dochází také k rozvoji mozkového edému. [1]

Regenerační schopnost buněk a vláken v mozku a v míše prakticky neexistuje, pouze u periferních axonů je regenerace možná při zachování buněčného těla. V případě zániku neuronu jde o nevratný stav, při částečném poškození je možná určitá reparace. [1, 13]

Nervový systém však může kompenzovat poškození některé části díky plasticitě, což je schopnost přizpůsobit se fyziologickým i patologickým vlivům. Plasticita je větší u mladého organismu, ve vyšším věku jsou kompenzační možnosti systému nižší. Následkem poškození neuronu se může snížit dráždivost a může dojít k úplné nebo částečné ztrátě funkce neuronu (snížení citlivosti, svalové síly). U částečného poškození neuronu se může dráždivost naopak zvýšit, vzruchy se začnou tvořit i při velmi slabých podnětech (vzniká např. bolest). Při porušení nervového systému může dojít ke ztrátě kontroly nadřazených struktur a dojít např. ke spasticitě. [1, 5]

2 VĚDOMÍ

Vědomí je nejdůležitější funkce mozku. V literatuře se objevuje mnoho definic, ale je těžké určit, která je nejpřesnější a nejvhodnější.

Vokurka ve Velkém lékařském slovníku definuje vědomí jako stav mysli, jehož základ tvoří bdělost (vigilita), která umožňuje myšlení, orientaci, pozornost. Včetně bdělosti je nutná i obsahová složka, kdy člověk vnímá sebe a své okolí, podněty z okolí a je schopen reakce na tyto podněty. Bdělost je ovlivněna vzestupnou částí retikulární formace, pro plné vědomí je však nutná souhra korových oblastí obou mozkových hemisfér. Poruchy vědomí rozlišujeme kvantitativní a kvalitativní. Pro zhodnocení různých poruch se využívají skórovací systémy. [19]

Smrčka a kol. definují vědomí jako schopnost mozku přijmout a dále zpracovávat informace na vyšší než reflexní úrovni. Domnívají se, že u pacienta s obrannou reakcí na bolestivý podnět nesmí být vyslovena diagnóza bezvědomí, ale porucha vědomí, protože je schopen reagovat na zevní podnět. Až abnormální flexi, extenční decerebrační odpověď a nulovou reakci na bolest označují jako různé stupně bezvědomí. Osa vědomí a jeho poruch probíhá přes střední mozek (mezencefalón), Varolův most a prodlouženou míchu (medulla oblongata). [14]

2.1 Skórovací systémy poruch vědomí

Existují škály pro zhodnocení konkrétního onemocnění s poruchou vědomí i škály obecného charakteru hodnotící stav vědomí. Nejpoužívanější stupnicí ke zhodnocení hloubky vědomí je Glasgow Coma Scale (GCS), kterou vytvořili v roce 1974 Teasdale a Jenett. Tato stupnice hodnotí otevření očí, nejlepší slovní a motorickou odpověď. Jednotlivé testy jsou bodovány, maximální možný počet je 15 bodů, které odpovídají plnému vědomí. 14 - 13 bodů odpovídá lehké poruše vědomí, 12 – 9 bodů je středně těžká porucha vědomí a 8 – 3 body je závažná porucha vědomí. [14]

U nás v roce 1981 vytvořil poměrně jednoduché schéma poruch vědomí Beneš. V roce 1984 vytvořil Beneš mladší tzv. Schéma kmenových příznaků. Vedl ho k tomu názor, že skórovací systémy by měly zahrnovat i dolní kmen a hypothalamus a také názor, že pro dětské pacienty je GCS málo detailní. Navzdory tomuto názoru, u dětí je

hranice reverzibility téměř stejná jako u dospělých, se v současnosti využívá samostatné Glasgow Coma Scale pro pacienty v dětském věku. Glasgow Coma Scale má obrovský význam v oblasti vývoje stavu pacienta. Opakované vyhodnocení určuje dynamiku vývoje stavu a prognózy. GCS jako škála obecného charakteru by měla být využívána stabilně, na různých odděleních zdravotnických zařízení, mezi zdravotnickými zařízeními a posádkami zdravotnické záchranné služby, aby umožnila srovnání počátečního stavu pacienta, jeho vývoj a případně mohla určit možný výsledný stav. Detailnější schémata mohou být zvolena uvnitř konkrétního oddělení a zvýšit tím monitoraci stavu vědomí pacienta. Význam vědomí a jeho sledování musí znát celý zdravotnický tým podílející se na léčbě pacienta s poruchou vědomí či v bezvědomí. [14]

2.2 Poruchy vědomí

Poruchy vědomí rozdělujeme na kvalitativní a kvantitativní. Kvalitativní poruchy se projevují změnou jasnosti vědomí, poruchou orientace, změnami myšlení a jednání. Nazývají se stavy zmatenosti (amentní stavy). Pokud jsou přítomny halucinace nebo iluze, jedná se o delirantní stavy. Amentní i delirantní stavy se mohou kombinovat. [1]

Poruchy kvantitativní znamenají zhoršení bdělého stavu. Může se jednat o lehký psychomotorický útlum, ospalost, či hluboké bezvědomí. Mezi kvantitativní poruchy zařazujeme somnolenci, sopor a kóma. Somnolence je lehká porucha vědomí, pacient ospává, má zpomalené reakce, je probuditelný slovním podnětem nebo dotykem, je schopen slovně komunikovat, polykání a činnost sfinkterů je zachována. Sopor je již hlubší porucha vědomí, pacient není probuditelný slovním podnětem, reaguje obrannými pohyby, grimasou, otevřením očí na silnější bolestivý podnět, není schopen komunikovat, sfinktery nejsou kontrolovány, polykání je částečně zachováno. Kóma je hluboké bezvědomí, kontakt s pacientem není možný, na bolestivý podnět se objevují reflexní reakce, v hlubokém kómatu vyhasínají zornicové a korneální reflexy, reakce na nociceptivní podněty, někdy může dojít i k zástavě spontánního dýchání. [1, 2]

2.2.1 Podstata poruch vědomí

Plné vědomí je zajišťováno signály vysílanými z retikulární formace do mozkové kůry. Retikulární formace je skupina propojených neuronů v mozkovém kmeni. Struktury odpovědné za plné vědomí jsou horní pons, mezencefalón, thalamus a hypothalamus. Činnost aktivačního retikulárního ascendentního systému ovlivňují impulzy z drah směřujících do mozkového kmene a impulzy z mozkové kůry. V retikulární formaci jsou impulzy zesíleny a jejich účinek je převeden difúzně do celé mozkové kůry. [2]

Ke kvantitativní poruše vědomí dojde při porušení aktivačního retikulárního ascendentního systému následkem přímého poškození mozkového kmene nebo při kompresi kmenových struktur. Dále může být kvantitativní porucha vědomí výsledkem přerušení vedení impulzů z retikulární formace do mozkové kůry a opačně při poškození mozkové kůry a podkorové bílé hmoty (hypoxie, virová encefalitida, hemoragie). Dalšími příčinami kvantitativních poruch vědomí mohou být toxické či metabolické poruchy, oboustranné poškození mozkových hemisfér. [2]

K rozvoji kvalitativní poruchy vědomí vede dysfunkce mozkové kůry při neporušené retikulární formaci a drahách spojujících jí s mozkovou kůrou. [2]

2.3 Smrt mozku

Mozkovou smrtí rozumíme úplnou a nevratnou ztrátu všech mozkových funkcí včetně všech funkcí mozkového kmene, její diagnóza znamená smrt jedince. První ucelený popis smrti mozku vytvořil Mollaret a Goulon v roce 1959, tento popis označili názvem Coma dépassé. [2]

Stanovení smrti mozku je problematické z hlediska medicínského, právního a samozřejmě z hlediska lékařské etiky. Smrčka a kol. uvádějí, že v posledních desetiletích společnost souhlasí s názorem, že smrt mozku odpovídá smrti mozkového kmene. V mozkovém kmeni jsou uložena centra základních životních funkcí a fungování mozkového kmene podmiňuje i fungování mozkové kůry. Z těchto důvodů se v klinické diagnostice zjišťuje hlavně kmenová činnost. [14]

Kritéria pro stanovení diagnózy mozkové smrti jsou v různých státech odlišná, v České republice je povinností provést mozkovou panangiografii dvakrát po sobě

s odstupem 30 minut. Při tomto vyšetření nesmí kontrastní látka vystoupit nad lebeční bází, pokud kontrast pronikne, není možné stanovit smrt mozku. Kromě konkrétních diagnostických vyšetření se musí provést i vyšetření klinického stavu pacienta. Klinická vyšetření by měl provádět neurolog či neurochirurg, který není ošetřujícím lékařem pacienta a není členem transplantačního týmu. Smrt pacienta je stanovena tehdy, prokáže – li radiolog i u druhé mozkové panangiografie stop kontrastní látky pod lebeční bází. [2, 14]

2.3.1 Diagnóza mozkové smrti

Diagnóza smrti mozku zahrnuje tři základní kroky. Prvním krokem je stanovení příčiny z anamnestických údajů, klinického vyšetření, laboratorních výsledků, likvorových nálezů a zobrazení mozku. Ve většině případů je nutné prokázat strukturální poškození mozku, při normálním nálezu na CT mozku a v mozkomíšním moku by se mělo o mozkové smrti pochybovat. Anamnestické údaje a zjištění mechanismu, který vedl k mozkové smrti, hrají důležitou roli v případech pacientů po anoxickém poškození mozku, protože právě v těchto případech bývá CT mozku s normálním nálezem. Pokud není příčina objasněna, musí být pacient sledován déle než 24 hodin, splnit klinická kritéria smrti mozku a nesmí být prokázána mozková perfúze. Při jakýchkoli pochybnostech o ireverzibilitě poškození mozku není možné diagnózu mozkové smrti stanovit. [2]

Druhý krok spočívá ve vyloučení všech možných vratných příčin, které by mohly jakkoli zkreslovat obraz smrti mozku – podchlazení, otravy, lékové ovlivnění (relaxancia, analgosedace), metabolický rozvrat. [2]

Posledním krokem je zjištění klinických známek mozkové smrti. Mezi tyto projevy patří hluboké kóma, chybění kmenových reflexů (chybí všechny reflexy nad segmentem C1), apnoe. Chybění kmenových reflexů spočívá ve vyhasnutí zornicového, okulocefalického, korneálního, vestibulookulárního, okulokardiálního, kašlacího, dávivého reflexu. Oči jsou ve středním či mírně divergentním postavení a nevykonávají žádné pohyby. Zornice jsou bez reakce na osvit a jsou buď středně široké či dilatované (4 - 9 mm), mohou být též miotické (1 - 2 mm, např. u glaukomatiků léčených pomocí pilokarpinu). [2]

Apnoe se prokazuje tzv. apnoickým testem. Na začátku testu se ventilační režim upraví na hodnotu $p\text{CO}_2$ 40 – 45 mm Hg, minimálně 15 minut před odpojením pacienta od ventilátoru probíhá preoxygenace 100 % FiO_2 a počáteční $p\text{O}_2$ má být vyšší než 150 mm Hg. V průběhu testu se do endotracheální kanyly pouští O_2 rychlostí 6 l/minutu nebo se využije PEEP, aby nedošlo k hypoxii. Každé dvě minuty se odebírá arteriální Astrup (hodnota arteriálního Astrupu musí být v době stanovení smrti mozku v normě), až do chvíle, kdy hodnota $p\text{CO}_2$ vystoupá na 60 mm Hg, nebo do momentu zahájení spontánní ventilace pacienta či do výskytu jiného důvodu k zastavení testu (závažné arytmie, pokles SpO_2 pod 80 % nebo $p\text{O}_2$ pod 50 mm Hg). U pacientů, u kterých nejde o mozkovou smrt, je většinou zahájena spontánní ventilace při hodnotách $p\text{CO}_2$ kolem 40 – 45 mm Hg. Hodnota $p\text{CO}_2$, která určuje diagnózu smrti mozku je 60 mm Hg, ale v některých zemích je tato hranice odlišná. [1, 2, 14]

3 APALICKÝ SYNDROM

Apalický syndrom (vegetativní stav) je klinický stav kompletní poruchy uvědomování si sebe sama a svého okolí doprovázený cyklem spánku a bdění a zachovalou kompletní či částečnou autonomní funkcí mozkového kmene a hypothalamu. [3]

Dále jsou zavedeny pojmy permanentní a perzistentní vegetativní stav, které vyjadřují možnost uzdravení či setrvání pacienta ve vegetativním stavu. [3, 9]

Perzistentním vegetativním stavem rozumíme setrvání pacienta ve vegetativním stavu déle než 1 měsíc po akutním traumatickém nebo netraumatickém poškození mozku. [3]

O permanentním vegetativním stavu mluvíme v případě, kdy vegetativní stav trvá 3 měsíce a déle od vzniku netraumatického poškození mozku nebo 12 a více měsíců od traumatického poškození mozku. Uzdravení je v tomto případě velmi nepravděpodobné. [3]

3.1 Historie

O apalickém syndromu (a – pallium = bez kůry mozkové) se jako první zmínil v roce 1899 Rosenblatt. Nepoužil označení apalický syndrom, ale pojmenoval zjištěné příznaky jako „pozoruhodný případ otřesu mozku“. Průběh a patologický nález popsal u případu 15letého provazolezce A. Geisslera, který se při svém vystoupení v roce 1885 zřítíl z výšky čtyř metrů. Zmíněný pacient žil po této nehodě 245 dní a následně zemřel na sekundární komplikace. [3, 9]

Podrobný popis klinického obrazu apalického syndromu podal Kretschmer v roce 1940. Termín apalický syndrom použil u pacienta s prvotní diagnózou panencephalitis subacuta. V tomtéž roce opět použil tento termín, ale tentokrát u pacienta s diagnózou kontuze mozku a zlomeniny baze lební. Jako hlavní fenomén apalického syndromu označil coma vigille. [3, 9]

Podrobný popis syndromu podal Gerstenbrand v roce 1967.

Termín apalický syndrom je běžně používán v zemích střední Evropy, anglosaská literatura využívá spíše termínu vegetativní stav, který jako první použili

Jennet a Plum v roce 1972. Uvádí se, že termín vegetativní stav lépe vystihuje patofyziologickou podstatu syndromu. [3, 9]

3.2 Příčiny rozvoje apalického syndromu

Příčinou rozvoje apalického syndromu může být kraniotrauma, hypoxicko – anoxické poškození mozku (šok, déletrvající resuscitace, edém mozku), infekční onemocnění, toxické poškození, cévní mozková příhoda nebo metabolické příčiny.

Zjištění příčiny je prvotní předpoklad pro stanovení diagnózy apalický syndrom (vegetativní stav). K chybnému stanovení diagnózy může přispět působení anestetik, sedativ, blokátorů nervosvalového přenosu či např. vliv kontinuální metabolické poruchy. [3]

3.3 Diagnostika apalického syndromu

Přesná a nepochybná kritéria pro stanovení diagnózy apalický syndrom (vegetativní stav) prakticky neexistují. Před stanovením diagnózy je proto nutné provést opakovaná neurologická vyšetření, v diferenciální diagnostice musíme vždy myslet na možnost působení některých léků (anestetika, sedativa), prolongované otravy, tzv. minimally consciousness state (minimální stav vědomí), locked – in syndrom, jiné komatózní stavy i na mozkovou smrt. [3]

3.3.1 Stavy zaměnitelné s apalickým syndromem

Existují těžké neurologické stavy, od kterých je nutné apalický syndrom rozeznat. Patří sem kóma, mozková smrt, locked – in syndrom, minimální stav vědomí, akinetický mutismus a demence. [12]

3.3.1.1 Kóma

Jedná se o hluboké, patologické bezvědomí, kdy na rozdíl od apalického syndromu má pacient zavřené oči a nelze ho probudit. [12]

3.3.1.2 Locked – in syndrom

Při tomto stavu je vědomí pacienta zachováno, ale volní motorický systém je paralyzován. Pacient tedy není schopen pohybu a komunikace. Často je přítomna kvadruplegie či kvadruparéza. Oči jsou otevřené, pacient mrká. Pacienti s locked - in syndromem mohou přežívat několik desítek let. Šance na obnovu či zlepšení motorických funkcí jsou však téměř nulové. [12]

3.3.1.3 Minimální stav vědomí

Od apalického syndromu se minimální stav vědomí liší přítomností určitého stupně vědomí. U pacienta se tedy záměrně pátrá po známkách uvědomování si sebe sama a svého okolí a po známkách nějaké formy komunikace. Ke stanovení diagnózy minimálního stavu vědomí musí být splněno alespoň jedno z následujících kritérií: vyhovění jednoduchým výzvám, slovně či pomocí posunků odpovědět ano nebo ne na položenou otázku, srozumitelná verbalizace, reakce na konkrétní stimuly (např. snaha dosáhnout na předmět). Prognosticky má pacient ve stavu minimálního vědomí větší šanci na uzdravu než pacient s apalickým syndromem. [12]

3.3.1.4 Akinetický mutismus

Jedná se vzácný syndrom provázený ztrátou řeči a zpomalenou či zcela vymizelou pohybovou aktivitou. Může být zachována bdělost, ale úroveň duševních funkcí je nízká. [12]

3.3.1.5 Demence

Demence je charakteristická trvalým úbytkem duševních funkcí. Postihuje kognitivní funkce, tím dochází ke zhoršení paměti, rozvoje afázie, apraxie, agnozie, snížení výkonnosti. Ztrácí se schopnost soustředění, člověk je zmatený. Rozlišuje se demence kortikální a subkortikální. V nejhorších případech může demence vést až ke ztrátě všech naučených dovedností a neschopnosti sebeuvědomování. Pacient se může dostat až do vegetativního stavu. [12]

3.3.2 Klinická kritéria pro stanovení diagnózy apalický syndrom

Diagnóza apalického syndromu může být stanovena po splnění následujících kritérií:

- a) Pacient nevykazuje žádné známky vědomí, neuvědomuje si sám sebe ani své okolí
- b) Není přítomna záměrná, reprodukovatelná behaviorální odpověď na sluchové, vizuální, taktilní, bolestivé podněty
- c) Není přítomna verbální komunikace ani nejsou známky jejímu porozumění
- d) Je přítomen abnormální rytmus spánek – bdění
- e) Přetrvávající hypothalamická a kmenová autonomní aktivita
- f) Pacient je kompletně inkontinentní
- g) Zachování míšních reflexů a reflexů hlavových nervů. [3]

Apalický syndrom provází několik příznakových komplexů:

- a) Vigilní kóma – stav bdělosti, kdy si pacient neuvědomuje sebe ani své okolí, má otevřené oči, ale není schopen fixovat pohled, chybí spontánní řeč, reakce na slovní podněty a chybí také jakékoli emoční reakce, je přítomný nepravidelný, ale cyklicky se střídající rytmus spánku a bdění, pacient je zcela inkontinentní, není schopen jíst a žvýkat, ale polykací reflex může zůstat zachován.
- b) Deliberační jevy – orální automatismy, flekční a dekontakční držení končetin, axiální a paraaxiální jevy (na podkladě autonomní funkce mezimozku a mozkového kmene).
- c) Ložiskové nálezy - příznaky pyramidové, extrapyramidové, okulomotorické, poruchy citlivosti a poruchy sfinkterů. [2, 8]

3.3.3 Zobrazovací metody

Rozvoj funkčních neurologických zobrazovacích metod umožnil přesnější pohled na podstatu patofyziologických změn u pacientů s apalickým syndromem. Měření mozkové aktivity může probíhat v klidu, či za využití vnějších stimulů. I přes možnosti zobrazovacích metod, nelze vypustit pečlivé klinické vyšetření pacienta.

3.3.3.1 EEG – Elektroencefalografie

Elektroencefalografické vyšetření zaznamenává bioelektrické potenciály mozku prostřednictvím elektrod z povrchu hlavy. Druhá možnost je snímání potenciálů z hlubších mozkových struktur pomocí jehlových elektrod, které zavádí neurochirurg. U pacientů ve vegetativním stavu se díky EEG obrazu může lokalizovat poškození mozku. V péči o komatózní pacienty je EEG pomocnou metodou a její výsledky je nutné hodnotit v kontextu s klinickým vyšetřením. [18]

3.3.3.2 Evokované potenciály

Jedná se o objektivní funkční metodu doplňující klinická vyšetření, která umožňuje stanovit prognózu u pacientů v hlubokém kómatu. Díky této metodě je možné určit, zda bude vývoj stavu pacienta příznivý, zda dojde k přechodu do vegetativního stavu či, v nejhorším případě, k mozkové smrti. U posthypoxických postižení mozku (zejména po kardiopulmonální resuscitaci) se nejčastěji využívají somatosenzorické evokované potenciály. Další možné metody jsou kmenové sluchové evokované potenciály a endogenní evokované potenciály. [15]

Endogenní evokované potenciály se u komatózních stavů pro svou náročnost a možnost farmakologického ovlivnění běžně nepoužívají. Provádějí se spíše na speciálních klinických pracovištích. [15]

Somatosenzorické evokované potenciály (SEP) se využívají obecně k diagnostice dysfunkcí somatosenzorické dráhy, čili vedení signálů z periferie do korové oblasti. Elektrody mohou být umístěny na povrchu (nalepovací), nebo se využívají elektrody jehlové. Elektrody se umisťují do tzv. Erbova bodu, dále na trny pátého nebo šestého

cervikálního obratle, do frontální oblasti a mimo hlavu (rameno, ušní lalůček). Velký důraz je kladen na intenzitu stimulace (supramaxiální podnět, dráždění nervus medianus na zápěstí), obzvláště u komatózních pacientů, kteří bývají i pod vlivem analgosedace. Je třeba také zohlednit všechny rušivé elementy. Pokud vyšetření neprobíhá v příslušné laboratoři, ale u lůžka pacienta na jednotce intenzivní péče, může být signál rušen různými přístroji (ventilátorem, monitorovacími systémy, kovovými rámy lůžka atd.) Je nutné zabránit falešně pozitivnímu nebo naopak negativnímu výsledku vyšetření. Pro správné stanovení prognózy se vyšetření evokovaných potenciálů u komatózních pacientů opakuje. [15]

Vyšetření kmenových sluchových evokovaných potenciálů (BAEP) hodnotí funkční stav podkorové sluchové dráhy. Mělo by být provedeno, aby se vyloučila porucha sluchu, která by mohla měnit výsledek jiných vyšetření. SEP i BAEP se v některých případech využívají i k diagnostice smrti mozku. [15]

3.3.3.3 Pozitronová emisní tomografie

Pozitronová emisní tomografie umožňuje hodnocení cerebrálního metabolismu, který je u dospělých pacientů s apalickým syndromem v asociačních korových oblastech podstatně snížen. Studie ukazují, že glukózový metabolismus v mozkové kůře, bazálních gangliích a v mozečku je u těchto pacientů snížen o 50 – 60 %. V mozkovém kmeni je metabolismus dostatečně zachován, to vysvětluje přítomnost vegetativních funkcí (cyklus spánek – bdění, dechové funkce atd.). Studie také poukazují na fakt, že po zotavení nedochází k výraznému navýšení glukózového metabolismu, nýbrž ke změnám v distribuci glukózy do určitých oblastí mozku. Vyšetření cerebrálního metabolismu, může ulehčit stanovení diagnózy, ale pro určení prognózy pacienta není přesné. [12]

3.3.3.4 Funkční magnetická rezonance

Funkční magnetická rezonance je častěji využívána, než pozitronová emisní tomografie díky větší dostupnosti a díky eliminaci radiační zátěže pacienta. [12]

3.4 Terapie apalického syndromu

Konkrétní medicínská léčba syndromu v podstatě neexistuje. Terapie spočívá hlavně v neurointenzivistické péči a v léčbě přidružených komplikací. Zpočátku jsou pacienti hospitalizováni na anesteziologicko – resuscitačních odděleních a jednotkách intenzivní péče. Po stabilizaci základních životních funkcí jsou zpravidla přeloženi na standardní oddělení či na oddělení specializujících se na léčbu dlouhodobě nemocných (oddělení dlouhodobé intenzivní péče). [3]

Terapii a léčebné intervence je nutné provést co nejdříve po působení inzultu (traumatického i netraumatického). Časná terapie je zaměřena především na zabránění rozvoje šoku, terapie již vzniklého šokového stavu, oxygenoterapie, zvládnutí mozkového edému, udržování acidobazické rovnováhy a prevenci rozvoje poúrazové epilepsie. [4, 17]

V této práci se věnujeme rozvoji apalického syndromu následkem prolongované resuscitace, nutností tedy je časně zahájení kvalitní poresuscitační péče. Indikována je léčebná hypotermie. Snahou je zabránit rozvoji edému mozku, pokud k němu dojde je v některých případech indikován chirurgický zákrok. V poresuscitačním období jsou pacienti zaintubováni a připojeni k umělé plicní ventilaci. V období následné péče je ve většině případů indikována tracheostomie. [4, 17]

Důležitou součástí terapie je sledování acidobazické rovnováhy a minerálového hospodářství organismu. U pacientů s poškozením mozku jsou tyto hodnoty nestabilní a jejich kontrola se provádí několikrát denně pomocí náběrů dle Astrupa a sérových hladin jednotlivých iontů, nutné je také dodávat vitamíny a stopové prvky. [4, 17]

Další komplikací u pacientů s poškozením mozku jsou výkyvy hodnot krevního tlaku, které se korigují antihypertenzivy při hypertenzi či katecholaminy při hypotenzi. Pro zlepšení metabolismu mozkových buněk se podávají nootropika. [4, 17]

Další součástí léčby je prevence tromboembolické nemoci. Pacientům ve vegetativním stavu je ordinována antikoagulační léčba. Využívají se zejména nízkomolekulární hepariny. [4]

U apalických pacientů dochází velice často k rozvoji infekčních komplikací (pneumonie, katérové sepse, uroinfekce atd.), které jsou léčeny antibiotiky. Vzhledem k faktu, že se infekce ve většině případů objevují opakovaně, je nutné zvolit vždy

vhodná antibiotika dle výsledku mikrobiologických vyšetření., aby se riziko vzniku rezistence mikrobů na konkrétní přípravky snížilo na minimum. [4, 17]

Lékařskou péčí o pacienty s apalickým syndromem provází řada dilemat. Je nutné zvažovat medicínský přínos jednotlivých postupů, vyšetření a podávaných léčiv, zároveň musí být dodržena etická a legislativní norma. [3]

3.5 Specifika ošetrovatelské péče o pacienty s apalickým syndromem

Péče o pacienty s apalickým syndromem zahrnuje zejména komplexní ošetrovatelskou, sesterskou a rehabilitační péči.

Cílem ošetrovatelské péče je uspokojení všech bio – psycho – sociálních a spirituálních potřeb pacienta. Pacient musí být vnímán jako holistická bytost. Zapojení rodiny do péče o tyto pacienty je velice důležité a mělo by probíhat od samého počátku hospitalizace. Během hospitalizace se mohou vyskytnout ošetrovatelské problémy různého charakteru, vlivem změn v tělesné, sociální a psychické oblasti. Jednotlivé problémy se z hlediska časového rozdělují na aktuální, potencionální, či pokud přetrvávají delší dobu, permanentní. Posledně jmenovaný charakter potíží bývá u těchto pacientů častý a vyžaduje neustálé ošetrovatelské a sesterské intervence. Základní ošetrovatelskou péči rozdělujeme následovně: péče o výživu, péče o vyprazdňování, péče o hygienu a pohodlí, péče a prevence dekubitů, monitorace životních funkcí, aplikace léků, komunikace a stimulace. Dále je nutné pečovat o pohybový systém a předcházet komplikacím vznikajících následkem imobility pacienta. Bazální stimulace hraje v péči o tyto pacienty důležitou roli a její problematika je podrobněji rozepsána v následující kapitole. [3]

3.5.1 Péče o výživu

Výživa pacientů musí být kompletní a zahrnovat všechny potřebné živiny ve správném poměru. Množství potravy se přizpůsobuje tělesné hmotnosti, stavu, věku a denní činnosti pacienta. Nutriční podporu pacientů je možné zajistit dvěma způsoby, parenterálně nebo enterálně. [3]

Pokud je pacient živen parenterální cestou, je nutné zajištění centrálního žilního vstupu. Sestra připraví pomůcky pro zavádění katétru a asistuje lékaři, který bude výkon provádět. Dále sestra zodpovídá za následné ošetřování katétru, převazy provádí jedenkrát za 24 hodin, kontroluje místo vpichu a okolí. Pokud je ordinováno vytažení katétru, odesílá konec katétru na bakteriologické vyšetření. Infúzní systém by se měl měnit taktéž jedenkrát za 24 hodin. Cílem ošetrovatelské péče o centrální žilní vstup je nekomplikovaná aplikace léků a výživy pacientovi. [3]

Snahou v péči o výživu je, co nejdříve začít podávat výživu enterální cestou, samozřejmě s ohledem na zdravotní stav pacienta. Přípravky určené pro enterální výživu jsou rozděleny do čtyř základních skupin. V první skupině je kuchyňská strava (polévky, bujóny), která je podávána striktně do žaludku. Druhou skupinu tvoří polymerní přípravky, které lze podat do žaludku, duodena či jejunu. Polymerní přípravky jsou chuťově i čichově upraveny a je možné je přijímat i perorálně. Třetí skupinou je oligomerní výživa, která vyžaduje jen minimální trávení a je bezzbytková. Poslední skupina jsou přípravky speciální. [3, 11]

Pro zajištění enterální výživy se zavádí nazogastrická sonda. Při dlouhodobé nemožnosti příjmu per os je indikována perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG), nebo v některých případech perkutánní endoskopická jejunostomie (PEJ). Enterální výživa by měla být podávána mezi 6. - 18. hodinou, poté podávat čaj a dodržet noční pauzu. [3, 11]

3.5.2 Hygienická péče

Pro většinu lidí je právě hygiena jedním z nejdůležitějších předpokladů pro pocit osobní pohody a komfortu. Je ovlivněna kulturními a sociálními návyky a patří mezi základní biologické potřeby. Do péče o hygienu se řadí péče o čisté osobní prádlo, péče o chrup, mytí vlasů, úprava nehtů a samozřejmě ranní a večerní umývání. [3]

V péči o dutinu ústní u pacientů ve vegetativním stavu patří pravidelné vytírání pomocí pinzety a sterilních tamponů vlhčených např. ve Skinsept Mucosa. Při čištění zubů je nutné zvolit vhodnou techniku. [3, 11]

Nedílnou součástí hygienické péče je péče o oči. Ty by měly být vykapávány alespoň třikrát denně prostředky pro zvlhčení rohovky. [3, 11]

Po celkovém umytí pokožky, je vhodné jednotlivé části těla promazat tělovým mlékem, aby se zabránilo vysušování pokožky. Zřada je vhodné promasírovat chladivým gelem, pokud zde nejsou žádné defekty či narušená integrita kůže. Snahou ošetrovatelské péče je zachování přirozeného ochranného pláště pokožky. U pacientů s apalickým syndromem má velký význam i využití možnosti celkové koupele, jejíž metody provedení se zařazují i do konceptu bazální stimulace. Neustále je nutné sledovat změny na kůži (exantém, pocení, snížený kožní turgor). [3, 11]

Další důležitou částí ošetrovatelské péče v rámci hygieny jsou převazy. Ať už se jedná o převazy centrálního žilního vstupu, arteriálního vstupu, periferního žilního vstupu, drénů či převazy kožních defektů, vždy musí být postup přísně aseptický s využitím vhodných materiálů pomůcek. Okolí a místa zavedení katétrů (centrální žilní, arteriální, periferní žilní) musí být neustále kontrolováno, spolu s funkčností katétrů. Je důležité předcházet vzniku komplikací, které by mohly vést až ke katérové sepsi. [3, 11]

3.5.3 Péče o vylučování

Pacienti s apalickým syndromem trpí úplnou inkontinencí, samovolným únikem moči i stolice. Vlivem imobility dochází ke stagnaci moči v močových cestách, mění se její koncentrace i množství a zvyšuje se riziko infekcí močových cest a vzniku močových kamenů. Apalickým pacientům se zavádí permanentní močový katétr, nejčastěji je využíván Foleyův katétr. Opět je důležité dodržet zásady asepsy a tím předcházet vzniku nepříjemných močových infekcí. Močová infekce, bakteriurie, se může rozvinout i následkem zpětného toku moče ze sběrného sáčku do močových cest, proto je nutné dodržet spád. V případě infekce se odebírá vzorek moči k vyšetření kultivace a citlivosti. Sleduje se také množství a vlastnosti moče, hodnotí se bilance tekutin (příjem – výdej). Močový katétr i sběrný sáček je nutné měnit v předepsaných intervalech, dle standardu oddělení. [3, 11]

Vlivem imobility je též snížena motilita gastrointestinálního traktu a může docházet k poruchám defekace. Hlavními znaky obstipace (zácpy) je snížená frekvence vylučování a tuhá stolice. Léčbou je podání klyzmatu. Důležité je frekvenci vylučování zapisovat do dokumentace. Při zjištění průjmu je nutné zabránit dehydrataci pacienta,

sledoval množství iontů a po domluvě s lékařem odebrat vzorek stolice na bakteriologické vyšetření. [3, 11]

3.5.4 Péče o pohybový systém

Následkem imobility pacienta dochází k atrofii svalstva. Svalová atrofie spolu s metabolickými a endokrinními změnami a se ztrátou antigravitačního působení zapříčiňují osteoporózu z inaktivity. U apalických pacientů je velmi časté flekční držení horních a extenční držení dolních končetin, při nedostatečné rehabilitační péči může být následkem až zdeformování příslušných kloubů a vzniku svalových kontraktur. V této fázi je již cvičení a snaha odstranit kontraktury pro pacienty nepříjemné a bolestivé. Pro pacienty s apalickým syndromem má důležitou úlohu rehabilitační péče specialistů z oboru fyzioterapie a pravidelné polohování. [11]

3.5.5 Prevence dekubitů

Vznik dekubitů je vždy závažný problém a může vyvolat řadu komplikací. Léčba dekubitů je často náročná a zdlouhavá, proto hlavní roli v ošetřovatelské péči o pacienta hraje prevence jejich vzniku. Působením tlaku na měkkou tkáň, dojde k utlačení krevních vlásečnic, snížení prokrvení, snížení okysličení a k odumření tkáně.

Místa nejčastějšího vzniku dekubitu se nazývají predilekční místa a patří sem oblast křížová, paty, kotníky, kolena, boky, lokty, lopatky, temeno hlavy, ušní lalůčky. Dekubitus se může vytvořit i na sliznici dutiny nosní pod tlakem nasogastrické sondy, v dutině ústní následkem nesprávné péče o endotracheální kanylu, v oblasti zavedení PEG apod. Riziko vzniku dekubitů hodnotíme pomocí stupnice dle Nortonové. [11]

Již vzniklé dekubity rozdělujeme pomocí stupnice dle Torrance do čtyř stupňů dle závažnosti:

1. stupeň – kůže je nepoškozená, lehce zarudlá, pod stlačením prstu nebledne
2. stupeň – porušená kůže, defekt je povrchový, postihuje pokožku nebo kožní vrstvu
3. stupeň – hluboký defekt, podkožní tkáň je poškozena
4. stupeň – hluboký defekt, nekróza a rozsáhlé poškození okolních tkání.

Základním opatřením proti vzniku dekubitů je pravidelné polohování pacienta. Interval pro změnu polohy je přizpůsoben vždy momentálnímu stavu pacienta. V moderní péči se využívají vysoce specializovaná lůžka a antidekubitární matrace, které mohou usnadnit polohování pacientů, ne ho však zcela nahradit. Dále se využívá celá řada polohovacích pomůcek chránících tlakové body (papuče z ovčího rouna, molitanové kroužky, podložky, polštáře atd.). Lůžko pacienta musí být vždy suché a upravené, je nutná kvalitní hygienická péče, aby se omezil nežádoucí vliv moči, stolice a potu na pokožku. Nedílnou součástí prevence dekubitů je rehabilitace. Rehabilitační péče by měla být zahájena co nejdříve, její intenzita se musí přizpůsobit stavu a potřebám pacienta. [3, 11]

3.5.6 Péče o dýchací cesty

U pacientů dlouhodobě upoutaných na lůžko dochází ke změnám plicní ventilace. Hrudník je fixován ve výdechové pozici a pacient není schopen hlubokého nádechu. Dýchání je povrchové, mělké, redukuje se vitální kapacita plic. Dochází k usazování hlenu v dýchacích cestách. [3, 11]

Ošetrovatelská péče o dýchací cesty spočívá ve zvlhčování, odsávání z dýchacích cest, v inhalační terapii a samozřejmě v péči o tracheostomii, která je u pacientů ve vegetativním stavu běžná. Při dýchání přes tracheostomickou kanylu je vyřazena funkce horních dýchacích cest. Vlivem nedostatečné či nevhodné ošetrovatelské péče může dojít k zasyčení hlenu a infekci dolních cest dýchacích, takzvané pneumonii z imobility. U pacienta s tracheostomií je pravidelně prováděno odsávání z dolních cest dýchacích, provedení musí být šetrné, aby nedošlo k traumatizaci dýchacích cest. Odsávat lze otevřeným či uzavřeným způsobem, kdy je odsávací cévka uložena ve sterilním polyuretanovém obalu. U otevřeného systému je nutné dodržovat zásady aseptiky. Frekvence odsávání musí být přizpůsobena potřebám pacienta. U ventilovaných i u spontánně ventilujících pacientů jsou indikovány inhalace pomocí nebulizátorů, kdy se vdechovaná směs ohřívá a zvlhčuje. [3, 11]

Další povinností ošetrovatelského personálu jsou aseptické převazy tracheostomie. Tracheostomická kanyla se podkládá sterilním, nastříženým mulovým čtvercem, který se mění dle potřeby. Důležitá je správná fixace tracheostomické kanyly. [3, 11]

3.6 Bazální stimulace

Bazální stimulace je moderní koncept péče, podpory a vedení pacientů v těžkém stavu. Autorem konceptu je profesor Andreas Fröhlich, který ho vytvořil v roce 1975 při práci s tělesně a mentálně postiženými dětmi. Do ošetrovatelské péče o dospělé pacienty bazální stimulaci zařadila zdravotní sestra, profesorka Christel Bienstein v 80. letech. V České republice byl koncept zaveden do péče v roce 2000 díky PhDr. Karolíně Friedlové. Ta v roce 2005 založila Institut Bazální stimulace, který realizuje certifikované kurzy, konference a různé akce pro odbornou i laickou veřejnost. [6]

Cílem bazální stimulace je podpora individuálního vývoje postižených a těžce nemocných, prostřednictvím jasných a cílených stimulů, podpora v základních (bazálních) rovinách vnímání. Pokud dojde k narušení nějaké schopnosti člověka, stává se nemocný závislý na svém okolí. Bazální stimulace staví pacienty do pozice rovnocenných partnerů, se svou osobností, zkušenostmi a historií. [6]

Základními prvky konceptu jsou pohyb, komunikace a vnímání. Aplikací cílených stimulů lze vyvolat hluboko uložené myšlenky a tím podporovat vnímání, komunikaci a hybnost pacientů a samozřejmě povzbuzovat mozek k aktivitě. Při dostatku vhodných stimulů mohou vzniknout i nová neuronální spojení, díky plasticitě nervového systému. Koncept zohledňuje momentální stav pacienta a jeho požadavky. Důležitým faktorem je zapojení rodiny do bazálně stimulující péče. [6]

Koncept bazální stimulace vychází z následujících principů:

- a) Postupné utváření smyslů a vnímání
- b) Společné neuronální propojení schopností a činností člověka
- c) Formování člověka prostřednictvím získaných zkušeností
- d) Dokud člověk dýchá, tak vnímá
- e) Působením nejasných podnětů dochází ke snížené schopnosti reagovat. [6]

3.6.1 Vnímání

Podpora vnímání spočívá v reaktivaci paměťových stop z minulosti. Cílem je podpořit vnímání takovým způsobem, aby byl pacient stimulován ke vnímání vlastního těla a okolí, navázání komunikace s okolím, k rozvoji vlastní identity, k orientaci místem a časem a ke zkvalitnění funkcí organismu. Mezi tzv. základní stimuly řadíme

podněty somatické, vestibulární a vibrační. Na těchto úrovních jsme schopni vnímat již v prenatálním vývoji. Nástavbová stimulace zahrnuje prvky optické, auditivní, taktilně – haptické, olfaktorické a orální. Pacienti s poruchou vnímání mají okolní svět zredukovaný jen na sféru vlastního těla, přesně jako v prenatálním stadiu vývoje. [6]

3.6.2 Komunikace

Člověk, jako bytost sociální, potřebuje ke svému životu komunikaci. Díky komunikaci získává informace a znalosti, může je předávat dál, může sdělovat své pocity, názory a vytvářet mezilidské vztahy. Komunikace probíhá na úrovni verbální a neverbální. Schopnost komunikovat ovlivňuje kvalitu lidského života. Komunikační proces tvoří pět složek: komunikátor (mluvčí), komunikant (příjemce snažící se porozumět sdělení), komuniké (vysílaný signál), zpětná vazba, kontext (ovlivňuje význam sdělení). [6]

Pro poskytování co nejkvalitnější ošetrovatelské péče hraje důležitou roli komunikace mezi ošetřujícím personálem a pacientem. Rozhovor je metoda pro získávání a předávání informací prostřednictvím dotazů, odpovědí, reakcí a to jak verbálních, tak neverbálních. Neverbální komunikace je častější a tvoří asi 70 – 90 % komunikace. Komunikace mezi zdravotnickým pracovníkem a pacientem by měla být profesionální, vědomá s cílem získat potřebné údaje a navázat vztah s pacientem a získat jeho důvěru. V procesu komunikace rozlišujeme sedm komunikačních kanálů: somatický, vestibulární, auditivní, optický, olfaktorický a taktilně – haptický. [6]

Pacienti s apalickým syndromem nejsou schopni verbálně komunikovat, využít optický kanál, čili zrakový kontakt, často ani kanál auditivní. U těchto pacientů hraje obrovskou roli v komunikaci taktilně – haptický kanál. Prostřednictvím doteků může pacient ve vegetativním stavu přijímat mnoho impulzů ze zevního prostředí. Ošetřující personál pracující s konceptem Bazální stimulace musí zohlednit fakt, že nabídnuté stimuly nemusí být pacientovi příjemné, je nutné sledovat veškeré projevy pacienta. Negativní reakce se mohou projevit vysokým svalovým napětím, zvýšeným pocením, tachykardií atd. Pozitivní vnímání stimulů se může projevit uvolněním svalového tonu, přivíráním očí, celkovým zklidněním fyziologických funkcí. [6]

3.6.3 Pohyb

Prostřednictvím schopnosti hýbat se člověk komunikuje, vnímá své vlastní tělo a okolí, vykonává dýchací pohyby. Pohyb umožňuje chůzi, uspokojování základních životních potřeb (příjem potravy, vylučování) a v neposlední řadě umožňuje vyjádřit emoce a pocity prostřednictvím gest a mimiky. Vnímání a pohyb tvoří nerozdělitelnou dvojici, protože o pohybech, které člověk chce vykonat, musí nejprve přemýšlet. Hybnost je řízena všemi oddíly centrální nervové soustavy. Komplexní činnost CNS umožňuje úmyslné pohyby, tzv. cílenou motoriku. Pohyb, polohu a orientaci kontroluje vestibulární systém, který také reguluje svalový tonus. [6]

3.6.3.1 Vestibulární stimulace

Vestibulární stimulaci je nutné zařadit do péče o dlouhodobě imobilní pacienty. Každý pohyb člověka je provázen změnou polohy a tím se neustále stimuluje rovnovážné ústrojí. Pacienti s apalickým syndromem potřebují zlepšit prostorovou orientaci a vnímání pohybu. Prostřednictvím vestibulární stimulace lze také snížit napětí extenzorů a flexorů a uvolnit spasticitu. Stimulaci lze provádět nepatrným pohybováním hlavou u pacienta na lůžku, změnou polohy celého lůžka a při posazování pacienta. [6]

3.6.4 Somatická stimulace

Somatické vnímání umožňuje přijímat vjemy z povrchu těla prostřednictvím kůže. Kůže tvoří nejen ochrannou vrstvu proti vnějším vlivům, ale je také kontaktní plochou. Se somatickým a kinestetickým vnímáním souvisí propriorecepce, neboli senzibilita svalů a kloubů. Díky propriorepci a senzitivě kůže jsme schopni vnímat svůj tělesný obraz. V apalickém stavu dochází vlivem vysokého svalového tonu k narušení tohoto tělesného obrazu. Somatickou stimulací pomáháme pacientovi znovu vnímat hranice svého těla, vnímat kontakt a vytvořit pozitivní zkušenost, která se uchová v paměti pacienta. Dle konceptu Bazální stimulace můžeme provádět tyto techniky: masáž stimulující dýchání, kontaktní dýchání, polohování „mumie“, polohování „hnízdo“,

diametrální stimulace, symetrická stimulace, neurofyzilogická stimulace, somatická stimulace zklidňující a somatická stimulace povzbuzující. [6]

3.6.4.1 Iniciální dotek

Doteky hrají v bazální stimulaci důležitou roli, avšak nečekané a necílené doteky u pacientů s poruchou vědomí mohou vyvolat strach a pocity nejistoty. Iniciální dotek umožňuje, aby byl pacient informován o tom, kdy začíná a kdy končí naše činnost a přítomnost u něj. Pro iniciální dotek je nutné vymezit jedno místo (např. rameno, paže) a vždy jeho provedení spojit s oslovením pacienta. Veškerý personál a všichni členové rodiny, docházející za pacientem, by měli být informováni o použití iniciálního doteku a dodržovat jej. [6]

3.6.5 Vibrační stimulace

Vibrační stimulace je jednou z nejčastěji využívaných metod stimulace. Cílem je stimulovat kožní receptory a proprioreceptory (receptory hluboké citlivosti). U apalických pacientů je vibrační stimulace důležitou součástí péče, neboť umožňuje uvědomit si vnitřní stabilitu, tělesné hranice, hlas atd. Spolu s vestibulární stimulací vyvolává u většiny pacientů příjemné asociace. Pomůckou k vibrační stimulaci může být hlas, masážní strojek, rytmické zvuky, ruce ošetřující osoby. Opět je nutné pečlivě sledovat projevy nemocného a případné negativní reakce. Kontraindikací vibrační stimulace jsou varixy, krvácivé stavy, poranění a poruchy kožní integrity. [6]

3.6.6 Další techniky konceptu bazální stimulace

U pacientů s apalickým syndromem lze dále využít optickou stimulaci, auditivní stimulaci, orální stimulaci při provádění ústní hygieny či jiné specifické techniky. Ke zvolení té nejvhodnějších techniky stimulace je třeba důkladně odebrat takzvanou biografickou anamnézu, která nám přiblíží pacientovo návyky, prožitky a zohlední jeho individualitu. [6]

3.7 Prognóza pacientů s apalickým syndromem

Prognóza pacientů s apalickým syndromem může být ovlivněna těmito faktory: věkem, inteligenčním quocientem (IQ) neboli vzdělaností a samozřejmě příčinou vzniku a rozvoje apalického syndromu. Obecně platí, že u mladších jedinců je vyšší šance obnovy mozkových funkcí. Oproti tomu poškození mozku může mít menší dopad na mozek dospělého jedince s řadou zkušeností a schopností, než na dětský mozek, kde se některé paměťové dráhy teprve vytvářejí. [12]

V případě traumatického poškození mozku je obnova vědomí nepravděpodobná po dvanácti měsících trvání vegetativního stavu. U netraumatického poškození se tato doba zkracuje na tři měsíce. Zotavení je zcela nemožné u pacientů, kdy se apalický syndrom rozvinul následkem degenerativní či metabolické poruchy a u dětských pacientů s vývojovými malformacemi (anencefalie). [12]

Hlavní rozměry zotavení pacienta s apalickým syndromem jsou obnova vědomí a obnova funkce, kdy obnova funkce závisí na obnovení vědomí. Pro odhalení známek zotavování se je nutné průběžné provádění příslušných vyšetření. Výsledný stav se hodnotí pomocí Glasgow Outcome Scale. Tato škála rozděluje zotavení do pěti kategorií: dobré zotavení, mírná disabilita, těžká disabilita, perzistentní vegetativní stav, smrt. Pacienti s dobrým zotavením, mohou mít drobné mentální, či tělesné postižení, ale jsou schopni se znovu začlenit do pracovního procesu i do společnosti a navrátit se ke svému původnímu způsobu života. Mírná disabilita neomezuje pacientovu soběstačnost, ale některých sociálních a pracovních aktivit již tyto pacienti nejsou schopni. Pacienti s těžkou disabilitou jsou závislí na pomoci svého okolí při běžných aktivitách, trpí komunikačními poruchami, objevuje se abnormální chování a abnormální emocionální reakce. [12]

4 KARDIOPULMONÁLNÍ RESUSCITACE

Jednou z příčin rozvoje apalického syndromu je prolongovaná kardiopulmonální resuscitace.

Kardiopulmonální resuscitace je soubor úkonů směřujících k obnovení či udržení alespoň minimálního oběhu krve a dýchání. Tyto úkony by měly vést k okysličení krve v plicích a k jejímu průtoku mozkiem u osoby, u které došlo k náhlému selhání jedné nebo více základních životních funkcí. Základní životní funkce jsou dýchání, oběh a vědomí. [19]

4.1 Náhlá zástava oběhu

Příčinou náhlé zástavy oběhu u dospělých bývá primárně srdeční arytmie (fibrilace komor, hemodynamicky neúčinná komorová tachykardie), u dětí je ve většině případů zástava oběhu na podkladě asfyxie. Důležitá je aktivace takzvaného řetězce přežití. [7, 11]

Prvním krokem je včasná diagnóza zástavy oběhu a přivolání pomoci. Druhým krokem je včasné zahájení KPR, dále pak defibrilace při maligní arytmii a následné zaměření se na srdce a mozek a transport do adekvátního zdravotnického zařízení. Optimálně prováděná zevní srdeční masáž zajistí zhruba 30 % účinnosti normálně fungujícího oběhu, při KPR je distribuce krve rozdělena takto: 50 – 90 % perfúze je distribuováno do mozku (za normálního stavu je to 15 %) a 20 – 50 % perfunduje koronární řečiště (v normálním stavu 5 %). Pokud dojde k zástavě perfúze mozku, začnou po 3 – 5 minutách ireverzibilně odumírat mozkové buňky a rozvíjí se mozkový edém. [7, 11]

4.2 Guidelines 2010

Evropská rada pro resuscitaci zveřejnila 18. října 2010 novou aktualizaci doporučených postupů pro kardiopulmonální resuscitaci (KPR). [7]

4.2.1 Hlavní změny v základní kardiopulmonální resuscitaci dospělých

Je kladen větší důraz na kvalitní a co nejméně přerušovanou zevní nepřímou srdeční masáž. Neškolení zachránci jsou zdravotnickým operačním střediskem instruováni k provádění nepřímé srdeční masáže, bez ventilace, frekvencí 100 kompresí/minutu, do hloubky 5 – 6 cm. Vyškolení zachránci by měli KPR provádět v poměru 30 kompresí ku dvěma umělým vdechům. Do základní neodkladné resuscitace je zařazeno i použití automatického externího defibrilátoru (AED). [7]

4.2.2 Hlavní změny v rozšířené kardiopulmonální resuscitaci dospělých

I v rozšířené KPR (ALS – Advanced Life Support) je kladen důraz na maximálně účinnou a minimálně přerušovanou srdeční masáž a to i přes provádění dalších výkonů jako je zajištění dýchacích cest, zajištění žilního vstupu, aplikace léků, defibrilace – masáž má být prováděna i při nabíjení defibrilátoru a následně do pěti vteřin po výboji.

Prekordiální úder již není doporučován. Jeho účinek je prokazatelný jen při okamžitém záchytu vzniku komorové tachykardie, což je možné jen u monitorovaných pacientů. [7, 11]

Defibrilace má být provedena ihned při zjištění defibrilovatelného rytmu (fibrilace komor, bezpulsová komorová tachykardie), bez předchozí dvouminutové masáže. V praxi téměř vždy před připravením defibrilátoru a analýzou rytmu probíhá srdeční masáž. Po výboji následují 2 minuty srdeční masáže a ventilace, poté je kontrolován srdeční rytmus. V případě opakování defibrilace je po třetím výboji indikován 1 mg adrenalinu a 300 mg amiodaronu intravenózně. Pokud nedojde k návratu spontánní cirkulace (ROSC = Return of Spontaneous Circulation) podává se každých tři až pět minut 1 mg adrenalinu, což odpovídá intervalu po každém druhém cyklu KPR a výboje. Podávání atropinu již není doporučeno. Intratracheální aplikace léků také není doporučena, v případě nemožnosti zajistit intravenózní vstup je indikován intraoseální přístup. [7, 11]

Zajištění dýchacích cest endotracheální intubací je prioritou pouze v případě, že je na místě kvalifikovaný zdravotník, schopný výkon provést bez delší prodlevy v nepřímé srdeční masáži. Pro kontrolu správného zavedení endotracheální kanyly je doporučeno použití kapnometrie. Ta umožňuje také sledovat kvalitu prováděné KPR a případný

ROSC. Cílová hodnota saturace O₂, měřené pulzním oxymetrem, by měla být v rozmezí 94 – 98 %, případná hyperoxie po ROSC je nežádoucí a škodlivá. [7, 11]

4.3 Základní kardiopulmonální resuscitace dospělých

Prvním krokem základní KPR (BLS = Basic Life Support) je ověření vědomí hlasitým oslovením nebo zatřesením. V případě nulové reakce se provádí záklon hlavy a zvednutí brady. Tímto manévrem dojde k uvolnění dýchacích cest a je umožněna kontrola dýchání pohledem, poslechem, pocitem vydechaného vzduchu. Kontrola dýchání nesmí trvat déle než 10 sekund. [7, 11]

Pokud jsou přítomny takzvané lapavé dechy (pacient dýchá nepravidelně s nízkou frekvencí), znamená to nenormální dýchání a je nutné pokračovat v dalších krocích resuscitace. Hmatání pulzu se již nedoporučuje. Pokud pacient nedýchá normálně, voláme zdravotnickou záchrannou službu. Personál zdravotnického operačního střediska přijímající výzvu je školen k poskytování telefonicky asistované neodkladné resuscitace (TANR) a bude záchránce vést k dalším krokům před příjezdem posádky zdravotnické záchranné služby. [7]

Masáž srdce se provádí stlačováním hrudníku na spojnici bradavek (uprostřed hrudní kosti), frekvencí minimálně 100/min do hloubky 5 – 6 cm, což odpovídá asi jedné třetině předozadního rozměru hrudníku. Záchránce by měl klečet co nejbližší u pacienta, aby mohl využít celou váhu svého těla ke stlačení hrudníku. Ruce jsou propnuté. Pokud záchránce masíruje s pokrčenými pažemi, je masáž vysilující a neúčinná. Po stlačení by měl být tlak na hrudník pacienta zcela uvolněn, neznamená to však oddálení rukou zachraňujících. Důležité je, aby byl postižený umístěn na záda na pevnou rovnou podložku. [7]

Většina lidí z řad laické veřejnosti má zábrany k provádění umělého dýchání z úst do úst. Pokud jsou ochotni, ale nemají zkušenosti s umělým dýcháním, vedla by snaha o naučení adekvátního dýchání v rámci TANR v kritické situaci k prodlevě v nepřímé srdeční masáži. Využití všech prostředků BLS je pro pacienta nejlepší, vzhledem k výše zmíněným skutečnostem se dle nových doporučení klade největší důraz na maximálně účinnou a minimálně přerušovanou nepřímou srdeční masáž. Pokud je záchránce ochoten a schopen provést umělé dýchání, provádí se KPR v poměru třicet stlačení

hrudníku ku dvěma umělým vdechům a přerušení masáže k prodechnutí pacienta by nemělo přesáhnout 5 vteřin. [7]

Pokud dojde k obnovení spontánní dechové aktivity pacienta, měl by být uložen do zotavovací polohy. [7]

Součástí BLS se stalo i využití automatického externího defibrilátoru (AED). AED se umísťují na veřejně dostupná místa, kde je předpoklad jejich využití alespoň jedenkrát za dva roky. Při použití AED se záchránce řídí pokyny přístroje. Nalepí elektrody, přístroj provede analýzu rytmu a v případě nutnosti podá defibrilační výboj. Záchránce by se již během analýzy neměl pacienta dotýkat. Ihned po výboji by měl záchránce pokračovat dvě minuty v KPR (pět cyklů kompresí a ventilace). Po dvou minutách má být provedena kontrola spontánní dechové aktivity a přístroj opětovně analyzuje srdeční rytmus. Tento postup je důležité zachovat, neboť i při obnovení sinusového rytmu po prvním výboji, je tento rytmus v počáteční fázi hemodynamicky málo účinný a vzniká velké riziko nízké perfúze mozku a myokardu a opětovného selhání oběhu. [7, 11]

4.4 Poresuscitační péče

U všech pacientů po zástavě oběhu s přetrvávajícím bezvědomím je indikována léčebná hypotermie. Cílem terapeutické hypotermie je ochrana mozkových buněk a snížení následného neurologického deficitu. Hypertermie v prvních 48 hodinách po KPR prokazatelně zhoršuje neurologické zotavení. Optimální je udržovat mírnou hypotermii v rozsahu 32 – 34 °C po dobu 12 – 24 hodin po zástavě oběhu. Následné ohřívání musí být pozvolné, zhruba 0,25 – 0,5 °C za hodinu.

Hyperglykémie v poresuscitační péči se léčí až při hodnotách přesahujících 10 mmol/l. Je nutná častá kontrola glykémie a řešení případné hypoglykémie. Optimální hodnota se pohybuje v rozmezí od 5 - 10 mmol/l. [11]

Samozřejmostí je monitorace základních životních funkcí, ventilace, analgosedace a udržování hemodynamické stability (cílem je udržení středního arteriálního tlaku v rozmezí 80 – 90 mmHg). [7, 11]

PRAKTICKÁ ČÁST

5 CÍLE PRÁCE A HYPOTÉZY

5.1 Cíle práce

Cíl 1: Porovnat znalosti laické a odborné veřejnosti o apalickém syndromu.

Cíl 2: Zjistit znalosti laické veřejnosti o kardiopulmonální resuscitaci dle Guidelines 2010.

5.2 Hypotézy

H 1: Domnívám se, že laická veřejnost má nižší znalosti o apalickém syndromu než veřejnost odborná.

H 2: Domnívám se, že laická veřejnost nezná postupy kardiopulmonální resuscitace dle Guidelines 2010.

H 3: Domnívám se, že laická veřejnost nemá dostatek možností k praktickému nácviku KPR na rozdíl od veřejnosti odborné.

6 METODIKA PRÁCE

6.1 Metodika

Pro výzkumnou část bakalářské práce byl zvolen kvantitativní výzkum, metoda dotazníkové šetření.

Dotazníky byly anonymní. Z nabízených možností byla vždy jen jedna možná správná odpověď, využity byly uzavřené a polouzavřené otázky. Dotazník určený pro laickou veřejnost obsahoval 17 otázek, dotazník určený pro odbornou veřejnost 15. U verze pro laickou veřejnost byly otázky formulovány bez užití odborných pojmů. První část dotazníku (otázky č. 1 – 5 u verze pro laickou veřejnost, otázky č. 1- 3 u verze pro odbornou veřejnost) zjišťovala obecné informace o respondentovi (pohlaví, věk, vzdělání; u odborné veřejnosti úroveň vzdělání v oboru zdravotnictví). Druhá část (verze pro laickou veřejnost otázky č. 6 - 9, verze pro odbornou veřejnost otázky č. 4 – 7) byla zaměřena na problematiku apalického syndromu. Třetí část dotazníku (otázky č. 10 -17 u verze pro laickou veřejnost a otázky č. 8 - 15 u verze pro odbornou veřejnost) byla zaměřena na otázky týkající se kardiopulmonální resuscitace dle nových doporučení Evropské resuscitační rady z roku 2010.

6.2 Charakteristika výzkumného souboru

Dotazníkové šetření probíhalo v Plzeňském kraji v období prosince 2011 až února 2012. Oslovováni byli muži i ženy starší 18 let. Celkem bylo rozdáno 120 dotazníků, 50 % laické veřejnosti, 50 % veřejnosti odborné. Vzorek odborné veřejnosti byl tvořen lékaři a nelékařskými zdravotnickými pracovníky (zdravotničtí asistenti, všeobecné sestry, zdravotničtí záchranáři, radiologičtí asistenti, fyzioterapeuti) z různých zdravotnických zařízení – Zdravotnická záchranná služba Plzeňského kraje, Stodská nemocnice a.s., Rokycanská nemocnice a.s., poliklinika Nýřany. Do výzkumného souboru nebyla zařazena Fakultní nemocnice Plzeň.

6.3 Organizace a zpracování výsledků

Dotazníkové šetření probíhalo v Plzeňském kraji. Datové rozhraní výzkumu bylo prosinec 2011 až únor 2012. Z rozdaných 120 dotazníků se jich navrátilo 112. Z 60 dotazníků určených pro laickou veřejnost se navrátilo 57 dotazníků, z 60 dotazníků pro odbornou veřejnost 55, z nichž dva byly špatně vyplněny. Do vyhodnocení tedy bylo zařazeno 57 (51,82 %) dotazníků od laické veřejnosti a 53 (48,18 %) dotazníků od veřejnosti odborné, celkově tedy 110 dotazníků.

Výsledky dotazníků byly zpracovány v programech Microsoft Word 2007 a Microsoft Excell 2007. Ze získaných odpovědí byly vytvořeny tabulky a grafy. Odpovědi byly zpracovány v hodnotách absolutních (n) a relativních (%).

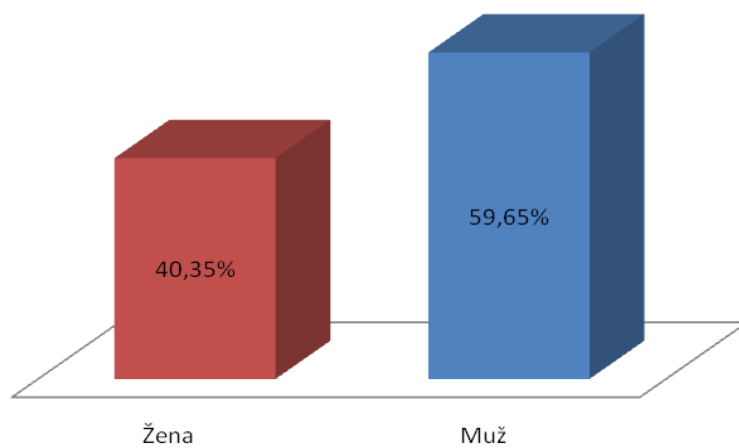
7 VÝSLEDKY

7.1 Výsledky průzkumu laické veřejnosti

Tabulka 1 Pohlaví respondentů

Pohlaví respondentů		
	Počet	%
Žena	23	40,35 %
Muž	34	59,65 %
Celkem	57	100 %

Graf 1 Pohlaví respondentů

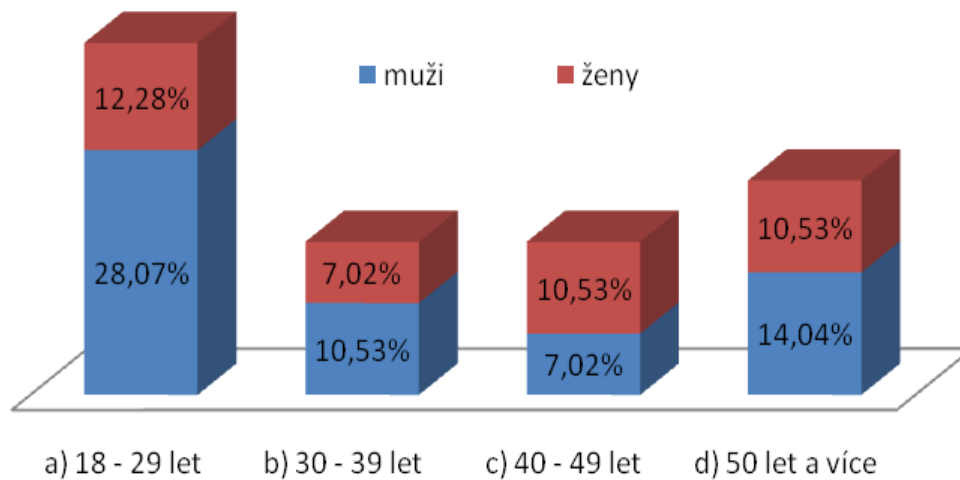


Z celkového počtu 57 (100 %) respondentů z řad laické veřejnosti bylo 23 (40,35 %) žen a 34 (59,65 %) mužů.

Tabulka 2 Věkové rozmezí respondentů

Věkové rozmezí respondentů						
	Muži		ženy		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
a) 18 - 29 let	16	28,07 %	7	12,28 %	23	40,35 %
b) 30 - 39 let	6	10,53 %	4	7,02 %	10	17,55 %
c) 40 - 49 let	4	7,02 %	6	10,53 %	10	17,55 %
d) 50 let a více	8	14,04 %	6	10,53 %	14	24,57 %
Celkem	34	59,65 %	23	40,35 %	57	100 %

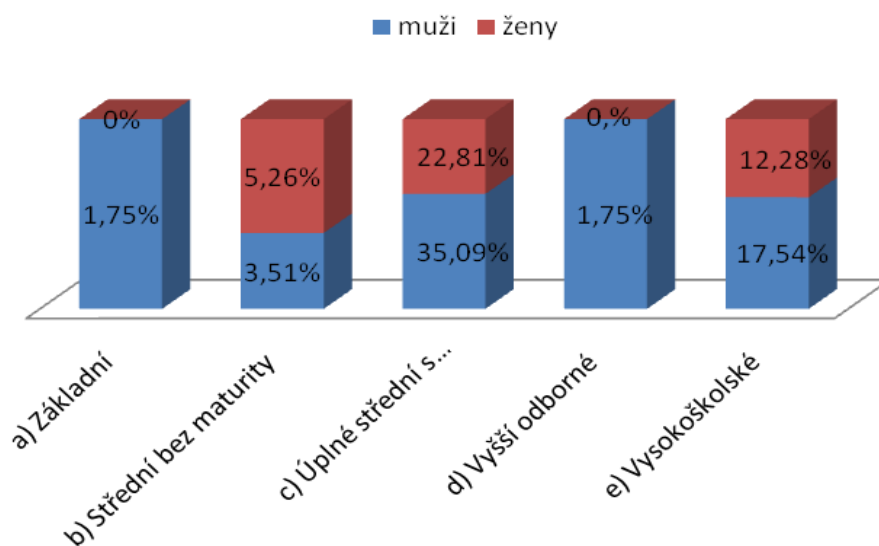
Graf 2 Věkové rozmezí respondentů



Nejvíce respondentů z řad laické veřejnosti patřilo do věkové skupiny 18 – 29 let (40,35 %). Ve věkových kategoriích 30 - 39 let a 40 – 49 let bylo shodně po 10 respondentech (17,55 %). Kategorie nad 50 let byla zastoupena 14 respondenty (24,57 %)

Tabulka 3 Nejvyšší dosažené vzdělání

Nejvyšší dosažené vzdělání						
	muži		ženy		Celkem	
	n	%	n	%	n	%
a) Základní	1	1,75 %	0	0 %	1	1,75 %
b) Střední bez maturity	2	3,51 %	3	5,26 %	5	8,77 %
c) Úplné střední s maturitou	20	35,09 %	13	22,81 %	33	57,90 %
d) Vyšší odborné	1	1,75 %	0	0 %	1	1,75 %
e) Vysokoškolské	10	17,54 %	7	12,28 %	17	29,82 %
Celkem	34	59,65 %	23	40,35 %	57	100 %

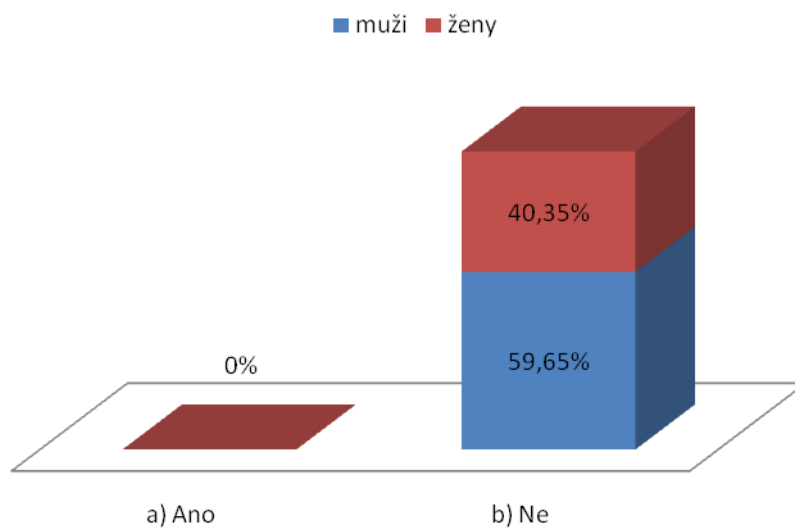
Graf 3 Nejvyšší dosažené vzdělání

Základní vzdělání mělo z dotazovaných osob pouze 1,75 % respondentů, stejně tak tomu bylo i u vyššího odborného vzdělání (1,75 %). Nejvíce respondentů mělo úplné střední vzdělání s maturitou a to 33 (57,90 %). Vysokoškolské vzdělání mělo 17 (29,82 %) dotazovaných.

Tabulka 4 Vzdělání v oblasti zdravotnictví

Vzdělání v oblasti zdravotnictví						
	muži		ženy		celkem	
	n	%	n	%	n	%
a) Ano	0	0 %	0	0 %	0	0 %
b) Ne	34	59,65 %	23	40,35 %	57	100 %
Celkem	34	59,65 %	23	40,35 %	57	100 %

Graf 4 Vzdělání v oblasti zdravotnictví

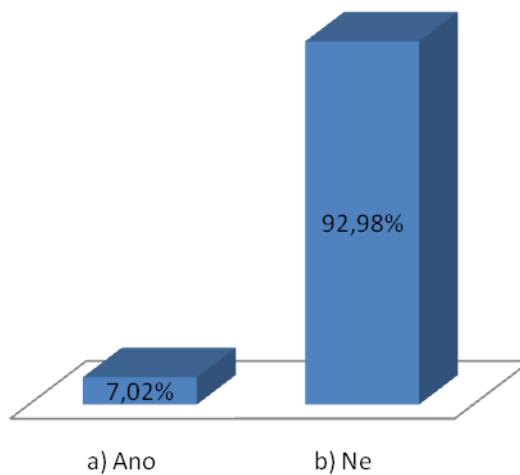


Všech 57 (100 %) respondentů touto otázkou potvrdilo, že nemají vzdělání ve zdravotnictví. Následující otázku v dotazníku (**Otázka č. 5: Pokud jste na otázku č. 4 odpověděli ano, uveďte jaké**) tedy již nebyli povinni vyplnit.

Tabulka 5 Znalost pojmu apalický syndrom

Znalost pojmu apalický syndrom						
	muži		ženy		celkem	
	n	%	n	%	n	%
a) Ano	2	3,51 %	2	3,51 %	4	7,02 %
b) Ne	32	56,14 %	21	36,84 %	53	92,98 %
Celkem	34	59,65 %	23	40,35 %	57	100 %

Graf 5 Znalost pojmu apalický syndrom

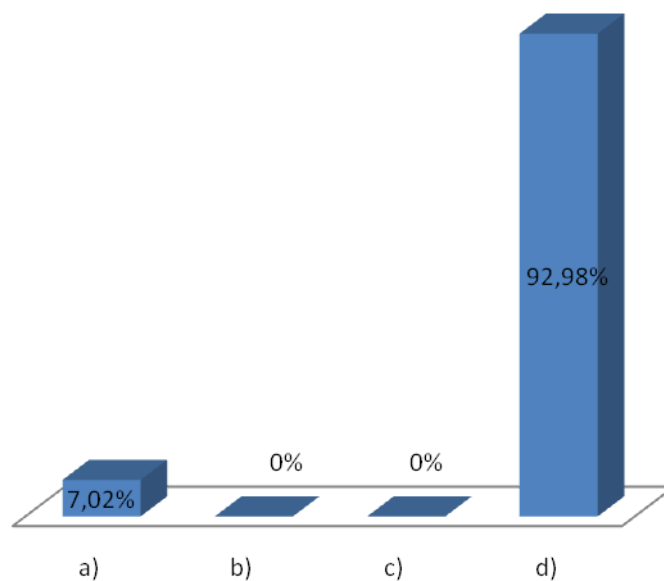


S pojmem apalický syndrom se setkali 4 (7,02 %) respondenti, 53 (92,98 %) respondentů se s tímto pojmem nikdy nesešlo.

Tabulka 6 Pojem apalický syndrom

Pojem apalický syndrom		
	n	%
a) Porucha vědomí, tzv. bdělé bezvědomí	4	7,02 %
b) Neuropsychiatrické onemocnění podobné autismu	0	0 %
c) Autoimunitní onemocnění	0	0 %
d) Nevím, nikdy jsem se s tímto pojmem nesetkal/a	53	92,98 %
Celkem	57	100 %

Graf 6 Pojem apalický syndrom

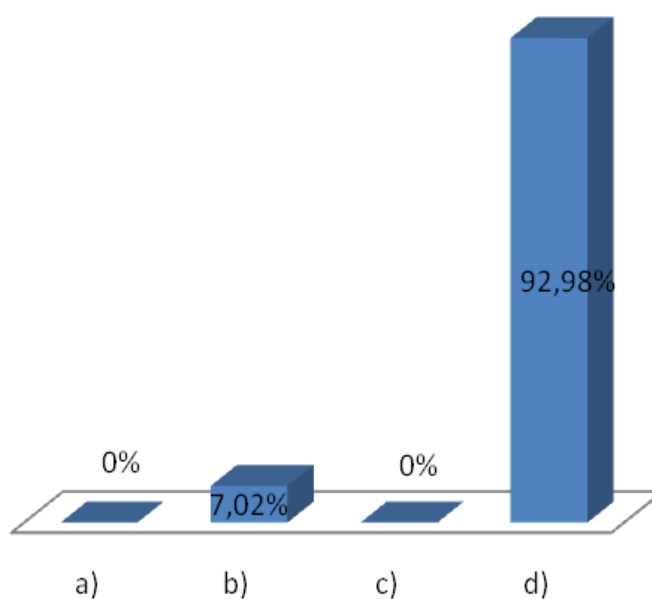


Správnou odpověď, tedy odpověď a) zvolili 4 (7,02 %) respondenti, kteří v předchozí otázce uvedli, že se s pojmem apalický syndrom již setkali. 53 (92,98 %) dotazovaných zvolilo odpověď d).

Tabulka 7 Příčiny vzniku apalického syndromu

Příčiny vzniku apalického syndromu		
	n	%
a) Nejsou zcela jasné, jedná se o vrozené onemocnění	0	0 %
b) Déletrvající hypoxie mozkové kůry	4	7,02 %
c) Infekční onemocnění	0	0 %
d) Nevím, nikdy jsem se s tímto pojmem nesetkal/a	53	92,98 %
Celkem	57	100 %

Graf 7 Příčiny vzniku apalického syndromu

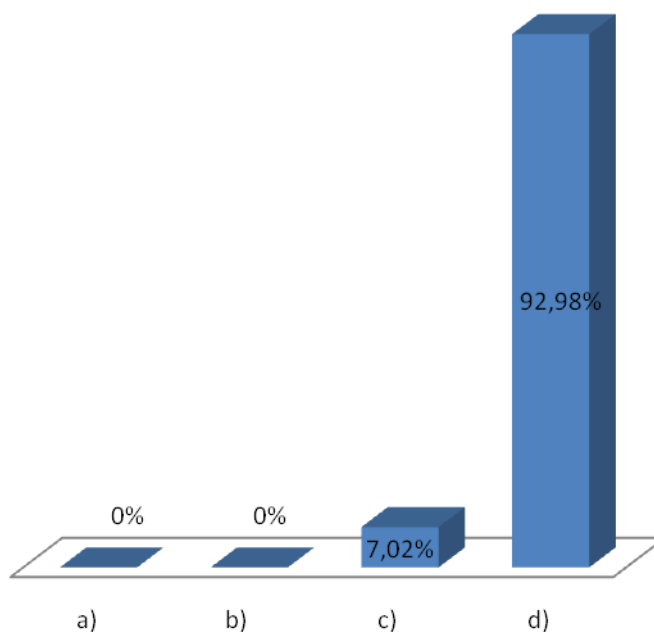


Příčinu vzniku apalického syndromu určili správně 4 (7,02 %) respondenti, 53 (92,98 %) se s pojmem apalický syndrom nikdy nesetkalo, tudíž opět volili odpověď d).

Tabulka 8 Léčba apalického syndromu

Léčba apalického syndromu		
	n	%
a) Režimová opatření	0	0 %
b) Pro odstranění příčiny je nutný chirurgický zákrok	0	0 %
c) Léčba syndromu v podstatě neexistuje, je nutná komplexní ošetrovatelská péče, léčba komplikací, rehabilitační péče	4	7,02 %
d) Nevím, nikdy jsem se s tímto pojmem nesetkal/a	53	92,98 %
Celkem	57	100 %

Graf 8 Léčba apalického syndromu

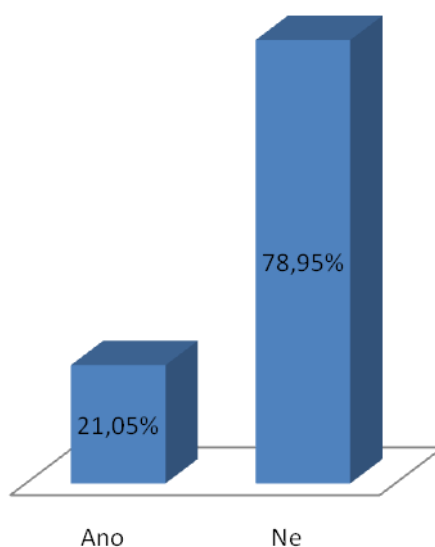


U této otázky správnou odpověď určili opět 4 (7,02 %) dotazovaní, zbylých 53 (92,28 %) respondentů z řad laické veřejnosti zvolilo odpověď d).

Tabulka 9 Znalost nových doporučení pro KPR Guidelines 2010

Znalost nových doporučení pro KPR Guidelines 2010						
	muži		ženy		celkem	
	n	%	n	%	n	%
Ano	10	17,54 %	2	3,51%	12	21,05 %
Ne	24	42,11 %	21	36,84%	45	78,95 %
Celkem	34	59,65 %	23	40,35%	57	100 %

Graf 9 Znalost nových doporučení pro KPR Guidelines 2010

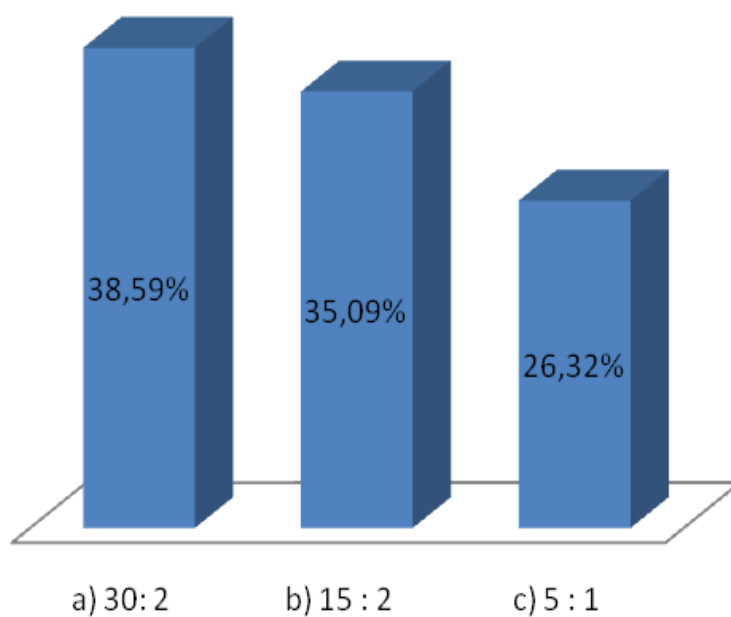


Celkem 12 (21,05 %) respondentů uvedlo, že jsou seznámeni s novými doporučeními pro kardiopulmonální resuscitaci Guidelines 2010. Ostatních 45 (78,95 %) dotazovaných uvedlo, že nikoliv. Zajímavé je, že většina respondentů, kteří uvedli, že s Guidelines 2010 seznámeni jsou, nedokázala určit správné odpovědi v následujících otázkách vztahujících se ke znalosti nových doporučení.

Tabulka 10 Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR u dospělých

Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR u dospělých		
	n	%
a) 30 : 2	22	38,59 %
b) 15 : 2	20	35,09 %
c) 5 : 1	15	26,32 %
Celkem	57	100 %

Graf 10 Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR u dospělých

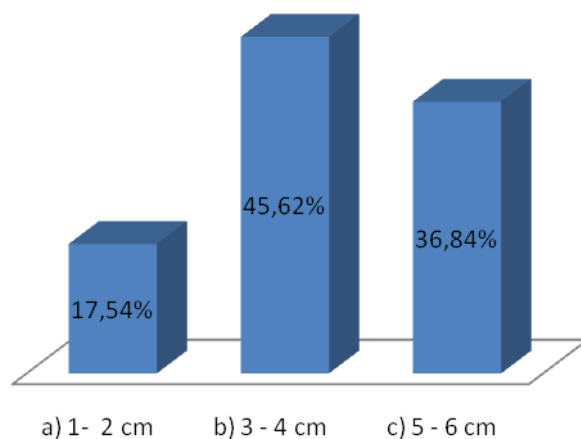


Správnou možnost, tedy odpověď a) zvolilo 22 (38,59 %) dotazovaných. Odpověď b) vybralo 20 (35,09 %) respondentů, odpověď c) vybralo 15 (26,32 %) respondentů.

Tabulka 11 – Hloubka stlačení hrudníku při srdeční masáži

Hloubka stlačení hrudníku při srdeční masáži		
	n	%
a) 1 - 2 cm	10	17,54 %
b) 3 - 4 cm	26	45,62 %
c) 5 - 6 cm	21	36,84 %
Celkem	57	100 %

Graf 11 Hloubka stlačení hrudníku při srdeční masáži

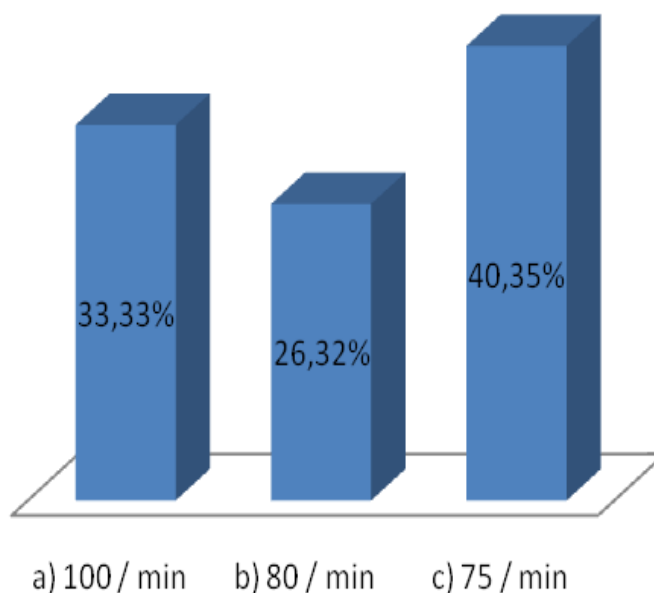


Nejvíce byla volena varianta b) 3- 4 cm. Tuto variantu vybralo 26 respondentů (45,62 %). Správnou odpověď c) určilo 21 (36,84 %) dotazovaných. 10 respondentů (17,54 %) zvolilo odpověď a) 1 – 2cm.

Tabulka 12 Frekvence stlačení hrudníku při srdeční masáži

Frekvence stlačení hrudníku při srdeční masáži		
	n	%
a) 100/min	19	33,33 %
b) 80/min	15	26,32 %
c) 75/min	23	40,35 %
Celkem	57	100 %

Graf 12 Frekvence stlačení hrudníku při srdeční masáži

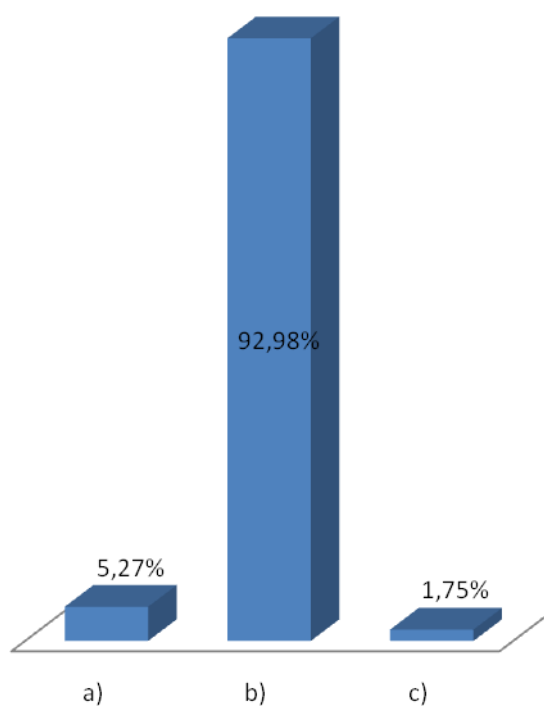


Správnou frekvenci stlačování hrudníku při nepřímé srdeční masáži 100/min, odpověď a), zvolilo 19 respondentů (33,33 %). Nejvíce dotazovaných, 23 (40,35 %), volilo možnost c) 75/min.

Tabulka 13 Odumírání nervových buněk

Odumírání nervových buněk		
	n	%
a) 30 s – 2 min	3	5,27 %
b) 3 – 5 min	53	92,98 %
c) Nervové buňky mají regenerační schopnost, jejich poškození je vratné	1	1,75 %
Celkem	57	100 %

Graf 13 Odumírání nervových buněk

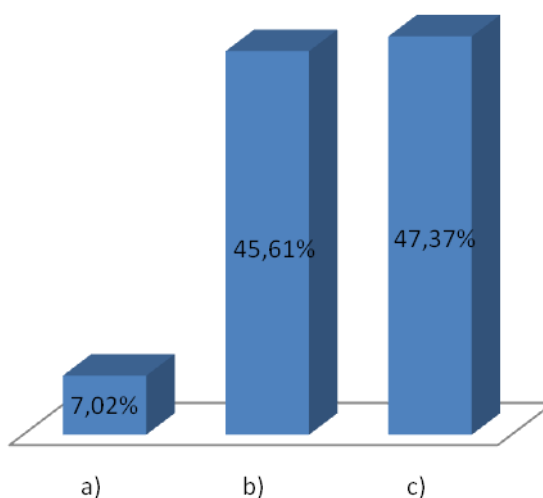


53 (92,98 %) respondentů zvolilo správnou variantu b) 3 - 5minut. Možnost a) vybrali 3 respondenti (5,27 %), možnost c) zvolil 1 (1,75 %) dotázaný.

Tabulka 14 Manévr pro zprůchodnění dýchacích cest

Manévr pro zprůchodnění dýchacích cest		
	n	%
a) Uložení postiženého do zotavovací (stabilizované) polohy	4	7,02 %
b) Záklon hlavy	26	45,61 %
c) Pokusit se jakýmkoli způsobem vytáhnout postiženému jazyk z krku	27	47,37 %
Celkem	57	100 %

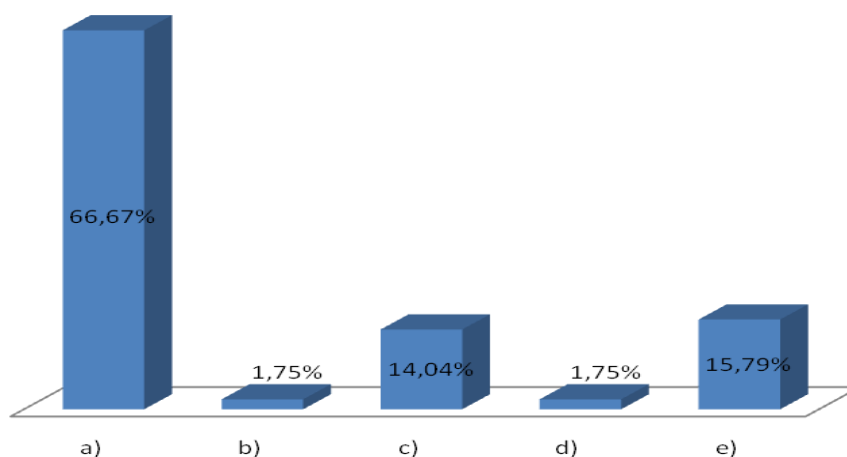
Graf 14 Manévr pro zprůchodnění dýchacích cest



Nejvíce respondentů volilo odpověď c). Správný manévr pro zprůchodnění dýchacích cest, tedy možnost b), zvolilo 26 (45,61 %) dotazovaných. Možnost a) vybrali 4 (7,02 %) respondenti.

Tabulka 15 Možnost praktického nácviku KPR

Možnost praktického nácviku KPR		
	n	%
a) Ne	38	66,67 %
b) Ano, zaměstnavatel poskytuje pravidelná školení	1	1,75 %
c) Ano, při absolvování kurzu autoškoly	8	14,04 %
d) Ano, absolvoval/a jsem kurz první pomoci z vlastní iniciativy	1	1,75 %
e) Ano, jiné	9	15,79 %
Celkem	57	100 %

Graf 15 Možnost praktického nácviku KPR**Tabulka 15a Možnost praktický nácvik KPR odpověď e)**

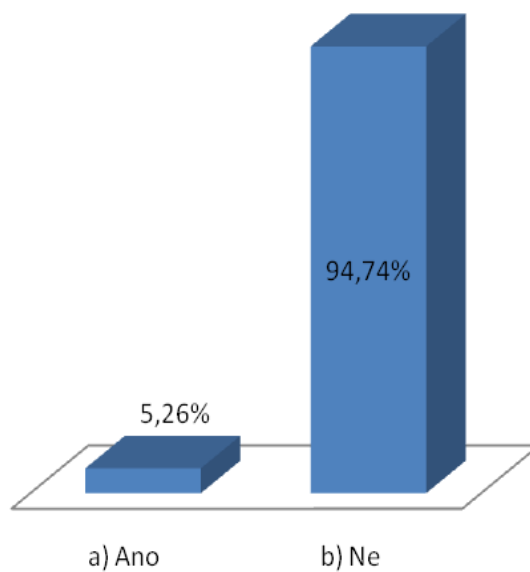
Možnost praktického nácviku KPR odpověď e)		
	n	%
Pionýr, Skaut	2	3,51 %
Základní škola	2	3,51 %
Střední škola	5	8,77 %
Celkem	9	15,79 %

38 (66,67 %) respondentů uvedlo, že nikdy neměli možnost praktického nácviku kardiopulmonální resuscitace. Pouze v jednom případě (1,75 %) z celkového počtu respondentů poskytuje zaměstnavatel pravidelná školení. 8 (14,04 %) respondentů mělo možnost praktického nácviku v rámci absolvování kurzu autoškoly. Z vlastní iniciativy absolvoval kurz první pomoci 1 (1,75 %) dotazovaný. 9 (15,79 %) respondentů uvedlo jinou možnost. (viz tabulka 15a)

Tabulka 16 Zahájení oživovacích pokusů

Ocitl/a jste se někdy v situaci, kdy bylo potřeba zahájit oživovací pokusy?						
	muži		ženy		celkem	
	n	%	n	%	n	%
a) Ano	3	5,26 %	0	0,00 %	3	5,26 %
b) Ne	31	54,39 %	23	40,35 %	54	94,74 %
Celkem	34	59,65 %	23	40,35 %	57	100 %

Graf 16 Zahájení oživovacích pokusů



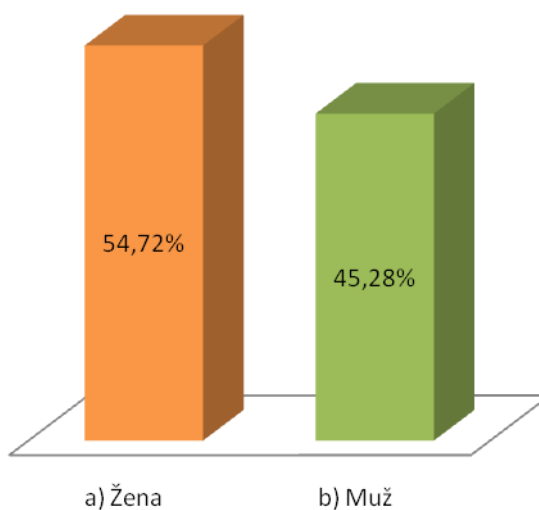
Z celkového počtu respondentů z řad laické veřejnosti se 3 (5,26 %) ocitli v situaci, kdy bylo potřeba zahájit oživovací pokusy, 54 dotazovaných (94,74 %) nikdy nemuselo zahájit KPR.

7.2 Výsledky průzkumu odborné veřejnosti

Tabulka 17 Pohlaví respondentů

Pohlaví respondentů		
	n	%
a) Žena	29	54,72 %
b) Muž	24	45,28 %
Celkem	53	100 %

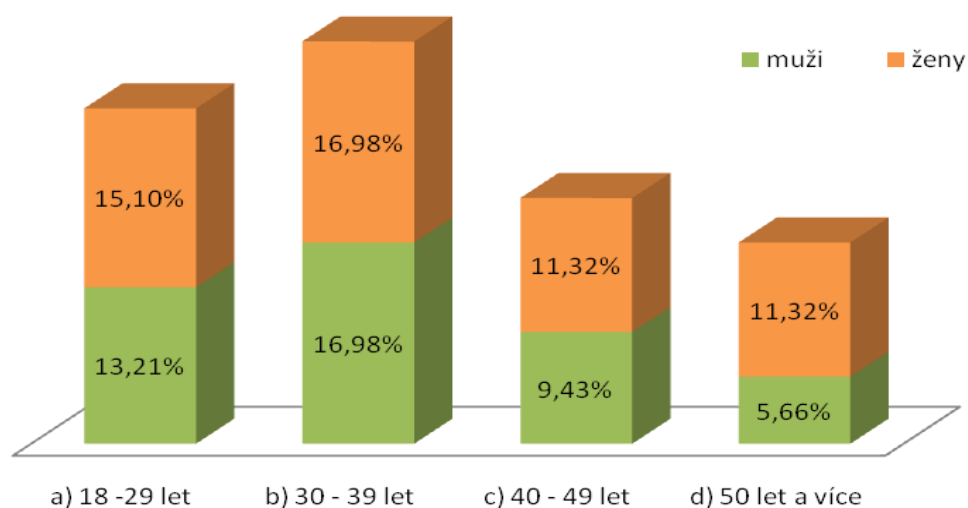
Graf 17 Pohlaví respondentů



Z řad odborné veřejnosti se dotazníkového šetření zúčastnilo 29 (54,72 %) žen a 24 (45,28 %) mužů.

Tabulka 18 Věkové rozmezí respondentů

Věkové rozmezí respondentů						
	muži		ženy		celkem	
	n	%	n	%	n	%
a) 18 -29 let	7	13,21 %	8	15,10 %	15	28,31 %
b) 30 - 39 let	9	16,98 %	9	16,98 %	18	33,96 %
c) 40 - 49 let	5	9,43 %	6	11,32 %	11	20,75 %
d) 50 let a více	3	5,66 %	6	11,32 %	9	16,98 %
Celkem	24	45,28 %	29	54,72 %	53	100 %

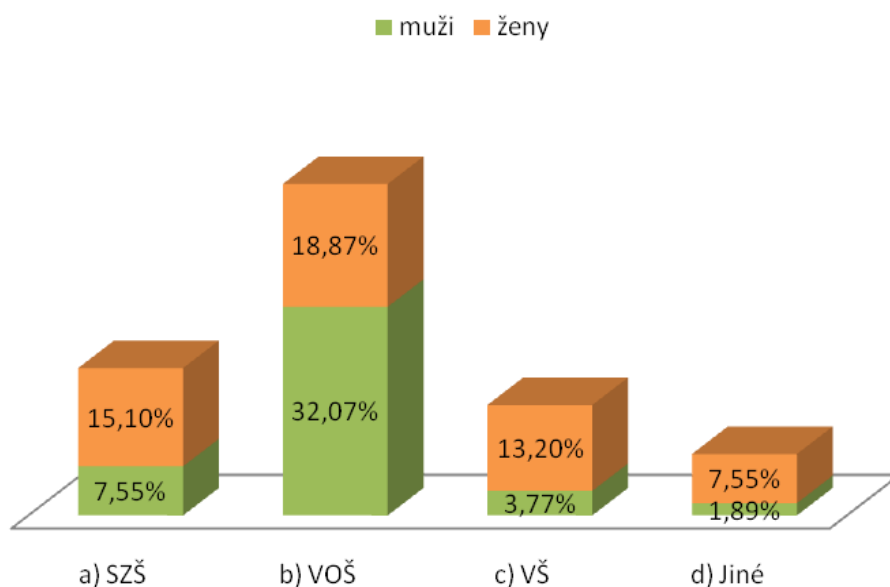
Graf 18 Věkové rozmezí respondentů

Nejvíce zastoupenou skupinou byli respondenti ve věkovém rozmezí 30 -39 let. V této skupině bylo celkem 18 (33,96 %) dotazovaných. Nejméně, 9 (16,98 %), bylo respondentů starších 50 let.

Tabulka 19 Nejvyšší dosažené vzdělání v oboru zdravotnictví

Nejvyšší dosažené vzdělání v oboru zdravotnictví						
	muži		ženy		celkem	
	n	%	n	%	n	%
a) SZŠ	4	7,55 %	8	15,10%	12	22,65 %
b) VOŠ	17	32,07 %	10	18,87 %	26	50,94 %
c) VŠ	2	3,77 %	7	13,20 %	9	16,97 %
d) Jiné	1	1,89 %	4	7,55 %	5	9,44 %
Celkem	24	45,28 %	29	54,72 %	53	100 %

Graf 19 Nejvyšší dosažené vzdělání v oboru zdravotnictví

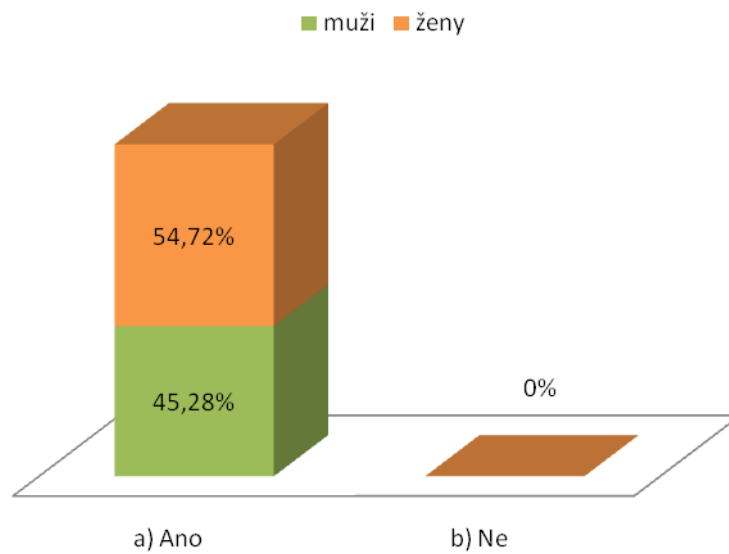


Z celkového počtu dotazovaných bylo 26 (50,94 %) s vyšším odborným vzděláním. Střední zdravotnickou školu absolvovalo 12 (22,65 %) respondentů, vysokou školu 9 (16,97 %) respondentů. Jinou možnost uvedlo 5 (9,44 %) respondentů, všichni tito dotazovaní uvedli absolvování pomaturitního nástavbového studia.

Tabulka 20 Znalost pojmu apalický syndrom

Znalost pojmu apalický syndrom						
	muži		ženy		celkem	
	n	%	n	%	n	%
a) Ano	24	45,28 %	29	54,72 %	53	100 %
b) Ne	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Celkem	24	45,28 %	29	54,72 %	53	100 %

Graf 20 Znalost pojmu apalický syndrom

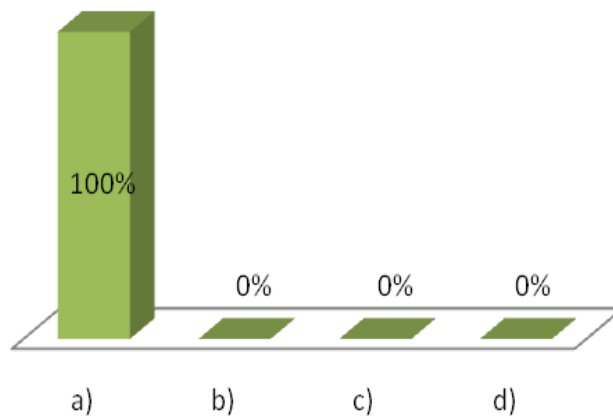


Všech 53 (100 %) dotazovaných se setkala s pojmem apalický syndrom.

Tabulka 21 Pojem apalický syndrom

Pojem apalický syndrom		
	n	%
a) Porucha vědomí, tzv. bdělé bezvědomí	53	100 %
b) Neuropsychiatrické onemocnění podobné autismu	0	0 %
c) Autoimunitní onemocnění	0	0 %
d) Nevím, nikdy jsem se s tímto pojmem nesetkal/a	0	0 %
Celkem	53	100 %

Graf 21 Pojem apalický syndrom

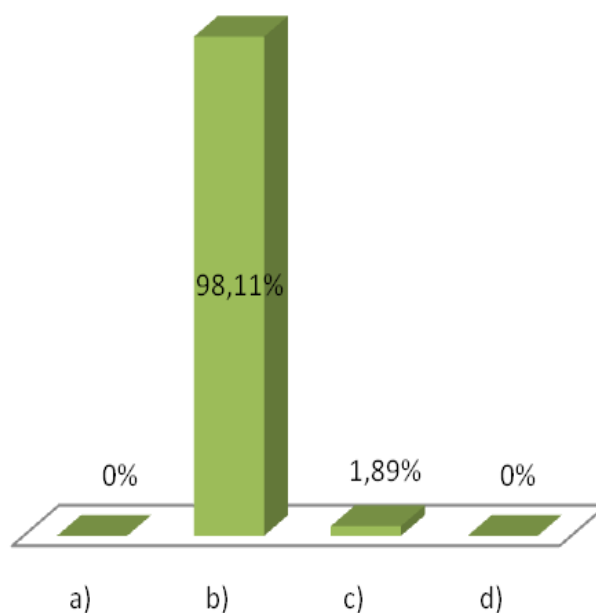


Správnou odpověď zvolilo všech 53 (100 %) dotazovaných.

Tabulka 22 Příčiny vzniku apalického syndromu

Příčiny vzniku apalického syndromu		
	n	%
a) Nejsou zcela jasné, jedná se o vrozené onemocnění	0	0 %
b) Déletrvající hypoxie mozkové kůry	52	98,11 %
c) Vysoká léze míšní	1	1,89 %
d) Nevím, nikdy jsem se s tímto pojmem nesetkal/a	0	0 %
Celkem	53	100 %

Graf 22 Příčiny vzniku apalického syndromu

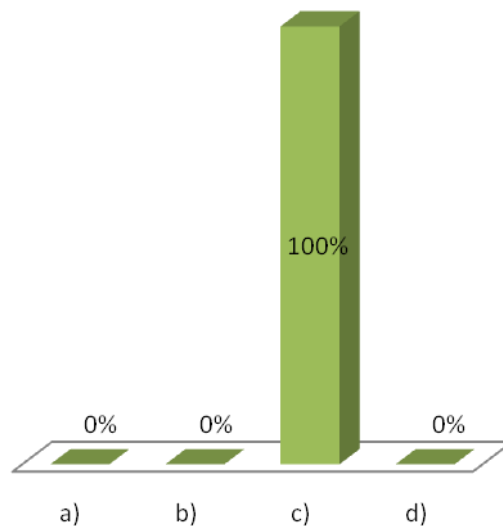


52 (98,11 %) dotazovaných určilo správnou příčinu rozvoje apalického syndromu. Odpověď c) zvolil 1 (1,89 %) respondent.

Tabulka 23 Léčba apalického syndromu

Léčba apalického syndromu		
	n	%
a) Režimová opatření	0	0 %
b) Chirurgický zákrok	0	0 %
c) Léčba syndromu v podstatě neexistuje	53	100 %
d) Nevím, nikdy jsem se tímto pojmem nesetkal /a	0	0 %
Celkem	53	100 %

Graf 23 Léčba apalického syndromu

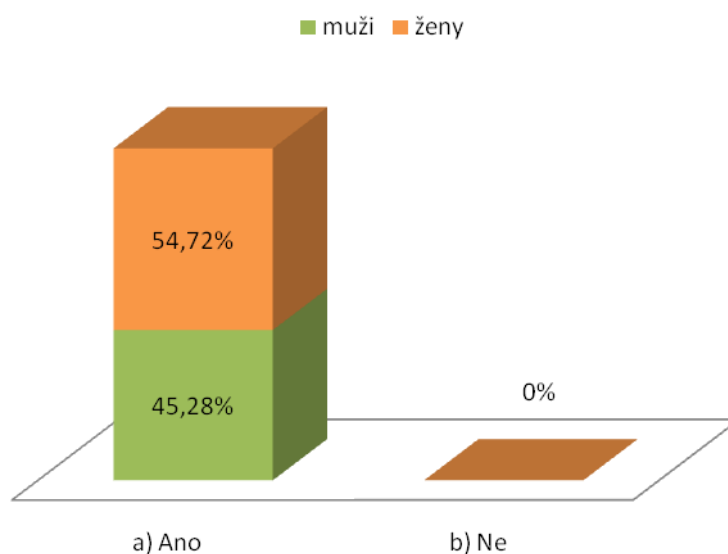


Všech 53 dotazovaných (100 %) určilo správnou odpověď týkající se léčby apalického syndromu, odpověď c).

Tabulka 24 Znalost nových doporučení pro KPR Guidelines 2010

Znalost nových doporučení pro KPR Guidelines 2010						
	muži		ženy		celkem	
	n	%	n	%	n	%
a) Ano	24	45,28 %	29	54,72 %	53	100 %
b) Ne	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Celkem	24	45,28 %	29	54,72 %	53	100 %

Graf č. 24 – Znalost nových doporučení pro KPR Guidelines 2010

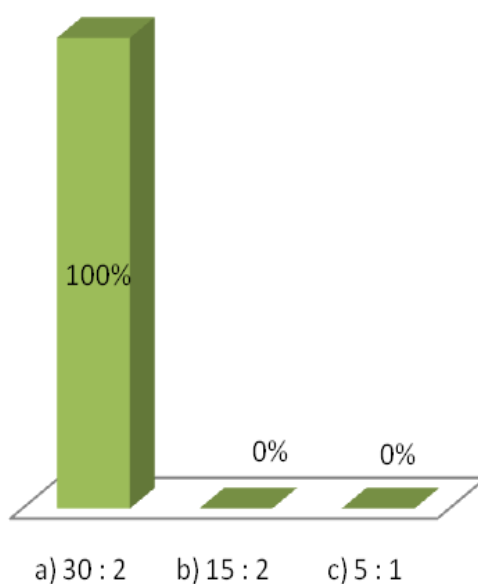


Všech 53 (100 %) respondentů z řad odborné veřejnosti uvedlo, že jsou seznámeni s novými doporučeními pro kardiopulmonální resuscitaci vydanými v roce 2010.

Tabulka 25 Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR u dospělých

Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR u dospělých		
	n	%
a) 30 : 2	53	100 %
b) 15 : 2	0	0 %
c) 5 : 1	0	0 %
Celkem	53	100 %

Graf 25 Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR u dospělých

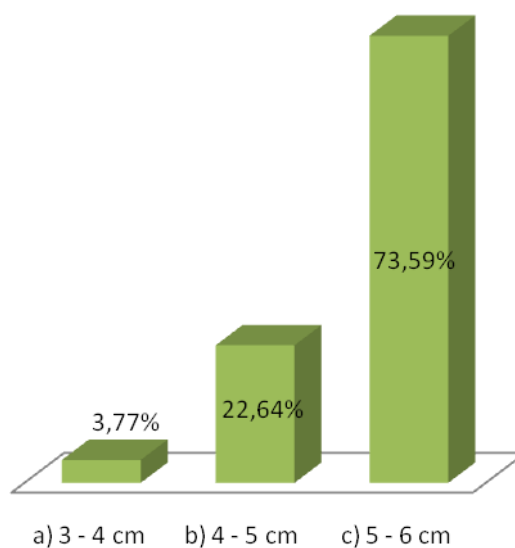


Všichni respondenti zastupující odbornou veřejnost určili správný poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při provádění kardiopulmonální resuscitace dospělých.

Tabulka 26 Hloubka stlačení hrudníku při srdeční masáži

Hloubka stlačení hrudníku při srdeční masáži		
	n	%
a) 3 - 4 cm	2	3,77 %
b) 4 - 5 cm	12	22,64 %
c) 5 - 6 cm	39	73,59 %
Celkem	53	100 %

Graf 26 Hloubka stlačení hrudníku při srdeční masáži

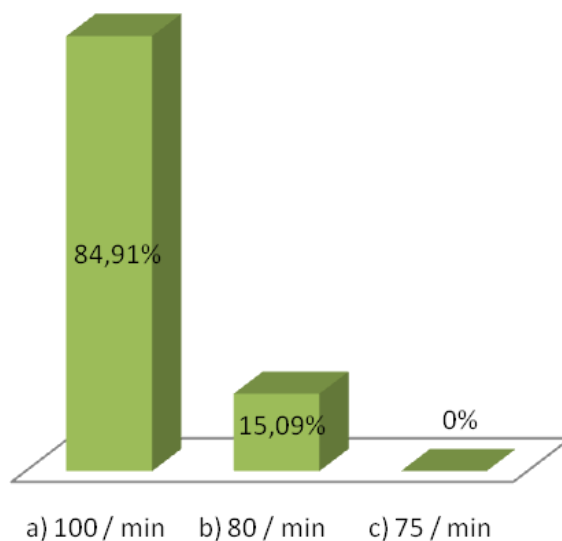


Správnou odpověď, tedy variantu c) 5 - 6 cm určilo 39 (73,59 %) dotazovaných. Odpověď b) 4 – 5 cm vybralo 12 (22,64 %) respondentů a odpověď a) 3 - 4 cm zvolili 2 respondenti (3,77 %).

Tabulka 27 Frekvence stlačení hrudníku při srdeční masáži

Frekvence stlačení hrudníku při srdeční masáži		
	n	%
a) 100/min	45	84,91 %
b) 80/min	8	15,09 %
c) 75/min	0	0 %
Celkem	53	100 %

Graf 27 Frekvence stlačení hrudníku při srdeční masáži

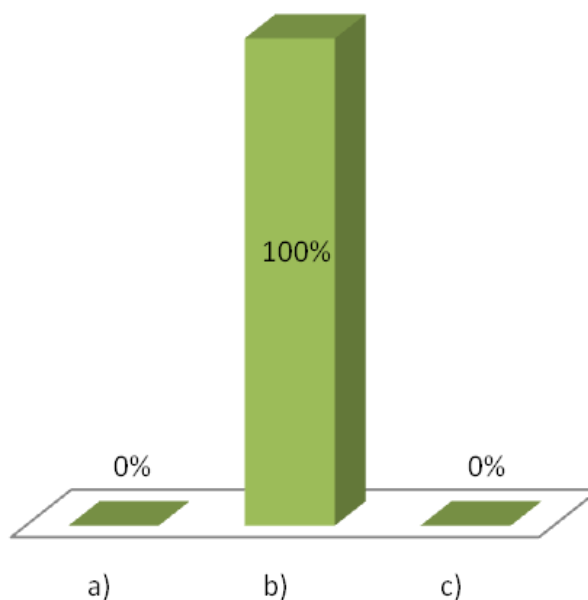


Správnou frekvenci stlačování hrudníku, odpověď a) 100/min, určilo 45 (84,91 %) dotazovaných. Zbývajících 8 (15,09 %) respondentů zvolilo možnost b) 80/min.

Tabulka 28 Odumírání nervových buněk

Odumírání nervových buněk		
	n	%
a) 30 s – 2 min	0	0 %
b) 3 – 5 min	53	100 %
c) Nervové buňky mají regenerační schopnost, jejich poškození je vratné	0	0 %
Celkem	53	100 %

Graf 28 Odumírání nervových buněk

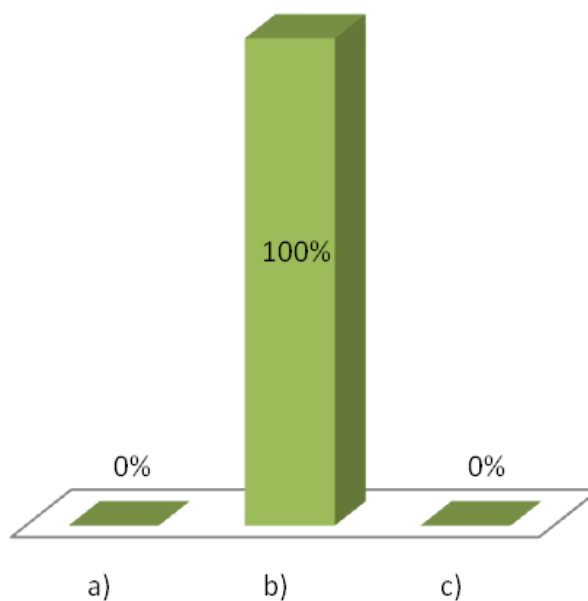


Správnou odpověď, možnost b) 3 – 5 minut určilo všech 53 (100 %) dotazovaných.

Tabulka 29 Manévr pro zprůchodnění dýchacích cest

Manévr pro zprůchodnění dýchacích cest		
	n	%
a) Uložení postiženého do zotavovací polohy	0	0 %
b) Záklon hlavy	53	100 %
c) Pokusit se jakýmkoli způsobem vytáhnout postiženému jazyk z krku	0	0 %
Celkem	53	100 %

Graf 29 Manévr pro zprůchodnění dýchacích cest

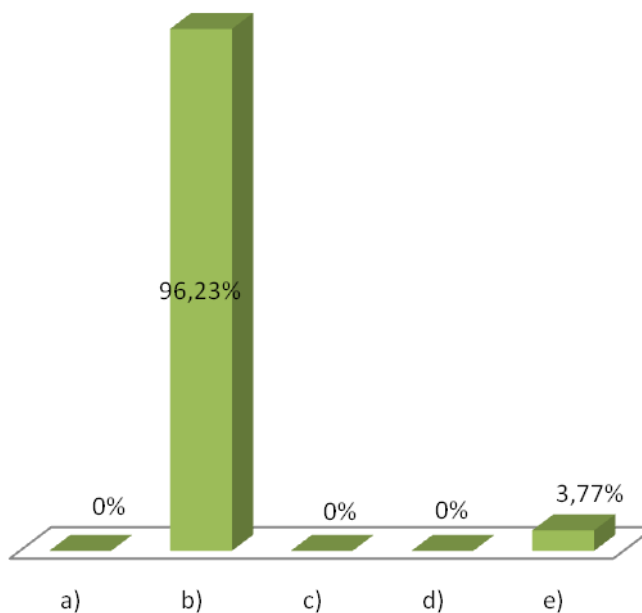


Všech 53 (100 %) respondentů určilo správný manévr pro zprůchodnění dýchacích cest, tedy odpověď b) Záklon hlavy.

Tabulka 30 Možnost praktického nácviku KPR

Možnost praktického nácviku KPR		
	n	%
a) Ne	0	0 %
b) Ano, zaměstnavatel poskytuje pravidelná školení	51	96,23 %
c) Ano, při absolvování kurzu autoškoly	0	0 %
d) Ano, absolvoval jsem kurz první pomoci z vlastní iniciativy	0	0 %
e) Ano jiné	2	3,77 %
Celkem	53	100 %

Graf 30 Možnost praktického nácviku KPR

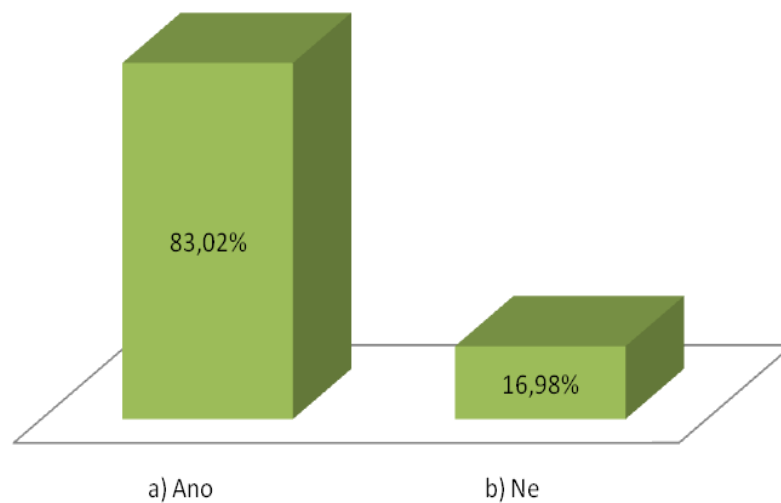


51 (96,23 %) dotazovaných zvolilo odpověď b) Ano, zaměstnavatel poskytuje pravidelná školení. U odpovědi e) uvedli 2 respondenti (3,77 %) specializační kurz První lékařská pomoc.

Tabulka 31 Zahájení oživovacích pokusů

Zahájení oživovacích pokusů						
	muži		ženy		celkem	
	n	%	n	%	n	%
a) Ano	20	37,73 %	24	45,29 %	44	83,02 %
b) Ne	4	7,55 %	5	9,43 %	9	16,98 %
Celkem	24	45,28 %	29	54,72 %	53	100 %

Graf 31 Zahájení oživovacích pokusů



Z celkového počtu 53 (100 %) se 44 (83,02 %) respondentů ocitlo v situaci, kdy bylo potřeba zahájit oživovací pokusy, 9 (16,98 %) respondentů nikoliv.

8 DISKUZE

Část výsledků výzkumu této bakalářské práce, odpovědi respondentů ze souboru odborné veřejnosti týkající se kardiopulmonální resuscitace, jsem porovnávala s bakalářskou prací Kataríny Krempaské napsané v roce 2011 [10]. Její výzkum spočíval ve zjištění úrovně znalostí kardiopulmonální resuscitace dle Guidelines 2010 u nelékařských zdravotnických pracovníků Fakultní nemocnice Olomouc. Práce zabývající se úrovní znalostí laické veřejnosti o kardiopulmonální resuscitaci čerpaly ještě z doporučených postupů Evropské resuscitační rady z roku 2005, proto zde nejsou srovnávány výsledky výzkumu laické veřejnosti.

První část dotazníků byla zaměřena na získání obecných informací o respondentovi. Celkem se výzkumu zúčastnilo 58 (52,73 %) mužů a 52 (47,27 %) žen.

Odborná veřejnost byla zastoupena 53 (48,18 %) respondenty, nejčastěji ve věkové kategorii 30 – 39 let. Nejvíce dotazovaných z řad odborné veřejnosti (50,94 %), uvedlo jako nejvyšší dosažené vzdělání v oboru zdravotnictví vyšší odbornou školu.

Laická veřejnost byla zastoupena 57 (51,82 %) respondenty, nejčastěji ve věku 18 – 29 let. Největší počet respondentů z řad laické veřejnosti uvedlo jako nejvyšší dosažené vzdělání úplné střední vzdělání s maturitou (57,9 %).

Druhá část dotazníku byla zaměřena na základní znalosti o apalickém syndromu. Předpokladem pro zodpovězení těchto otázek byl fakt, zda se respondent s pojmem apalický syndrom vůbec někdy setkal. Pouze 4 (7,02 %) laičtí respondenti se setkali s tímto pojmem, dokázali také určit, že se jedná o poruchu vědomí, příčiny vzniku apalického syndromu a průběh jeho léčby. Zbylých 53 (92,98 %) respondentů nikoliv.

Z odborné veřejnosti se s tímto pojmem setkalo všech 53 (100 %) dotazovaných, správně určili, že se jedná o poruchu vědomí a průběh léčby apalického syndromu. U otázky na příčinu vzniku apalického syndromu 52 (98,11 %) respondentů zvolilo déletrvající hypoxii mozkové kůry jako příčinu rozvoje apalického syndromu. Jeden respondent (1,89 %) zvolil jako možnost příčiny vysokou lézi míšni.

Na základě získaných odpovědí se potvrdila předem stanovená *Hypotéza 1: Domnívám se, že laická veřejnost má nižší znalosti o apalickém syndromu než veřejnost odborná.* Byl tedy i splněn *Cíl 1: Porovnat znalosti laické a odborné veřejnosti o apalickém syndromu.*

Třetí část dotazníku tvořilo šest otázek zjišťujících teoretické znalosti o kardiopulmonální resuscitaci dle nových doporučení Evropské resuscitační rady vydaných v roce 2010 a dvě otázky na praktický nácvik kardiopulmonální resuscitace a zkušenost s jejím zahájením v reálné situaci.

Ze vzorku laické veřejnosti 12 (21,05 %) respondentů uvedlo, že jsou seznámeni s novými doporučeními pro kardiopulmonální resuscitaci. Zajímavé je, že všech 12 respondentů, kteří potvrdili znalost Guidelines 2010, chybovalo v otázkách hloubky a frekvenci stlačení hrudníku při zevní nepřímé srdeční masáži. Z odborné veřejnosti všech 53 (100 %) dotazovaných potvrdilo znalost Guidelines 2010.

Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při provádění KPR u dospělých určilo správně 22 (38,52 %) laických respondentů, 20 (35,09 %) dotazovaných volilo poměr 15 : 2 a 15 (26,32 %) poměr 5 : 1. Zástupci odborné veřejnosti v této otázce nechybovali a všech 53 (100 %) určilo správnou variantu 30 : 2. V práci Krempaské poměr kompresí hrudníku a umělých vdechů u dospělého pacienta zodpovědělo správně 96,6 % zdravotníků. [10]

U otázky týkající se hloubky stlačení hrudníku při provádění zevní nepřímé srdeční masáže určilo 10 (17,54 %) respondentů z laické veřejnosti hloubku 1 – 2 cm. 26 (45,62 %) dotazovaných by srdeční masáž provádělo do hloubky 3 – 4 cm a 21 (36,84 %) do hloubky 5 – 6 cm, což je dle nových doporučení hloubka vedoucí dostatečnému vypuzení krve z komor.

Zástupci odborné veřejnosti vybrali správnou možnost, tedy 5 – 6 cm v 39 (73,59 %) případech. 12 (22,64 %) dotazovaných volilo možnost 4 - 5 cm, která byla uváděna v doporučeních Evropské resuscitační rady z roku 2005. Hloubka 3 – 4 cm byla vybrána 2 (3,77 %) dotazovanými zdravotníky. Krempaská uvádí určení správné hloubky kompresí hrudníku u 59,8 % zdravotníků. [10]

Správnou frekvenci kompresí hrudníku, tedy 100/minutu, určilo 19 (33,33 %) laických respondentů, nejčastěji označovanou variantou byla frekvence 75/minutu, tuto možnost zvolilo 23 (40,35 %) laiků. Z odborné veřejnosti správně odpovědělo 45 (84,91 %) respondentů, 8 (15,09 %) dotazovaných označilo za správnou frekvenci 80/minutu. V práci Krempaské 28,7 % zdravotníků určilo správnou frekvenci, čili počet kompresí za minutu. [10]

Dobu, po které začnou nevratně odumírat mozkové buňky, správně určilo 53 (92,28 %) laických respondentů. Pouze 1 (1,75 %) dotazovaný odpověděl, že nervové

buňky mají regenerační schopnost a jejich poškození je vratné. Odborná veřejnost volila ve 100 % správnou možnost 3 – 5 minut, všech 53 dotazovaných zdravotníků také správně určilo odpověď u otázky týkající se manévru pro zprůchodnění dýchacích cest.

4 (7,02 %) dotazovaní z laické veřejnosti by pro zprůchodnění dýchacích cest uložili postiženého do zotavovací polohy, 26 (45,61 %) respondentů zvolilo správnou možnost – záklon hlavy a 27 (47,37 %) respondentů by se pokusilo vytáhnout postiženému jazyk z krku.

Na základě získaných odpovědí z druhé části dotazníku byl splněn *Cíl 2: Zjistit znalosti laické veřejnosti o kardiopulmonální resuscitaci dle Guidelines 2010*. Znalost Guidelines 2010 sice potvrdilo 12 (21,05 %) laických respondentů, v dalších otázkách zjišťujících podrobnější znalosti však chybovali. Správný poměr stlačení hrudníku určilo 22 (38,52 %) respondentů, správnou hloubku stlačení 21 (36,84 %) respondentů, správnou frekvenci kompresí 19 (33,33 %), správný manévr pro uvolnění dýchacích cest uvedlo 26 (45,61 %) respondentů laické veřejnosti z celkového počtu 57 dotazovaných. Většina laických respondentů v základních znalostech chybovala. *Hypotéza 2: Domnívám se, že laická veřejnost nezná postupy kardiopulmonální resuscitace dle Guidelines 2010* se tedy potvrdila.

V otázce na možnost praktického nácviku kardiopulmonální resuscitace uváděli respondenti z řad odborné veřejnosti odpověď b) pravidelná školení poskytovaná zaměstnavatelem v počtu 51 (96,23 %) dotazovaných. Ve 2 (3,77 %) případech byl uveden specializační kurz První lékařská pomoc.

Laičtí respondenti ve 38 (66,67 %) uvedli, že nikdy neměli možnost praktického nácviku kardiopulmonální resuscitace, 1 (1,75 %) respondent uvedl, že zaměstnavatel poskytuje pravidelná školení, 1 respondent (1,75 %) absolvoval kurz první pomoci z vlastní iniciativy. 8 (14,04 %) dotazovaných mělo možnost praktického nácviku KPR při absolvování kurzu autoškoly, všichni tyto respondenti byli muži, 7 z nich ve věkové kategorii 50 let a více a 1 muž mezi 18 – 29 lety. Z uvedeného vyplývá, že ač má být první pomoc povinnou součástí absolvování autoškoly, neprobíhá podle předepsaných osnov. 9 laických respondentů (15,79 %) uvedlo jinou možnost a to ve 2 případech (3,51 %) nácvik probíhal ve skautských organizacích, ve 2 případech (3,51 %) na základní škole a v 5 případech (8,77 %) na střední škole.

Nadpoloviční většina laiků uvedla, že nikdy neměla možnost praktického nácviku kardiopulmonální resuscitace, naopak zástupcům odborné veřejnosti, zdravotnickým

pracovníkům, poskytuje zaměstnavatel pravidelná školení. Potvrdila se tedy *Hypotéza 3: Domnívám se, že laická veřejnost nemá dostatek možností k praktickému nácviku KPR na rozdíl od veřejnosti odborné.*

V situaci, kdy bylo potřeba zahájit oživovací pokusy, se ocitli 3 (5,26 %) laičtí respondenti, mužského pohlaví. Z odborné veřejnosti oživovací pokusy zahajovalo 44 (83,02 %) respondentů.

Díky výsledkům dotazníkového šetření se potvrdily předem stanovené hypotézy a splnili cíle této práce.

ZÁVĚR

V první části této bakalářské práce jsme se zabývali problematikou apalického syndromu. Pro komplexní obraz této problematiky byla nejprve zpracována anatomie a neurofyzilogie nervové soustavy, pojem vědomí a jeho poruchy a problematika mozkové smrti a její diagnostiky. Dále jsme se zabývali již samotným apalickým syndromem. V práci je uveden historický vývoj názvu a problematiky tohoto stavu, diagnostika a kritéria pro stanovení diagnózy apalický syndrom, terapie a specifika ošetrovatelské péče o pacienty s apalickým syndromem, včetně využití moderního konceptu bazální stimulace. Dále jsme se zabývali prognózou apalického syndromu. V posledních kapitolách jsme shrnuli nejdůležitější změny v kardiopulmonální resuscitaci dle nových doporučení Evropské resuscitační rady z roku 2010.

V praktické části této práce jsme uvedli výsledky dotazníkového šetření mezi laickou a odbornou veřejností v Plzeňském kraji. Výzkum byl zaměřen na znalosti pojmu apalický syndrom, jeho příčiny a léčbu a znalost nových doporučení pro resuscitaci Guidelines 2010.

Zjištěné výsledky odpovědí odborné veřejnosti na otázky týkající se znalostí kardiopulmonální resuscitace dle Guidelines 2010 poukázaly na fakt, že některé změny ještě nejsou zcela samozřejmé a zažité.

Incidence pacientů s apalickým syndromem v posledních letech stoupá. Rozvoj syndromu následkem netraumatické příčiny převažuje nad traumatickými příčinami. Laická veřejnost má v poskytování neodkladné resuscitace řadu nejasností, které pramení hlavně z neznalosti základních faktů. Takřka polovina respondentů si po vyplnění dotazníku vyžádala opravu a vysvětlení chybných odpovědí. Tato zpětná vazba byla velmi pozitivní.

V závěru teoretické části práce jsou shrnuty hlavní změny v provádění KPR dle nových doporučení a také stručné shrnutí postupu základní neodkladné resuscitace. Teoretické znalosti jsou pro provedení v praxi nutností. Praktický nácvik KPR by měl být dostupný i laické veřejnosti. Jen málo nezdravotnických zaměstnání však poskytuje svým pracovníkům školení v oblasti první pomoci, dle odpovědí respondentů ani v autoškolách není samozřejmostí výuka tzv. zdravotní. Některé organizace pořádají kurzy první pomoci, ty ale bývají většinou zpoplatněné a veřejnost se jich neúčastní v hojném počtu. Znalost poskytnutí první pomoci je však povinností každého občana,

vždyť zdraví a lidský život je přece k nezaplacení. Konečným výsledkem neodkladné kardiopulmonální resuscitace nemusí být jen život nebo smrt, ale právě také život ve vegetativním stavu.

Apalický syndrom, vegetativní stav, je stav vážný, jehož prognózy nebývají příznivé. Péče o tyto pacienty je náročná, vyžaduje multidisciplinární přístup, spolupráci rodinných příslušníků postiženého pacienta a v neposlední řadě je tento stav spojen s vysokými ekonomickými náklady. Pro všechny tyto důvody považuji také za smutný fakt vysokou míru neznalosti tohoto pojmu mezi laickou veřejností.

SEZNAM LITERÁRNÍCH ZDROJŮ

[1] AMBLER, Z. *Základy neurologie: Učebnice pro lékařské fakulty*. 6. vyd. Praha : Galén, 2006. 351 s. ISBN 80-7262-433-4.

[2] BARTOŠ, A. *Diagnostika poruch vědomí v klinické praxi*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2004. 238 s. ISBN 80-246-0921-5.

[3] DOLEŽIL, D., CARBONOVÁ K. Vegetativní stav (Apalický syndrom). *Neurologie pro praxi* [online]. 2007, č. 1, s. 27-31 [cit. 2012-02-25]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2007/01/07.pdf>

[4] DRÁBKOVÁ, K. *Problematika ošetrovatelské péče u klienta s apalickým syndromem*. České Budějovice, 2007. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích. Vedoucí práce Mgr. Andrea Hudáčková.

[5] FIALA, P. a kol. *Anatomie pro bakalářské studium ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha : Karolinum, 2004. 136 s. ISBN 80-246-0804-9

[6] FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace: v základní ošetrovatelské péči*. 1. vyd. Praha : Grada, 2007. Sestra. ISBN 978-80-247-1314-4.

[7] JANOTOVÁ, M., JANOTA T. Základy kardiopulmonální resuscitace s novinkami 2010. *Practicus* [online]. 2011, č. 1, s. 24-27 [cit. 2012-02-26]. Dostupné z: <http://web.practicus.eu/sites/cz/Documents/Practicus-2011-01/24-zaklady-kardiopulmonalni-resuscitace.pdf>

[8] KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha : Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.

[9] KOTCHOUBEY, B. Apallic syndrome is not apallic: Is vegetative state vegetative?. *Psychology Press Ltd* [online]. 2005, č. 15, s. 333-356 [cit. 2012-03-11]. DOI:

DOI:10.1080/09602010443000416. Dostupné z: http://www.mp.uni-tuebingen.de/mp/fileadmin/user_upload/Kotchoubey/apalli333-356.pdf

[10] KREMPASKÁ, K. *Úroveň znalostí nových doporučených postupů kardiopulmonální resuscitace u nelékařských zdravotnických pracovníků Fakultní nemocnice Olomouc*. Olomouc, 2011. Bakalářská práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce MUDr. Pavel Marcián, Ph. D.

[11] NOLAN, J. P. European Resuscitation Council Guidelines for Resuscitation 2010. *Resuscitation* [online]. 2010, č. 81, 1219–1276 [cit. 2012-03-11]. ISSN 0300-9572. Dostupné z: <http://www.cprguidelines.eu/2010/>

[12] RICHTEROVÁ, L. *Co je to vlastně vegetativní stav?*. Olomouc, 2010. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce MUDr. Tomáš Gabrhelík, Ph.D.

[13] SEIDL, Z. *Neurologie: Pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha : Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2733-2.

[14] SMRČKA, M. a kol. *Poranění mozku*. Praha : Grada, 2001. 272 s. ISBN 80-7169-820-2

[15] ŠTĚTKÁŘOVÁ, I. Evokované potenciály v intenzivní péči. *Neurologie pro praxi* [online]. 2007, č. 1, s. 24-26 [cit. 2012-02-25]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2007/01/06.pdf>

[16] TRYLČOVÁ, M. *Ošetrovatelská péče a pacienta s apalickým syndromem*. Plzeň, 2011. Bakalářská práce. Západočeská Univerzita v Plzni. Vedoucí práce Mgr. Věra Berková.

[17] VĚTRÍČKOVÁ, Petra. Komplexní péče o pacienta ve vigilním kómatu. *Florence*. 2007, č. 1, s. 36-37. ISSN 1801-464X.

[18] VOJTĚCH, Z., PROCHÁZKA T., MAREČKOVÁ I. Elektroencefalografie v neurointenzivní péči. *Neurologie pro praxi* [online]. 2007, č. 1, s. 17-23[cit. 2012-02-25]. Dostupné z: <http://www.neurologiepropraxi.cz/pdfs/neu/2007/01/05.pdf>

[19] VOKURKA, M., HUGO, J. *Velký lékařský slovník*. 5. vyd. Praha : Maxdorf, 2005. 1001 s. ISBN 80-7345-058-5

SEZNAM ZKRATEK

AED	Automatizovaný externí defibrilátor
ALS	Advanced Life Support (rozšířená neodkladná resuscitace)
BAEP	Brainstem Auditory Evoked Potential (sluchové kmenové evokované potenciály)
BLS	Basic Life Support (základní neodkladná resuscitace)
CNS	Centrální nervový systém
CT	Computerová (výpočetní) tomografie
EEG	Elektroencefalografie
GABA	Kyselina gama amino - máselná
GCS	Glasgow Coma Scale
IQ	Intelligenční quocient
KPR	Kardiopulmonální resuscitace
pCO ₂	Parciální tlak oxidu uhličitého
PEEP	Positive end - expiratory pressure (pozitivní tlak na konci výdechu)
PEG	Perkutánní endoskopická gastrostomie
PEJ	Perkutánní endoskopická jejunostomie
pO ₂	Parciální tlak kyslíku
ROSC	Return Of Spontaneus Circulation (obnovení spontánní cirkulace)
SEP	Somatosenzorické evokované potenciály
SpO ₂	Saturace krve kyslíkem
TANR	Telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Pohlaví respondentů

Tabulka 2 Věkové rozmezí respondentů

Tabulka 3 Nejvyšší dosažené vzdělání

Tabulka 4 Vzdělání v oblasti zdravotnictví

Tabulka 5 Znalost pojmu apalický syndrom

Tabulka 6 Pojem apalický syndrom

Tabulka 7 Příčiny vzniku apalického syndromu

Tabulka 8 Léčba apalického syndromu

Tabulka 9 Znalost nových doporučení pro KPR Guidelines 2010

Tabulka 10 Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR u dospělých

Tabulka 11 Hloubka stlačení hrudníku při srdeční masáži

Tabulka 12 Frekvence stlačení hrudníku při srdeční masáži

Tabulka 13 Odumírání nervových buněk

Tabulka 14 Manévr pro zprůchodnění dýchacích cest

Tabulka 15 Možnost praktického nácviku KPR

Tabulka 15a Možnost praktického nácviku KPR odpověď e)

Tabulka 16 Zahájení oživovacích pokusů

Tabulka 17 Pohlaví respondentů

Tabulka 18 Věkové rozmezí respondentů

Tabulka 19 Nejvyšší dosažené vzdělání v oboru zdravotnictví

Tabulka 20 Znalost pojmu apalický syndrom

Tabulka 21 Pojem apalický syndrom

Tabulka 22 Příčiny vzniku apalického syndromu

Tabulka 23 Léčba apalického syndromu

Tabulka 24 Znalost nových doporučení pro KPR Guidelines 2010

Tabulka 25 Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR u dospělých

Tabulka 26 Hloubka stlačení hrudníku při srdeční masáži

Tabulka 27 Frekvence stlačení hrudníku při srdeční masáži

Tabulka 28 Odumírání nervových buněk

Tabulka 29 Manévr pro zprůchodnění dýchacích cest

Tabulka 30 Možnost praktického nácviku KPR

Tabulka 31 Zahájení oživovacích pokusů

SEZNAM GRAFŮ

- Graf 1 Pohlaví respondentů
- Graf 2 Věkové rozmezí respondentů
- Graf 3 Nejvyšší dosažené vzdělání
- Graf 4 Vzdělání v oblasti zdravotnictví
- Graf 5 Znalost pojmu apalický syndrom
- Graf 6 Pojem apalický syndrom
- Graf 7 Příčiny vzniku apalického syndromu
- Graf 8 Léčba apalického syndromu
- Graf 9 Znalost nových doporučení pro KPR Guidelines 2010
- Graf 10 Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR u dospělých
- Graf 11 Hloubka stlačení hrudníku při srdeční masáži
- Graf 12 Frekvence stlačení hrudníku při srdeční masáži
- Graf 13 Odumírání nervových buněk
- Graf 14 Manévr pro zprůchodnění dýchacích cest
- Graf 15 Možnost praktického nácviku KPR
- Graf 16 Zahájení oživovacích pokusů
- Graf 17 Pohlaví respondentů
- Graf 18 Věkové rozmezí respondentů
- Graf 19 Nejvyšší dosažené vzdělání v oboru zdravotnictví
- Graf 20 Znalost pojmu apalický syndrom
- Graf 21 Pojem apalický syndrom
- Graf 22 Příčiny vzniku apalického syndromu
- Graf 23 Léčba apalického syndromu
- Graf 24 Znalost nových doporučení pro KPR Guidelines 2010
- Graf 25 Poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při KPR u dospělých
- Graf 26 Hloubka stlačení hrudníku při srdeční masáži
- Graf 27 Frekvence stlačení hrudníku při srdeční masáži
- Graf 28 Odumírání nervových buněk
- Graf 29 Manévr pro zprůchodnění dýchacích cest
- Graf 30 Možnost praktického nácviku KPR
- Graf 31 Zahájení oživovacích pokusů

PŘÍLOHY

Příloha 1 Dotazník pro laickou veřejnost

Příloha 2 Dotazník pro odbornou veřejnost

Příloha 3 Možnosti vývoje klinického obrazu postižení mozku po mozkové lézi

Příloha 5 Spirála smrti

Příloha 4 Glasgow Coma Scale

Příloha 6 Dekortikační a decerebrační rigidita

Příloha 7 Apalický pacient s decerebračním držením končetin

Příloha 8 Apalický pacient s dekortikačním držením končetin

Příloha 1 Dotazník pro laickou veřejnost

Vážený pane, vážená paní,

jsem studentkou 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni. Chtěla bych Vás požádat o pomoc při vyplnění dotazníku, který bude použit ke zpracování bakalářské práce na téma: „Apalický syndrom jako následek neposkytnutí laické první pomoci, či dlouhotrvající resuscitace“. Dotazník je anonymní a bude využit pouze pro studijní účely.

Předem děkuji za vyplnění dotazníku.

Markéta Vovsová

(Prosím, zakroužkujte vždy pouze jednu správnou odpověď, případně doplňte Vaši odpověď na vytečkovaný řádek)

1. Jaké je Vaše pohlaví

- a) Žena
- b) Muž

2. Jaký je Váš věk?

- a) 18 – 29 let
- b) 30 – 39 let
- c) 40 – 49 let
- d) 50 let a více

3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) Základní
- b) Střední bez maturity
- c) Úplné střední s maturitou
- d) Vyšší odborné
- e) Vysokoškolské

4. Máte vzdělání v oblasti zdravotnictví?

- a) Ano
- b) Ne

5. Pokud jste na otázku č. 4 odpověděli ano, uveďte jaké:

- a) Střední zdravotnická škola
- b) Vyšší odborné vzdělání
- c) Vysokoškolské vzdělání
- d) Jiné.....

6. Setkal/a jste se někdy s pojmem Apalický syndrom?

- a) Ano
- b) Ne

Pokud jste u otázky č. 6 odpověděli ne, zvolte u otázek 7. – 9. odpověď d).

7. Apalický syndrom je:

- a) Porucha vědomí, tzv. bdělé bezvědomí
- b) Neuropsychiatrické onemocnění podobné autismu
- c) Autoimunitní onemocnění
- d) Nevím, nikdy jsem se tímto pojmem nesetkal/a

8. Jaké jsou příčiny vzniku Apalického syndromu?

- a) Nejsou zcela jasné, jedná se o vrozené onemocnění
- b) Déletrvající hypoxie mozkové kůry (šok, intoxikace, otrava CO, déle trvající resuscitace, mozkový edém)
- c) Infekční onemocnění
- d) Nevím, nikdy jsem se tímto pojmem nesetkal/a

9. Jak probíhá léčba pacientů s Apalickým syndromem

- a) Režimová opatření (úprava životosprávy, dostatek pohybu...)
- b) Pro odstranění příčiny je nutný chirurgický zákrok
- c) Léčba syndromu v podstatě neexistuje, je nutná komplexní ošetrovatelská péče, léčba přidružených komplikací, důležitou roli hraje rehabilitační péče
- d) Nevím, nikdy jsem se tímto pojmem nesetkal/a

10. Jste seznámen/a s novými doporučeními pro kardiopulmonální resuscitaci (dále jen KPR), která byla vydána v roce 2010?

- a) Ano
- b) Ne

11. Jaký je poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při provádění KPR u dospělých?

- a) 30:2
- b) 15:2
- c) 5:1

12. Jaká je hloubka stlačení hrudníku při provádění zevní nepřímé srdeční masáže?

- a) 1-2cm
- b) 3-4cm

c) 5-6cm

13. Jaká je frekvence stlačení hrudníku při zevní nepřímé srdeční masáži?

a) 100/min

b) 80/min

c) 75/min

14. Po jaké době bez přístupu kyslíku začnou nevratně odumírat nervové buňky?

a) 30s-2min

b) 3-5min

c) Nervové buňky mají regenerační schopnost, jejich poškození je vratné

15. Pro zprůchodnění dýchacích cest se provádí

a) Uložení postiženého do zotavovací (stabilizované) polohy

b) Záklon hlavy

c) Pokusit se jakýmkoli způsobem vytáhnout postiženému jazyk z krku

16. Měl/a jste někdy možnost praktického nácviku KPR?

a) Ne

b) Ano, zaměstnavatel poskytuje pravidelná školení

c) Ano, při absolvování kurzu autoškoly

d) Ano, absolvoval jsem kurz první pomoci z vlastní iniciativy

e) Ano, jiné.....

17. Ocitl/a jste se někdy v situaci, kdy bylo potřeba zahájit oživovací pokusy?

a) Ano

b) Ne

Příloha 2 Dotazník pro odbornou veřejnost

Vážený pane, vážená paní,

jsem studentkou 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni. Chtěla bych Vás požádat o pomoc při vyplnění dotazníku, který bude použit ke zpracování bakalářské práce na téma: „Apalický syndrom jako následek neposkytnutí laické první pomoci, či dlouhotrvající resuscitace“. Dotazník je anonymní a bude využit pouze pro studijní účely.

Předem děkuji za vyplnění dotazníku.

Markéta Vovsová

(Prosím, zakroužkujte vždy pouze jednu správnou odpověď, případně doplňte Vaši odpověď na vytečkovaný řádek)

1. Jaké je Vaše pohlaví

- a) Žena
- b) Muž

2. Jaký je Váš věk?

- a) 18 – 29 let
- b) 30 – 39 let
- c) 40 – 49 let
- d) 50 let a více

3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání v oboru zdravotnictví?

- a) Střední zdravotnická škola
- b) Vyšší odborné vzdělání
- c) Vysokoškolské vzdělání
- d) Jiné.....

4. Setkal/a jste se někdy s pojmem Apalický syndrom?

- a) Ano
- b) Ne

5. Apalický syndrom je:

- a) Porucha vědomí, tzv. bdělé bezvědomí
- b) Neuropsychiatrické onemocnění podobné autismu
- c) Autoimunitní onemocnění
- d) Nevím, nikdy jsem se tímto pojmem neseťkal/a

6. Jaké jsou příčiny vzniku Apalického syndromu?

- a) Nejsou zcela jasné, jedná se o vrozené onemocnění

- b) Déletrvající hypoxie mozkové kůry (šok, intoxikace, otrava CO, déle trvající resuscitace, mozkový edém)
- c) Vysoká léze míšní
- d) Nevím, nikdy jsem se tímto pojmem nesetkal/a

7. Jak probíhá léčba pacientů s Apalickým syndromem

- a) Režimová opatření (úprava životosprávy, dostatek pohybu...)
- b) Pro odstranění příčiny je nutný chirurgický zákrok
- c) Léčba syndromu v podstatě neexistuje, je nutná komplexní ošetrovatelská péče, léčba přidružených komplikací, důležitou roli hraje rehabilitační péče
- d) Nevím, nikdy jsem se tímto pojmem nesetkal/a

8. Jste seznámen/a s novými doporučeními pro kardiopulmonální resuscitaci (dále jen KPR), která byla vydána v roce 2010?

- a) Ano
- b) Ne

9. Jaký je poměr stlačení hrudníku a umělých vdechů při provádění KPR u dospělých?

- a) 30:2
- b) 15:2
- c) 5:1

10. Jaká je hloubka stlačení hrudníku při provádění zevní nepřímé srdeční masáže?

- a) 3-4 cm
- b) 4-5 cm
- c) 5-6 cm

11. Jaká je frekvence stlačení hrudníku při zevní nepřímé srdeční masáži?

- a) 100/min
- b) 80/min
- c) 75/min

12. Po jaké době bez přístupu kyslíku začnou nevratně odumírat nervové buňky?

- a) 30s-2min
- b) 3-5min
- c) Nervové buňky mají regenerační schopnost, jejich poškození je vratné

13. Pro zprůchodnění dýchacích cest se provádí

- a) Uložení postiženého do zotavovací (stabilizované) polohy
- b) Záklon hlavy
- c) Pokusit se jakýmkoli způsobem vytáhnout postiženému jazyk z krku

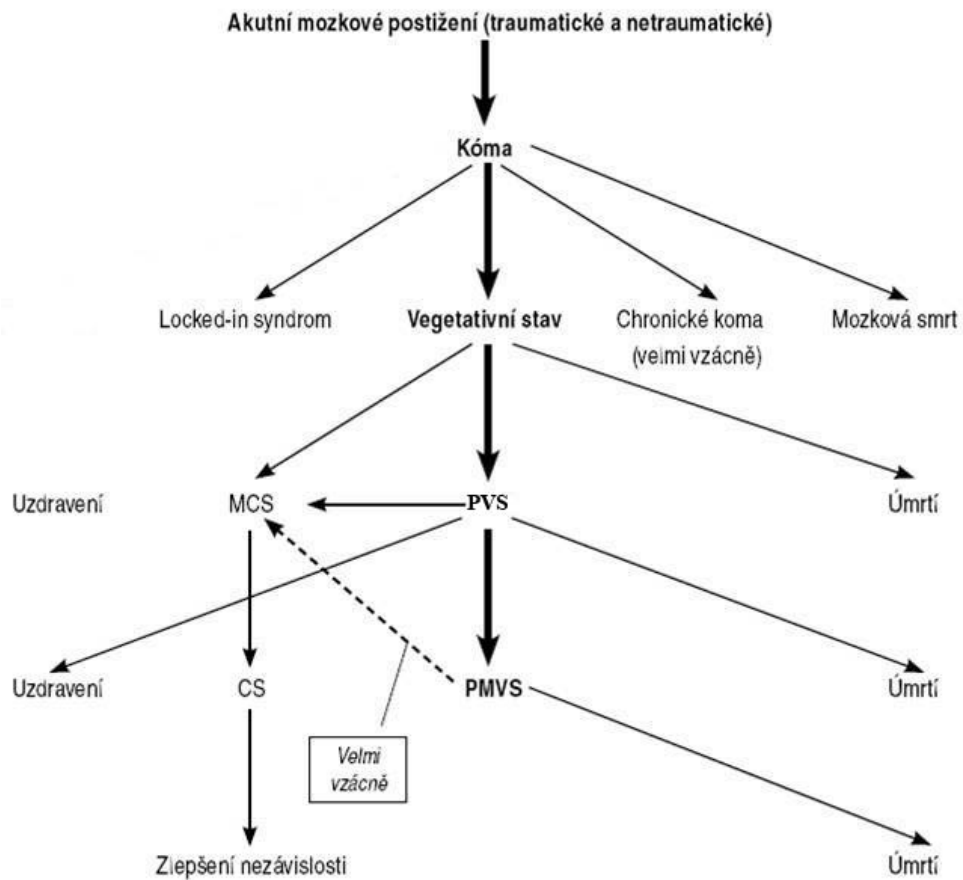
14. Měl/a jste někdy možnost praktického nácviku KPR?

- a) Ne
- b) Ano, zaměstnavatel poskytuje pravidelná školení
- c) Ano, při absolvování kurzu autoškoly
- d) Ano, absolvoval jsem kurz první pomoci z vlastní iniciativy
- e) Ano, jiné.....

15. Ocitl/a jste se někdy v situaci, kdy bylo potřeba zahájit oživovací pokusy?

- a) Ano
- b) Ne

Příloha 3 Možnosti vývoje klinického obrazu postižení mozku po mozkové lézi



Vysvětlivky: PVS = persistentní vegetativní stav, PMVS = permanentní vegetativní stav, MCS = minimální stav vědomí, CS (confusional state) stav zmatenosti, psychoorganický syndrom

Zdroj: Doležil, Carbolová, 2007

Příloha 4 Glasgow Coma Scale

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
LÉKAŘSKÁ FAKULTA 

Glasgow coma scale (Glasgovská škála)

GCS	kóma
8 a méně	těžké kóma
9-12	střední
13 a více	lehké

Otevírání očí	
4	spontánní
3	na výzvu
2	na algický podnět
1	neotevírá

Motorické projevy	
6	uposlechnutí příkazů
5	lokalizace bolesti
4	uhýbání od algického podnětu
3	dekorikační (flekční) rigidita
2	decerebrační (extenční) rigidita
1	žádná reakce

Verbální reakce	
5	pacient orientovaný a konverzuje
4	pacient dezorientovaný či zmatený, ale komunikuje
3	neadekvátní či náhodně volená slova, žádná smysluplná konverzace
2	nesrozumitelné zvuky, mumláni, žádná slova
1	žádné verbální projevy

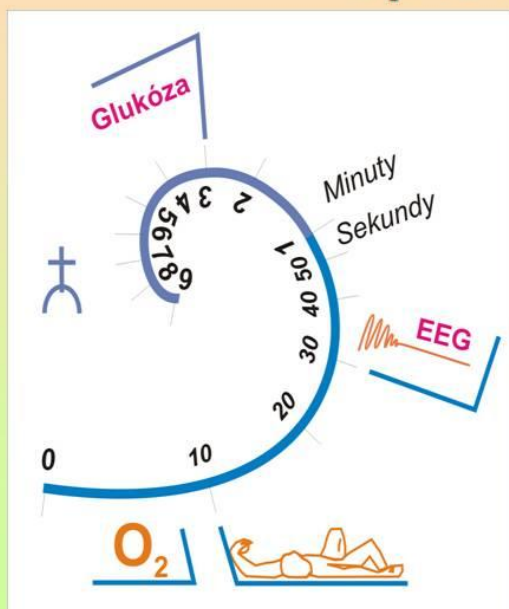
Zdroj:

http://video.upol.cz/dpx_enterprise_media_user/dpx/slidemia/58/images/large/slide37.jpg

Příloha 5 Spirála smrti



Spirála smrti



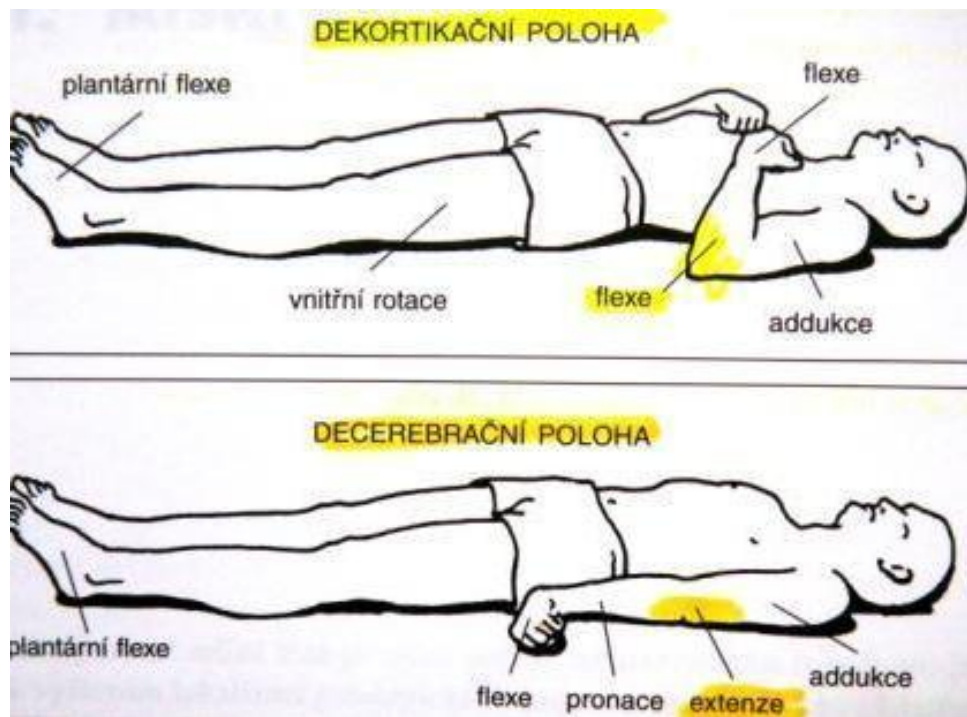
- 8 s** – žádný kyslík
- 10-12 s** – bezvědomí
- 30-40 s** – bez odezvy na EEG
- 3-4 min** – glukóza spotřebována, nekróza
- 8-9 min** – smrt
vyjma hypotermie

Podle M. Mumenthaler, H. Mattle: Neurologie. Grada, Praha, 2001.

Zdroj:

http://video.upol.cz/dpx_enterprise_media_user/dpx/slidemia/58/images/large/slide08.jpg

Příloha 6 Dekortikační a decerebrační rigidita



Zdroj: AMBLER, Z. *Základy neurologie: Učebnice pro lékařské fakulty*

Příloha 7 Apalický pacient s decerebračním držením končetin



Zdroj: Fotoarchiv paní Mgr. E. Pfefferové

Příloha 8 Apalický pacient s dekortikačním držením končetin



Zdroj: <http://www.zdn.cz/clanek/sestra-priloha/kazuistika-pacienta-s-dekubitem-v-oblasti-sakra-a-trisla-276203>