

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# **BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

**2017**

**Andrea Kolářová**





FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Specializace ve zdravotnictví B5345

**Andrea Kolářová**

Studijní obor: Zdravotnický záchranář Z13B01

**KOMPLEXNÍ PÉČE O PACIENTY  
S APALICKÝM SYNDROMEM  
(VEGETATIVNÍM STAVEM)**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: Mgr. Eva Pfefferová

PLZEŇ 2017

Prohlášení

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

V Plzni dne 29. 3. 2017

.....

vlastnoruční podpis

## Poděkování

Velmi děkuji paní Mgr. Evě Pfefferové za její odborné a profesionální vedení této práce, za její cenné rady, ochotu, trpělivost a věnovaný čas. Zároveň děkuji respondentům za jejich ochotu a poskytnutí informací a také paní Bc. Marcele Čedíkové, z oddělení dlouhodobé intenzivní péče FN Plzeň, za odbornou výpomoc při získávání dat. Poděkování patří i mým nejbližším za jejich podporu a trpělivost.

## **Anotace**

Příjmení a jméno: Kolářová Andrea

Katedra: Katedra záchranářství a technických oborů

Název práce: Komplexní péče o pacienty s apalickým syndromem (vegetativním stavem)

Vedoucí práce: Mgr. Eva Pfefferová

Počet stran – číslované: 68

Počet stran – nečíslované: 31

Počet příloh: 5

Počet titulů použité literatury: 23

Klíčová slova: anatomie – apalický syndrom - centrálního nervový systém – komplexní péče – vědomí

### **Souhrn:**

Bakalářská práce se zabývá problematikou komplexní péče o pacienty s apalickým syndromem a dále informovaností vysokoškolských studentů o apalickém syndromu. Je rozdělena na část teoretickou a praktickou.

V teoretické části práce popisujeme stručně anatomii a neurofyzilogii centrálního nervového systému. Dále se věnujeme poruchám vědomí, především vegetativního stavu. V další části podrobně popisujeme apalický syndrom, epidemiologii, historii, apalický symptomový komplex, příčiny, komplikace, terapii a prognózu. Dále se zmiňujeme o specializovaných zařízeních pro tyto pacienty. V závěrečné kapitole teoretické části se věnujeme komplexní péči o pacienty s apalickým syndromem, podrobně popisujeme péči o jednotlivé systémy a bazální stimulaci. Podrobně probíráme koncept a techniky Bazální stimulace.

V praktické části jsme u dvou konkrétních pacientů s apalickým syndromem zjišťovali pomocí kazuistik specifika komplexní péče. Pomocí dotazníkového šetření jsme zkoumali informovanost vysokoškolských studentů nelékařských zdravotnických oborů o apalickém syndromu.

## **Annotation**

Surname and name: Kolářová Andrea

Department: Department of paramedical rescue work and technical studies

Title of thesis: Comprehensive care of patients with apallic syndrome  
(vegetative state)

Consultant: Mgr. Eva Pfefferová

Number of pages – numbered: 68

Number of pages – unnumbered: 31

Number of appendices: 5

Number of literature items used: 23

Keywords: anatomy – apallic syndrome - central nervous system – comprehensive care –  
consciousness

### **Summary:**

Bachelor thesis deals with the comprehensive care of patients with apallic syndrome and awareness of university students about apallic syndrome. It is divided into theoretical and practical part.

In the theoretical section we briefly describe the anatomy and neurophysiology of the central nervous system. Furthermore, we pursue the impaired consciousness, primarily a vegetative state. In the next section we describe a persistent vegetative state, epidemiology, history, apallic symptom complex, causes, complications, treatment and prognosis. In addition, we refer to specialized facilities for these patients. In the final chapter of the theoretical part we are dedicated to comprehensive care of patients with apallic syndrome, and describe in detail the care of individual systems and basal stimulation. We closely discuss the concept and techniques of basal stimulation.

In the practical part we ascertain using the casuistries the specifics of comprehensive care in two individual patients with the persistent vegetative state. Using the questionnaire, we examined the awareness of university students of the other paramedic courses of study about apallic syndrome.



# OBSAH

ÚVOD .....	11
TEORETICKÁ ČÁST.....	13
1 NERVOVÝ SYSTÉM.....	13
1.1 Anatomie .....	13
1.2 Neurofyziologie .....	14
1.3 Mozková kůra .....	15
1.4 Vědomí.....	16
1.4.1 Poruchy vědomí.....	17
1.4.2 Vegetativní stav.....	18
1.4.3 Glasgow Coma Scale .....	18
2 APALICKÝ SYNDROM (VEGETATIVNÍ STAV).....	19
2.1 Historie.....	19
2.2 Epidemiologie vegetativního stavu .....	20
2.3 Příčiny vzniku apalického syndromu (vegetativního stavu) .....	20
2.4 Apalický symptomový komplex .....	20
2.5 Klinické projevy.....	21
2.6 Diagnostika.....	21
2.7 Vyšetřovací a zobrazovací metody .....	22
2.8 Terapie, komplikace a prognóza .....	23
2.9 Specializovaná pracoviště .....	24
3 KOMPLEXNÉ PÉČE O PACIENTY S APALICKÝM SYNDROMEM.....	26
3.1 Komplexní péče dlouhodobě nemocných .....	26
3.1.1 Péče o vylučovací systém.....	26
3.1.2 Péče o kožní systém .....	27
3.1.3 Péče o pohybový systém .....	28

3.1.4 Péče o respirační systém .....	28
3.1.5 Péče o hygienu .....	28
3.1.6 Péče o trávicí systém .....	29
3.2 Bazální stimulace .....	30
3.2.1 Koncept Bazální stimulace .....	30
3.2.2 Techniky bazální stimulace .....	31
PRAKTICKÁ ČÁST .....	34
4 FORMULACE PROBLÉMU .....	34
5 CÍL A ÚKOL PRÁCE .....	35
5.1 Cíle .....	35
5.2 Výzkumné otázky .....	35
5.3 Předpoklady .....	35
6 METODIKA .....	36
7 VZOREK RESPONDENTŮ .....	37
8 PREZENTACE A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ PRÁCE .....	38
8.1 Kazuistiky .....	38
8.2 Vyhodnocení dotazníkového šetření .....	51
9 DISKUZE .....	70
ZÁVĚR .....	77
SEZNAM ZDROJŮ .....	79
SEZNAM ZKRATEK .....	82
SEZNAM TABULEK .....	87
SEZNAM GRAFŮ .....	88
SEZNAM PŘÍLOH .....	89

## ÚVOD

Apalický syndrom neboli coma vigile je závažná porucha vědomí, která vzniká traumatickým či netraumatickým poškozením mozku. Nejčastějším netraumatickým poškozením je hypoxicko – ischemická encefalopatie, která nejčastěji nastává po přechodné zástavě oběhu. Naopak příčina apalického syndromu vzniklá traumaticky je nejčastěji autonehoda, neboli difúzní poranění centrální nervové soustavy. Apalický syndrom je možné také najít pod pojmem permanentní vegetativní stav. (19, 11)

Vzhledem k zvyšující se automobilové dopravě vzniká ročně mnoho závažných, dopravních nehod, proto se čím dál častěji setkáváme s pacienty s touto diagnózou. Dalším důležitým faktorem je zlepšující se úroveň přednemocniční a nemocniční péče u pacientů s náhlou zástavou oběhu. Důsledkem je zvyšování četnosti těchto pacientů a tím dochází k nedostatku volných míst na jednotkách dlouhodobé intenzivní péče, a proto vznikají nové apalické jednotky a nová oddělení s dlouhodobou intenzivní péčí, kde je daným pacientům poskytnuta specifická a komplexní péče. (1)

Volba tématu této bakalářské práce byla víceméně záměrná. Inspirací pro toto téma se stala má odborná praxe ve druhém ročníku na dlouhodobé intenzivní péči ve Fakultní nemocnici v Plzni, kde byl hospitalizován pacient, který měl diagnostikované vigilní kóma. U pacienta jsem se podílela na komplexní péči společně se zdravotnickým personálem. Nemocný se pro mě stal inspirací, která se nabídla pro podrobné zkoumání dané problematiky.

V této práci se zabýváme komplexní péčí o pacienta s apalickým syndromem (vegetativním stavem). Z hlediska ošetrovatelské péče patří pacienti s touto diagnózou mezi nejnáročnější, protože jsou zcela odkázáni na zdravotnický personál.

Ošetrovatelská péče musí být speciální, komplexní a dlouhodobá, a proto pro veškerý ošetřující personál fyzicky i psychicky velmi náročná. (11)

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. V teoretické části této práce je popsán v první kapitole stručně nervový systém především anatomie, neurofyziologie a mozková kůra. Dále je definováno vědomí a jeho poruchy, především vegetativní stav. Druhá kapitola se podrobně zabývá apalickým syndromem, jakožto vegetativním stavem. Zaměřujeme se podrobně na definici a epidemiologii apalického syndromu. Dále probíráme apalický symptomový komplex a věnujeme se také příčinám, diagnostice, terapii a komplikacím tohoto onemocnění. Zmiňujeme se také o specializovaných pracovištích, kde jsou pacienti s apalickým syndromem hospitalizováni. Poslední kapitola se zabývá komplexní péčí o pacienty s apalickým syndromem. Podrobně popisuje péči o jednotlivé systémy a také

se věnujeme bazální stimulaci. Velkým problémem při zpracování teoretické části se ukázal nedostatek odborných zdrojů pro toto téma.

V praktické části této bakalářské práce jsme použili kvantitativně – kvalitativní výzkum. Při kvantitativním šetření jsme se zaměřili na studenty druhého a třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář a Všeobecná sestra studující na Západočeské univerzitě v Plzni. Byl tedy vytvořen anonymní dotazník, který byl elektronicky rozeslán příslušným oborům na Fakultě Zdravotnických studií. Výsledky tohoto šetření byly vyhodnoceny do příslušných tabulek a grafů.

Kvalitativní výzkum jsme provedli prostřednictvím zpracování kazuistik u respondentů s apalickým syndromem, které nám pomohly proniknout hlouběji k respondentům s touto diagnózou a lépe prozkoumat, jak komplexní péče probíhá a jaké jsou její specifika.

Prvním cílem této bakalářské práce je zjistit specifika péče u pacientů s apalickým syndromem.

Druhým cílem je zjistit informovanost vysokoškolských studentů nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) o apalickém syndromu.

V bakalářské práci shrneme teoretické poznatky dané problematiky a na ně posléze navážeme s výsledky praktické části, které objevíme během výzkumného šetření a podrobně zaznamenejeme do výsledných tabulek a grafů.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 NERVOVÝ SYSTÉM

### 1.1 Anatomie

Nervový systém lze z hlediska anatomie rozdělit na periferní nervový systém a centrální nervový systém. Do periferního nervového systému se řadí míšní a mozkové nervy a do centrálního nervového systému patří mozek a hřbetní mícha, která je uložena v páteřním kanále. (22, 18)

Mozek se nachází v lebeční dutině a jeho hmotnost je přibližně 1300-1400 gramů, proto vytváří asi 2 % tělesné hmotnosti člověka. Mozek je obklopen osmi lebečními kostmi, které působí jako tzv. ochranné pouzdro mozku, správně terminologicky lebka. Lebka se skládá z frontální, parietální, temporální, sfenoidální a etmoidální kosti. Z toho parietální a temporální jsou párové kosti. Další ochranu mozku zajišťují mozkové pleny, které vytváří tři vrstvy pojivové tkáně (pia mater, arachnoidea, dura mater). Pia mater se vyskytuje na mozku a hřbetní míše a je důležitá pro protékání nutričních cév. Arachnoidea je střední plena mozková, která vytváří subarachnoideální prostor, kde se nachází a probíhá mozkomíšní mok. Další plenu je dura mater, která se vyskytuje zevně a jsou na ní patrné dvě výchlípky. Jedna odděluje hemisféry a druhá rozděluje mozeček od týlního laloku. (18, 19, 3, 9)

Mozkový kmen je nejnižší položenou strukturou v mozku a jeho části jsou: prodloužená mícha, Varolův most a střední mozek. Ze zadní strany mozkový kmen obklopuje mozeček, kde můžeme vidět dvě hemisféry s červem uprostřed. Na horní část mozkového kmene nasedá mezimozek, který tvoří hypothalamus a thalamus. Dále mezimozek překrývají dvě hemisféry koncového mozku, každá z nich má čtyři laloky, které jsou odděleny rýhami (centrální a laterální). Vnitřní část hemisfér tvoří systém šedé hmoty zvaný bazální ganglia, který je důležitý pro hybnost. Vnější část hemisfér představuje mozková kůra, která má 6 vrstev (3-6 mm) a je dominující pro mozek i celé tělo. (19, 22, 18, 3, 9)

V mozku se nachází kolem 50-100 miliard neuronů, které jsou základní stavební a funkční jednotkou nervové tkáně. Neuron přijímá, vede a zpracovává informace. Je složen z buněčného těla a diferencovaných výběžků. Z buněčného těla vystupují dendrity (aferentní výběžky) a z nich vychází jeden axon (eferentní výběžek). Z různých uskupení axonů jsou

tvořeny mozkové nervy a nervy u prodloužené míchy. Některé neurony jsou pokryty vnitřní myelinovou pochvou a vnější Schwannovou. Jednotlivé neurony se od sebe odlišují velikostí i tvarem. Příkladem mohou být buňky pyramidové, hvězdicové či Purkyňovy a seskupení vláken aferentních a eferentních. Dále se mohou od sebe odlišovat tvorbou neurotransmiterů (např. noradrenalin, serotonin, dopamin glutamát) a tím i úkoly synapsí (inhibiční a excitační neurony) Důležitý úkol (vyživovací, podpůrný a fagocytární) mají mitoticky se dělící buňky glie. Vnější obal mozkových hemisfér představují těla neuronů s šedou hmotou. Vnitřní částí hemisfér je bílá hmota, která tvoří asociační (komunikační) vlákna, komisurální vlákna (spojovací), aferentní (ascendentní) a eferentní (descendentní) vlákna. Tyto vlákna přivádějí nebo odvádějí informace z periferie do centra a naopak. (19, 22, 18, 3)

Z celkového srdečního minutového objemu je průtok krve mozkiem kolem 15-20 %. Zásobení mozku představují dvě tepny a. vertebralis a a.carotis. Pravá a levá a. vertebralis vystupuje z podklíčkové tepny a tvoří a. basilaris, která díky svým větvím zprostředkovává zásobení mozečku a mozkového kmene. Další části mozku jsou zásobeny z a. carotis interna, která díky a. carotis communis zprostředkovává krev z a. subclavia. Cerebrální Willisův okruh je tvořen prostřednictvím anastomóz z a carotis interna. Drobné větve arterií, které vycházejí z Willisova okruhu zprostředkovávají zásobení bazálních ganglií, thalamu a části mozkového kmene. Do pravého srdce se žilní krev dostává přes v. jugularis interna a v. cava superior, do kterých je mozková krev získávána díky systému splavů. (19, 18, 17, 9)

Stálý mozkový průtok krve je důležitý pro funkci mozku a to zejména proto, že zásobuje mozek kyslíkem a glukózou. Spotřeba kyslíku pro mozek se pohybuje kolem 15-20% dodávky potřebné pro celý organismus. Důležitým faktorem pro funkci mozku je dostatečná mozková cirkulace a mozkový průtok. Mozkový perfúzní tlak odpovídá za přítok krve a jeho hodnota je rovna rozdílu mezi středním arteriálním tlakem a tlakem tkáňovým. (19, 18, 6, 3)

## **1.2 Neurofyziologie**

Z hlediska funkce mozek představuje čtyři důležité struktury (mozkový kmen, mezimozek, velký mozek a mozeček) a ty jsou rozděleny na vegetativní, limbický, motorický a neokortikální blok. (19, 9)

Vegetativní blok ovládá autonomní (vegetativní) funkce. Je to především mozkový kmen s retikulární formací. Důležitý centrum pro řízení dýchání, krevního oběhu a nepodmíněných reflexů (kašel, polykání, zvracení apod.) je prodloužená mícha s Varolovým

mostem. Vyskytují se zde i jádra některých hlavových nervu. Další důležitou strukturou je střední mozek, který má spojitost s motorikou, eferentnímu systému a pohybům oka. Dále má střední mozek vztah k sensorickým funkcím jako je zraková a sluchová dráha. Síť velkého množství interneuronů se nazývá retikulární formace a její důležitou částí je ascendentní, která stimuluje mozkovou kůru (bdělost) a descendentní, která zaručuje rovnováhu svalové činnosti. (19)

Limbický blok ovládá chování, emoce, motivace a instikty somatických a autonomních funkcí. Tento blok se skládá z thalamu, hypothalamu a struktur (kortikální a subkortikální) limbického systému. Thalamus rozděluje dostředivé informace a má také úzký vztah k motorice. Oproti tomu hypothalamus je centrum vegetativních a somatických funkcí. Nachází se zde centra žízně, hladu, výdeje a ztráty tepla atd. Další neoddelitelnou funkcí je neuroendokrinní, produkuje oxytocin a vazopresin. Dále také liberiny a statiny, které ovládají činnost adenohipofýzy. Hypothalamus je také centrem cirkadiálního biorytmu a i začátkem sympatického a parasympatického systému. Nejznámější je amygdala, která ovládá emoce a hypokampus, který je odpovědný za paměť (přechod z krátkodobé na dlouhodobou). (19)

Motorický blok se skládá z mozečku a dalších struktur (bazální ganglia, střední mozek, přední thalam, pyramidové a extrapyramidové dráhy, sestupná část retikulární formace). Tento blok s mozečkem ovládá mimovolnou motoriku a také zajišťuje udržení rovnováhy a stojí společně s vestibulárním systémem. Dále se podílí na koordinaci pohybu a ovlivňuje svalový tonus, díky napojení na míchu. (19)

Neokortikální blok je místo všech dominujících center, díky jeho asociační a integrační funkci. Tento blok obstará učení a paměť, řízení volných pohybů, řeč a abstraktní myšlení. Dále ovlivňuje chování, jednání a reakce ve společenských vztazích. (19)

### **1.3 Mozková kůra**

Mozková kůra představuje plášť (povrchová vrstva) koncového mozku, obou hemisfér. Vývojově je to nejmladší část centrální nervové soustavy. Díky svému uspořádání a funkci je nejvyšším řídicím centrem pro mnoho funkcí, které centrální nervová soustava zajišťuje. Hemisféru lze rozdělit do čtyř laloků – temenního (parietálního), týlního (okcipitálního), čelního (frontálního) a spánkového (temporálního). U každého člověka převažuje jedna hemisféra, můžeme říci, že je jedna hemisféra dominantní. U leváku je to pravá polokoule a u praváku je to naopak. Dominantní hemisféra je důležitá pro vedení řečových funkcí, psaní, rozumění psané a mluvené řeči. Tloušťka mozkové kůry se udává od

3-6 mm. Skládá se z šesti vrstev buněk. (isocortex, neocortex, allocortex). Allocortex je velmi malá část, která je stavebně odlišná a je součástí limbického systému. Činnost mozkové kůry je dána funkčním stavem mezi neurony, podle vlastností a uspořádání synapsí. Reflex je funkční mechanismus veškeré nervové a psychické činnosti člověka. Reflex zprostředkovává reflexní oblouk a je řízen mozkovou kůrou, která je jeho nejvyšším centrem. Uspořádání neuronu mozkové kůry je do okrsků, které se nazývají korové analyzátory. Právě korové analyzátory konají analytickou a syntetickou činnost. Důležitou vlastností mozkové kůry (živé hmoty) je paměť. Paměť, schopnost uchovávat informace, je nutná pro vytváření nepodmíněných a podmíněných reflexů. Podstata je ve vyrábění dočasných synapsí mezi jednotlivými neurony mozkové kůry. Paměťová stopa vzniká díky průchodu neurony, na které se podílí i podkorové útvary. Je to podobný mechanismus jako u tvorby podmíněného reflexu. Doposud zjištěné informace o mechanismu paměti nejsou dostatečné. Různé pokusy prokázaly, že se vyskytuje dlouhodobá a krátkodobá paměť a pokud nejsou některé paměťové stopy opakovány, zapomíná se. (11, 22, 18, 9, 2)

#### **1.4 Vědomí**

Mezi nejdominantnější funkce mozku patří vědomí. Není sepsána přesná definice vědomí. V každé literatuře je vědomí popsáno jinak, proto nelze určit nejvhodnější definici. (21)

Podle Smrčky a kol. je definované vědomí jako schopnost mozku přijmout a zpracovat informaci na vyšší než reflexní úrovni. Podle Smrčky a kol. není nemocný v bezvědomí, když dokáže reagovat na bolestivý podnět, nemocný má zachovaný obranný reflex na bolest a zároveň jsou zachovány zbytky vědomí, jde tedy o těžkou poruchu vědomí. Závažné stavy, které se vyznačují abnormální flexí, přes extenční decerebrační odpověď, jsou definované různé stupně bezvědomí, protože není žádná reakce na bolest. Decerebrační odpověď je celková odpověď mozkového kmene. Vědomí je možné lokalizovat od středního mozku přes Varolův most až po prodlouženou míchu. (21)

Podle Tomka a kol. je definováno vědomí jako stav, kdy si jedinec plně a správně uvědomuje sebe sama i své okolí, jedná podle vlastní vůle a adekvátně reaguje na vnitřní a zevní podněty. Dále popisuje, kdy je vědomí zachováno, při normálních kognitivních funkcích a při neporušené funkci mozkové kůry, dále pak při správné funkci retikulární formace, konkrétně jde o ascendentní aktivační systém. (10)



Vědomí má dvě základní formy, základem je bdělost neboli vigilita, která určuje schopnost reagovat na podněty prostředí, dovoluje myšlení, pozornost a orientaci. Druhou formou je jasnost neboli lucidita, která stanoví obsah a kvalitu bdělého stavu. Bdělost i jasnost jsou základní podmínky neporušeného stavu vědomí. Změny stavu vědomí nazýváme poruchy vědomí, které se dělí na kvantitativní (porušená vigilita) a kvalitativní (porušená lucidita). (21, 10, 19, 16)

#### **1.4.1 Poruchy vědomí**

Mezi kvalitativní poruchy vědomí řadíme převážně delirium, vyskytuje se u 10-20 % hospitalizovaných pacientů. Mezi klinické projevy řadíme dezorientaci (místem, časem, osobou), poruchy myšlení, chování a kognitivních funkcí (halucinace, iluze a bludy). Dalšími příznaky jsou porucha emotivity, vnímání, psychomotorický neklid a útlum, narušení cyklu spánku a bdění. Kvalitativní poruchy dělíme podle intenzity příznaků, od lehkých forem po těžké závažné stavy. Lze je také empiricky rozdělit na zmatenost (amence), delirium a mráкотný stav (obnubilace). Pokud se vyskytují halucinace nebo iluze jde o delirantní stavy. Může docházet i ke kombinaci amentních a delirantních stavů. (10, 19, 16, 4)

Mezi kvantitativní poruchy vědomí řadíme somnolenci, sopor, kóma. Rozdělení je dáno podle hloubky poruchy vědomí. Somnolence je zvýšená spavost nemocného, který je lehce probuditelný na oslovení. Jedná se o lehkou poruchu vědomí. Nemocný je zpomalený, odpovídá pomalu a většinou jednoslovně. Rychle se unaví a zase usíná, pokud ho přestaneme verbálně stimulovat. Sopor se řadí do závažnějších stavů. Nemocného lze probudit jen algickým podnětem, protože hlasité oslovení není účinné. U nemocného jsou viditelné obranné reflexy končetin a mimické reakce na bolestivý podnět. Kóma se řadí mezi nejzávažnější poruchy vědomí neboli (bezvědomí). Nemocný nereaguje na oslovení nebo bolestivý podnět. U nemocného je možné vidět decerebrační syndrom, což je reakce trupu a končetin s abnormální flexí nebo extenzí. Dělíme podle hloubky postižení na lehké, středně hluboké a hluboké kóma. Při hlubokém kómatu zaniká pohybová aktivita a dále nastává změna tepu a dechu. Zachován je jen kašlací a dávivý pohyb. Vymizení jakékoli reakce je areaktivní kóma. U nemocného se nevyskytuje ani kašlací reflex. Kontakt s nemocným není možný. (10, 19)

### **1.4.2 Vegetativní stav**

Speciální typ poruchy vědomí se nazývá vegetativní stav neboli apalický syndrom. Tento klinický stav je způsobený oboustranným poškozením mozkové kůry nebo subkortikálních oblastí. Funkce mozkového kmene je plně zachována (dýchání a srdeční činnost). Tato porucha vědomí se nazývá vigilní kóma. Nemocný pozoruje okolí, oči má upřené do prázdna a neuvědomuje si sám sebe, nevnímá okolí, neprobíhá interakce se zevním prostředím. Není schopen jakékoli komunikace. Dále nemocný není schopen ovládat svěrače močového měchýře a konečníku. Pokud vegetativní stav trvá déle než 12 měsíců při postižení mozku, je obnova vědomí nepravděpodobná. Pokud se jedná o neúrazové poškození mozku, je obnova vědomí nepravděpodobná už po třech měsících. Příznivější prognózu mají nemocní mladšího věku s postižením mozku posttraumatického původu. Vegetativní stav lze také pojmenovat jako apalický stav. Dále můžeme vegetativní stav rozdělit na perzistentní (dlouhodobý) a permanentní (nezvratný). U perzistentního vegetativního stavu návrat funkcí není možné vyloučit, stav je dlouhodobý, ale může se měnit, hovoříme o tomto stavu od 1 měsíce od vzniku poškození mozku. U permanentního vegetativního stavu k návratu funkce nedochází, stav je neměnný. O permanentním vegetativním stavu hovoříme, když tento stav přetrvává 3 měsíce a déle při netraumatickém poškození mozku a nebo 12 a více měsíců od traumaticky poškozeného mozku. Prognóza u permanentního vegetativního stavu bývá velmi nepříznivá. (19, 10, 11, 15)

### **1.4.3 Glasgow Coma Scale**

Nejpoužívanější skórovací systém pro hodnocení stavu vědomí je Glasgow Coma Scale. Poprvé stupnici publikovali Teasdale a Jennett v roce 1974. U nás byla poprvé publikována Benešem v roce 1981. Jde o jednoduché schéma, které hodnotí otevření očí, nejlepší slovní a motorickou odpověď. Vše je bodováno, maximální možný počet je 15 bodů, kdy hovoříme o plném vědomí. 14-13 bodů je lehká porucha vědomí, 12-9 bodů je středně těžká porucha a 8-3 body je závažná porucha vědomí. GCS je důležitý skórovací systém především pro oblast vývoje stavu pacienta. Opakované vyhodnocování GCS pomáhá při určování dalšího vývoje a prognózy stavu pacienta. Tento skórovací systém je využíván jak v přednemocniční péči u posádky zdravotnické záchranné služby, tak i ve zdravotnickém zařízení. Význam vědomí a jeho hodnocení musí znát každý zdravotnický pracovník, který pečuje o pacienty s poruchou vědomí či bezvědomím. (21, 15)

## 2 APALICKÝ SYNDROM (VEGETATIVNÍ STAV)

*„Vegetativní stav je klinický stav kompletní poruchy uvědomování si sebe sama a svého okolí doprovázený cyklem spánek-bdění a zachovalou kompletní a nebo parciální autonomní funkcí hypotalamu a mozkového kmene.“ (1)*

Dále lze apalický syndrom (vegetativní stav) definovat jako stav přechodný, který je způsoben buď traumatickou nebo netraumatickou příhodou. Tento závažný klinický stav, poruchu vědomí neboli bdělé vědomí zasáhne 2 – 4 osoby na 100 tisíc obyvatel. Nemocný může projít několika stádii a korekce funkcí mozku může přetrvávat až 2 – 5 let s nejistou prognózou. Apalický stav je odvozen od slova apallium - bez mozkové kůry, nefunkčnost mozkové kůry. Z klinického hlediska se jedná o poruchu vědomí tzv. vigilní kóma, nemocný si sám sebe neuvědomuje, nevnímá okolí a chybí vzájemné působení se zevním prostředím. Jedná se o hypoxické postižení mozkové kůry a podkoří. (19, 11)

### 2.1 Historie

V roce 1899 se poprvé pozastavil nad apalickým syndromem Rosenblatt. V této době ale nebyl používán termín apalický syndrom. Tento klinický stav Rosenblatt popsal jako „pozoruhodný případ otřesu mozku“. Průběh onemocnění a jeho klinické projevy vylíčil u 15 letého provazolezce A. Geisslera, který se zřítíl z výšky asi 4 metrů při lezeckém vystoupení. Chlapec žil 245 dní a nakonec zemřel na sekundární komplikaci. (1, 15)

Dále v roce 1940 podrobně popsal apalický syndrom u pacienta Ketschmer, kdy prvotní diagnóza byla panencephalitis subacuta. V tomtéž roce tento termín použil i u pacienta s primární diagnózou mozkové kontuze a zlomeninou lební baze, proto Ketschmer vyzdvihnul, že tento stav (syndrom) se může objevit i u jiné příčiny a jako hlavní fenomén tohoto stavu nazval coma vigile. (1, 15)

Podrobný popis tohoto syndromu předložil v roce 1967 Gerstenbrand. (1)

V anglosaské literatuře není termín apalický syndrom považovaný za dostačující, vyhovující je termín vegetativní stav, který lze považovat jako obecně užívaný a lze ho rozdělit na perzistentní a permanentní. Nejvíce je termín apalický syndrom používán v zemích střední Evropy (Německo, Česko, Rakousko). Dále rozlišujeme termín „coma vigile“, který nám vyznačuje stav bdělosti s otevřenýma očima, které jsou upřené do prázdna. (1, 15)

## 2.2 Epidemiologie vegetativního stavu

Výskyt pacientů s vegetativním stavem se každoročně zvyšuje. Příčinou je výrazně se zlepšující přednemocniční péče, akutní nemocniční péče s diagnostickými a léčebnými možnostmi a vysoká úroveň resuscitační a intenzivistické terapie. (1)

## 2.3 Příčiny vzniku apalického syndromu (vegetativního stavu)

Prvotní předpoklad pro stanovení diagnózy apalického syndromu (vegetativního stavu) je určit příčinu poškození mozku. Apalický syndrom (vegetativní stav) vzniká jako následek poranění mozku krvácením, intoxikací nebo ischemií. Poškození mozku může být z traumatické příhody (autonehody, střelné poranění, porodní trauma, syndrom CAN) nebo netraumatické: hypoxicko – ischemická encefalopatie (NZO, tonutí, dušení, oběšení atd.) a cerebrovaskulární infarkty – krvácení do mozku (subarachnoideální, subdurální, epidurální). Nejčastěji jde o hypoxicko - anoxické poškození mozku po úspěšné kardiopulmonální resuscitaci. Většinou jde také o kraniotrauma (šokový stav, edém mozku, kontuze mozku), metabolické příčiny, infekční onemocnění a intoxikaci. Důležité je vyřadit působení sedativ, anestetik a blokátorů nervosvalového přenosu, protože jejich účinky mohou vysoce ovlivnit stanovení dané diagnózy. To platí i u metabolické poruchy nebo jiného onemocnění, které by mohlo falešně stanovit pozitivní diagnózu. (1, 15, 14)

## 2.4 Apalický symptomový komplex

Apalický symptomový komplex je diagnostikován několika symptomy.

- Těžká porucha vědomí – vigilní kóma, nemocný bez známek vědomí, neuvědomuje si sebe ani své okolí, oči směřují do prázdna a nefixují okolní svět.
- Fyziologické poruchy spánku a bdění. Přerušovaná bdělost vzniká na podkladě abnormálního cyklu spánek – bdění. Spánková fáze přetrvává jen několik minut. Fáze bdění se postupně prodlužuje.
- Ztráta veškerých emočních reakcí – neschopnost vyjádřit své pocity, nálady a myšlenky.
- Reakce nemocného je nejvíce na podněty z okolí, kdy nemocný reaguje celotělovou motorickou odpovědí končetin a trupu (celotělový třes). U nemocného vidíme necílené, neuspořádané pohyby, při slabší stimulaci přichází reakce jen od horních končetin.

- Nepřirozená (dekortikační) poloha končetin s flexí horních i dolních končetin. Zvýšený svalový tonus u svalů trupu, hlavy. Hlava bývá otočena k jedné straně nebo významně flektována.
- Orální automatismy – častý jev, nemocný reaguje na podnět v oblasti ústní dutiny pomlaskáváním, otevíráním úst, polykáním na prázdno, špulením úst, skřípáním zubů nebo i sacím reflexem. S tím souvisí tzv. „buldočí reflex“, nemocný vše, co má v dutině ústní zkousne.
- Zornice jsou izokorické či anizokorické a velmi sporně reagují na osvit.
- Porucha vegetativních funkcí – labilita tonu sympatiku a parasympatiku (změna srdeční činnosti, oběhu, tělesné teploty).
- Převládá zvýšený svalový tonus – spasticita.
- Lokální příznaky, které vznikají na základě dalších ložiskových změn. (příznaky pyramidové, extrapyramidové, poruchy citlivosti a sfinkterů)

(11, 1)

## 2.5 Klinické projevy

Většina těchto klinických stavů přechází do apalického symptomového komplexu přes kmenové kóma. U některých nemocných se může vyskytnout fáze remise, kdy u nemocného dojde k postupnému uzdravování a zlepšování mozkových funkcí. Většinou se udává, že pokud nedojde k uzdravení do jednoho roku od vzniku poškození mozku, je pravděpodobnost na uzdravení apalického pacienta velmi minimální. (11)

## 2.6 Diagnostika

Prvotně musí lékař zhodnotit vitální funkce a neurologicky vyšetřit nemocného (stav vědomí, hybnost, reakce zornic atd.). Dále by měl zjistit o nemocném základní anamnestické údaje, které jsou důležité pro stanovení diagnózy. Anamnéza je zjišťována především od rodinných příslušníků. Důležitost prvotního klinického vyšetření svědčí o závažnosti poškození mozku a o následné prognóze nemocného. V diagnostice apalického syndromu je třeba postupovat velmi opatrně, provádí se opakovaně neurologická vyšetření. Kontrola probíhá splněním všech kritérií apalického symptomového komplexu. Poté se stanoví definitivní diagnóza. Hlavně pokud jde o permanentní vegetativní stav, který je značně ireverzibilní, tudíž nevratný. (1, 21, 17)

V diferenciální diagnostice je důležité uvažovat i o intoxikaci, o působení sedativ nebo anestetik, o locked – in syndromu nebo o jiných komatózních stavech. V nejhorším případě se může jednat i o mozkovou smrt, která se vyšetřuje a hodnotí podle vlastních kritérií. (21, 1, 17)

## 2.7 Vyšetřovací a zobrazovací metody

Mezi pomocné vyšetřovací metody patří laboratorní vyšetření. Zejména hematologické a biochemické vyšetření. (21, 15)

Důležitou změnou v diagnostice poškození mozku byl rozvoj CT v 70 letech 20. století. Neurologické zobrazovací metody umožnily přesnější a rychlejší stanovení patofyziologických změn u nemocných s apalickým syndromem. Měřit mozkovou aktivitu můžeme i v klidu za použití vnějších stimulů. (21, 15)

Elektroencefalografické vyšetření (EEG) je neinvazivní metoda, která udává bioelektrické potenciály mozku (elektroencefalogram), které vedou mozkovou aktivitu. Většinou pomocí EEG čepice pomocí citlivých elektrod, které jsou umístěny na povrchu hlavy. Elektroencefalogram signál zesílí, protože vedený signál je velmi slabý, tudíž by nemohl být zaznamenán. Nejčastěji je používáno 19 elektrod. Další možností je monitorace hlubších mozkových struktur, prostřednictvím jehlových elektrod, které umísťuje neurochirurg. Díky EEG snímku můžeme lokalizovat postižení mozku u komatózních stavů, smrti mozku nebo epilepsie. U pacientů ve vegetativním stavu je EEG pomocnou metodou a výsledky je nutné klasifikovat s klinickým vyšetřením. Na elektroencefalogramu je možné hodnotit základní aktivity mozku. Hodnotíme frekvenci a amplitudu vln. (19, 10, 15)

Další metoda, která umožňuje určit prognózu u nemocných v hlubokém kómatu je vyšetření evokovaných potenciálů (*viz. Příloha 5*). Jde o prognostickou metodu, která umožňuje určit vývoj klinického stavu u nemocného, zda jde o příznivou prognózu, smrt mozku nebo vegetativní stav. Po úspěšné kardiopulmonální resuscitaci se nejčastěji používají somatosenzorické evokované potenciály, které slouží k diagnostice dysfunkcí somatosenzorické dráhy. Elektrody se umísťují do Erbova bodu a na trny pátého a šestého cervikálního obratle, do frontální oblasti a mimo hlavu (rameno, ušní lalůček). Elektrody jsou buď nalepovací nebo jehlové. U komatózních stavů je důležitá intenzivní stimulace, zejména u nemocných, kteří bývají v analgosedaci. Mezi další metody, které se používají u vyšetření, jsou endogenní a kmenové sluchové evokované potenciály. (19, 10, 15, 23)

Při vyšetření u lůžka musíme brát v potaz rušivé elementy, které mohou způsobit různé přístroje (monitorovací systémy, ventilátor atd.), proto se klade důraz na zabránění falešně pozitivního nebo negativního výsledku. Pro správnost vyšetření a určení prognózy se vyšetření u komatózních stavů několikrát opakuje. (23, 17, 15)

Další metoda, která je určena k diagnostice, je PET – CT (pozitronová emisní tomografie). Jde o hybridní zobrazovací metodu, která hodnotí mozkový metabolismus. Mozkový metabolismus je u nemocných s apalickým syndromem v asociačních korových oblastech výrazně snížen. Studie dokazují, že glukózový metabolismus je v mozkové kůře snížen o 50 - 60 % u těchto pacientů. Naopak přítomnost vegetativních funkcí dokazuje, že metabolismus v mozkovém kmeni je ve velké míře zachován. Před vyšetřením je potřeba podat pozitronový zářič, kterým bývá nejčastěji fluorodeoxyglukóza. Tato metoda začíná CT vyšetřením a poté se snímá metabolický obraz. Vyšetření nelze správně provést při glykémii nad 10 mmol/l. Vyšetření PET – CT (mozkového metabolismu) pomáhá stanovit diagnózu, ale prognosticky není vyšetření dostatečně přesné. (21, 13, 19, 17)

Alternativa PET – CT je funkční magnetická rezonance. Výhody funkční magnetické rezonance jsou v dostupnosti a v odstranění radiační zátěže pacienta, proto se u těchto pacientů používá častěji. (21, 13, 19, 17)

## **2.8 Terapie, komplikace a prognóza**

Terapie nemocných s apalickým syndromem je velmi náročná především na komplexní ošetrovatelskou a rehabilitační péči. Konkrétní terapie apalického syndromu (vegetativního stavu) neexistuje, terapie je zaměřena na přidružené komplikace, které vznikají kvůli dlouhodobé hospitalizaci. Prvotní terapie v akutní fázi u těchto nemocných je neurointenzivistická péče, která probíhá buď na anesteziologicko – resuscitačním oddělení nebo na jednotce intenzivní péče. (1, 15, 14)

Dále po stabilizaci základních životních funkcí jsou nemocní ve vigilním kómatu přeloženi na oddělení dlouhodobé intenzivní péče nebo na standartní oddělení, kde už není potřebný ventilátor a kontinuální monitorace. (1, 15, 14)

Prvotní léčba je založena proti rozvoji šoku nebo terapie již vzniklého šokového stavu. Dále je důležitá kyslíková terapie, přečkání a léčba mozkového edému, udržování vnitřního prostředí a prevence rozvoje poúrazové epilepsie. Také dbáme na prevenci TEN, nemocným ve vigilním kómatu je podávána antikoagulační léčba, především nízkomolekulární hepariny. (1, 14, 15)

Lékařská a ošetrovatelská péče o pacienty s apalickým syndromem je velmi náročná a provází řadu důležitých etických dilemat. Je nutné zvážit, kdy je poskytována marná léčba a kdy přejít na zadržovanou terapii v rámci etických a legislativních norem. (1, 15)

Komplexní terapie apalického syndromu zahrnuje léčbu komplikací, které jsou velmi časté u těchto nemocných. Důležitá je pravidelná kontrola vnitřního prostředí a minerálů v organismu. Zejména proto, že u nemocných dochází k časté nestabilitě a kontrola Astrupova vyšetření v akutní fázi terapie probíhá až dvakrát denně. (1, 14, 15)

Mezi další komplikace může být zahrnuta nestálost krevního tlaku. Při nízkém krevním tlaku podáváme katecholaminy (noradrenalin) a při vysokém krevním tlaku naopak antihypertenziva. Další a nejčastější komplikací jsou krvácivé stavy v GIT, inkontinence, obstipace (zácpa). Dále je u pacientů s apalickým syndromem vysoké riziko vzniku infekce v dýchacích cestách (pneumonie), v močových cestách (uroseps), převážně ze zajištěného permanentního močového katétru. Dále se u nich může objevit katérová sepsis ze zajištěných invazivních vstupů. Infekce se velmi často opakují a je důležité zvolit vždy správná antibiotika podle výsledků z mikrobiologického vyšetření. (2, 15, 11)

Další onemocnění, které se často objeví u nemocných ve vegetativním stavu je atrofie svalstva, proto se snižuje hybnost kloubů, dochází ke zkracování šlach a vzniku kontraktur, při méně častém polohování se mohou objevit i dekubity. Pacienti bývají často podvyživení, dochází ke kachexii. (2, 15, 11)

Prognóza u pacientů s apalickým syndromem závisí na příčině poškození mozku, době trvání, věku pacienta a výskytu komplikací. Obecně platí, že lepší prognózu mají mladší pacienti po traumatickém poškození mozku. Dále platí, pokud nedojde do 12 měsíců od vzniku poškození k zlepšení mozkových funkcí je prognóza velmi nepříznivá a pravděpodobně neměnná. Vegetativní stav může trvat několik dnů, měsíců ale i řadu let. Přežití u těchto pacientů závisí na komplexní ošetrovatelské péči a pohybuje se kolem 2 – 5 let. K uzdravení mozkových funkcí může dojít u 15 % nemocných, ale k začlenění do společnosti dojde jen 50 % nemocných. (12, 11, 15, 14)

## **2.9 Specializovaná pracoviště**

Specializovaná pracoviště pro pacienty s apalickým syndromem jsou dlouhodobá intenzivní péče nebo dlouhodobá intenzivní ošetrovatelská péče. Pokud není oddělení k dispozici, jsou překládáni pacienti na standardní oddělení, ale musí mít stabilizované základní životní funkce. Hlavním úkolem těchto oddělení (DIP, DIOP) je poskytování



komplexní ošetrovatelské péče a včasná rehabilitace u dlouhodobě nemocných pacientů. Dále se u pacientů provádí bazální stimulace, pro zlepšení komfortu a úlevy pacienta. (1, 7, 14).

## **3 KOMPLEXNÉ PÉČE O PACIENTY S APALICKÝM SYNDROMEM**

### **3.1 Komplexní péče dlouhodobě nemocných**

Pacienti s apalickým syndromem nejsou zařazeni do akutní medicíny (mimo první období onemocnění), ale z hlediska ošetrovatelské péče patří mezi nejnáročnější pacienty. Základem léčby u těchto nemocných je komplexní ošetrovatelská péče, která zahrnuje dokonalou sesterskou, ošetrovatelskou a rehabilitační péči. (10, 11)

Cílem komplexní péče je zabezpečit, aby pacienti s nepříznivou prognózou měli uspokojeny základní bio – psycho – sociální a spirituální potřeby. Nemocný je vnímán jako holistická, individuální bytost. Od zdravotnického personálu je velká snaha o léčebný, ošetrovatelský a sociální komfort. Do péče o pacienty s apalickým syndromem je zahrnuta i nejbližší rodina. Při dlouhodobé hospitalizaci se mohou objevit různé ošetrovatelské problémy, které jsou dány především změnou v sociální, tělesné a psychické oblasti. Ošetrovatelské problémy se dále rozdělují na aktuální, potencionální a permanentní (přetrvávající), které jsou většinou nejčastější. Proto je u těchto pacientů důležité zajištění nepřetržité ošetrovatelské a sesterské péče. (1)

Péče je orientována především na vyprazdňování, výživu, hygienu a pohodlí pacientů. Dále je zahrnutá monitorace základních životních funkcí, péče a prevence dekubitů, podání léků, komunikace a různé druhy stimulace. Důležitou složkou komplexní péče o pacienta s apalickým syndromem je péče o pohybový systém. Následkem nehybnosti pacienta nastávají komplikace, které řeší fyzioterapie a časná rehabilitace. Významnou roli hraje v péči o tyto pacienty také koncept Bazální stimulace, který je popsán v závěru této kapitoly. (1, 19, 11)

#### **3.1.1 Péče o vylučovací systém**

Pacienti s apalickým syndromem jsou zcela inkontinentní. Nemocným samovolně odchází moč i stolice. U těchto pacientů je většinou zaveden periferní močový katétr (nejčastěji Foleyův), který odvádí moč nebo se zavádí epicystostomie. U stolice se používají jen jednorázové pomůcky. Velmi důležité je dodržet podmínky asepse, zejména u zavádění PMK, protože může dojít k přenosu močové infekce, tudíž vzniku komplikace. Dále se infekce v močových cestách může nalézt při nedodržení spádu, kdy se moč ze sběrného

sáčku zpětně dostane do močových cest. Rizikové faktory vzniku infekce při zavedeném PMK lze rozdělit na potencionálně ovlivnitelné a neovlivnitelné (délka zavedení, kvalita péče o katétr, možnost kontaminace). Pro průkaz infekce se posílá vzorek moči k vyšetření kultivace a citlivosti. Dále se kontroluje barva a množství moče a zaznamenává se bilance tekutin do zdravotnické dokumentace. (1, 11)

U stolice je důležitá kontrola konzistence a frekvence vyprazdňování. Při průjmovité stolici se odesílá vzorek na mikrobiologické vyšetření a kontrolují se krevní ionty a hydratace u daného pacienta. Při obstipaci (zácpě) podáváme klyzma a sledujeme frekvenci vylučování. (1, 11, 15)

### **3.1.2 Péče o kožní systém**

U Pacientů s apalickým syndromem je nutné zajistit dostatečnou péči o pokožku, kůže je převážně suchá, proto je nutné pravidelné promazávání olejíčky či jinými přípravky. (11)

Péče o kožní systém zahrnuje i ošetřování a prevence vzniku dekubitů. Dekubit (proleženina) je velkým problémem u dlouhodobě nemocných pacientů, kteří jsou imobilní. Léčba není jednoduchá, jde o dlouhý a intenzivní přístup ošetřování. Proto je velice důležité dbát na časné prevenci. Dekubity je možné rozdělit do čtyř skupin: 1. stupeň – erytém, kůže není poškozena, mírné zarudnutí, 2. stupeň – puchýř, povrchový dekubit, poškození podkoží, 3. stupeň – nekróza, odumření podkožní tkáně, 4. stupeň – vřed, rozsáhlé poškození a nekróza tkání, doprovázeno ostitidou a artritidou sousedních kloubů. (1, 8)

V České republice nejvíce používáme škálu podle Nortonové, která hodnotí riziko vzniku dekubitů a je dobrým pomocníkem, jak rozeznat rizikového pacienta. Na základě různých kritérií je nemocný nabodován, čím nižší hodnocení, tím je vyšší riziko vzniku dekubitů. (8, 1)

Důležitou roli v prevenci a léčbě dekubitů hraje polohování nemocného, kontrola predilekčních míst a masírování zad. Nadměrné působení tlaku na tkáň blokuje změna polohy nemocného, která by měla probíhat po pravidelných časových intervalech. Interval mezi změnou polohy může být od ½ do 4 hodin podle stavu pacienta. Součástí prevence jsou pomůcky, které brání vzniku dekubitů, protože jsou snadno tvarovatelné a chrání tkáň pacienta, na kterou je vyvíjen tlak. Mezi tyto pomůcky patří antidekubitní matrace, polohovací lůžka, antidekubitní podložky, polštáře, molitanová kolečka a podložky. Dále hraje velmi důležitou roli výživa nemocného, prevence otoků, dostatečná hygiena a ochrana

nemocného před infekcí. Je důležité pravidelně měnit a vypínat ložní prádlo, dále zahájit časnou rehabilitaci. Polohy, které se používají k polohování nemocného, jsou například supinační, pronační, pravá a levá laterální poloha. (1, 8, 11)

### **3.1.3 Péče o pohybový systém**

U pacientů s apalickým syndromem je častá spasticita, která vzniká následkem imobility nemocného. Důležitou součástí komplexní péče je pravidelná rehabilitace, která udržuje hybnost všech kloubů a zároveň slouží i jako prevence atrofí a ankylóz. U pacientů s apalickým syndromem se velmi často objevuje flekční držení horních končetin a extenční držení dolních končetin. Pokud není prováděna pravidelná rehabilitační péče, může dojít k vzniku kontraktur nebo k zdeformování kloubů. Rehabilitaci u těchto pacientů provádí kvalifikovaný zdravotnický pracovník z oboru fyzioterapie. (11, 15)

### **3.1.4 Péče o respirační systém**

Komplexní péče o respirační systém, zejména dýchací cesty, obsahuje zahřívání a zvlhčování dýchací směsi, dále zajištění dýchacích cest pomocí tracheostomie a následné ošetřování a odsávání sekretu z tracheostomické kanyly. Následkem nedostatečné ošetrovatelské péče se může vyvinout infekce v dýchacích cestách. Odsávání sekretu z tracheostomické kanyly se provádí sterilně cévkami přes otevřený způsob. Odsávání je indikováno jen tehdy, pokud je to nezbytně nutné. Pacienti s apalickým syndromem často spontánně ventilují, ale hygienu dýchacích cest nejsou schopni udržet, proto se provádí inhalace zvlhčovači a nebulizátory. Výhodou je využití u tracheostomických pacientů i spontánně ventilujících. (1, 11)

### **3.1.5 Péče o hygienu**

U pacientů s apalickým syndromem je prováděna komplexní hygienická péče dvakrát denně. Hygiena se řadí do základních biologických potřeb pacienta, proto je důležité uspokojování této potřeby. Hygienická péče zahrnuje především ranní a večerní umývání nebo koupel, péči o čisté ložní a osobní prádlo, dutinu ústní, úprava nehtů a vlasů. (11, 15)

Dutina ústní se u těchto pacientů pravidelně odsává a vytírá tampóny, které jsou namočené ve Skinsept Mucosa. Při péči o oči dochází k vykapávání očí minimálně třikrát denně pomocí prostředků, které jsou vhodné pro zvlhčení rohovky. Po celkové hygieně je nemocný promazáván tělovým mlékem či tělovým olejem a záda jsou promazané chladivým

gelem. Závažná je i vhodná promasírovat. Důležitý význam v péči o apalického pacienta má celková koupel, která je zařazena i do konceptu bazální stimulace. Při celkové hygieně je nutné pozorovat a hlásit neobvyklé změny na kůži, které se zapisují do zdravotnické dokumentace a následně ošetří. (1, 15)

Po celkové hygieně jsou indikovány převazy, například centrálního žilního vstupu. Vše se provádí přísně asepticky a místo zavedení katétru je pravidelně kontrolováno pro případ vzniku katérové sepse. (1)

U hygienické péče je důležité, aby pokožka zůstala suchá, čistá a byl zachován její ochranný plášť. (1, 11, 15)

### **3.1.6 Péče o trávící systém**

Komplexní ošetrovatelská péče zahrnuje i péči o výživu, pacienti s apalickým syndromem mají sklon ke kachexii. Výživa u těchto pacientů je zprostředkována dvěma způsoby, parenterální a enterální cesta. (1, 11)

Nejčastěji je umělá výživa aplikována enterální cestou, pokud to dovolí stav nemocného, přistupuje se k ní, co nejdříve. K aplikaci umělé enterální výživy je používána NGS nebo PEG. Podávaná výživa musí být dostatečně vyvážená, musí být zahrnovány všechny potřebné živiny, aby byla strava kompletní. Množství výživy se určuje podle věku pacienta, tělesné hmotnosti, fyziologického stavu a denního výdeje energie (denní činnost). Mezi výrobky enterální výživy se řadí tekuté přípravky, které je možno rozdělit do čtyř skupin. První je kuchyňská tekutá strava (bujóny, polévky), tato strava je určená jen do žaludku. Do druhé skupiny se řadí polymerní přípravky, které jsou vyráběné farmaceutickým průmyslem, tyto přípravky je možné podat do žaludku, duodena i jejunu. Třetí skupinou jsou oligomerní přípravky, které nevyžadují maximální trávení a výživa je tedy bezzbytková. Čtvrtou, poslední skupinou je speciální výživa. (1, 11)

Výživa podávaná nasogastrickou sondou se musí aplikovat pomalu pomocí objemové stříkačky. Pokud by byla strava aplikována velmi rychle, může nastat plynatost, křeče nebo dokonce i zvracení, které díky tomu vyvoláme. Tato sonda se zavádí nejlépe ve Fowlerově poloze, kterou zaujímá pacient a správné uložení sondy se zkontroluje vstříknutím malého množství vzduchu do žaludku. Výměna NGS se provádí po 14 dnech od zavedení. (1)

U pacientů, kde je předpokládáno, že enterální výživa bude podávána déle než 6 týdnů je zavedena perkutánní endoskopická gastrostomie (PEG) nebo perkutánní

endoskopická jejunostomie (PEJ). Při péči o gastrostomii používáme pravidelné proplachy s 10 – 20 ml fyziologického roztoku, pomocí proplachu je provedena i kontrola průchodnosti. Výživa enterální cestou by měla být aplikována mezi 6 – 18 hodinou, je důležité snažit se dodržet noční pauzu. (1, 15)

Při druhém způsobu příjmu potravy parenterální cestou, musí být zajištěn centrální žilní katétr. Do ošetrovatelské péče o katétr je potřeba zahrnout převaz katétru a kontrolu místa vpichu. (1)

## **3.2 Bazální stimulace**

Bazální stimulace je pedagogicko – ošetrovatelský koncept, který podporuje lidské vnímání v nejzákladnější rovině. Díky schopnosti vnímat je možný pohyb a díky schopnosti vnímání a pohybu je možná komunikace. Při propojení vnímání, komunikace a pohybu lze dosáhnout komplexní stimulace. Všechny tři složky se navzájem ovlivňují.(5)

V zemích Evropské unie se bazální stimulace považuje za populární a moderní koncept v rámci ošetrovatelství. Bazální stimulace je určena převážně pro lidi s duševním a fyzickým postižením, ale není výjimkou zavedení konceptu i u pacientu ve vigilním kómatu nebo do péče o nedonošené děti. (5, 19)

### **3.2.1 Koncept Bazální stimulace**

Autor, který zapříčinil vznik konceptu, je prof. dr. Andreas Fröhlich. Koncept sepsal v roce 1975 ve Spolkové republice Německo při práci s tělesně a mentálně postiženými dětmi. Tento důležitý koncept umožní speciálním pedagogům lepší spojení s postiženými a také umožní zlepšit kvalitu života. (5)

Do ošetrovatelství byl koncept Bazální stimulace zahrnut zdravotní sestrou prof. Christel Bienstein v 80. letech 20. století. V České republice se začal koncept využívat až v roce 2003. Do vyhlášky ministerstva zdravotnictví ČR byl zahrnut až v roce 2004 jako náplň práce všeobecných sester. (5, 19)

Koncept Bazální stimulace se vyznačuje několika základními prvky (pohyb, komunikace a vnímání). Tyto základní prvky se navzájem propojují. Díky konceptu Bazální stimulace se podpoří nemocní se změnou z těchto tří oblastí a to zejména cílenou stimulací smyslových orgánů, zejména životní návyky, které se nachází v paměťových drahách. Mozkovou činnost lze aktivovat cílenou stimulací těchto uložených vzpomínek a tím je možná podpora pohybu, vnímání a komunikace pacientů. Dále nepřetržitá stimulace

smyslových orgánů podpoří tvorbu nových spojení dendritů v mozku a také umožní novou neuronální organizaci různých mozkových oblastí. (5)

Koncept Bazální stimulace se věnuje všem oblastem lidských potřeb s ohledem na věk a stav pacienta, nemocný je rovnocenná a individuální osobnost. Koncept zohledňuje, že každý pacient s ohledem na stav vědomí má jiné požadavky na komunikaci s okolím a tím je možné poskytovat efektivní, profesionální, terapeutickou, individuální a humánní ošetrovatelskou péči. Důležitým faktorem v péči o tyto pacienty je zapojení rodinných příslušníků do konceptu Bazální stimulace. (5)

Koncept Bazální stimulace má široké využití. Bazální stimulaci je možné aplikovat u osob se změnou ve smyslovém vnímání, komunikaci a hybnosti. Další využití je u komatózních pacientů, u dlouhodobě nemocných upoutaných na lůžko a u pacientů v intenzivní péči. Dále se využívá také u dezorientovaných, neklidných, geriatrických nemocných a také u předčasně narozených dětí. (19)

V současné době je koncept Bazální stimulace zahrnut do osnov výuky ošetrovatelství v některých státech Evropské unie. Pod vedením lektora lze získat podrobné znalosti konceptu Bazální stimulace v odborných certifikovaných seminářích. (20)

Samostatný koncept Bazální stimulace je konstruován z principů.

1. Smysly vnímání se formují postupně.
2. Člověka utváří jeho zkušenosti.
3. Společné neuronální propojení mají činnosti a schopnosti člověka.
4. Dokud člověk dýchá, tak vnímá.
5. Podněty, které jsou nejasné, vedou postupně ke snížené schopnosti reagovat.

(5)

### **3.2.2 Techniky bazální stimulace**

Již v embryonální fázi se vytváří schopnost vnímat. Vnímání somatické neboli vnímání podráždění z povrchu těla se objevuje již koncem 8 týdne prenatálního vývoje. (5)

Vjemy, které pochází z povrchu těla, nazýváme somatické vnímání. Tyto vjemy jsou zprostředkovávány prostřednictvím kožního percepčního orgánu. Kůže je kontaktní plocha a zároveň slouží i jako ochranná vrstva proti zevním vlivům. Se somatickým a kinetickým vnímáním je spojená propriorecepce, neboli senzibilita svalů a kloubů. Tělesný obraz člověka je vnímán pomocí propriorecepce a také díky senzitivě kůže. U apalického pacienta bývá vyšší svalový tonus a vlivem zvýšení dojde k narušení vnímání tělesného obrazu.

Somatická stimulace pacienta napomáhá vnímat hranici těla, vnímat kontakt s vnějším prostředím a utvářet pozitivní zkušenost, která zůstává v paměti nemocného. Somaticko – stimulační techniky, které lze provádět v rámci konceptu Bazální stimulace jsou: kontaktní dýchání, somatická stimulace zklidňující a povzbuzující, masáž stimulující dýchání, polohování do polohy hnízda a mumie (*viz příloha 3, 4*), neurofyzilogická, symetrická a diametrální stimulace. (5, 15)

Koncept bazální stimulace a doteky mají důležitou roli, avšak necílené a nečekané doteky mohou vyvolat u nemocných se sníženým stupněm vnímání pocit nejistoty a strachu. Proto je důležité dát nemocnému najevo začátek naší přítomnosti a činnosti a zároveň i ukončení. Tato informace je zprostředkovávána pacientovi pomocí iniciálního doteku, který je zvolen na nejvhodnějším místě na těle pacienta. Nejčastěji bývá místem doteku rameno nebo paže. Dotek musí být zřetelný, přiměřený a nenásilný a je spojován s oslovením nemocného. Iniciální dotek musí být respektován veškerým zdravotnickým personálem a členy rodiny, kteří docházejí za pacientem. Tento dotek musí být aplikován vždy před a po zahájení veškeré činnosti u pacienta. Informace o iniciálním doteku je zaznamenána ve zdravotnické dokumentaci a dále u lůžka pacienta na ceduli, kde je zvolené vhodné místo. (5, 20)

Druhá technika konceptu je vestibulární stimulace. Prostřednictvím této stimulace je snaha podpořit rovnovážné ústrojí, vnímání pohybu a prostorovou orientaci pacienta. Každý pohyb je provázen určitou změnou polohy a díky tomu se stimuluje rovnovážné ústrojí. U nemocného s apalickým syndromem je snaha o zlepšení prostorové orientace a vnímání pohybu. Díky vestibulární stimulaci u pacientů lze uvolnit spasticitu a napětí flexorů a extenzorů. Dále lze zprostředkovat informace o postavení v prostoru a přichystat organismus na mobilizaci. Vestibulární stimulaci lze aplikovat prostřednictvím nepatrných pohybů hlavy do stran na lůžku nemocného nebo je tato stimulace prováděna při změně polohy těla před různými polohováními pacienta. Příkladem je posazování pacienta, kdy je vestibulární stimulace prováděna i v sedě. (5, 15, 20)

Další a nejčastěji využívanou technikou je vibrační stimulace. Cílem vibrační stimulace je podněcovat kožní receptory a proprioreceptory (receptory hluboké citlivosti) pro vnímání vibrací. Tato stimulace je indikována především u pacientů ve vigilním kómatu a zprostředkovává intenzivní vjemy z těla pacienta. Napomáhá pacientovi uvědomit si tělesnou hranici a vnitřní stabilitu. Tato stimulace spolu s vestibulární stimulací vyvolává u nemocných pozitivní asociace. K vibrační stimulaci lze využít různé pomůcky. Příkladem



mohou být baterkové vibrátory, masážní a holicí strojky atd. Dále lze využít i hlasu a rukou ošetřující osoby nebo hudebního nástroje, který vydává určitou vibraci a hlas. Důležité je sledovat reakci pacienta na stimulaci a případně identifikovat nepříznivou reakci. Kontraindikací této stimulace jsou různé poruchy a poranění integrity kůže, krvácivé stavy a varixy. (5, 15, 20)

Dalšími nastavbovými prvky bazální stimulace jsou orální, auditivní, optické a jiné specifické techniky. U pacientů ve vigilním kómatu je možné široké využití a je vhodné pro zvolení nejvhodnější techniky podrobně odebrat anamnézu, která napomáhá k správné interpretaci stimulace. Pomocí anamnézy je možné zjistit pacientovo návyky, prožitky, které zajistí podrobné zaměření na nemocného a jeho individuální rozvoj a potřeby. Pomocí těchto informací je bazální stimulace komplexní technikou v péči o nemocné. (5, 15, 20)

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 4 FORMULACE PROBLÉMU

Apalický syndrom (vegetativní stav), vzniká v buď traumaticky nebo netraumaticky a důsledkem je těžké poškození mozku. Nejčastější netraumatická příhoda je hypoxicko – ischemická encefalopatie, která nejčastěji nastává po náhlé zástavě oběhu. (19, 11)

Četnost těchto případů se každoročně zvyšuje, tudíž dochází k nedostatku míst na odděleních dlouhodobé intenzivní péče a proto stále častěji vznikají apalické jednotky a nová oddělení s dlouhodobou intenzivní péčí. A to především proto, aby se těmto pacientům dostala specifická komplexní péče přímo určená pro ně samotné. (1)

Stav pacientů bývá špatný a prognóza je převážně nepříznivá. Pacienti ve vigilním kómatu se řadí mezi kategorii nejnáročnějších nemocných a to především z hlediska ošetrovatelské péče, protože jsou zcela závislí na zdravotnickém personálu, který provádí u těchto pacientů dlouhodobou, speciální a komplexní péči, která bývá fyzicky i psychicky náročná. (11)

Prvním cílem je zjistit specifika péče o pacienta s apalickým syndromem. Specifickou péči budeme zjišťovat ze zdravotnické dokumentace a bude popsána v kazuistikách v této práci.

Dalším úkolem je zjistit informovanost vysokoškolských studentů nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) o apalickém syndromu. Jelikož se výskyt pacientů s tímto syndromem stále zvyšuje, je nutné, aby byla informovanost studentů těchto oborů, co největší.

## **5 CÍL A ÚKOL PRÁCE**

V bakalářské práci byly zvoleny celkem dva cíle. K prvnímu cíli patří dvě výzkumné otázky a k druhému cíli patří dva předpoklady.

### **5.1 Cíle**

C1: Zjistit specifika péče o pacienta s apalickým syndromem.

C2: Zjistit informovanost vysokoškolských studentů nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) o apalickém syndromu.

### **5.2 Výzkumné otázky**

VO1: Jak probíhá péče o pacienta s apalickým syndromem na oddělení dlouhodobé intenzivní péče?

VO2: Jaké metody bazální stimulace se u pacientů používají nejčastěji?

### **5.3 Předpoklady**

P1: Předpokládáme, že studenti nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) mají dostatečné znalosti o apalickém syndromu.

P2: Předpokládáme, že studenti nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) znají možné příčiny apalického syndromu.

## 6 METODIKA

Praktickou část této bakalářské práce tvoří kvantitativně – kvalitativní výzkumné šetření, které jsme uskutečnili formou anonymního dotazníku a formou kazuistik, které popisují komplexní péči o pacienta s apalickým syndromem.

Pro zjištění C1 jsme zvolili kvalitativní šetření, jelikož k určení specifik péče o apalického pacienta je nutné proniknout hlouběji a podrobně nastudovat zdravotnickou dokumentaci těchto respondentů. Kvalitativní šetření je zpracováno pomocí kazuistik, a to z prostředí nemocniční neodkladné a dále dlouhodobé intenzivní péče u vzorku respondentů s apalickým syndromem. Sběr dat probíhal v období odborné praxe ve Fakultní nemocnici Plzeň od 21. 11. 2016 do 6. 1. 2017. Schválení žádosti ke sběru dat je součástí příloh. (*viz Příloha 2*)

Pro zjištění C2 jsme zvolili kvantitativní šetření, vytvořili jsme anonymní dotazník. (*viz Příloha 1*) Dotazník byl tvořen patnácti otázkami. V dotazníku jsou využity jednak uzavřené otázky – dichotomické, tak i trichotomické, dále je dotazník tvořen otázkou otevřenou, kde má student prostor vyjádřit se o informovanosti dané problematiky v souvislosti se studijními předměty. Dotazníkové šetření bylo provedeno elektronicky na serveru [www.surveymonkey.com](http://www.surveymonkey.com) a výzkum probíhal od 13. 12. 2016 do 28. 2. 2017. Osloveni byli studenti druhého a třetího ročníku bakalářského studia oboru Zdravotnický záchranář a Všeobecná sestra na Západočeské univerzitě v Plzni. Bylo vyplněno 88 dotazníků, které jsou následně zpracovány do grafů a tabulek. Ke zpracování a vyhodnocení získaných dat bylo využito aplikace MS OFFICE (word, excel).

## 7 VZOREK RESPONDENTŮ

Pro kvalitativní šetření jsme vybrali dva respondenty s apalickým syndromem, podle kterých jsme podrobně zpracovali kazuistiky. Pro cílovou skupinu respondentů byla předem stanovena základní kritéria, která nám umožní následně porovnat specifickou terapii u těchto pacientů. Aby byl respondent vybrán do vzorku, musí mít diagnostikované vigilní kóma, věk do 30 let a maximální rozdíl věku 5 let mezi jednotlivými respondenty, příčina musí být odlišná, pohlaví u respondentů musí být také odlišné, kvůli porovnatelnosti získaných údajů. Z důvodu aktuálnosti tohoto šetření byli do výzkumu zařazeni pacienti s apalickým syndromem diagnostikovaným v roce 2016. Poslední kritérium bylo účastnit se komplexní péče u daného respondenta v rámci odborné praxe.

Prvním vybraným respondentem byla žena ve věku 24 let, která prodělala zástavu dechu a následně i oběhu dne 2. 8. 2016 v nákupním domě Kaufland. Zástava oběhu zapříčinila rozvoj apalického syndromu. Tento respondent obdržel pro účely této práce označení *Pacient 1*. Na dané komplexní péči o pacientku s apalickým syndromem jsem měla možnost se aktivně podílet, jelikož jsem v rámci své odborné praxe byla na oddělení dlouhodobé intenzivní péče FN Plzeň.

Druhým respondentem byl muž ve věku 26 let, který havaroval osobním automobilem dne 30. 7. 2016 u Hracholusek. U muže byla závažná porucha vědomí s bulby stáčejičými se k pravé straně. Tento respondent obdržel pro účely této práce označení *Pacient 2*. Na komplexní poskytované péči jsem se aktivně podílela v rámci své odborné praxe na oddělení dlouhodobé intenzivní péče FN Plzeň.

V rámci kvantitativního šetření byli osloveni studenti druhého a třetího ročníku bakalářského studijního oboru Zdravotnický záchranář a Všeobecná sestra na Západočeské univerzitě v Plzni.

## 8 PREZENTACE A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ PRÁCE

### 8.1 Kazuistiky

#### **Kazuistika 1**

*Pacient 1*, pohlaví: žena, věk: 24 let

#### **Přednemocniční neodkladná péče**

Dne 2. 8. 2016 v 9:25 dopoledne byla předána výzva posádkám ZZS Pk RV a RZP výjezdové základny Plzeň Bory s indikací pro poruchu vědomí, zástavu dechu a oběhu. TANR nebyla prováděna účinně. Po příjezdu na místo události nachází posádka v nákupním domě Kaufland ženu v bezvědomí, ležící na zemi, na které je prováděna základní neodkladná resuscitace, svědek události – přítel ležící ženy. Posádka RV a RZP ihned přebírá srdeční masáž a zahajuje rozšířenou neodkladnou resuscitaci. Prvním registrovaným srdečním rytmem byla asystolie. ROSC proběhlo do 20 min od přijetí výzvy.

OA: léčené astma bronchiále

FA: nezjištěno

AA: nezjištěno

*Nynější onemocnění:* svědkem zastižená NZO. Pacientka si stěžovala na výraznou dušnost s cyanózou, následoval kolaps se zástavou dýchání a následně i oběhu, předpokládáme protrahovanou hypoxii a asfyxii při exacerbaci bronchiálního astmatu a astmatickém statu. Svědek ihned po kolapsu přibližně v 9:23 zavolal na 155 a zahájil TANR bez dýchání.

*Status praesens:* bezvědomí, GCS 1-1-1, zástava dýchání a následně i oběhu, zornice izokorické. Pokračováno v zahájené KPR. Zahájena rozšířená neodkladná resuscitace a prvním monitorovaným rytmem byla asystolie a po podání 2 mg adrenalinu obnoven přes bradykardii oběh. ROSC proběhla do 20 min. od přijetí výzvy.

Pacientce byla ihned pomocí samolepících elektrod provedena analýza srdečního rytmu se vstupním rytmem: asystolie. Pacientce byl zajištěn intravenózní vstup na levé horní končetině. Do tohoto přístupu byl pacientce podán 1 mg adrenalinu ihned po zajištění vstupu. Dále se podával adrenalin po 3 min. V průběhu KPR byla pacientka nejdříve ventilována samorozpínacím vakem s napojením na O<sub>2</sub> láhev s nastaveným maximálním průtokem a poté byly pacientce zajištěny dýchací cesty tracheální intubací, endotracheální

rourkou číslo 7,0 a fixací na 20 cm. Dále došlo k napojení na UPV s FiO<sub>2</sub> – 1,0. Po 20 minutách v 9:45 se u pacientky podařilo dosáhnout ROSC. Změřené vitální funkce: krevní tlak - 90/60 mm Hg, dechová frekvence – 14/min (UPV), srdeční frekvence - 55/min. SpO<sub>2</sub> – 98%, EtCO<sub>2</sub> – 40 mm Hg, GCS – 3. Měření proběhlo ihned po ROSC v čase v 9:45. Cestou i.v. vstupu byl také podán fyziologický roztok v množství 500 ml. a intenzivní bronchodilatační léčba kvůli výrazné bronchiální obstrukci. Pacientka byla transportována do FN Plzeň na Emergency – KARIM.

*Stanovené diagnózy:*

- Srdeční zástava s úspěšnou resuscitací
- Exacerbace bronchiálního astmatu
- Bronchiální obstrukce

### **Nemocniční neodkladná péče**

2. 8. 2016, 9:57: příjem na Emergency – KARIM

OA: alergické bronchiální astma

RA: bezvýznamná

PA: studentka

AA: pyl, trávy, potraviny, srst zvířat

Abúzus: nekouří, alkohol občas, káva jednou denně

*Nález při přijetí:* pacientka tlumená, interferující s UPV, GCS 1-1-1, oběhově stabilní, zornice izokorické, miotické, fotoreakce nehodnotitelná, bulby ve středním postavení, karotidy tepou symetricky, náplň krčních žil nezvětšena, dýchání sklípkové s přetrvávající bronchiální obstrukcí a hrudní hyperinflací, akce srdeční pravidelná, břicho měkké, peristaltika obleněná, DK bez otoků a bez známek TEN, akra chladná, zpomalený kapilární návrat, moč čirá, 1x i.v. vstup, EKG v normálu.

*Výkony:* provedení kompletní laboratoře, CT mozku a plic, RTG srdce a plic, EEG vyšetření, zavedení CŽK, NGS sondy a PMK, podání chladného 500 ml ringerfundinu k zahájení léčebné hypotermie, analgosedace (fentanyl + midazolam) a relaxace arduan 8 mg i.v, UPV (Vt: 700 ml; MV:8,4 l/min; PEEP 8 cm H<sub>2</sub>O; FiO<sub>2</sub> 1,0 > 0,8 > 0,6; EtCO<sub>2</sub> 38 mm Hg). Konziliární vyšetření kardiologem na základě, kterého pacientka indikována k provedení echokardiografie, 3. 8. 2016 sono břicha,

*Stanovené diagnózy:*

- Srdeční zástava s úspěšnou resuscitací
- St. po KPR, neúčinná TANR, ALS s ROSC do cca 20 min
- Status asthmaticus
- St. po NZO, první registrovaný srdeční rytmus – asystolie, příčina – asfyxie
- Zhmoždění – kontuze – hrudníku
- Ebrieta při přijetí

**Nemocniční péče: překlad na JIP**

Dne 9. 8. 2016, pacientka přeložena na JIP.

*Nález při přijetí:* myoklonický status, vystřídáno konvulzivním epileptickým statem, po domluvě s epileptologem zahájena antiepileptická terapie – trojkombinace Keppra + Vimpat + Fycompa, opakovaná anestezie, podán kont. Thiopental, ukončeno 26. 8. 2016, bez vlivu anestetik a sedativ dále perzistující kóma, často široká mydriáza, reagující na osvit, pacientka se posouvá do vigilního kómatu. Na algickou stimulaci je naznačena až decerebrační odpověď s extenzí HK, sporadicky se objevují záškuby pravého ramene, břišních svalů, celotělový třes. Prognóza pacientky určována těžkým postanoxickým poškozením CNS je velmi pravděpodobně nepříznivá soudě podle klinického vývoje.

*Výkony:* Dne 12. 8. 2016 provedena dilatační tracheostomie. Dne 1. 9. 2016 provedeno kontrolní elektrofyziologické vyšetření s opětovným nálezem těžké difúzní léze.

*Doplnění stanovených diagnóz:*

- Postanoxické postižení CNS
- Edém mozku tranzitorní
- Bezvědomí, perzistující vigilní kóma
- Epilepsie, status epilepticus
- Myoklonický status

**Překlad na ARO - dlouhodobou intenzivní péči**

8. 9. 2016, příjem na ARO – DIP FN Plzeň

*Nález při přijetí:* Pacientka bez reakcí na oslovení, na bolest decerebrační reakce, přijata se spont. ventilací přes TSK a T – nos, ale pro výrazný spastický nález na plicích napojena na ventilátor SIMV + PPs – řízená ventilace a akutní bronchodilatační terapie, afebrilní. Oběhově stabilní krevní tlak 140/80, srdeční frekvence 80/min. Dominuje



celotělový třes. Rodina doposud trvá na plné léčbě i přes opakované informace o definitivním hypoxickém poškození CNS. Doporučená bazální stimulace, podpora a prevence komplikací. Prognóza pacientky určována těžkým postanoxickým poškozením CNS je velmi pravděpodobně nepříznivá soudě podle klinického vývoje. Pacientka byla opakovaně přeléčena antibiotiky pro infekci dolních cest dýchacích. Dále je odpojována od UPV a je dependentní na oxygenoterapii, spont. ventilace, nebulizace, živena enterální nutricí gastricky bez jiné dysfunkce. Rodina informována o prognóze a souhlasí s překladem na ARO DIP FN Plzeň.

16. 9. 2016 – 9. den na DIP: pacientka ventiluje via TS v režimu SIMV + PS režimu s minimální spont. dech. aktivitou, afebrilní až subfebrilní, RTG nález na plicích, elevace CRP, nasazen Dalacin pro nález Staphylococcus aureus ve sputu, oběhově stabilní, výživa NGS v plné dávce, dobře tolerována, rehabilitace pasivní, prováděná i bazální stimulace, deescalace antiepileptické léčby: postupné vysazení Fycompy a Vimpatu, ponechána pouze Keppra, PEG objednan na 5. 10. 2016, prozatím nelimitování rozsahu léčby, kvůli striktnímu odmítnutí matky, ponechána plná terapie.

Ošetřovatelská péče: péče o pacienta na ventilátoru, péče o TSK, antidekubitární matrace, péče o oči, nos, dutinu ústní, prevence dekubitů, celková hygiena na lůžku, rehabilitace – 2x denně s fyzioterapeutem, bazální stimulace, nebulizace. Monitorace: tělesná teplota a neinvazivní měření krevního tlaku po 8 hodinách, bilance tekutin po 12 hodinách, srdeční frekvence a saturace kyslíkem kontinuálně. Kultivace dle standardu oddělení.

7. 10. 2016 – 30. den na DIP: pacientka ventiluje via TS v režimu BIPAP s minim. spont. dechovou aktivitou, pro nález E. Colli ve sputu přeléčena amoksiklavem, afebrilní, 4. 10. 2016 pozitivita MRSA ve sputu, izolační režim, oběhově stabilní, 5. 10. 2016 proveden PEG, dobře tolerována výživa, tekutiny doplněny i.v. průjmovitá stolice. Rehabilitace dále pasivní s bazální stimulací, deescalace antiepileptické léčby, titrace dávky Rivotrilu dle výskytu myoklonie, ponechána plná terapie, rodina striktně odmítá snížit obsah léčby.

4. 11. 2016 – 58. den na DIP: pacientka bez reakce na oslovení, při kontaktu velmi krátce trávající celotělový třes a myoklonie, neurologický nález beze změny, ventiluje via TS v režimu BIPAP s minim., spíše nulovou dechovou aktivitou, subfebrilní, bez ATB, v laboratoři přetrvává leukocyturie při opakované výměně PMK, PMK zrušen 3. 11. Nález

MRSA ve sputu, izolační režim, oběhově stabilní, diuréza s farmakologickou podporou, výživa enterální sondou PEG, rehabilitace pasivní. Vzhledem k opakovaným výsledkům z elektrofyzilogických vyšetření a neurologického nálezu, který je zcela bez vývoje a jeví se jako apalický stav, pacientka je plně závislá na ventilátoru přeřazujeme pacientku do kategorie zadržené terapie. Sklon k tvorbě kontraktur. Při horečce podávat paracetamol.

9. 12. 2016 – 93. den na DIP: nalezena uroinfekce E. Colli a zahájena léčba Furantoinem, výživa enterální sondou PEG podávána kontinuálně, bez noční pauzy, 4. 12. 2016 jednorázové zvracení, nyní nezvrací. Zadržená terapie ponechána. Sklon k tvorbě kontraktur. Při horečce podávat paracetamol.

28. 12. 2016 – 112. den na DIP: pacientka reaguje pouze vegetativně, při kontaktu velmi krátký trvajícím celotělovým jemným třesem a myoklonií, na HK bolestivé svalové kontraktury, ventiluje via TS v režimu BIPAP s částečnou dechovou aktivitou, 12. 12. 2016 zahájeno přepojování na CPAP, afebrilní. Nález MRSA ve sputu, izolační režim. Výživa přes PEG, pacientka zařazena do kategorie zadržované terapie, navýšena diuretická terapie, sklon k tvorbě kontraktur. Při horečce podávat paracetamol.

Ošetrovatelská péče: péče o pacienta na ventilátoru, péče o TSK, antidekubitární matrace, péče o oči, nos, dutinu ústní, prevence dekubitů, celková hygiena na lůžku, rehabilitace – 2x denně s fyzioterapeutem, péče o PEG (výživa), péče o vyprazdňování, bazální stimulace, nebulizace. Monitorace: tělesná teplota a neinvazivní měření krevního tlaku po 8 hodinách, bilance tekutin po 12 hodinách, srdeční frekvence a saturace kyslíkem kontinuálně. Kultivace dle standardu oddělení.

### **Závěr**

Dvacetitřiletá žena zůstává v kategorii zadržované terapie, jsou u ní patrné známky vigilního kómatu. Prognóza pacientky určována těžkým postanoxickým poškozením CNS je pravděpodobně nepříznivá. Celkový zdravotní stav je od příjmu neměnný. V případě recidivy náhlé smrti či kritického stavu se považuje resuscitační snaha či extenzivní orgánová podpora za marnou léčbu, která by nevedla ke zlepšení prognózy a uzdravě pacientky do dobré kvality života.

U pacientky je prováděna komplexní ošetrovatelská péče, především péče o celkovou hygienu, dýchací cesty, výživu atd. Důležitá je také rehabilitační složka a prevence vzniku dekubitů neboli pravidelné polohování. Dále je u pacientky prováděna bazální stimulace a to především orální a polohovací techniky jako je hnízdo a mumie. (viz Příloha 3, 4) Dále je

prováděna poklepová a zádová masáž (kafrování). Další technikou je míčkování, které se provádí dvakrát denně. U pacientky je iniciální dotek rameno pravé horní končetiny. Zde se pacientky každý dotkne před a po každé činnosti. Dále se u pacientky provádí kontaktní dýchání a masáž stimulující dýchání. U pacientky během mé odborné praxe nedošlo k žádné změně a pokus o orální stimulaci pro zlepšení polykacího reflexu po dobu 5 dnů nedopadl příznivě. Stimulace, při které pacientka reagovala, byla ranní hygiena, tělo reagovalo slabým celotělovým třesem a zvýšeným svalovým napětím.

## **Kazuistika 2**

Pacient 2, pohlaví: muž, věk: 26 let

### **Přednemocniční neodkladná péče**

Dne 30. 7. 2016 v 15:45 havaroval muž osobního automobilu u Hracholusek (sjel ve vysoké rychlosti ze silnice a ze srážu do lesa), výzvu přijala posádka ZZS Pk RLP výjezdové základny Stříbro v 15:50 s indikací: autonehoda, porucha vědomí. Po příjezdu na místo události nachází posádka RLP v osobním automobilu muže s poruchou vědomí, který chrčí a stáčí bulby doprava, posádce RLP se podařilo muže vyprostit z automobilu a ihned zajistit základní životní funkce. Dále byl pacient ihned intubován posádkou RLP a předán po konzultaci lékařky k transportu LZS do FN Plzeň na Emergency – KARIM. Během transportu byla nutná podpora oběhu.

OA: nezjištěna

FA: nezjištěna

AA: nezjištěna

*Nynější onemocnění:* pacient nalezen v automobilu posádkou RLP. Automobil sjel ve vysoké rychlosti ze silnice a srážu do lesa. Svědek události volal na 155 a snažil se o komunikaci s mužem. Vyprostit muže se nepodařilo.

*Status praesens:* pacient nalezen s poruchou vědomí, GCS 1-1-2, minimální dechová aktivita (chrčí), bulby se stáčejí doprava, po vyproštění ihned zajištěny dýchací cesty tracheální intubací, rourkou číslo 7,5 s fixací na 22 cm včetně napojení na UPV s FiO<sub>2</sub> – 1,0. Pacientovi byl zajištěn intravenózní vstup pomocí PŽK velikosti 20 G, kam byl podán před intubací suxamethonium jodid 100 mg. Pro přídýchávání pacienta byl podán norcuron 4 mg i.v. a midazolam 5 mg i.v. Během transportu byla nutná oběhová podpora. Transport proběhl v poloze pacienta vleže LZS na emergency do FN Plzeň.

*Stanovené diagnózy:*

- Neurčená mnohočetná poranění
- Porucha vědomí
- Polytrauma

### **Nemocniční neodkladná péče**

30. 7. 2016, 16:45: příjem na Emergency – KARIM.

OA: bez významu

RA: bez významu

PA: skladník

AA: nezjištěna

*Nález při přijetí:* pacient tlumený, interferující s UPV, GCS 1-1-2, oběhově nestabilní, zornice izokorické, bulby stáčí doprava, dutina ústní klidná, bez zvratků. Karotidy tepou symetricky, náplň krčních žil zvýšená. Dýchání tiché, oboustranně oslabené. AS nepravidelná, zpomalený kapilární návrat, DK bez otoků, periferie chladná. 1 x PŽK v levé kubitě. EKG bez významných změn. Po přijetí provedeno celotělové CT

*Výkony:* Provedení kompletní laboratoře. Provedeno celotělové CT, zavedení PŽK, NGS sondy a PMK. Napojen na UPV, 30. 7. 2016 zavedeno ICP čidlo a provedena osteoplastická kraniotomie. 11. 8. 2016 provedeny evokované potenciály. (viz Příloha 5)

*Doplnění stanovených diagnóz:*

- Traumatický edém mozku, neotevřená rána
- Úrazové subdurální krvácení
- Úrazové subarachnoideální krvácení
- Pneumocefalus
- Mnohočetné zlomeniny žeber
- Traumatický hemopneumotorax
- Kontuze plic, neotevřená rána
- Zlomenina hrudní kosti, neotevřená rána
- Poranění sleziny
- zlomenina klíční kosti
- respirační selhání NS, typ nespecifikován
- bezvědomí, kóma
- Aspirační pneumonie způsobená potravou a zvratky

30. 7. 2016, 1. den: provedeno celotělového CT, kde dominuje poranění hlavy se subdurálním hematodem temporoparietálně vlevo, dále nevelký pneumocefalus, vyšetření traumatologem, chirurgem a neurochirurgem, indikace zavedení IC čidla, po zavedení IC čidla, kontrolní CT mozku, provedena osteoplastická kraniotomie temporálně vlevo s odsátím hematomu, ICP v normě. Po výkonu přijat na lůžko KARIM a byla zahájena komplexní péče. Monitorace ICP bez významných výkyvů, dobře reagovala na bolusy thiopentalu, pacient sedován.

3. 8. 2016, 5. den: opakované BFSK sanace DC s odsáváním krve z levého horního

laloku a linguly, zajištěn empiricky augmentinem. Postupně snižovány dávky sedace, zahájen weaning a parenterální nutrice, vysazena hluboká analgosedace, přetrvává porucha vědomí, ICP uspokojivé i po vysazení sedace, vzestup jen při polohování a kašlání. Založená tracheostomie.

8. 8. 2016, 10. den: vegetativní neklid, svalový třes s nárůstem tělesné teploty, analgezie morfinem, zahájen enterální příjem, převeden na zástupovou ventilaci, kontrolní CT (mozek, plíce, břicho) k vyloučení zánětlivého zdroje. Odstranění ICP čidla vzhledem k nízkým hodnotám a obrazu z CT mozku. Odstranění stehů z kraniotomie. Bronchoskopická sanace, kultivačně negativní.

11. 8. 2016, 13. den: vzestup TT, nutnost fyzikálního chlazení, pro třes a další vzestupy TT navýšena farmakologická sedace, výměny invaze (katétry negativní), hemokultury opakovaně negativní, ATB terapie vysazena při nízkých zánětlivých parametrech, uvažováno o centrální etiologii zvýšené TT. Provedeno vyšetření evokovaných potenciálů.

#### **Překlad na ARO - dlouhodobou intenzivní péči**

12. 8. 2016, příjem na ARO – DIP FN Plzeň

OA: bezvýznamná

RA: bezvýznamná

PA: Skladník

Abúzus: nekuřák, alkohol občas, kávu nepije

*Nález při přijetí:* u pacienta po polytraumatu přetrvává porucha vědomí, oči otevřené (nesleduje okolí), kontakt není navoditelný, výzvě nevyhoví, nerozumí, GCS 1-1-2, krevní tlak 160/88, srdeční frekvence 78/min, SpO<sub>2</sub> – 98%, subfebrilní, na algický podnět decerebrace, zástupová umělá plicní ventilace režimu P - SIMV, moč bez podpory, diuréza přítomna, oběh se sklonem k hypertenzi, podán catapresan, nepříznivá prognóza. Doporučená komplexní péče, intenzivní rehabilitace.

*Výkony:* Proveden kontrolní RTG plic, 8. 12. 2016 kontrolní CT mozku, 25. 8. 2016 kontrolní evokované potenciály. (viz Příloha 5)

*Doplnění stanovených diagnóz:*

- Bezvědomí, perzistující vigilní kóma
- Založená tracheostomie, dne 3. 8. 2016
- Izolace MRSA ve sputu (prokázáno 20. 11. 2016)

25. 8. 2016, 27. den: pokračováno v komplexní péči, pacient dále ventilován, hodnoty krevního tlaku vysoké s nutnou korekcí antihypertenziv, od přijetí na DIP nedošlo k žádné změně úrovně poruchy vědomí, kultivační vyšetření, analgetická terapie zůstává, psychomotorický neklid, celotělový třes, konzultace s neurologem a kontrolní vyšetření CT mozku k vyloučení edému mozku či pokračujícího krvácení, kontrolní evokované potenciály. Rehabilitace pasivní. Zařazení do kategorie plné terapie.

Ošetrovatelská péče: péče o pacienta na ventilátoru, péče o TSK, antidekubitární matrace, polohování, péče o oči, nos, dutinu ústní, NGS, prevence vzniku dekubitů, celková hygiena na lůžku, rehabilitace – 2x denně s fyzioterapeutem na lůžku, bazální stimulace, nebulizace – ambrobene (4krát denně). Monitorace: tělesná teplota po 6 hodinách, neinvazivní měření krevního tlaku po 8 hodinách, bilance tekutin po 12 hodinách, srdeční frekvence a saturace kyslíkem kontinuálně. Kultivace dle standardu oddělení.

7. 10. 2016, 69. den: na bolestivý podnět pootevření očí a úst, pouze vegetativní reakce, celotělový třes, tvorba kontraktur, neurologický nález bez vývoje, dále pokračujeme v komplexní péči, pasivní rehabilitace na lůžku. 22. 9. 2016 zaveden PEG. Výživa zajištěna enterálně v plné dávce, ošetrovatelská péče zůstává stejná, hlava mesencephalická, stáčená doleva.

4. 11. 2016, 97. den: neurologický nález dále bez vývoje, reakce na bolestivý podnět otevřením očí a pusy, pacient se posouvá do vigilního kómatu, v posledních dnech minimální spont. dechová aktivita, ventilován, tendence ke svalovému třesu, vznik kontraktur, nasazená kombinace antihypertenziv, výživa cestou PEG dobře tolerována, provedeno USG ledvin, vzhledem k uroinfektu zrušen PMK, močí do plen, komplexní péče, rehabilitace pasivní na lůžku, bazální stimulace, rodina se aktivně zapojuje do bazální stimulace, zařazen do kategorie plné léčby, ošetrovatelská péče zůstává stejná, hlava mesencephalická, stáčená doleva

20. 11. 2016, 113. den: masivní nález MRSA ve sputu, izolační režim, nasazen vancomycin, rehabilitace pasivní na lůžku, ošetrovatelská péče zůstává stejná,

8. 12. 2016, 131. den: kontrolní CT mozku, pacient klidný, afebrilní, navázání kontaktu se nedaří, pokračující izolační režim, trvalá rehabilitace s fyzioterapeutem, intenzivní bazální stimulace ve formě polohování do mumie a hnízda (*viz Příloha 3, 4*), snaha o míčkování, rodina aktivně zapojena, ošetrovatelská péče zůstává stejná, přepojován na CPAP přes den, výživa v plné dávce zajištěna cestou PEG, hlava mesencephalická, stáčená

doleva, žádná změna v reakci pacienta, zařazen do zadržované terapie.

## **Závěr**

Dvacetisedmiletý muž po polytraumatu utrpěl těžké postižení CNS (subarachnoideální a subdurální krvácení). Stav je bez vývoje, jeví se spíše jako vigilní kóma. Prognóza pacienta je pravděpodobně nepříznivá. Celkový zdravotní stav je od příjmu na DIP neurologicky neměnný. V případě recidivy náhlé smrti či kritického stavu se považuje resuscitační snaha či extenzivní orgánová podpora za marnou léčbu, která by nevedla ke zlepšení prognózy a uzdravě pacienta do dobré kvality života. U pacienta je prováděna komplexní ošetrovatelská péče, především péče o celkovou hygienu, dýchací cesty, výživu a vyprazdňování. Důležitá je také rehabilitační složka a prevence vzniku dekubitů neboli pravidelné polohování. Dále je u pacienta prováděna bazální stimulace a to především orální a polohovací techniky jako je hnízdo a mumie. (viz Příloha 3, 4) Dále je prováděna pokleповá a zádová masáž (kafrování). Další technikou je míčkování, které se provádí dvakrát denně. U pacienta je iniciální dotek na levé paži horní končetiny. Zde se pacienta každý přítomný dotkne před a po každé činnosti. U pacienta je zdůrazněna snaha o provádění iniciálního doteku. Dále se u pacienta provádí kontaktní dýchání a masáž stimulující dýchání.

U pacienta během mé odborné praxe došlo k mírné změně a pokus o orální stimulaci pro zlepšení polykacího reflexu po dobu 5 dnů dopadl příznivěji než u *Pacienta 1*. Pacient mírně sál ze štětíčky s jogurtem. Stimulace, při které pacient reagoval výrazněji, byla ranní hygiena a polohování, tělo se projevilo slabým celotělovým třesem, zvýšeným svalovým napětím a pootvření očí a úst, kde bylo vidět, že to není pacientovi příjemné.



## Porovnání kazuistik

V první kazuistice je popsána žena ve věku 24 let, která prodělala náhlou zástavu oběhu, kterou zapříčinila ztráta dechu, důvodem bylo bronchiální astma (netraumatická etiologie). V druhé kazuistice je muž ve věku 26 let, který havaroval osobním automobilem. Příčinou rozvoje apalického syndromu u muže byla traumatická etiologie. Proto byl průběh hospitalizace a vývoj u pacientů odlišný.

Oba pacienti jsou nadále hospitalizováni na oddělení dlouhodobé intenzivní péče FN Plzeň, proto se výrazně shoduje jejich výsledná komplexní péče. V mnoha věcech se u obou kazuistik projevila shoda. Oba pacienti jsou v rozmezí věku 5 let a věk nepřesahuje 30 let. Dále je u obou pacientů diagnostikované vigilní kóma, jen se liší v pohlaví respondenta a etiologii vigilního kómatu. Při příjmu oba pacienti absolvovali CT vyšetření mozku a plic a zároveň byla zavedena NGS a PMK. *Pacient 1* byl dále doporučen na echokardiologické vyšetření k vyloučení kardiální příčiny. Oproti tomu *Pacient 2* absolvoval osteoplastickou kraniotomii. Oběma pacientům byly provedeny kontrolní evokované potenciály kvůli přetrvávající poruše vědomí. (viz *Příloha 5*) Dále se u obou pacientů objevil masivní nález MRSA ve sputu. Komplexní péče o tyto pacienty se výrazně neliší, u obou pacientů je prognóza nepříznivá.

Při provádění bazální stimulace je patrná výraznější reakce u *Pacienta 2*. Oba pacienti jsou ve věku do 30 let a rozmezí nepřesahuje 5 let, tudíž kritérium věkové kategorie bylo splněno. U pacientů je prováděna bazální stimulace se zapojením rodinných příslušníků, provádí se především somatická – polohování do mumie a hnízda (viz *Příloha 3, 4*), kontaktní dýchání, somatická stimulace zklidňující a povzbuzující a masáž stimulační dýchání. Iniciální dotek je u každého z pacientů odlišný. U *Pacienta 1* je iniciální dotek rameno pravé horní končetiny, u *Pacienta 2* je iniciální dotek levá paže horní končetiny. Z ostatních technik bazální stimulace je využívána auditivní stimulace a především orální, snaha o obnovení polykacího reflexu. U *Pacienta 2* je velmi příznivá, zkracuje se postupně čas polykání a je možné polknout tekutou stravu (pacient mírně sál jogurt ze špetičky), naopak u *Pacienta 1* zatím nelze polknout a čas polykání je stále dlouhý. Oba pacienti mají společné připojení k ventilátoru s minimální dechovou aktivitou a výživa je podávána enterální cestou do PEG. Reakce na bazální stimulaci je především celotělový třes a vyšší svalové napětí.

Komplexní péče je obdobná a zahrnuje dokonalou ošetrovatelskou a rehabilitační péči. Rodina je u obou případů zahrnuta do provádění bazální stimulace. U traumatické

etiologie je patrné pomalé zlepšování mozkové činnosti, především díky bazální stimulaci.

Předem daná kritéria byla splněna, vzhledem k věku pacientů je prognóza stále nejistá a snaha o uzdravení obou pacientů maximální.

## 8.2 Vyhodnocení dotazníkového šetření

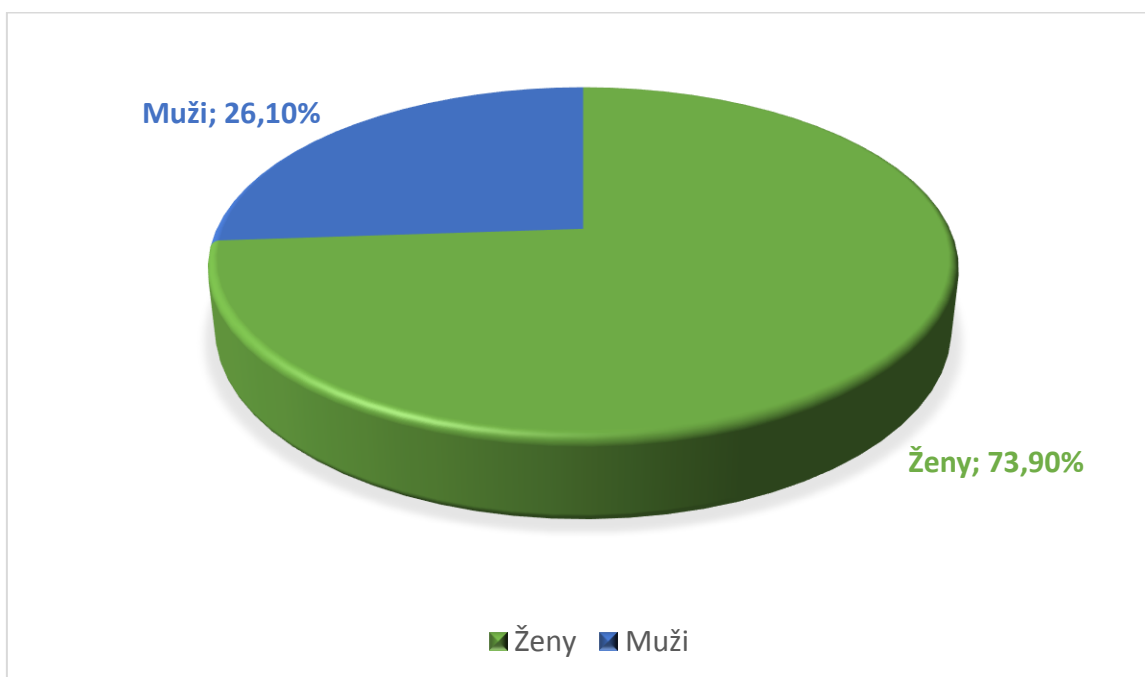
### Otázka č. 1: Vaše pohlaví?

Tabulka 1 Pohlaví respondentů

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Žena	65	73,9 %
Muž	23	26,1 %
Celkem	88	100 %

Zdroj: vlastní

Graf 1 Pohlaví respondentů



Zdroj: vlastní

Z tabulky 1 a grafu 1 je zřejmé, že celkový počet respondentů je 88 (100%). Z toho tvoří 65 (73,9 %) ženy a 23 (26,1 %) muži.

## Otázka č. 2: Jaký obor studujete?

**Tabulka 2 Rozdělení respondentů podle studijního oboru**

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Zdravotnický záchranář	51	58,0 %
Všeobecná sestra	37	42,0 %
Celkem	88	100 %

Zdroj: vlastní

**Graf 2 Rozdělení respondentů podle studijního oboru**



Zdroj: vlastní

Z tabulky 2 a grafu 2 je patrné, že z celkového počtu 88 (100 %) respondentů je 51 (58,0 %) zdravotnických záchranářů a 37 (42,0 %) všeobecných sester.

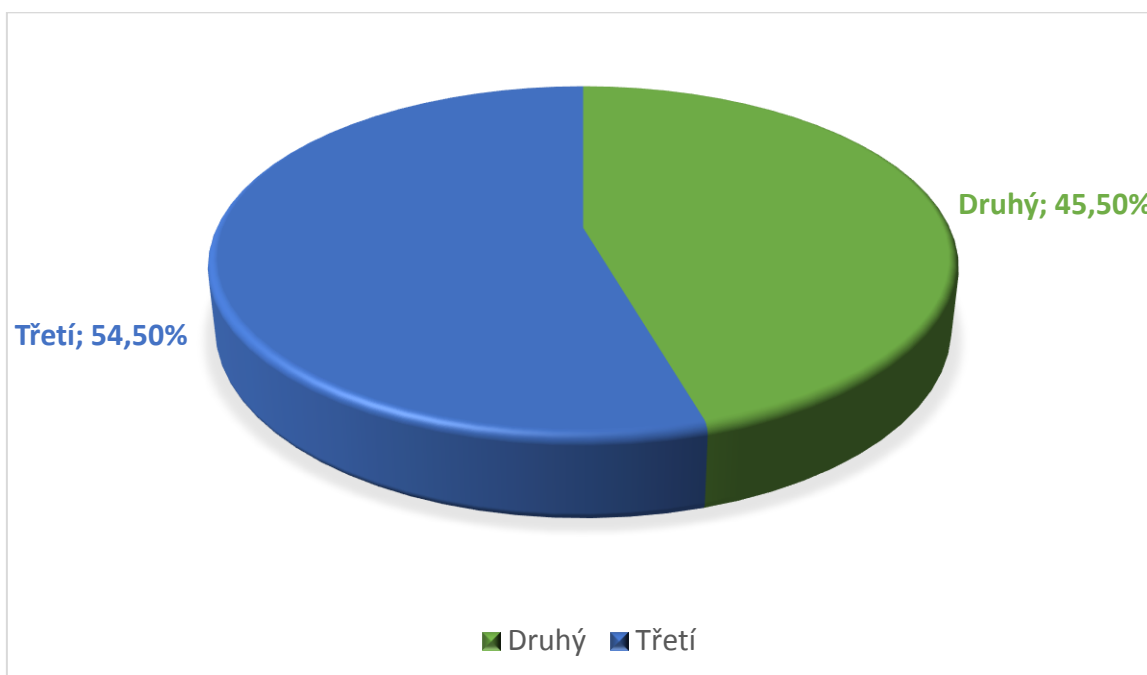
### Otázka č. 3: Jaký ročník studujete?

**Tabulka 3 Ročník studia**

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Druhý	40	45,5 %
Třetí	48	54,5 %

Zdroj: vlastní

**Graf 3 Ročník studia**



Zdroj: vlastní

Z tabulky 3 a grafu 3 je zřejmé, že odpovědělo 40 (45,5 %) respondentů z druhého ročníku a 48 (54,5 %) respondentů z třetího ročníku.

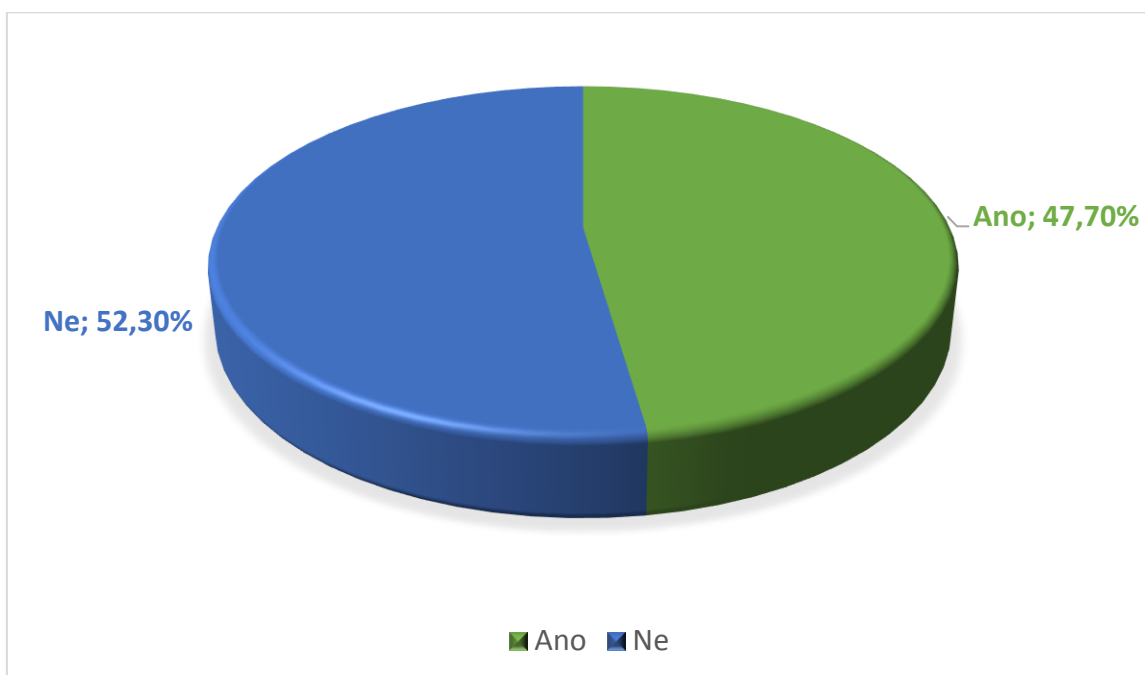
#### Otázka č. 4: Máte předchozí zdravotnické vzdělání?

**Tabulka 4 Předchozí zdravotnické vzdělání**

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	42	47,7 %
Ne	46	52,3 %

Zdroj: vlastní

**Graf 4 Předchozí zdravotnické vzdělání**



Zdroj: vlastní

V otázce č. 4 jsme se ptali respondentů, zda mají předchozí zdravotnické vzdělání. Z celkového počtu odpovědělo kladně 42 (47,7 %) respondentů a záporně 46 (52,3 %) respondentů.

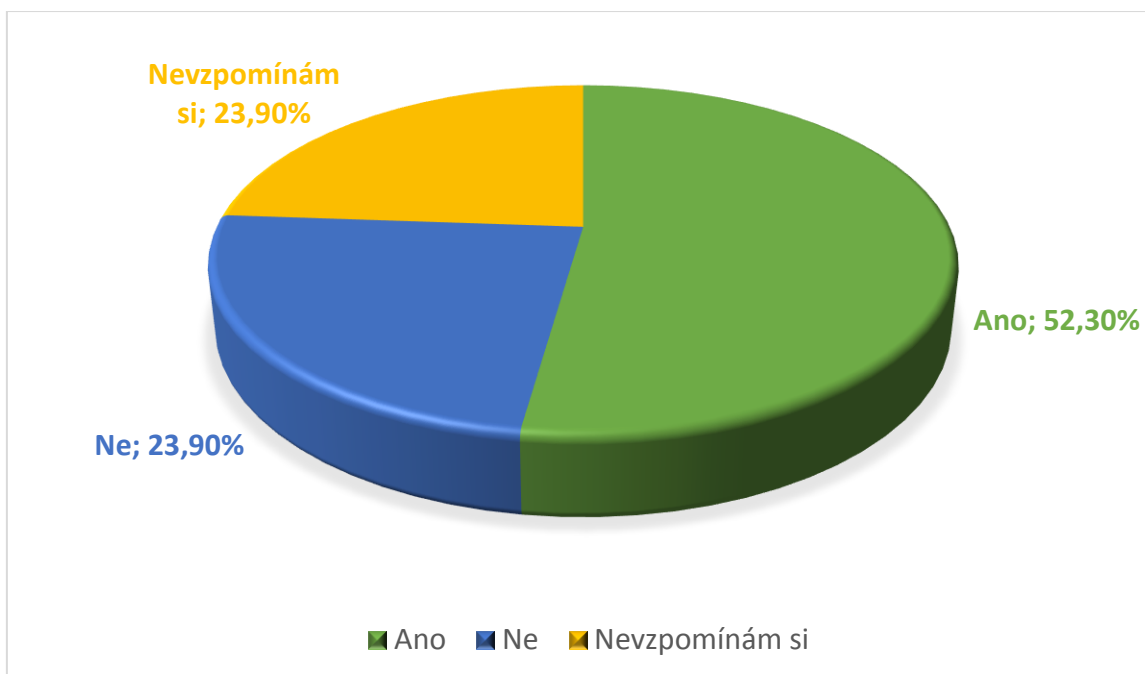
**Otázka č. 5: Měl/a jste možnost získat informace o apalickém syndromu během výuky na FZS ZČU v Plzni?**

**Tabulka 5** Informace získané během výuky

Odovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	46	52,3 %
Ne	21	23,9 %
Nevzpomínám si	21	23,9 %

Zdroj: vlastní

**Graf 5** Informace získané během výuky



Zdroj: vlastní

Informace o apalickém syndromu získalo během studia 46 (52,3 %) respondentů, 21 (23,9 %) respondentů si nevzpomíná a 21 (23,9 %) respondentů nezískalo informace vůbec.

**Otázka č. 6: Ve kterých předmětech jste se zabývali tématem apalický syndrom?**

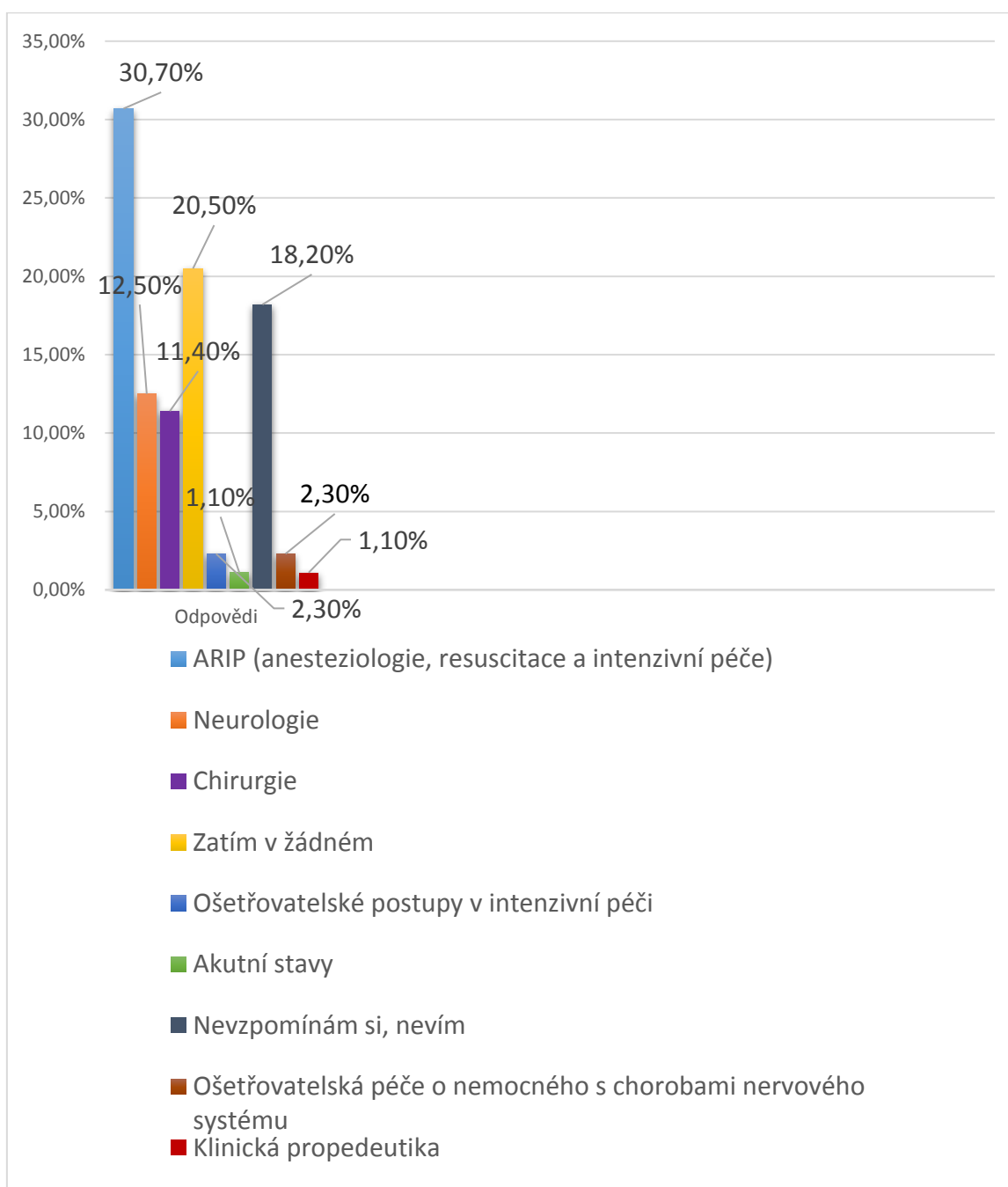
**Tabulka 6 Předměty zabývající se apalickým syndromem**

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ARIP(anesteziologie,resuscitace a intenzivní péče)	27	30,7 %
Neurologie	11	12,5 %
Chirurgie	10	11,4 %
Zatím v žádném	18	20,5 %
Ošetrovatelské postupy v intenzivní péči	2	2,3 %
Akutní stavy	1	1,1 %
Nevzpomínám si, nevím	16	18,2 %
Ošetrovatelská péče o nemocného s chorobami nervového systému	2	2,3 %
Klinická propedeutika	1	1,1 %

Zdroj: vlastní



**Graf 6 Předměty zabývající se apalickým syndromem**



Zdroj: vlastní

V otevřené otázce č. 6 respondenti odpovídali, v jakém předmětu se zabývali tématem apalický syndrom. Jak je v Tabulce 6 a Grafu 6 patrné, z celkového počtu respondentů 88 (100 %) odpovědělo 27 (30,7 %), že se apalickým syndromem zabývali v předmětu ARIP (anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče), který má ve studijním programu obor Zdravotnický záchranář. Dále odpovědělo 18 (20,5 %) respondentů, že se zatím nezabývali apalickým syndromem v žádném předmětu. Odpovědi nevzpomínám si, nevím, odpovědělo 16

(18,2 %) respondentů. Neurologii, jako předmět zabývající se apalickým syndromem udalo 11 (12,5 %) respondentů a podobně tak chirurgii, kterou udalo 10 (11,4 %) dotazovaných. Dále jen 2 (2,3 %) respondenti odpověděli, že předmětem je ošetrovatelská péče o nemocného s chorobami nervového systému. Dalším předmětem, který uvedli také 2 (2,3 %) respondenti jsou ošetrovatelské postupy v intenzivní péči. Poslední dva předměty klinická propedeutika a akutní stavy udal pouze jeden respondent (1,10 %).

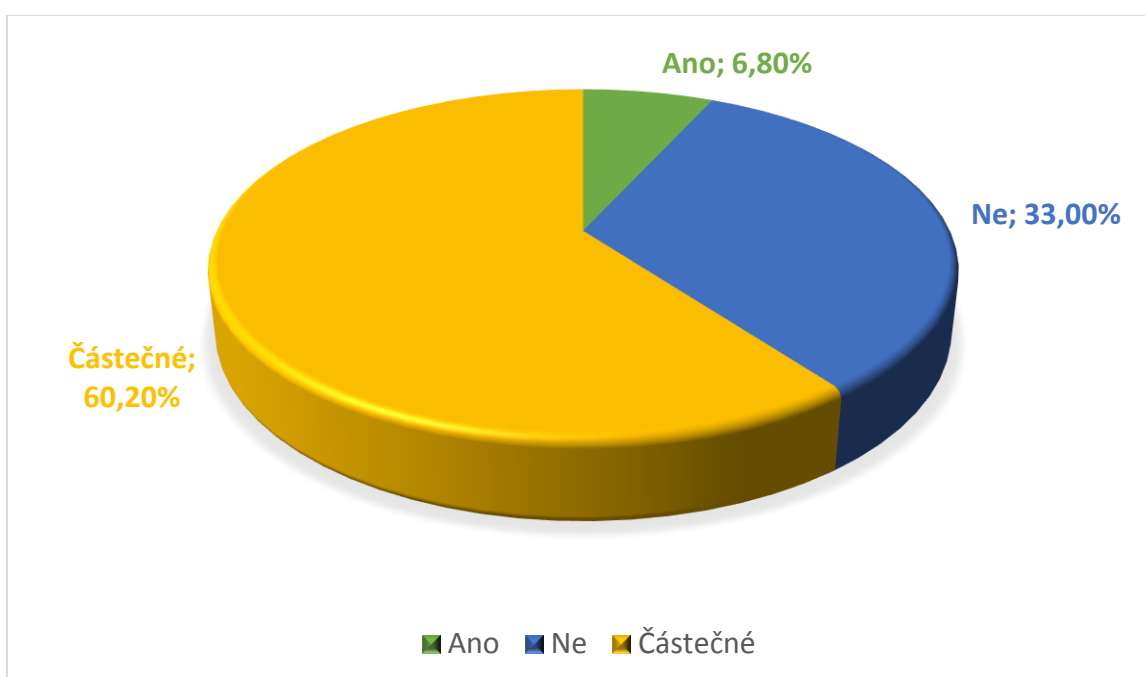
### Otázka č. 7: Máte dostatečné vědomosti o apalickém syndromu?

**Tabulka 7** Vědomosti o apalickém syndromu

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Ano	6	6,8 %
Ne	29	33,0 %
Částečné	53	60,2 %

Zdroj: vlastní

**Graf 7** Vědomosti o apalickém syndromu



Zdroj: vlastní

Na otázku č. 7 odpovědělo z celkového počtu respondentů kladně jen 6 (6,8 %) respondentů. Záporně odpovědělo 29 (33,0 %) respondentů a odpověď „*částečné*“ označilo 53 (60,2%) respondentů.

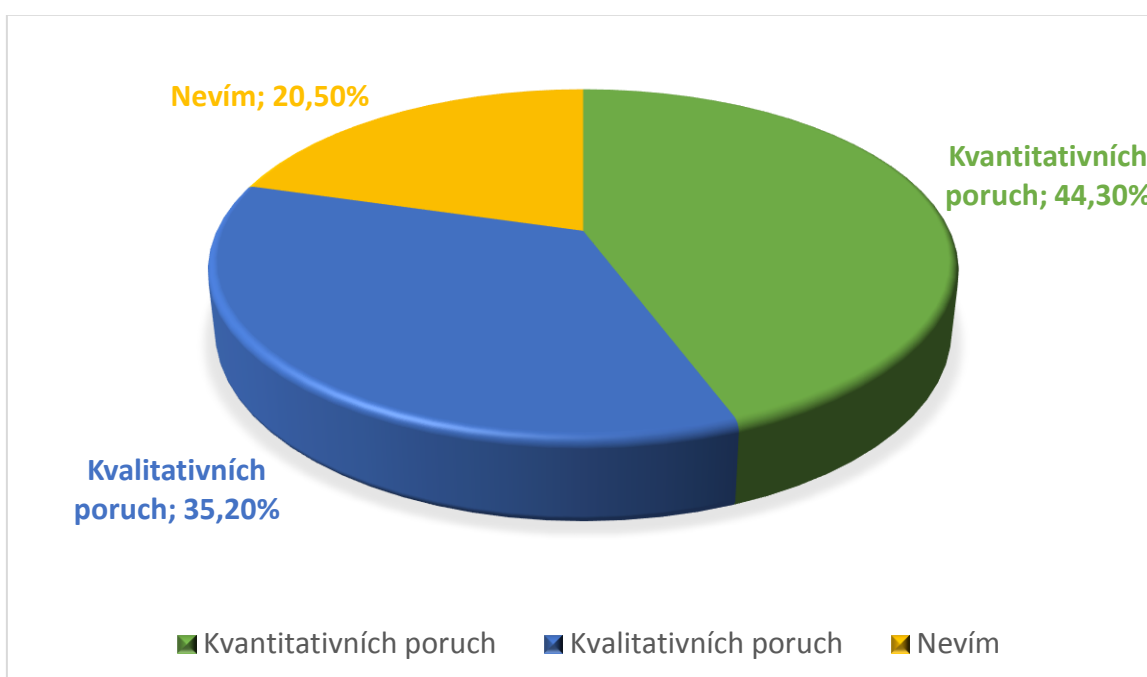
**Otázka č. 8: Apalický syndrom je specifický druh poruchy vědomí, který patří do:**

**Tabulka 8 Poruchy vědomí**

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Kvantitativních poruch	39	44,3 %
Kvalitativních poruch	31	35,2 %
Nevím	18	20,5 %

Zdroj: vlastní

**Graf 8 Poruchy vědomí**



Zdroj: vlastní

Že apalický syndrom patří do kvantitativních poruch, odpovědělo 39 (44,3 %) respondentů. Dále odpovědělo 31 (35,2 %) respondentů, že apalický syndrom patří do kvalitativních poruch. Celkem 18 (20,5 %) respondentů uvedlo, že neví, do jaké skupiny poruch vědomí apalický syndrom patří.

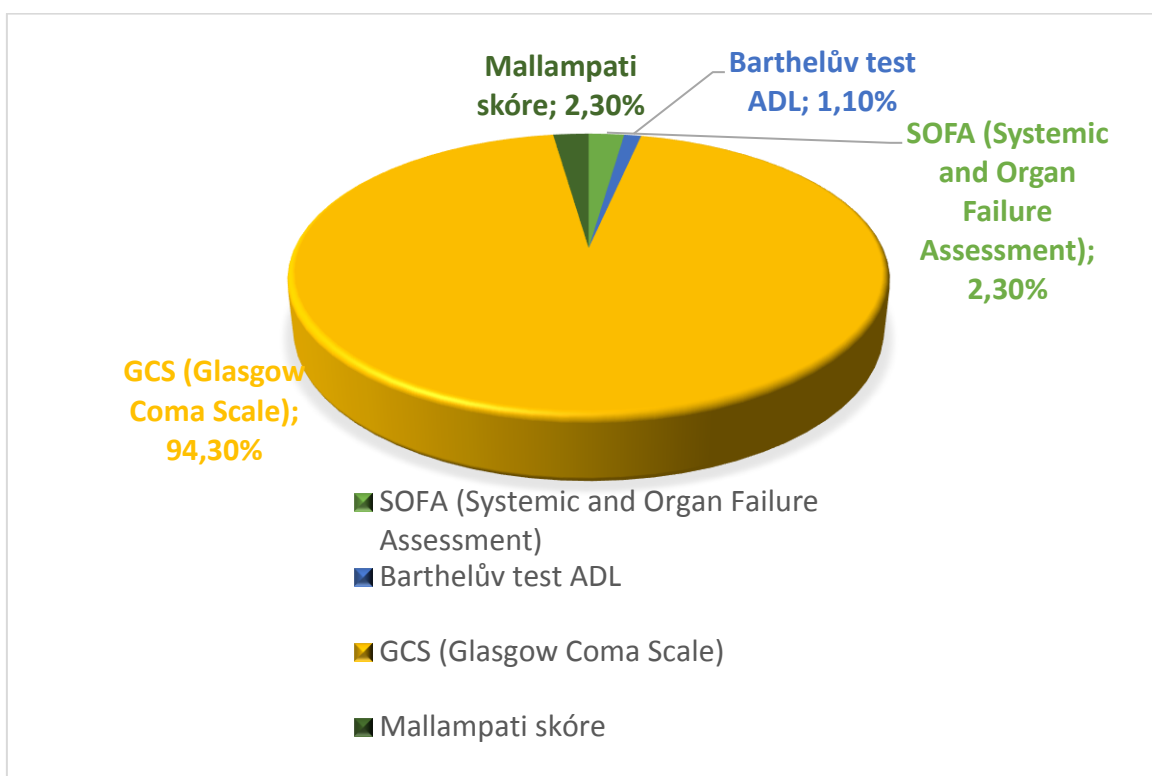
## Otázka č. 9: Jaký skórovací systém se používá běžně k hodnocení stavu vědomí?

**Tabulka 9** Skórovací systém používaný k hodnocení stavu vědomí

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
SOFA (Systemic and Organ Failure Assessment)	2	2,3 %
Barthelův test ADL	1	1,1 %
GCS (Glasgow Coma Scale)	83	94,3 %
Mallampati skóre	2	2,3 %

Zdroj: vlastní

**Graf 9** Skórovací systém používaný k hodnocení stavu vědomí



Zdroj: vlastní

Celkem 83 (94,3 %) respondentů odpovědělo, že k hodnocení stavu vědomí se používá GCS (Glasgow Coma Scale). Mallampati skóre a SOFA (Systemic and Organ Failure Assessment) označili jen 2 (2,3 %) respondenti a jen 1 (1,1 %) respondent označil Barthelův test ADL jako skórovací systém používaný k hodnocení stavu vědomí.

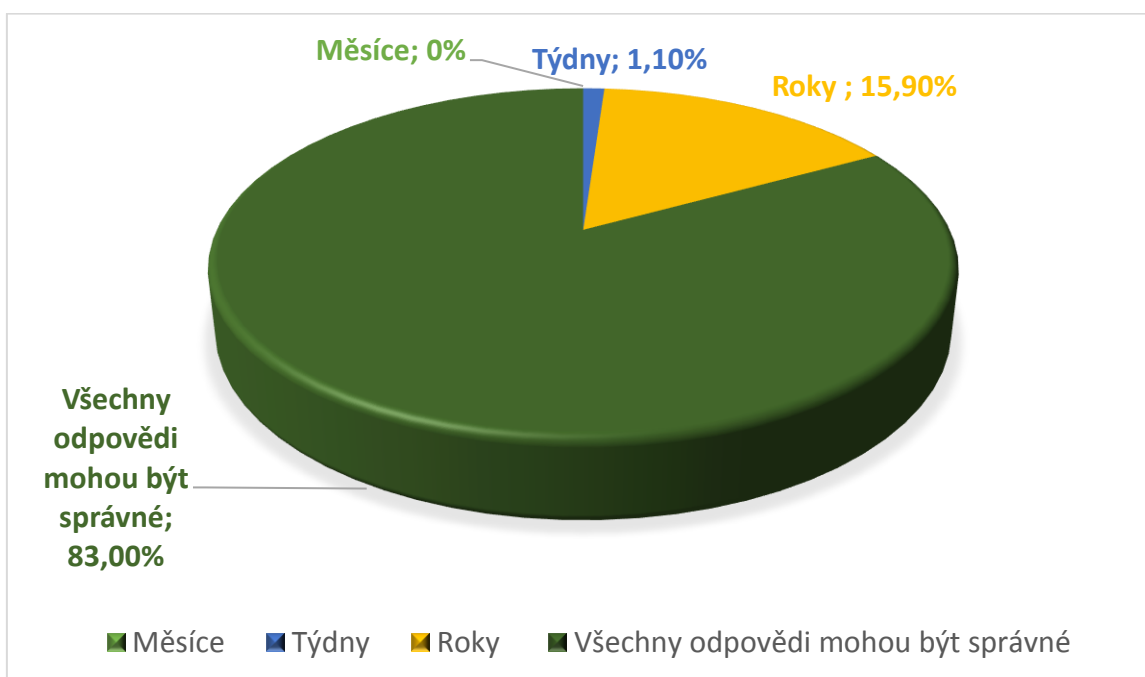
### Otázka č. 10: Jak dlouho může trvat coma vigile (apalický syndrom)?

**Tabulka 10** Doba, po kterou trvá coma vigile (apalický syndrom)

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Měsíce	0	0 %
Týdny	1	1,1 %
Roky	14	15,9 %
Všechny odpovědi mohou být správné	73	83,0 %

Zdroj: vlastní

**Graf 10** Doba, po kterou trvá coma vigile (apalický syndrom)



Zdroj: vlastní

Celkem 73 (83 %) respondentů odpovědělo, že všechny odpovědi mohou být správné. Dále 14 (15,9 %) respondentů odpovědělo, že coma vigile může trvat roky a jen pouhý 1 (1,1 %) respondent odpověděl, že coma vigile může trvat týdny. Odpověď „měsíce“ neoznačil ani jeden respondent (0 %).

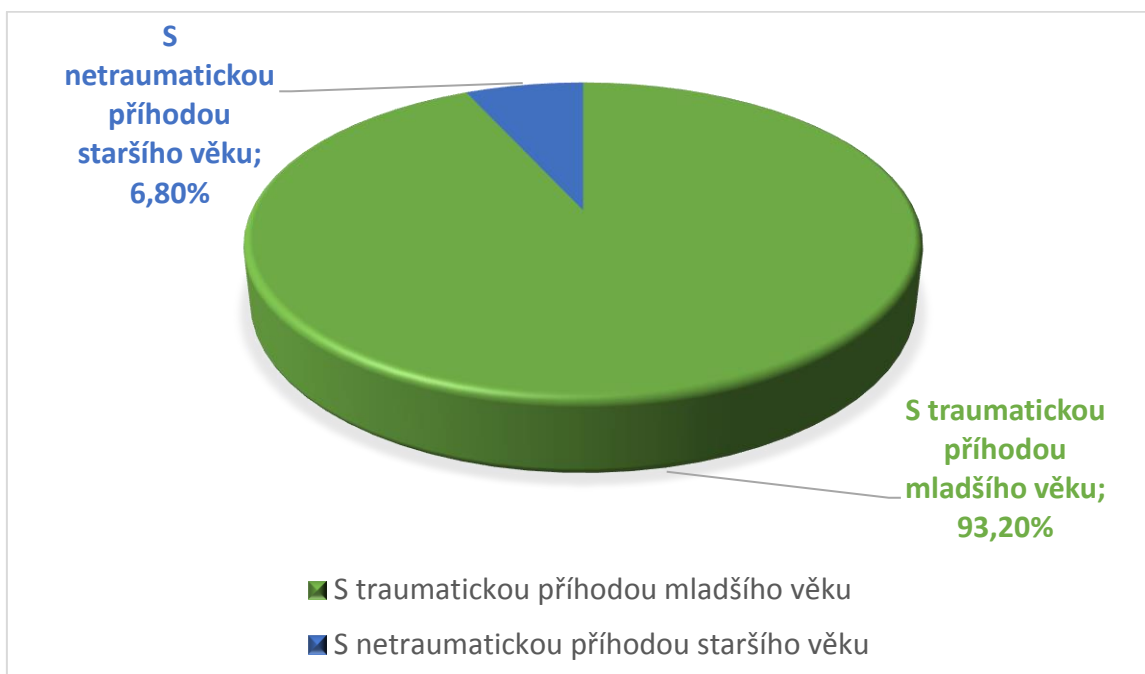
### Otázka č. 11: Kterí pacienti podle Vás mají ve většině případů lepší prognózu?

**Tabulka 11 Pacienti s lepší prognózou**

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
S traumatickou příhodou mladšího věku	82	93,2 %
S netraumatickou příhodou staršího věku	6	6,8 %

Zdroj: vlastní

**Graf 11 Pacienti s lepší prognózou**



Zdroj: vlastní

Že mají lepší prognózu pacienti s traumatickou příhodou mladšího věku, odpovědělo 82 (93,2 %) respondentů. Zatímco jen 6 (6,8%) respondentů uvedlo druhou odpověď.

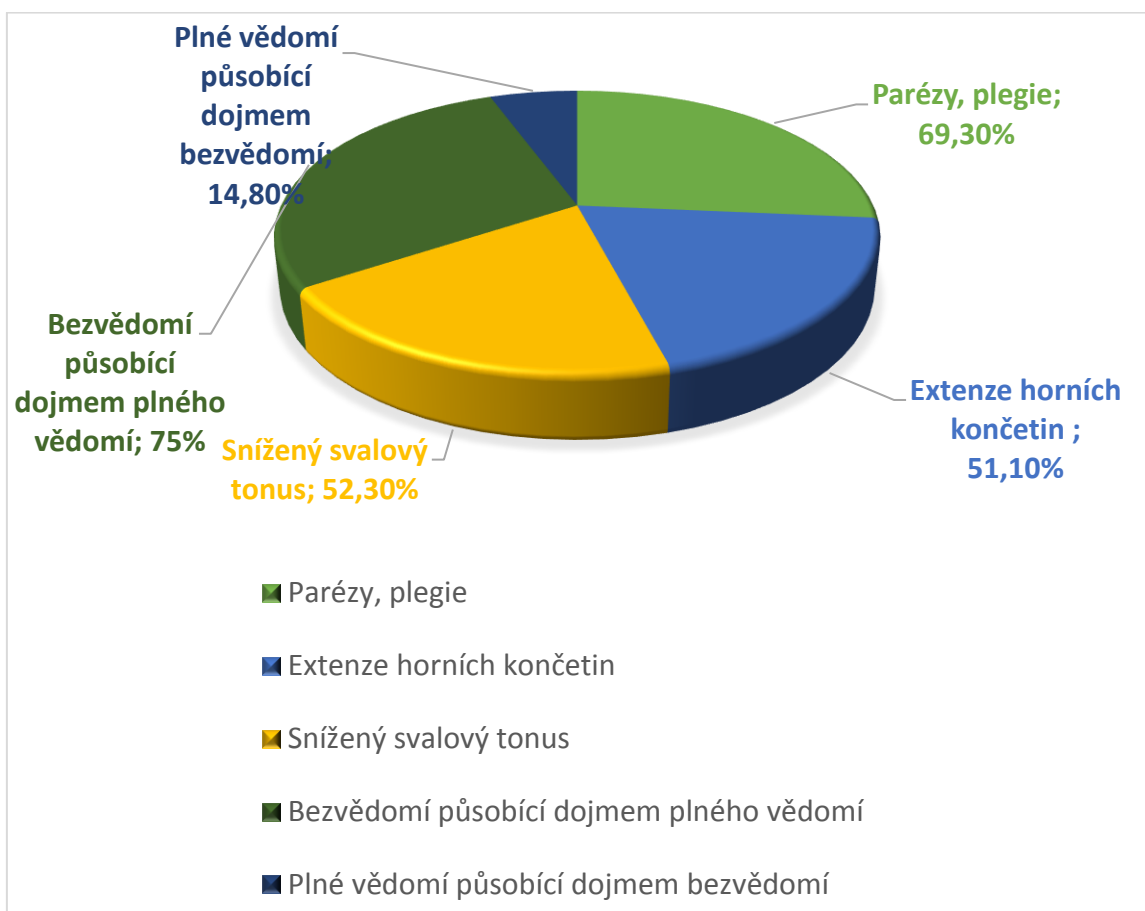
**Otázka č. 12: Jaké klinické projevy můžeme ve většině případů pozorovat u pacientů s apalickým syndromem? (jedna a více správných odpovědí)**

**Tabulka 12 Klinické projevy**

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Parézy, plegie	61	69,3 %
Extenze horních končetin	45	51,1 %
Snížený svalový tonus	46	52,3 %
Bezvědomí působící dojem plného vědomí	66	75 %
Plné vědomí působící dojem bezvědomí	13	14,8 %

Zdroj: vlastní

**Graf 12 Klinické projevy**



Zdroj: vlastní



Na otázku č. 12 mohli respondenti vybrat z více možností odpovědí. V tabulce 12 a zejména v grafu 12 jsou znázorněny klinické projevy, které se mohou vyskytovat u apalického pacienta. Nejčastějším klinickým projevem, který označilo 66 (75 %) respondentů, je bezvědomí působící dojmem plného vědomí. Druhou, nejčastěji se vyskytující odpovědí jsou parézy, plegie. Tuto odpověď uvedlo 61 (69,3 %) respondentů. Další častou odpovědí byl snížený svalový tonus, kterou označilo 46 (52,3 %) respondentů a extenze horních končetin, kterou uvedlo 45 (51,1 %) respondentů. Nejméně častou odpovědí je plné vědomí působící dojmem bezvědomí. Tento klinický příznak uvedlo pouze 13 (14,8 %) respondentů.

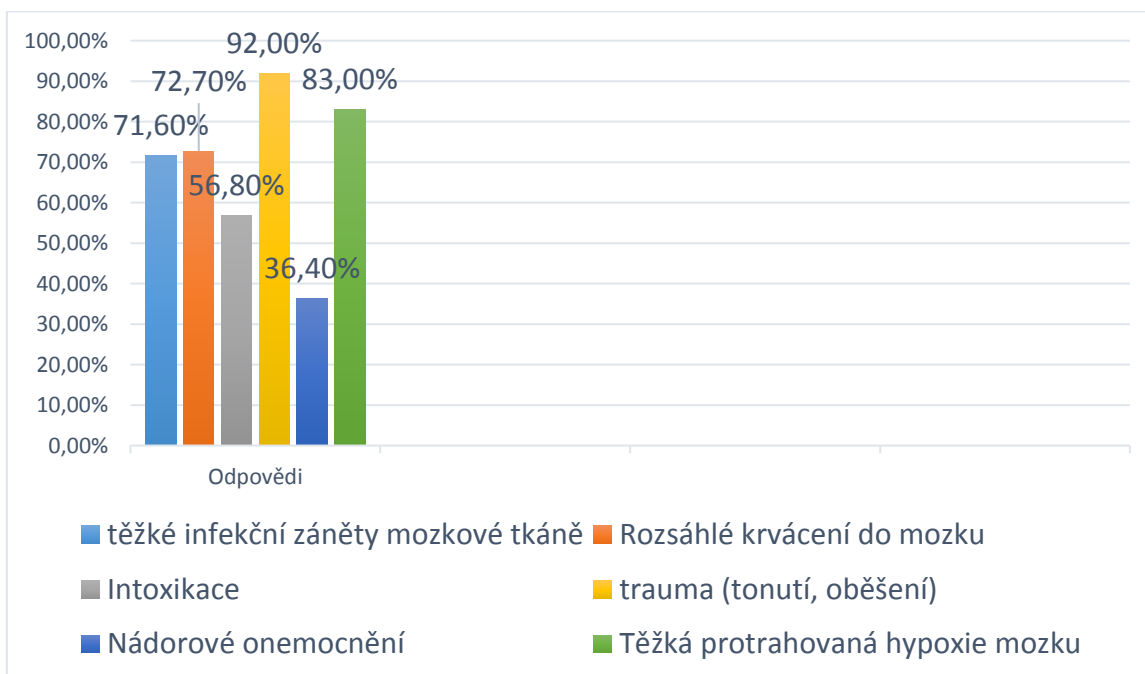
**Otázka č. 13: Jaká je podle Vás příčina apalického syndromu? (jedna a více správných odpovědí)**

**Tabulka 13 Příčina apalického syndromu**

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Těžké infekční záněty mozkové tkáně	63	71,6 %
Rozsáhlé krvácení do mozku	64	72,7 %
Intoxikace	50	56,8 %
Trauma (tonutí, oběšení)	81	92,0 %
Nádorové onemocnění	32	36,4 %
Těžká protrahovaná hypoxie mozku	73	83,0 %

Zdroj: vlastní

**Graf 13 Příčina apalického syndromu**



Zdroj: vlastní

Na otázku č. 13 mohli respondenti vybrat z více možností odpovědí. V tabulce 13 a zejména v grafu 13 jsou znázorněny různé příčiny, které mohou způsobit apalický syndrom.

Nejčastější příčinou, kterou označilo 81 (92,0 %) respondentů, je trauma (tonutí, oběšení). Druhou, nejčastěji se vyskytující odpovědí je těžká protrahovaná hypoxie mozku. Tato odpověď se objevila u 73 (83,0 %) respondentů. Další velice časté odpovědi jsou, rozsáhlé krvácení do mozku, kterou označilo 64 (72,7 %) respondentů a těžké infekční záněty mozkové tkáně, kterou uvedlo 63 (71,6 %) respondentů. Méně častou odpovědí je intoxikace, tato odpověď je označena jen u 50 (56,8 %) respondentů. Poslední a nejméně častou odpovědí je nádorové onemocnění. Tato příčina je uváděna pouze u 32 (36,4 %) respondentů.

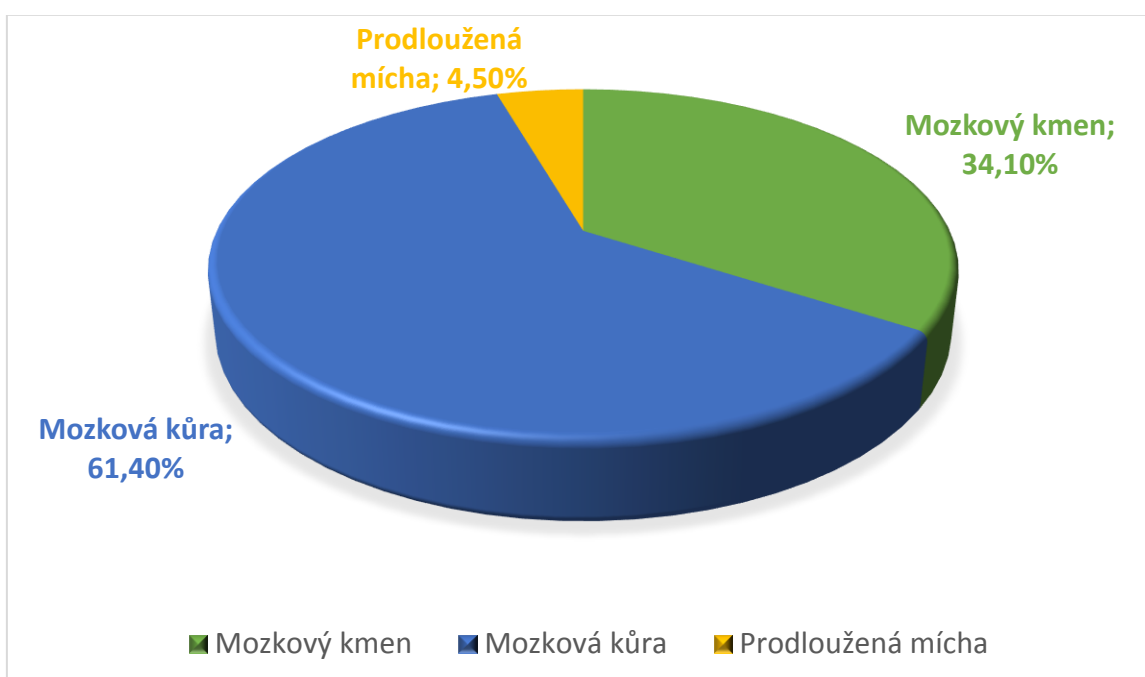
### Otázka č. 14: Která část centrální nervové soustavy je u pacientů postižena?

Tabulka 14 Část centrální nervové soustavy

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Mozkový kmen	30	34,1 %
Mozková kůra	54	61,4 %
Prodloužená mícha	4	4,5 %

Zdroj: vlastní

Graf 14 Část centrální nervové soustavy



Zdroj: vlastní

Z otázky 14 vyplívá, že 54 (61,4 %) respondentů označilo mozkovou kůru jako postiženou část centrální nervové soustavy při apalickém syndromu. Dále 30 (34,1 %) respondentů uvedlo jako postiženou část mozkový kmen a jen 4 (4,5 %) respondenti označili prodlouženou míchu za správnou odpověď.

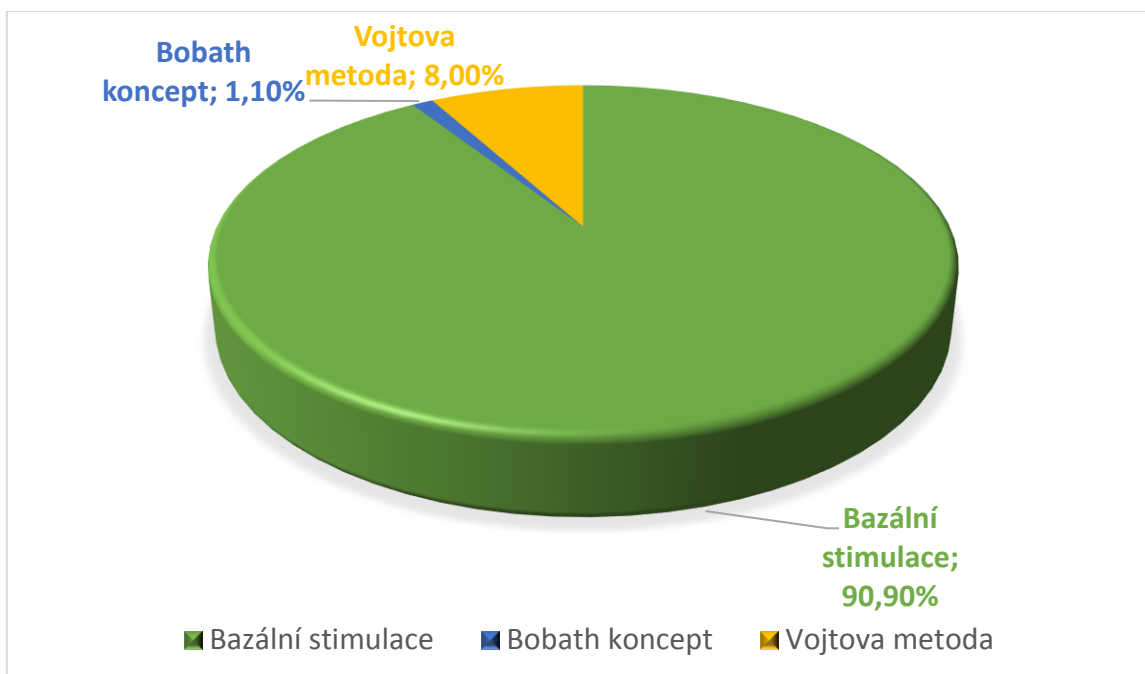
**Otázka č. 15: Jaký koncept je používán na jednotkách dlouhodobé intenzivní péče v souvislosti s apalickým syndromem?**

**Tabulka 15 Koncept používaný v souvislosti s apalickým syndromem**

Odpovědi	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
Bazální stimulace	80	90,9 %
Bobath koncept	1	1,1 %
Vojtova metoda	7	8,0 %

Zdroj: vlastní

**Graf 15 Koncept používaný v souvislosti s apalickým syndromem**



Zdroj: vlastní

Bazální stimulaci jako koncept používaný v souvislosti s apalickým syndromem označilo 80 (90,9 %) respondentů, tudíž naprostá většina. Pouhých 7 (8,0 %) respondentů uvedlo ve svém dotazníku Vojtovu metodu a jen 1 (1,1 %) respondent označil Bobath koncept jako používanou metodu u apalického pacienta.

## 9 DISKUZE

V bakalářské práci jsme se zabývali komplexní péčí o pacienty s apalickým syndromem (vegetativním stavem). Pro výzkumné šetření jsme použili kvantitativně – kvalitativní metodu, díky které jsme mohli splnit námi určené cíle práce. Stanovili jsme si dva cíle.

Prvním cílem bylo zjistit specifika péče o pacienta s apalickým syndromem. K dosažení tohoto cíle jsme zvolili kvalitativní výzkumné šetření ve formě zpracování vybraných kazuistik, které se zabývají problematikou komplexní péče o pacienty s apalickým syndromem. Data byla čerpána ze zdravotnické dokumentace Fakultní nemocnice v Plzni v období odborné praxe od 21. listopadu 2016 až do 6. ledna 2017. Schválení žádosti ke sběru dat je součástí příloh (*viz Příloha 2*). Pro výzkumné šetření jsme si vybrali dva respondenty - pacienty se stanovenou diagnózou coma vigile, kteří splňovali předem daná kritéria pro výběr do výzkumného šetření. V obou případech jsem se mohla aktivně zapojit do poskytování komplexní péče na oddělení dlouhodobé intenzivní péče FN Plzeň, protože jsem byla součástí zdravotnického týmu při mé odborné praxi.

Prvním respondentem byla žena ve věku 24 let, která přestala dýchat a následně došlo k náhlé zástavě oběhu dne 2. 8. 2016 v obchodním domě Kaufland. Druhým respondentem byl muž ve věku 26 let, který havaroval osobním automobilem dne 30. 7. 2016 u Hracholusek. Muž byl nalezen s výraznou poruchou vědomí. Tito dva respondenti jsou součástí poloviny praktické části bakalářské práce a pro účely práce byli označeni jako *Pacient 1* a *Pacient 2*.

Z první části tohoto výzkumného šetření lze vyčíst, že oba respondenti byli vybráni tak, abychom dodrželi předem daná kritéria, která jsme si určili při zadání tohoto cíle. Kritéria, která jsme si předem zvolili pro výběr respondenta, byla vybrána především proto, abychom mohli porovnat postup léčby.

Porovnali jsme léčbu vegetativního stavu u rozdílného pohlaví. Dále jsme hodnotili průběh léčby z hlediska příčiny vzniku apalického syndromu podle předem daného kritéria, tudíž jsme mohli pozorovat odlišný vývoj, který nakonec skončil u obou pacientů vegetativním stavem a pravděpodobně s nepříznivou prognózou. Léčba se lišila především v počáteční terapii. V případě *Pacienta 1* se jednalo o netraumatickou náhlou zástavu oběhu doprovázenou svědky. Naopak *Pacient 2* byl nalezen s poruchou vědomí po závažné nehodě zaklíněn v automobilu, tudíž se jednalo o traumatickou příčinu apalického syndromu. U *Pacienta 1* se zahájila kardiopulmonální resuscitace s úspěšnou ROSC a následně byla

zahájena poresuscitační terapie. U *Pacienta 2* proběhlo vyproštění z automobilu a následně byl zahájen transport s oběhovou podporou do zdravotnického zařízení, kde byla provedena osteoplastická kraniotomie. Oba respondenti byli ve věku do 30 let a maximální rozdíl mezi nimi nepřesahoval 5 let. Věková kategorie, která byla podle kritérií splněna, neprokázala žádné významné změny v terapii. Pro výběr respondenta byla důležitým kritériem diagnóza, která musela být u obou pacientů shodná - vigilní kóma, které vzniklo z různé příčiny. Z důvodu aktuálnosti výzkumu byli do tohoto šetření zařazeni jen pacienti s apalickým syndromem, který byl diagnostikován v roce 2016. Posledním kritériem bylo účastnit se komplexní péče u danému respondenta v rámci odborné praxe, které bylo také splněno.

Oba pacienti byli po zotavení z kritického stavu přeloženi na oddělení dlouhodobé intenzivní péče FN Plzeň. Oba pacienti jsou závislí na umělé plicní ventilaci a na péči spojené se zajištěním dýchacích cest. Dále bylo u obou pacientů v průběhu hospitalizace provedeno vyšetření kontrolních evokovaných potenciálů. Tudíž se specifická léčba na dlouhodobé intenzivní péči u obou pacientů výrazně nelišila. V souvislosti s ošetrovatelskou péčí byli oba pacienti zařazeni mezi nejnáročnější a probíhala u nich specifická péče, která je speciální, komplexní a především dlouhodobá, tudíž pro zdravotnický personál velice náročná.

Z výzkumného šetření vyplývá, že specifická péče je zejména v pravidelném odsávání z dýchacích cest a důsledné hygieně dutiny ústní, aby nedošlo k infekci dýchacích cest, která se u těchto pacientů velmi špatně léčí. Zároveň musí být prováděna kvalitní fyzioterapie, důraz je kladen na polohování nemocného, protože u těchto pacientů je velkou komplikací vznik dekubitů a tvorba kontraktur, které vznikají při imobilizaci pacienta.

Shodnou terapii popisuje MUDr. Doležil z roku 2007 v dokumentu *Vegetativní stav (Apalický syndrom). Neurologie pro praxi [online]*, který je uveden v literárních zdrojích této práce. MUDr. Doležil (2007) udává ve svém dokumentu specifickou terapii o pacienty ve vegetativním stavu a zejména se zaměřuje na dýchací cesty, kde přímo uvádí: „Ošetrovatelská péče o dýchací cesty zahrnuje zvlhčování a odsávání dýchacích cest, inhalační terapii, ošetřování tracheostomie. Dýcháním přes tracheostomickou kanylu jsou vyřazeny přirozené funkce horních cest dýchacích. Při nedostatečné či nevhodné ošetrovatelské péči může dojít k zasychání sekretu, k tvorbě krust a k možné infekci dolních cest dýchacích.“ Autor se věnuje celkové specifické péči a ve svém dokumentu používá mnoho odborných výrazů, které bohužel nejsou dále vysvětlené, a pro laickou veřejnost

může být dost těžké pochopit, co tím autor zamýšlel. Tudíž si myslíme, že je dokument určený spíše pro odbornou veřejnost (lékaře a nelékařské zdravotnické pracovníky).

Bc. Kapounová z roku 2007 uvádí: „*Nemocní často ventilují spontánně, ale nejsou schopni udržet hygienu dýchacích cest – je nutné ohřívání a zvlhčování dýchací směsi, zajištění dýchacích cest tracheostomickou kanylou a pravidelné odsávání sekretu z dýchacích cest.*“ Dle Bc. Kapounové (2007) je důležité i pravidelné odsávání sekretu z dýchacích cest, které MUDr. Doležil (2007) ve svém dokumentu neuvádí. Rozdíl spočívá v tom, že dle MUDr. Doležila (2007) je odsávání indikováno jen tehdy, pokud je to nezbytně nutné, tudíž není pravidelné.

Při porovnání zmíněné literatury a výsledků z výzkumného šetření jsme neodhalili jiná specifika, která by se vyskytovala v odborné literatuře od MUDr. Doležila a Bc. Kapounové.

Do specifické péče je zařazena i bazální stimulace, která je u obou pacientů prováděna úspěšně. Nejvíce je používán iniciální dotek, který se provádí vždy při kontaktu s pacientem. Bazální stimulace je součástí komplexní péče zejména proto, že se věnuje stimulaci smyslových orgánů, vnímání hranice vlastního těla a také může navodit příjemné pocity, které pacienti získávají během různých stimulačních technik. Například polohování do mumie a hnízda navozuje u pacientů pocit bezpečí a u *Pacienta 1* a *2* se provádí pravidelně (viz Příloha 3, 4).

Posledním stanoveným kritériem bylo účastnit se na komplexní péči u obou pacientů, tudíž bylo také splněno. U pacientů jsme se pokoušeli o orální stimulaci pomocí štetičky s jogurtem. Snažili jsme se o obnovení polykacího reflexu. U *Pacienta 2* byla reakce velice příznivá, začal se postupně zkracovat čas polykání a nemocný začal polykat tekutou stravu (mírně sál jogurt ze štetičky), naopak u *Pacienta 1* zatím nelze polknout a čas polykání byl stále dlouhý a výrazně se neprodlužoval.

Na stanovené výzkumné otázky **VO1:** *Jak probíhá péče o pacienta s apalickým syndromem na oddělení dlouhodobé intenzivní péče* a **VO2:** *Jaké metody bazální stimulace se u pacientů používají nejčastěji*, jsme si odpověděli vypracováním a analýzou kazuistik z prostředí dlouhodobé intenzivní péče a zároveň zpracováním teoretických poznatků v kapitole nazvané: Komplexní péče o pacienty s apalickým syndromem. Jelikož tyto výzkumné otázky přímo navazovaly na první cíl bakalářské práce **C1:** *Zjistit specifika péče o pacienta s apalickým syndromem*, došlo tím k jeho splnění.



V druhé polovině výzkumného šetření jsme použili kvantitativní výzkum. Výzkum probíhal formou dotazování prostřednictvím anonymních dotazníků (viz Příloha 1), které byly vytvořeny na internetovém serveru a rozeslány příslušným studijním oborům na jejich emailové adresy. Dotazování byli studenti druhého a třetího ročníku oboru Zdravotnický záchranář a Všeobecná sestra studující na Západočeské univerzitě v Plzni. Celkem dotazník vyplnilo 88 (100%) studentů, výsledky jsme podrobně zaznamenali do přehledných tabulek a grafů. Naším cílem bylo „Zjistit informovanost vysokoškolských studentů nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) o apalickém syndromu.“

Úvodní část dotazníku byla zaměřena na získání obecných informací o respondentovi (viz Příloha 1). Celkem dotazník vyplnilo 88 (100 %) studentů a z toho 73,9 % tvoří ženy a 26,1 % muži. Respondenti z oboru Zdravotnický záchranář byli zastoupeni v 58,0 % a Všeobecné sestry jen v 42,0 %. Tento rozdíl může spočívat v tom, že se studenty z oboru Všeobecná sestra nejsem v přímém kontaktu, tudíž se osobně neznáme, a proto dotazník vyplňovali spíše studenti z oboru Zdravotnický záchranář, který studují.

Informace získalo během studia 52,3 % respondentů, 23,9 % respondentů si nevzpomíná a 23,9 % respondentů nezískalo informace vůbec. Tento rozdíl může spočívat v tom, že do našeho výzkumu byli zařazeni studenti i z druhého ročníku, kteří se s tímto syndromem ještě nesetkali, tudíž nemohli být informováni.

V jediné otevřené otázce respondenti odpovídali, v jakém předmětu se zabývali tématem apalický syndrom. Podle získaných odpovědí je patrné, že z celkového počtu respondentů 100 % odpovědělo 30,7 %, že se apalickým syndromem zabývali v předmětu ARIP (anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče), který je důležitý pro splnění třetího ročníku u oboru Zdravotnický záchranář, tudíž obor Všeobecná sestra nemohl označit tento předmět. Dále odpovědělo 20,5 % respondentů, že se zatím nezabývali apalickým syndromem v žádném předmětu a odpovědi nevzpomínám si, nevím, odpovědělo 18,2 % respondentů. Tyto výsledky úzce souvisí s ročníkem, ve kterém se respondent nachází. Pravděpodobně byla tato odpověď označena od studentů z druhého ročníku, které výuka předmětu zabývající se apalickým syndromem ještě čeká. Neurologii, jako předmět zabývající se apalickým syndromem udalo 12,5 % respondentů. Tato odpověď je pravděpodobně také od studentů druhého ročníku, jelikož předmět neurologie se nenachází ani v jednom oboru, tudíž se studenti druhého ročníku o předmětech ve třetím ročníku předem neinformovali. Dále chirurgii, kterou udalo 11,4 % dotazovaných a jen 2,3 % respondentů odpovědělo, že předmětem je Ošetrovatelská péče o nemocného s chorobami

nervového systému. Dalším předmětem, který uvedli také 2,3 % respondenti, jsou Ošetrovatelské postupy v intenzivní péči. Poslední dva předměty Klinická propedeutika a Akutní stavy udal pouze jeden respondent 1,10 %. Podle malé četnosti těchto odpovědí, předpokládáme, že respondenti nevěděli v jakém předmětu se apalický syndrom probírá.

Druhá část dotazníku byla zaměřena na základní znalosti o apalickém syndromu. K následujícím otázkám se vztahuje náš druhý cíl bakalářské práce **C2: Zjistit informovanost vysokoškolských studentů nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) o apalickém syndromu.** Na základě získaných odpovědí z otázek 4, 7 a 13 byl tento cíl splněn (viz Příloha 1).

Na otázku 7, máte dostatečné znalosti o apalickém syndromu, odpovědělo z celkového počtu respondentů kladně 6,8 % respondentů. Záporně odpovědělo 33,0 % respondentů a odpověď „částečné“ označilo 60,2% respondentů. Studenti svojí znalost považují ve velké většině za částečnou, a proto se **P1: Předpokládáme, že studenti nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) mají dostatečné znalosti o apalickém syndromu** na základě získaných odpovědí z otázek 4 a 7 nepotvrdil. Nepotvrzení tohoto předpokladu může spočívat v tom, že těchto pacientů není mnoho, tudíž kontakt studentů s těmito pacienty během studia na odborné praxi nemusí být tak častý. Proto studenti nemají dostatečné znalosti o apalickém syndromu. Dále rozdíl může spočívat i v tom, že do výzkumu byli zařazeni studenti z druhého ročníku, kteří se s tímto syndromem ještě nesešli, tudíž nemohou mít dostatečné znalosti o apalickém syndromu.

Na základě získaných odpovědí z otázky 13 se potvrdil poslední předem stanovený předpoklad. **P2: Předpokládáme, že studenti nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) znají možné příčiny apalického syndromu.**

Tato otázka obsahovala více správných odpovědí. Že nejčastější příčina apalického syndromu, je trauma (tonutí, oběšení) označilo 92,0 % respondentů. Dále respondenti udávají, že nejčastější příčina apalického syndromu je těžká protražovaná hypoxie mozku. Tato odpověď se objevila u 83,0 % respondentů. Z těchto výsledků je patrné, že respondenti znají možné příčiny apalického syndromu, tudíž byl předpoklad potvrzen.

Z dotazníkového šetření vyplývá, že studenti mají znalosti o apalickém syndromu jen částečné, tudíž na základě výsledků z otázky 4 a 7 došlo k vyvrácení prvního předpokladu. Naopak z Tabulky 13 a Grafu 13 je zřejmé, že studenti znají možné příčiny apalického syndromu, tudíž došlo k potvrzení druhého stanoveného předpokladu.

Bc. Vovsová ve své bakalářské práci, jejíž praktická část byla také založena na

dotazníkovém šetření, z roku 2012 na téma: „*Apalický syndrom jako následek neposkytnutí laické první pomoci či dlouhotrvající resuscitace*“ uvádí, zda má odborná veřejnost znalosti o apalickém syndromu. Dotazník vyplnilo 60 (100%) respondentů z odborné veřejnosti. Odborná veřejnost byla tvořena lékaři a nelékařskými zdravotnickými pracovníky (zdravotnický asistenti, všeobecné sestry, radiologický asistenti, zdravotnický záchranáři, fyzioterapeuti). Z odborné veřejnosti se s tímto pojmem setkalo 100% respondentů a na otázku, jaká je příčina apalického syndromu odpovědělo 98,11% respondentů označením déletrvající hypoxie mozkové kůry.

V naší bakalářské práci na obdobné otázky týkající se studentů a znalostí o apalickém syndromu, odpovědělo kladně jen 6,8 % respondentů, záporně odpovědělo 33,0 % respondentů a odpověď „částečné“ označilo 60,2% respondentů. A že nejčastější příčinou apalického syndromu je trauma (tonutí, oběšení) označilo 92,0 % respondentů a jako další častou příčinu apalického syndromu označili těžkou protrahovanou hypoxii mozku. Tato odpověď se objevila u 83,0 % respondentů.

Podle Bc. Vovsové (2012) má odborná veřejnost (lékaři, nelékařský zdravotnický pracovníci) 100% znalosti o apalickém syndromu. Naopak studenti nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) mají znalosti jen částečné, tudíž je považujeme za nedostatečné. Tento rozdíl může spočívat v tom, že do našeho výzkumu byli zařazeni i studenti, kteří se s tímto syndromem ještě nesetkali, na rozdíl od odborné veřejnosti (lékaři, nelékařský zdravotnický pracovníci), která se s tímto syndromem může setkat ve svém zaměstnání.

Příčinu studenti podle získaných odpovědí znají stejně tak, jako odborná veřejnost, tudíž se v této otázce shodují. Předpokládáme, že vyšší procento správných odpovědí u odborné veřejnosti (lékaři, nelékařský zdravotnický pracovníci) souvisí s délkou odborné praxe po studiu a s celoživotním vzděláváním.

Domnívám se, že je dané téma aktuální, neboť výskyt těchto případů se stále zvyšuje a kontakt s nimi může být pro zdravotnické záchranáře a všeobecné sestry stále častější.

Z této diskuze je patrné, že úroveň informovanosti studentů nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) je nižší než jsme předpokládali. Důvod může spočívat v tom, že jsme do našeho výzkumu zařadili i studenty druhého ročníku, kteří se s danou problematikou během studia ještě nesetkali.

Informace týkající se komplexní péče o tyto pacienty jsou užitečné především pro praxi po nástupu do zdravotnického zařízení, kde nově vystudovaný nelékařský zdravotnický

pracovník může zlepšit specifickou péči, lépe uspokojit potřeby těchto nemocných a přistupovat k pacientovi holistickým postupem, který při výkonu tohoto povolání nesmí být opomíjen.

Tato práce by měla být uceleným vzdělávacím materiálem pro studenty oboru Zdravotnický záchranář a Všeobecná sestra.

## ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala komplexní péčí o pacienta s apalickým syndromem. Je nezbytně nutné upozornit, že pacientů, u nichž byla stanovena diagnóza coma vigile stále přibývá. Z toho vyplývá, že znalost tohoto syndromu by měla být u zdravotnických záchranářů a všeobecných sester dostatečná, protože kontakt s těmito pacienty může být v jejich praxi čím dál častější. Z toho důvodu považujeme naše výzkumné šetření ve formě znalostního dotazníku za velmi důležité.

Toto téma jsem si vybrala, protože problematika tohoto syndromu je velmi zajímavá a spolupráce s těmito pacienty velmi psychicky a fyzicky náročná, tudíž mě zajímala specifická terapie u těchto pacientů.

V teoretické části této bakalářské práce jsme se věnovali problematice apalického syndromu se související komplexní péčí. Nejprve byla stručně zpracována anatomie a neurofyzologie nervové soustavy. Dále jsme stručně probrali vědomí a jeho poruchy. V druhé kapitole jsme se věnovali již samotnému apalickému syndromu. Je zde podrobně probrán apalický symptomový komplex, který je spojený s klinickými projevy. Dále jsme se zabývali diagnostikou s vyšetřovacími metodami, terapií a prognózou. V poslední kapitole jsme stručně popsali komplexní péči o pacienty s apalickým syndromem. Dále jsme si jako poslední podkapitolu vybrali bazální stimulaci, kde jsme podrobně popsali koncept a související techniky.

V praktické části bakalářské práce jsme se zabývali kvantitativně – kvalitativním výzkumem. Splnili jsme oba cíle této bakalářské práce, které jsme si předem určili. Na všechny stanovené výzkumné otázky jsme odpověděli a všechny předpoklady jsme potvrdili či vyvrátili. P1 byl vyvrácen a P2 byl potvrzen.

Naším prvním předem stanoveným cílem bylo zjistit specifika péče o pacienty s apalickým syndromem, který byl potvrzen. Předmětem výzkumu byli dva respondenti – pacienti s apalickým syndromem. Výsledkem bylo podrobné zpracování kazuistik z oddělení dlouhodobé intenzivní péče ve FN Plzeň, které byly dále podrobně rozebrány v diskuzi.

Druhým předem stanoveným cílem bylo zjistit informovanost vysokoškolských studentů nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) o apalickém syndromu, který byl také splněn. Při výzkumném šetření jsme oslovili studenty druhého a třetího ročníku nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) studující na Západočeské univerzitě. Výzkum jsme provedli v podobě

elektronického, dotazníkového šetření.

Že znalost studentů těchto studijních oborů o apalickém syndromu není dostačující, ukazují výsledky dotazníkového šetření, které bylo prováděno anonymně, tudíž si myslíme, že by mohlo být považováno za validní, i když není vzorek respondentů největší.

V závěru této práce bych ráda podotkla, že apalický syndrom je stav závažný doprovázený velmi často nepříznivou prognózou, tudíž by měla být úroveň znalosti tohoto syndromu u studentů nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) vyšší, a to především proto, že incidence apalických pacientů stále stoupá a je důležité u nich provádět kvalitní komplexní péči, která je založena na trpělivosti, ohleduplnosti, profesionalitě a zejména lidskosti.

Výstup pro praxi je z této práce patrný, práce by mohla sloužit jako ucelený vzdělávací materiál pro studenty nelékařských zdravotnických oborů (Zdravotnický záchranář, Všeobecná sestra) ke zlepšení péče o pacienty s apalickým syndromem. Dále by tato práce mohla poskytnout informace všem nelékařským zdravotnickým pracovníkům, kteří se zajímají o danou problematiku.

## SEZNAM ZDROJŮ

1. 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>
2. 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.
3. SEIDL, Z. *Neurologie: Pro nelékařské zdravotnické obory.* Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2733-2
4. ŠEVČÍK, P. *Intenzivní medicína.* 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, 2014. ISBN 978-80-7492-066-0.
5. FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace: v základní ošetrovatelské péči.* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1314-4
6. DAUBER, W. *Feneisûv obrazový slovník anatomie.* Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1456-
7. MARKOVÁ, M. *Sestra a pacient v paliativní péči.* Praha: Grada, 2010. ISBN 978-80-247-3171-1
8. MIKULA, J., MÜLLEROVÁ, N. *Prevence dekubitů.* Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2043-2
9. GALKOVÁ, K. *Intenzivní medicína pre záchranárov.* 2. rozš. vyd. Bratislava: Divis, 2015. ISBN 978-80-89454-13-6.
10. TOMEK, A. *Neurointenzivní péče.* 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Mladá fronta, 2014. ISBN 978-80-204-3359-6.0

11. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1830-9.
12. MILOTOVÁ, K.; BENDÍKOVÁ, J. *Péče o nemocné s apalickým syndromem a jeho specifika*. Praha: Mladá fronta/zdravotnické noviny: Sestra [online]. 2009. č. 7-8. ISSN 1214-7664. Dostupné z: <http://www.zdn.cz/clanek/sestra/pece-o-pacienty-s-apalickym-syndromem-a-jehospecifika-435466>
13. RICHTEROVÁ, L. *Co je to vlastně vegetativní stav?* Olomouc, 2010. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Vedoucí práce MUDr. Tomáš Gabrhelík, Ph.D.
14. TRYLČOVÁ, M. *Ošetrovatelská péče o pacienta s apalickým syndromem*. Plzeň, 2011. Bakalářská práce. Západočeská Univerzita v Plzni. Vedoucí práce Mgr. Věra Berková.
15. VOVSOVÁ, M. *Apalický syndrom jako následek neposkytnutí laické první pomoci, či dlouhotrvající resuscitace*. Plzeň, 2012. Bakalářská práce. Západočeská Univerzita v Plzni. Vedoucí práce Mgr. Eva Pfefferová
16. ZADÁK, Z.; HAVEL, E. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2099-9.
17. SEIDL, Z. *Neurologie pro studium i praxi*. 2., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-5247-1.
18. ČIHÁK, R. *Anatomie*. 3., uprav. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5636-3.
19. BARTŮNĚK, P. a kol. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-4343-1



20. FRIEDLOVÁ, K. *Bazální stimulace pro učitele předmětu ošetrovatelství I. a II. díl.* Frýdek – Místek: institut Bazální stimulace, 2009. ISBN 80 – 239 – 6132 – 2.
21. SMRČKA, M. a kol. *Poranění mozku.* Praha: Grada, 2001. ISBN 80-7169-820-
22. DRUGA, R.; GRIM, M.; DUBOVÝ, R. *Anatomie centrálního nervového systému.* Praha: Galén, 2011. ISBN 978-80-7262-706-6.
23. 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>

## SEZNAM ZKRATEK

a.....	arterie
AA .....	alergická reakce
ALS.....	Advanced Life Support (rozšířená neodkladná resuscitace)
ARIP .....	anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče
ARO.....	anesteziologicko – resuscitační
AS .....	akce srdeční
ATB .....	antibiotikum
Atd .....	a tak dále
BFSK .....	bronchofibroskopie
BIPAP.....	bilevel positive airway pressure (bifázická ventilace přetlakem)
CAN.....	Child Abuse and Neglect (syndrom zneužívaného a zanedbávaného dítěte)
CNS .....	centrální nervový systém
CPAP .....	continuous positive airway pressure (kontinuální přetlak v dýchacích cestách)
CPP.....	perfúzní mozkový tlak
CRP.....	C – reaktivní protein
CT.....	výpočetní tomografie
CŽK .....	centrální žilní katétr
ČR.....	Česká republika
DC.....	dýchací cesty
Dech.....	dechová

DIOP..... dlouhodobá intenzivní ošetrovatelská péče

DIP..... dlouhodobá intenzivní péče

DK ..... dolní končetina

dle ..... podle

Dr..... Doktor

E..... Escherichia

EEG ..... elektroencefalografie

EKG ..... elektrokardiogram

ETCO2..... end tidal carbon dioxide (koncentrace kyslíčného na konci výdechu)

ETK ..... endotracheální kanyla

FA. .... farmakologická anamnéza

FiO2..... fraction of inspired oxygen O<sub>2</sub> (inspirační koncentrace kyslíku)

FN. .... Fakultní nemocnice

GCS... ..... Glasgow Coma Scale

GIT. .... gastrointestinální trakt

HK... ..... horní končetina

i. v..... nitrožilní aplikace

IC... ..... nitrolebeční

ICP..... nitrolebeční tlak

JIP... ..... jednotka intenzivní péče

KARIM..... klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny

Kol..... kolektiv

Kont. .... kontinuální

KPR. .... kardiopulmonální resuscitace

LZS. .... letecká záchranná služba

mg. .... miligram

minim. .... minimální

min. .... minuta

ml. .... mililitr

mm. .... milimetr

mmol. .... milimol

mm Hg. .... milimetr rtuťového sloupce, Torr

MRSA. .... methicilin – rezistentní *Staphylococcus aureus*

MV. .... minutová ventilace

např. .... například

NGS. .... nazogastrická sonda

NZO. .... náhlá zástava oběhu

OA. .... osobní anamnéza

OTI. .... orotracheální intubace

PA. .... pracovní anamnéza

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

PEEP. .... positive end expiratory pressure (pozitivní tlak na konci výdechu)

PEG. .... perkutánní endoskopická gastrostomie

PEJ. .... perkutánní endoskopická jejunostomie

PET..... pozitronová emisní tomografie

PK..... Plzeňský kraj

PMK... .. permanentní močový katétr

PNP..... přednemocniční neodkladná péče

pO<sub>2</sub>... .. parciální tlak kyslíku

Prof. .... profesor

PŽK..... periferní žilní katétr

RA..... rodinná anamnéza

RHB ..... rehabilitace

RLP..... rychlá lékařská pomoc

ROSC..... restore of spontaneous circulation (obnovení spontánní cirkulace krevního oběhu)

RTG ..... rentgen

RV..... rendez – vous posádka

RZP..... rychlá zdravotnická pomoc

SIMV ..... synchronizovaná intermitentní zástupová ventilace

SpO<sub>2</sub>..... saturace krve kyslíkem

spont ..... spontánní

st... .. stav

TANR ..... telefonicky asistovaná neodkladná resuscitace

TEN ..... tromboembolická nemoc

TT ..... tělesná teplota

TSK..... tracheostomická kanyla

UPV ..... umělá plicní ventilace

USG ..... sonografie

v... ..... véna, žíla

Vt. .... dechový objem

ZZS ..... zdravotnická záchranná služba

## **SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 Pohlaví respondentů

Tabulka 2 Rozdělení respondentů podle studijního oboru

Tabulka 3 Ročník studia

Tabulka 4 Předchozí zdravotnické vzdělání

Tabulka 5 Informace získané během výuky

Tabulka 6 Předměty zabývající se apalickým syndromem

Tabulka 7 Vědomosti o apalickém syndromu

Tabulka 8 Poruchy vědomí

Tabulka 9 Skórovací systém používaný k hodnocení stavu vědomí

Tabulka 10 Doba, po kterou trvá coma vigile (apalický syndrom)

Tabulka 11 Pacienti s lepší prognózou

Tabulka 12 Klinické projevy

Tabulka 13 Příčina apalického syndromu

Tabulka 14 Část centrální nervové soustavy

Tabulka 15 Koncept používaný v souvislosti s apalickým syndromem

## **SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1 Pohlaví respondentů

Graf 2 Rozdělení respondentů podle studijního oboru

Graf 3 Ročník studia

Graf 4 Předchozí zdravotnické vzdělání

Graf 5 Informace získané během výuky

Graf 6 Předměty zabývající se apalickým syndromem

Graf 7 Vědomosti o apalickém syndromu

Graf 8 Poruchy vědomí

Graf 9 Skórovací systém používaný k hodnocení stavu vědomí

Graf 10 Doba, po kterou trvá coma vigile (apalický syndrom)

Graf 11 Pacienti s lepší prognózou

Graf 12 Klinické projevy

Graf 13 Příčina apalického syndromu

Graf 14 Část centrální nervové soustavy

Graf 15 Koncept používaný v souvislosti s apalickým syndromem



## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha 1: Dotazník pro studenty oboru Zdravotnický záchranář a všeobecná sestra

Příloha 2: Povolení sběru dat ve Fakultní nemocnici Plzeň

Příloha 3: Obrázek polohy „mumie“

Příloha 4: Obrázek polohy „hnízdo“ (na zádech a na boku)

Příloha 5: Obrázky přístroje a provedení evokovaných potenciálů

## **Příloha 1: Dotazník pro studenty oboru Zdravotnický záchranář a Všeobecná sestra**

Vážený respondent,

jmenuji se Andrea Kolářová, jsem studentkou 3. ročníku oboru Zdravotnický záchranář na Fakultě zdravotnických studií Západočeské univerzity v Plzni.

Ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku, jehož výsledky budou použity ke zpracování mé bakalářské práce na téma: „Komplexní péče o pacienty s apalickým syndromem (vegetativním stavem)“. Tento dotazník je zcela anonymní. Pokud nebude uvedeno jinak, zakroužkujte vždy pouze jednu odpověď.

Děkuji za ochotu a čas věnovaný vyplňování tohoto dotazníku.

Andrea Kolářová

### **1. Vaše pohlaví?**

- a) Žena
- b) Muž

### **2. Jaký obor studujete?**

- a) Zdravotnický záchranář
- b) Všeobecná sestra

### **3. Jaký ročník studujete?**

- a) Druhý
- b) Třetí

### **4. Máte předchozí zdravotnické vzdělání? (SZŠ, VOŠ, VŠ)**

- a) Ano
- b) Ne

### **5. Měl/a jste možnost získat informace o apalickém syndromu během výuky na FZS ZČU v Plzni?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevzpomínám si

### **6. Ve kterých předmětech jste se zabývali tématem apalický syndrom? Prosím uveďte:**

.....  
.....

**7. Máte dostatečné vědomosti o apalickém syndromu?**

- a) Ano
- b) Ne
- c) Částečné

**8. Apalický syndrom je specifický druh poruchy vědomí, který patří do:**

- a) Kvantitativních poruch
- b) Kvalitativních poruch
- c) Nevím

**9. Jaký skórovací systém se používá běžně k hodnocení stavu vědomí?**

- a) SOFA (Systemic and Organ Failure Assessment)
- b) Barthelův test ADL
- c) GCS (Glasgow Coma Scale)
- d) Mallampati skóre

**10. Jak dlouho může trvat *coma vigilé* (apalický syndrom)?**

- a) Měsíce
- b) Týdny
- c) Roky
- d) Všechny odpovědi mohou být správné

**11. Kteří pacienti podle Vás mají ve většině případů lepší prognózu?**

- a) S traumatickou příhodou mladšího věku
- b) S netraumatickou příhodou staršího věku

**12. Jaké klinické projevy můžeme ve většině případů pozorovat u pacientů s apalickým syndromem? (jedna a více správných odpovědí)**

- a) Parézy, plegie
- b) Extenze horních končetin
- c) Snížený svalový tonus
- d) Bezvědomí působící dojmem plného vědomí
- e) Plné vědomí působící dojmem bezvědomí

**13. Jaká je podle Vás příčina apalického syndromu? (jedna a více správných odpovědí)**

- a) Těžké infekční záněty mozkové tkáně
- b) Rozsáhlé krvácení do mozku
- c) Intoxikace
- d) Trauma (tonutí, oběšení)
- e) Nádorové onemocnění
- f) Těžká protrahovaná hypoxie mozku

**14. Která část centrální nervové soustavy je u pacientů postižena?**

- a) Mozkový kmen
- b) Mozková kůra
- c) Prodloužená mícha

**15. Jaký koncept je používán na jednotkách dlouhodobé intenzivní péče v souvislosti s apalickým syndromem?**

- a) Bazální stimulace
- b) Bobath koncept
- c) Vojtova metoda

## Příloha 2: Povolení sběru dat ve Fakultní nemocnici Plzeň



**FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ**

**Útvar náměstka pro ošetrovatelskou péči**

Edvarda Beneše 13, 305 99 Plzeň - Bory  
alej Svobody 80, 304 60 Plzeň - Lochotín  
IČO 00669806 tel.: 377 401 111, 377 103 111

Vážená paní

Andrea Kolářová

Studentka oboru Zdravotnický záchranář

Fakulta zdravotnických studií - Katedra záchranářství a technických oborů

Západočeská univerzita v Plzni

### **Povolení k získávání informací ve FN Plzeň**

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

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

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

Po zpracování Vámi zjištěných údajů poskytnete Zdravotnickému oddělení / klinice či Organizačnímu celku FN Plzeň závěry Vašeho šetření, pokud o ně projeví oprávněný pracovník ZOK / OC zájem a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

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

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

Mgr. Bc. Světluše Chabrová  
manažerka pro vzdělávání a výuku NELZP  
zástupkyně náměstkyně pro oš. péči

Útvar náměstkyně pro oš. péči FN Plzeň  
tel.: 377 103 204, 377 402 207  
e-mail: [chabrovas@fnplzen.cz](mailto:chabrovas@fnplzen.cz)

1. 11. 2016

**Příloha 3: Obrázek polohy „mumie“**



*Zdroj: vlastní*

**Příloha 4: Obrázek polohy „hnízdo“ (na zádech a na boku)**



*Zdroj: <http://www.bazalni-stimulace.cz/o-bazalni-stimulaci/pomucky/>*

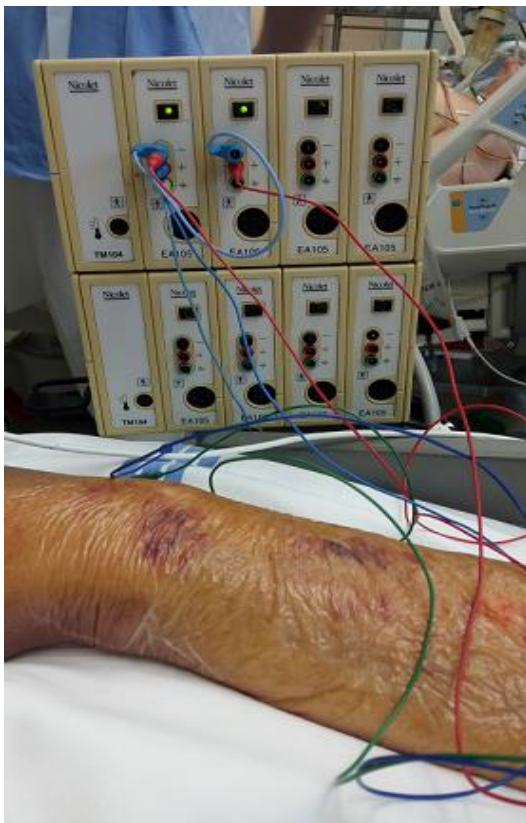


*Zdroj: <http://www.bazalni-stimulace.cz/o-bazalni-stimulaci/pomucky/>*

## Příloha 5: Obrázky přístroje a provedení evokovaných potenciálů



*Zdroj: vlastní*

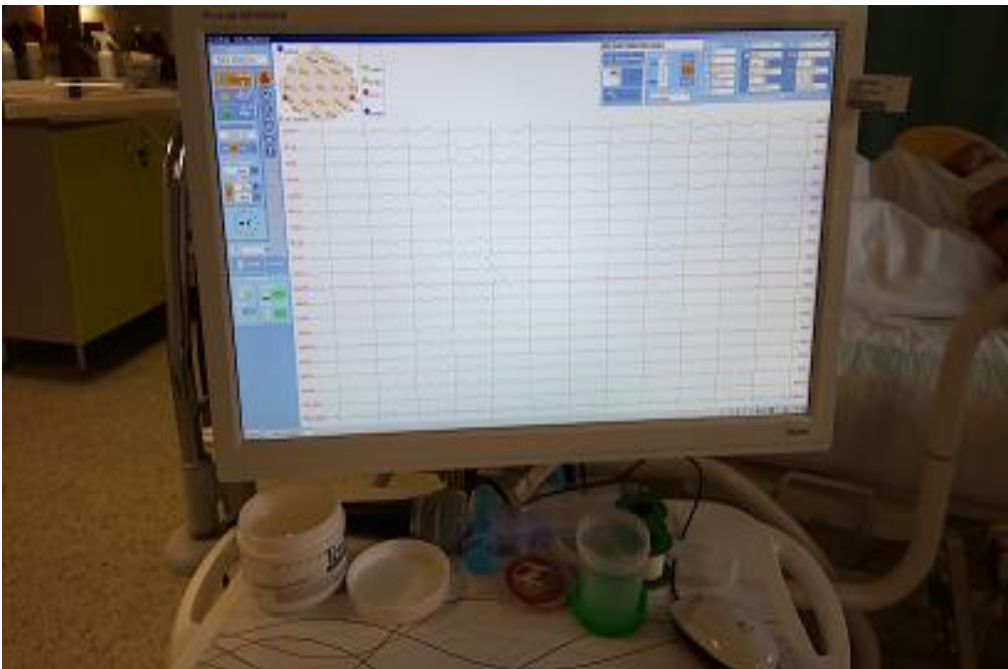


*Zdroj: vlastní*





*Zdroj: vlastní*



*Zdroj: vlastní*



*Zdroj: vlastní*



*Zdroj: vlastní*



*Zdroj: vlastní*



*Zdroj: vlastní*