

**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o. p. s., PRAHA 5**

**EDUKAČNÍ PROCES U PACIENTA SE SYNDROMEM  
SPÁNKOVÉ APNOE**

Bakalářská práce

LUCIE RAUSOVÁ

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: Mgr. Karolína Stuchlíková

Praha 2015



**VYSOKÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ, o.p.s.**  
*se sídlem v Praze 5, Duškova 7, PSČ 150 00,*

**Rausová Lucie**  
**3. CVV**

**Schválení tématu bakalářské práce**

Na základě Vaší žádosti ze dne 30. 06. 2014 Vám oznamuji  
schválení tématu Vaší bakalářské práce ve znění:

Edukační proces u pacienta se syndromem spánkové apnoe

*The Educational Process in a Patient with Sleep Apnea Syndrome*

Vedoucí bakalářské práce: Mgr. Karolína Stuchlíková

Konzultant bakalářské práce: PhDr. Dušan Sysel, PhD., MPH.

V Praze dne: 05. 09. 2014

  
doc. PhDr. Jitka Němcová, PhD.  
rektorka

## **PROHLÁŠENÍ**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a všechny použité zdroje literatury jsem uvedla v seznamu použité literatury.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své bakalářské práce ke studijním účelům.

V Praze dne 30. 05. 2015

*podpis*

## ABSTRAKT

RAUSOVÁ, Lucie. *Edukační proces u pacienta se syndromem spánkové apnoe*. Vysoká škola zdravotnická, o. p. s. Stupeň kvalifikace: Bakalář (Bc.). Vedoucí práce Mgr. Karolína Stuchlíková. Praha. 2015. 62 s.

Tématem bakalářské práce je edukace u pacienta se syndromem spánkové apnoe. Teoretická část práce charakterizuje jak definici onemocnění, jeho historii, tak i rozdělení poruch dýchání vázané na spánek, klinický obraz, diagnostiku a léčbu onemocnění. Další části práce jsou specifika ošetrovatelské péče, které by měl ošetřující personál ve spánkové laboratoři dobře znát. Další část práce charakterizuje sociální péči, která je zaměřena na sociální dopad pro pacienta i společnost, předepisování zdravotnických prostředků a jejich úhrad. Nosnou částí práce je aplikace a realizace individuálního edukačního procesu u pacienta se syndromem spánkové apnoe. Edukační proces je aplikován u pacienta přímo v edukační místnosti pro pacienty s poruchou dechu ve spánku prostřednictvím 4. edukačních jednotek. Cílem edukace je upevnování teoretických i praktických dovedností v oblasti onemocnění, režimových opatření, správné manipulaci a výběru masky pro konzervativní léčbu pomocí ventilačního přístroje CPAP a životní režim pacienta se spánkovou apnoí. Východiskem práce jsou edukační karty.

Klíčová slova

Edukace. Edukační proces. Pacient. Sestra. Spánková apnoe.

## ABSTRACT

RAUSOVÁ, Lucie. *Educational 5iseas in a patient with sleep apnoe syndrome* College of Nursing. Qualification degree: Bachelor (Bc). Supervisor: Mgr. Karolína Stuchlíková. Prague 2015, 62 p.

The theme (topic) of the bachelor work is 5iseases5 in a patient with sleep apnoe syndrome. The theoretical part introduces definition of the 5iseases, 5iseases history, differences of 5iseases55y disorders sleep dependent, signs and symptoms, diagnostic studies and therapy.

Following parts includes specifics of the nursing care which nursing staff should know very well at Sleep Laboratory.

The another part describes social care which is focused on the social impact of the patient and society, prescribing medical devices and their payment.

The main part of this work is application and realization of the individual educational 5iseas in the patient with sleep apnoe syndrome. Educational 5iseas is applied to the patient directly in the Educational Room for patients with 5iseases55y disorders during sleeping through four 5iseases5 phases (units). Educational goal is consolidation of the theoretical and practical skills in the area of 5iseases, measures, proper handling and mask selection for medical treatment through the ventilator CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) and also patient's lifestyle with sleep apnoe. Tools of the work are educational cards.

Key words:

Education. Educational process. Patient. Nurse. Sleep apnoe.

## PŘEDMLUVA

Syndrom spánkové apnoe je onemocnění, které bylo popsáno až v druhé polovině 20. století. Přičemž výzkumy ukázaly, že poruchy dýchání ve spánku jsou časté, postihující převážně muže. Obor spánková medicína je tedy oborem mladým a zajímavým. Na naší klinice spánková laboratoř vznikla v roce 2007, já osobně jsem se jí začala věnovat před čtyřmi lety. Tato problematika mě velice zaujala a zároveň mě i baví, proto jsem si zvolila práci na toto téma. Považuji za důležité pacienty dostatečně edukovat o negativních dopadech neléčeného syndromu spánkové apnoe, které mají sociální dopad jak pro samostatného pacienta, tak i pro společnost. Edukační proces je systematický, plánovaný a respektuje individuální potřeby pacientů, proto má velký význam v oblasti spánkové medicíny. Podklady pro práci jsem čerpala z knižních, časopiseckých a internetových pramenů.

Práce je určena studentům, všeobecným sestřám pracujících ve spánkové laboratoři, pacientům s podezřením nebo diagnostikovaným syndromem spánkové apnoe, jejich rodinám a lidem zajímající se o tuto problematiku.

Touto cestou vyslovuji poděkování vedoucí práce Mgr. Karolíně Stuchlíkové za podnětné rady a podporu, kterou mi poskytla při vypracovávání bakalářské práce. Dále děkuji své milující rodině, která mě aktivně podporovala po celou dobu studia.

# OBSAH

SEZNAM ZKRATEK

SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

ÚVOD .....	12
<b>1 Historie spánku .....</b>	<b>13</b>
<b>2 Syndrom spánkové apnoe .....</b>	<b>14</b>
2.1 Rozdělení poruch dýchání vázané na spánek .....	14
2.2 Epidemiologie .....	15
2.3 Klinický obraz .....	16
2.4 Diagnostika .....	17
2.5 Terapie.....	19
2.5.1 Konzervativní terapie .....	19
2.5.2 Chirurgická terapie .....	21
<b>3 Specifika ošetrovatelské péče .....</b>	<b>23</b>
3.1 Specifické činnosti sestry v péči o pacienty ve spánkové laboratoři .....	24
<b>4 Specifika sociální péče .....</b>	<b>28</b>
4.1 Sociální dopad u pacientů se spánkovou apnoe .....	28
4.2 Zákon o silničním provozu aneb povinnosti lékařů .....	28
4.3 Metodika předepisování zdravotnického prostředku CPAP/BIPAP .....	29
4.3.1 Pojišťovna hradí .....	30
<b>5 Edukace .....</b>	<b>31</b>
5.1 Edukace v ošetrovatelství .....	31
5.2 Edukační proces .....	33
<b>6 Edukační proces u pacienta se syndromem spánkové apnoe .....</b>	<b>35</b>
6.1 Doporučení pro praxi .....	57
ZÁVĚR .....	59

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

PŘÍLOHY

## SEZNAM ZKRATEK

<b>AHI</b>	apnoe/hypopnoe index
<b>AI</b>	apnoe index
<b>ASV</b>	BIPAP s adaptivní servoventilací
<b>Auto CPAP</b>	inteligentní (autotitrující se) CPAP
<b>AVAPS</b>	BIPAP s adaptivní objemovou podporou
<b>BIPAP</b>	dvouúrovňový přetlak v dýchacích cestách
<b>BMI</b>	index tělesné hmotnosti (body mass index)
<b>CO<sub>2</sub></b>	oxid uhličitý
<b>CPAP</b>	trvalý přetlak v dýchacích cestách (continuous positive airway pressure)
<b>CSA</b>	centrální spánková apnoe
<b>EEG</b>	elektroencefalografie
<b>EKG</b>	elektrokardiogram
<b>EMG</b>	elektromyografie
<b>EOG</b>	elektrookulogram
<b>HCD</b>	horní cesty dýchací
<b>HI</b>	hypopnoe index
<b>CHOPN</b>	chronická obstrukční plicní nemoc
<b>LAUP</b>	uvuloplastika prováděná laserem
<b>MA</b>	operační předsunutí mandibuly
<b>MMA</b>	operační předsunutí maxily a mandibuly
<b>ODI</b>	index poklesů saturace hemoglobinu kyslíkem
<b>ORL</b>	otorinolaryngologie
<b>OSA</b>	obstrukční spánková apnoe



<b>PaCO<sub>2</sub></b>	arteriální parciální tlak CO <sub>2</sub>
<b>PaO<sub>2</sub></b>	arteriální parciální tlak O <sub>2</sub>
<b>PSG</b>	polysomnografie
<b>RDI</b>	index respiračních událostí
<b>SaO<sub>2</sub></b>	arteriální saturace oxyhemoglobinu kyslíkem
<b>SAS</b>	syndrom spánkové apnoe
<b>UPPP</b>	uvulopalatofaryngoplastika

(NEVŠÍMALOVÁ, ŠONKA et al., 2007)

## SEZNAM ODBORNÝCH VÝRAZŮ

<b>Adenotomie</b>	chirurgické odstranění zbytnělé nosní mandle
<b>Apnoe</b>	zástava dechu
<b>Elektroencefalografie</b>	metoda snímající mozkovou aktivitu pomocí elektrod
<b>Elektrokardiogram</b>	metoda snímající srdeční aktivitu pomocí elektrod
<b>Elektromyografie</b>	metoda snímající svalovou aktivitu pomocí elektrod
<b>Elektrookulogram</b>	metoda snímající pohyb očí pomocí elektrod
<b>Hyperventilace</b>	zrychlené dýchání
<b>Hypoventilace</b>	mělké, nedostatečné dýchání
<b>Hypopnoe</b>	snížení průtoku vzduchu dýchacími cestami pod 50 %, provázené poklesem okysličení
<b>Cheyne-Stokesovo dýchání</b>	periodické dýchání
<b>Mandibulární předsun</b>	operační předsunutí horní čelisti
<b>Maxilomandibulární předsun</b>	operační předsunutí horní i dolní čelisti
<b>NREM</b>	non rapid eyes movements, synchronní spánek
<b>Nervus hypoglossus</b>	podjazykový nerv
<b>Otorinolaryngoskopické vyšetření</b>	vyšetření ucha, nosu a krku lékařem
<b>Polysomnografie</b>	diagnostická metoda, současný záznam několika funkcí organismu prováděný ve spánku (dýchání, okysličení, rozlišení spánku a bdělosti)
<b>REM</b>	rapid eyes movement paradoxní spánek
<b>Ronchopatie</b>	chrápání

<b>Somnolog</b>	lékař se specializací na poruchy spánku a spánkovou medicínu
<b>Septoplastika</b>	korekce nerovností nosního přepážky
<b>Tonzilektomie</b>	vynehtí patrových mandlí
<b>Tracheostomie</b>	operační rozříznutí stěny průdušnice
<b>Uvulopalatofaryngoplastika</b>	operačně se resekuje část měkkého patra, uvuly, hltanu a provádí se oboustranná tonzilektomie

(NEVŠÍMALOVÁ, ŠONKA et al., 2007), (VOKURKA, 2004)

## ÚVOD

Téma spánková apnoe začíná být stále více aktuální. O této problematice je široká veřejnost bohužel málo informována. Naštěstí lékařům jiných odborností se problematika a závažnost spánkové apnoe začíná vrývat do paměti. Neboť symptomy jako je hlučné chrápání, které je slyšet na velkou vzdálenost, neklidný spánek přerušovaný zástavami dýchání, které trvají někdy minutu nebo déle a prudká spavost, pro kterou je obtížné zvládnutí dennodenních činností jsou tak jasné a nepřehlédnutelné. Na pacienta se správně nastavenou léčbou syndromu spánkové apnoe lze nahlížet jako na zdravého člověka, protože léčba vede k vymizení symptomů.

Cílem bakalářské práce je shrnout základní informace o onemocnění a zaměřit se na specifika ošetrovatelské a sociální péče. Hlavním cílem této práce je navrhnout a realizovat individuální edukační proces u pacienta se syndromem spánkové apnoe.

Teoretická část práce se zabývá historií spánku, charakteristikou onemocnění, rozdělením poruch dýchání vázané na spánek, příčinami, projevy, diagnostikou a léčbou onemocnění spánkové apnoe. Toto onemocnění má velice dobrou prognózu, ovšem za předpokladu pravidelného používání správně nastavené léčby. Proto je velice důležitá podpora, dostatečná motivovanost a spolupráce pacienta. Další část práce je věnovaná specifikům ošetrovatelské a sociální péče, tak aby poskytla ucelený pohled ošetrovatelského personálu na problematiku spánkové apnoe. Následná kapitola popisuje základy edukace, jednotlivé pojmy a fáze edukačního procesu.

Praktická část práce je zaměřena na edukační proces u pacienta se syndromem spánkové apnoe, jednotlivé fáze edukačního procesu, kdy realizační fáze má 4. edukační jednotky. Problémem pacientů bývá nedostatečná informovanost o tomto onemocnění, proto je velmi důležitá edukace u těchto pacientů. Systematické poskytování informací pomocí edukačního procesu může pacientovi ovlivnit náhled a průběh léčby.

Vypracování práce bude sloužit jako informační zdroj pro všeobecné sestry, pacienty, rodiny pacientů a všem lidem, které problematika spánkové medicíny zajímá. Může přispět ke zkvalitnění poskytované péče.

# 1 HISTORIE SPÁNKU

Spánek dříve nejvíce fascinoval filozofy, spisovatele, umělce a vědce svojí záhadnou podstatou i významem. Již 3000 př. n. l. ve starém Egyptě existoval pohanský bůh spánku. Taktéž v Řecké mytologii se setkáváme s bohem Hypnos. Spánek byl po celá tisíciletí považován za pasivní jev blízky smrti. I Shakespeare ve svém díle Hamlet považuje smrt za sestru spánku. Teprve v 19. století Galvani objevil, že nervové buňky u zvířat produkují elektrické výboje v mozku. V roce 1928 Hansi Berger registroval mozkovou elektrickou aktivitu i u lidí a položil základ elektroencefalografie (EEG) (NEVŠÍMALOVÁ, ŠONKA et al., 2007). V roce 1957 Dement a Kleitman potvrdili rytmicky se střídající úseky ve spánku s objevujícími rychlými očními pohyby, které nazvali REM spánkem a úseky spánku, které nejsou těmito pohyby provázeny, ty nazvali NREM. Zjistili, že REM spánek je četnější a delší k ránu, tvoří 20-25 % z celkové doby nočního spánku. S objevem REM spánku souvisí rozvoj výzkumu spánku a spánkové medicíny (SEIDL, 2008). V roce 1968 dochází k rozvoji metodiky registrace spánu tzv. polysomnografie (NEVŠÍMALOVÁ, ŠONKA et al., 2007).

V naší republice byl průkopníkem spánkové medicíny doc. MUDr. Bedřich Roth, DrSc., který začínal na Neurologické klinice v Praze vyšetřovat pacienty s nadměrnou denní spavostí, hypersomnií, narkolepsií. Na rozhraní 50. a 60. let vznikla ve střední a východní Evropě spánková laboratoř. Kromě spánkové laboratoře na Neurologické klinice v Praze vznikaly v 60. a 70. letech i další laboratoře (ŠONKA et al., 2004).

V 70. letech přinesla ve světě zejména rozvoj diagnostiky syndromu spánkové apnoe. Změnu v prognóze pomocí trvalého přetlaku v horních dýchacích cestách (CPAP), který zabraňuje vzniku apnoických pauz. Rozvojem diagnostiky a léčby syndromu spánkové apnoe se obor spánkové medicíny stává multidisciplinárním. Koncem 70. let vzniká první diagnostická klasifikace poruch spánku a probouzení. V 80. letech došlo k dalšímu rozvoji experimentálního výzkumu, ale i rozvoji farmaceutického průmyslu se snahou příznivě ovlivnit poruchy spánku případně odstranit. V roce 2001 byla založena Česká společnost pro výzkum spánku a spánkovou medicínu (NEVŠÍMALOVÁ, ŠONKA et al., 2007).

## 2 SYNDROM SPÁNKOVÉ APNOE

Organismus má tři základní funkční stavy a to bdělost, NREM (non-rapid eye movement) spánek a REM (rapid-eye movement) spánek. Při přechodu z bdělého stavu do NREM spánku dochází ke změně aktivity mozku a regulaci činnosti respiračního a kardiovaskulárního systému (BORZOVÁ et al., 2009).

Syndrom spánkové apnoe je soubor příznaků vyvolaných přerušováním pravidelného dýchání ve spánku. Častější výskyt apnoických pauz vede k ranním pocitům nevyspání, k hypertenzi, k bolestem hlavy, únavě, malátnosti, chrápání a může vést až k epileptickým záchvatům. Spánkovou apnoi nevhodně ovlivňuje také obezita, návyk na alkohol nebo užívání hypnotických benzodiazepinů. Toto onemocnění se projevuje po usnutí, kdy pacient je unavený a zapomíná dýchat (KAPOUNOVÁ, 2007).

### 2.1 ROZDĚLENÍ PORUCH DÝCHÁNÍ VÁZANÉ NA SPÁNEK

Poruchy dýchání ve spánku jsou vyvolány rozdílnými příčinami. Ovšem některé příznaky popř. léčba jsou podobné. Epidemiologicky je nejdůležitější obstrukční spánková apnoe v dospělém i dětském věku.

#### **Obstrukční spánková apnoe a hypopnoe**

Obstrukční apnoe je definována jako chybění ventilace (dechového objemu) trvající minimálně 10 sekund, během které je zachována aktivita dechového centra. Projevuje se přítomností paradoxních pohybů hrudníku a bránice. Obstrukční apnoe, které se nám během spánku opakují, nazýváme obstrukční spánkové apnoe (OSA). Hypopnoe je definována jako snížení dechového objemu o víc jak 50 % trvající alespoň 10 sekund (KUSHIDA, 2007).

#### **Centrální spánková apnoe**

Centrální spánková apnoe (CSA) je definována jako zastavení dýchání v důsledku přechodného zastavení respirační aktivity dechového centra. Centrální hypopnoe je definována poklesem dechového objemu 50-90 %, který trvá déle jak 10 sekund. Na rozdíl od OSA nejsou během CSA přítomny pohyby hrudníku a bránice.

***Smíšený typ apnoe*** označujeme zastavení dýchání víc jak deset sekund, který vzniká jako centrální apnoe a v druhé části má obstrukční charakter.

Důvodem vzniku CSA je nedostatečná stimulace dechového centra pomocí CO<sub>2</sub>, která vzniká dvojitým mechanismem. Prvním je porucha funkce dechového centra, kdy dochází k alveolární hypoventilaci a hyperkapnii během bdění i ve spánku. Druhý mechanismus vzniká při hypokapnii v důsledku alveolární hypoventilace, kdy PaCO<sub>2</sub> je pod úrovní apnoického prahu a nestačí tedy stimulovat navození dechového rytmu. Proto dále rozlišujeme dva typy CSA, ***hyperkapnické a nehyperkapnické event. hypokapnické CSA*** (TKÁČOVÁ, 2006).

### **Ronchopatie (chrápání)**

„Jsou dýchací zvuky vznikající v horních cestách dýchacích ve spánku (ŠONKA et al., 2004, s. 183)“. Může být různé intenzity a výšky tónu, které jsou dány fyzikálními vlastnostmi kmitajících měkkých tkání a dalším dotvářením zvuku v horních cestách dýchacích (HCD) a paranazálních dutin a mohutností dechového úsilí. Chrápání závisí na průchodnosti dýchacích cest, na stádiu spánku a na hmotnosti či poloze chrápajícího pacienta (ŠONKA et al., 2004).

## **2.2 EPIDEMIOLOGIE**

Obstrukční spánkové apnoe je vyvolána zúžením horních cest dýchacích ve spánku, které je způsobeno snížením aktivity hlavních inspiračních svalů HCD. Na snížení průchodnosti se můžou podílet i další faktory jako je obezita, kraniofaciální deformity, postavení dolní čelisti, velikost jazyka, edém HCD a nebo zvětšení mandlí.

Na příčině vzniku CSA hyperkapnické se podílí opakované respirační infekty a výskyt v rodině. Hyperkapnické CSA může být buď *primární* (idiopatická) nebo *sekundární*, která vzniká v důsledku jiného onemocnění způsobující poškození dechového centra.

Hypokapnické CSA vzniká v důsledku hyperventilace a hypokapnie. Typické u těchto pacientů je periodické dýchání, což znamená opakování cyklu apnoe a hypoventilace = *Cheyne-Stokesovo dýchání* (TKÁČOVÁ, 2006).

## 2.3 KLINICKÝ OBRAZ

Obstrukční spánková apnoe je charakterizována opakovanými epizodami úplné nebo částečné obstrukce horních cest dýchacích ve spánku, které vedou k apnoím, hypopnoím (NEVŠÍMALOVÁ, ŠONKA et al., 2007).

Centrální spánková apnoe je charakterizována sníženou alveolární hypoventilací, která je vázaná na spánek z důvodů stavů jako je např. kyfoslóza, těžká obezita, chronická obstrukční plicní nemoc (CHOPN). Jejím základním příznakem je tedy snížení ventilace při spánku, při zmenšeném dechovém objemu, které vede k hypoxii a hyperkapnií.

Tyto události vyvolávají pokles  $SpO_2$ , avšak po obnovení dýchání se  $SpO_2$  normalizuje. Apnoická pauza je často doprovázená probouzecí reakcí (arousal) nebo úplným probuzením (NEVŠÍMALOVÁ, ŠONKA et al., 2007).

Důležité jsou **typické příznaky** syndromu spánkové apnoe (SAS), které lze rozdělit na denní a noční symptomy.

### Noční příznaky

Pauzy v dýchání (apnoe a hypopnoe) většinou je pacienti nevnímají, tento stav je často detekován spolunocležníkem, který je svědkem příznaků. Hlasité vytrvalé chrápání (ronchopatie) pacienti někdy popisují, že je samotné chrápání probouzí. Dušnost či lapání po dechu - může přetrvávat až desítky sekund po probuzení. Neklidný spánek, vzniká z důvodu opakované probouzecí reakce a těžké OSA, které vedou k dramatickým pohybům, které vznikají za účelem snahy po nádechu. Časté návštěvy toalety, což je typickým příznakem, který je mylně dáván do jiných souvislostí.

### Denní příznaky

Usínání při rutinních činnostech - využíváme Epworthské škály spavosti. Ranní bolesti hlavy, jsou dávány do souvislosti s vibracemi při chrápání a nesprávným dýcháním ve spánku. K dalším příznakům patří denní spavost, špatná koncentrace a podrážděnost (BORZOVÁ et al., 2009).



## 2.4 DIAGNOSTIKA

Základním diagnostickým údajem je **anamnéza**, která má svojí nezastupitelnou roli. Skládá se z rodinné anamnézy, ta nás upozorňuje na genetickou dispozici. Osobní, farmakologické anamnézy, abúzus a zvyklosti ovlivňující spánek a bdění. Dále nás zajímá i pracovní anamnéza, zda pacient má pravidelný pracovní režim či směnný provoz.

Důležitá je anamnéza zaměřená na údaje o spánku a bdění, kde zjišťujeme iniciaci (obvyklý čas uléhání ke spánku), kontinuitu (počet probuzení a za jakých okolností), ranní probuzení (jak je obtížné pacienta probudit), denní bdělost (zda pacient usíná přes den).

Další diagnostickou metodou je používání dotazníků a škál cílené na kvalitu spánku. Nejčastěji se celosvětově používá **Epworthská škála** spavosti (příloha A), která charakterizuje tendenci usnout v denní době při osmi situacích běžného života (TKÁČOVÁ, 2006).

### **Polysomnografické vyšetření (PSG)**

Je metoda, která se používá při vyšetření spánku a jeho poruch. Dle tohoto vyšetření zjišťujeme typ poruchy a její závažnost. Jedná se o polysomnografický přístroj, který se skládá z elektrod a čidel umístěných na těle pacienta, ze zesilovače a počítače, který je řídicí, archivační a vyhrnovací jednotkou. Pacient je na samostatném pokoji, který je vybaven videokamerou s infračerveným osvětlením a je zvukově a světelně izolován.

Parametry sledované při PSG:

Elektroencefalogram (EEG), elektrookulogram (EOG), elektromyogram svalů brady (EMG), záznam dýchání, oxymetrie (SpO<sub>2</sub>), elektrokardiogram (EKG), poloha trupu a elektromyografie musculus tibiales.

Polysomnografie je nejdražší a časově nejnáročnější ze všech laboratorních diagnostických postupů (NEVŠÍMALOVÁ, ŠONKA et al., 2007).

## **Limitovaná polygrafie**

Je součástí standardního vyšetření u pacientů s podezřením na SAS. Zaznamenává dech (flow) a dechové úsilí. Flow stejně jako u PSG snímáme buď pomocí termistorových senzorů, nebo pomocí nosní kanyly. Dýchací úsilí a polohu trupu sledujeme pomocí dvou pásů se senzory umístěných kolem hrudníku a břicha. Dýchací zvuky sledujeme pomocí mikrofону, EKG křivku pomocí svodu V1 a V4-V5, SpO<sub>2</sub> pomocí pulzního oxymetru a případě EMG m. tibialis anterior. Výhodou limitované polygrafie je snadná obsluha, rychlé zpracování výsledků, nižší pořizovací cena a možnost ambulantního vyšetření a tím i menší dyskomfort pacienta. Proto stále více pracovišť využívá možnost přenášet a použít této metody v domácím prostředí, na které je pacient aklimatizován. Nevýhodou této metody je nemožnost určení bdělosti či spánku, proto není zcela srovnatelná s plnou PSG (NEVŠÍMALOVÁ, ŠONKA et al., 2007).

*Zhodnocení parametrů* při polysomnografii přináší přehledné údaje:

- AI (apnoe index) - počet apnoí za hodinu spánku.
- Hypopnoe index - počet hypopnoí za hodinu spánku.
- AHI (apnoe/hypopnoe index) - počet apnoí a hypopnoí za hodinu spánku, kdy za patologické považujeme AHI nad 5.
- RDI (index respiračních událostí) - počet apnoí, hypopnoí, desaturací, epizody zvýšeného odporu HCD za hodinu spánku.
- Počet denaturací - počet poklesů SpO<sub>2</sub> o 3 - 4 %.
- Průměrná minimální SpO<sub>2</sub> - průměr minimálních hodnot SpO<sub>2</sub>.

## **Otorinolaryngoskopické vyšetření**

Otorinolaryngolog vyšetřuje pacienta z hlediska přítomnosti či nepřítomnosti anatomických změn v oblasti hlavy a krku a možnosti jejich chirurgické korekce.

*Nosní vyšetření* pomocí rigidního epifaryngoskopu, kdy věnujeme pozornost velikosti nosních průchodů, veškeré anatomické deformity, hypertrofická sliznice. Ze zobrazovacích metod lze využít standardních snímků paranazálních dutin nebo počítačovou tomografii (CT).

Při *krční vyšetření* posuzujeme oblast velofaryngeálního sfinkteru - šíři faryngu, příčnou vzdálenost předních a zadních patrových oblouků, velikost tonzil,

délku měkkého patra a velikost uvuly. K vyšetření velofaryngeálního sfinkteru patří i fibroskopie, při které z nosohltanu pozorujeme měkké patro při Müllerově manévru. Což znamená, že pacient uzavře ústa i nos a snaží se o vdech, přičemž pozorujeme stupeň kolapsu měkkého patra (HAHN et al., 2007).

Při *vyšetření laryngoskopickém* pozorujeme prostor v oblasti kořene jazyka a jeho pozici. Dále hodnotíme stav nitra hrtanu, supraglotické části, u kuřáků pátráme po dysplastických změnách na hlasivkách (ŠONKA et al., 2004).

### **Pneumologické vyšetření**

Pokud pacient není primárně vyšetřován na pneumologickém pracovišti, je potřebné provést pomocná vyšetření. Standardně provádíme vyšetření krevního obrazu a laboratorní vyšetření, kde pátráme po hyperglykémii, hyperlipidémii, dysfunkci štítné žlázy a hypofýzy. Při EKG vyšetření pátráme po vzniku ischemických změn nebo arytmií. Dále provádíme skiagram hrudníku, vyšetření ventilace, kde pátráme po přítomnosti ventilační poruchy. Pokud zjistíme obstrukční ventilační poruchu, jde o přidruženou plicní nemoc, obvykle CHOPN. U pacienta s těžkou OSA je vhodné ráno provést odběr krevních plynů (ŠONKA et al., 2004).

## **2.5 TERAPIE**

Výběr vhodné léčby závisí na mnoha faktorech. Nejdůležitější faktor je závažnost onemocnění, celkový zdravotní stav, přítomnost anatomické abnormality nebo jiné choroby vyvolávající SAS a hlavně zájem pacienta o léčbu.

### **2.5.1 KONZERVATIVNÍ TERAPIE**

Již při prvním podezření na SAS, by měla být všem pacientům doporučena léčebná režimová opatření.

#### **Režimová opatření**

Jsou jednoduchá, finančně nenáročná a většinou přínosná i z jiných důvodů. Prvním opatřením je přestat požívat alkohol, hlavně před spaním. Druhým je přestat kouřit z důvodu zlepšení kvality sliznice faryngu a tím i zmenší dispozice k jejímu kolapsu, a rozvoji vzniku CHOPN. Vhodné je dodržovat pravidelnou, přiměřeně

dlouhou dobu spánku nebo nedostatečný spánek zhoršuje SAS. Pokud je výskyt apnoí převážně na zádech, zajistíme jinou polohu ve spánku. Doporučuje se na záda pyžama či noční košile přišít míček, aby pacient nemohl ležet v poloze na zádech (ŠONKA et al., 2004).

### **Redukce hmotnosti**

Je důležité zejména u velmi obézních pacientů, kdy zhubnutí jim přináší významné zlepšení stavu.

### **Trvalý přetlak v dýchacích cestách (CPAP – continuous positive airway pressure)**

Je metoda, kdy dochází ke zvýšení intraluminálního tlaku. Princip účinku je v pneumatickém rozšíření (dlahování) dýchacích cest. Přístroj se skládá z řízené a výkonné turbíny. Přístroj CPAP je spojen s dýchacími cestami maskou, do které vzduch z turbíny proudí přes ohebnou hadici. Pro dobrou compliance CPAP je důležitý vhodný výběr a kvalita masky. Efekt CPAP závisí na dostatečném, správném a pravidelném používání. Při pravidelné terapii se objevuje normální struktura spánku, mizí denní ospalost, denní únava, normalizují se kardiovaskulární parametry a rizika. Zlepšuje se kvalita života, snižuje se riziko dopravních nehod a zlepšuje se pracovní výkon. Léčba CPAP je světově rozšířená metoda, která se v České republice používá od roku 1994 (ŠONKA et al., 2004).

### **Dvoúrovňový přetlak v dýchacích cestách (BIPAP – bilevel positive airway)**

Nestabilní řízení průsvitu hltanu vede ke kolapsu při inspiriu, ale může k němu dojít i při expiriu. Proto je možné léčit pacienta dvěma tlaky – inspiračním, který je shodný se CPAP a expiračním, který je nižší. Většinou je tento režim léčby pro pacienty příjemnější a měl by tedy zlepšovat compliance léčby. BIPAP je vhodný u pacientů, kteří netolerovali CPAP při vyšším přetlaku a u obézních pacientů, kteří dosahovali vyšší míry hyperkapnie a potřebovaly tak vyšší přetlak. Nesporný přínos má BIPAP u pacientů s kombinací OSA a CHOPN nebo léčba s rozdílným inspiračním a expiračním tlakem zvyšuje ventilaci. Další přínos léčby je u pacientů s kombinací OSA a alveolární hypoventilace (pickwickovský syndrom), kombinace OSA a CSA, u nervosvalových onemocnění. Vhodný je u kardiaků, kdy dochází ke snížení nitrohruďního tlaku během expiria a tím se zvýší ejekční srdeční objem (ŠONKA et al., 2004).

## **Farmakologická léčba**

Důležité je eliminovat nevhodná hypnotika a sedativa, které tlumí mozkové dechové centrum v mozku. Zprůchodnění nosu při rhinitis pomocí lokálních vazokonstrikčních látek např. Sanorin, Pinosol a další. Centrální stimulancia např. Modafinil, který se podává k potlačení denní spavosti (TKÁČOVÁ, 2006).

## **Mechanické rozšíření dýchacích cest**

Ortodontické postupy v indikovaných případech zmírňuje projevy OSA. Mechanické rozšíření dýchacích cest spočívá, ve změně postavení dolní čelisti tzn. aktivní vysunutí mandibuly neboli protruze. Pro tento pohyb ve spánku se využívá ortodontický aparát, který nazýváme mandibulární protraktor. Ortodontista je vyrábí na základě otisků pacientových zubů, jsou snímatelné a nasazují se pouze na noc. Protraktory dělíme na pasivní a aktivní. Pasivní protraktor nám přímo fixuje postavení dolní čelisti s mírně pootevřenými ústy. Aktivní se skládá ze dvou částí, které jsou navzájem spojeny elastickým aktivním tahem, který je upevněn na horní čelisti co nejvíce dozadu, a na dolní čelisti naopak co nejvíce dopředu. Tento aktivní tah přebírá svou funkci ve spánku při poklesu svalového tonusu, kdy vysune dolní čelist dopředu. Ortodontická terapie je bohužel často doprovázena výraznou bolestí (ŠONKA et al., 2004).

## **Stimulace nervus hypoglossus (podjazykový nerv)**

Elektrická stimulace tohoto nervu vede ke kontrakci musculus genioglossus, a tím k rozšíření retroglosického prostoru. Efekt této terapie byl prokázán, avšak v praxi se ještě nepoužívá (ŠONKA et al., 2004).

## **2.5.2 CHIRURGICKÁ TERAPIE**

Chirurgickou terapii v ORL oblasti rozdělujeme na čtyři základní oblasti.

### **Operační výkony v dutině nosní a nosohltanu:**

- *septoplastika* - korekce subluxace, deviace a snesení nerovností nosního septa,
- *etmoidektomie* - odstranění chronického zánětu vedlejších nosních dutin,
- *adenotomie* - vynětí nosních mandlí,
- *tonzilektomie* - vynětí patrových mandlí.

### **Operační výkony zaměřené na redukci měkkých tkání ve velofaryngeální oblasti**

- *Uvulopalatofaryngoplastika (UPPP)* - klasickou operací se resekuje část měkkého patra, uvuly a hltanu a provádí se oboustranná tonzilektomie. Zároveň se resekuje přebytečná část sliznice a část patrových oblouků (HAHN et al., 2007).
- *Laserová uvuloplastika (LAUP)* - pomocí CO<sub>2</sub> laseru se rozšiřuje velofaryngeální prostor ablací uvuly, části zadních oblouků a měkkého patra bez vynětí patrových tonzil.
- *Patrový lalok* - je chirurgický výkon rozšiřující velofaryngeální oblast, resekcí sliznice na spodní straně měkkého patra a poté se překlopí slizniční část měkkého patra a uvula tak, že se spojí plochy (ŠONKA et al., 2004).

### **Operační výkony zaměřené na redukci měkkých tkání spojené s mandibulárními posuny**

- *Mandibulární předsun (MA)* - je chirurgický výkon u pacientů se zúženým retroglosickým prostorem podle stomatochirurgického vyšetření.
- *Maxilomandibulární předsun (MMA)* - chirurgický výkon, který se provádí u malé skupiny pacientů. Tito pacienti mají typickou abnormalitu zjištěnou stomatologickým vyšetřením.
- *Předsun m. genioglossus (GA)* - výkon vhodný k rozšíření retrobazilingválního prostoru (ŠONKA et al., 2004).
- *Závěs jazyky (hyoid suspension)* - spočívá v předsunutí a pevné fixaci jazyky ke chrupavce štítné. Dochází tak k ovlivnění pozice kořene jazyka (LUKÁŠ, 2010).

### **Operační výkony obcházející nazální a orofaryngeální obstrukci**

- *Tracheostomie* - je poslední chirurgickou technikou, jestliže všechny předešlé léčebné pokusy selhávají. Tracheostomie se provádí chirurgickou cestou, kdy lékař provede kožní řez a postupně obnažuje tracheu a vystřihává okénko v oblasti druhého až třetího tracheálního prstence. Tímto otvorem se zavede tracheostomická kanyla (KAPOUNOVÁ, 2007).

### 3 SPECIFIKA OŠETŘOVATELSKÉ PÉČE

Specifika ošetrovatelská péče se řídí dle příznaků, klasifikace onemocnění a potřeb pacienta. Všeobecná sestra se plně zaměřuje na plnění bio-psycho-sociálních a spirituálních potřeb pacienta, respektuje jejich práva a ke každému z nich přistupuje individuálně.

Ošetřující personál se může v denní praxi potkávat s pacienty se syndromem spánkové apnoe, ovšem většinou si to neuvědomují, nebo vůbec neví o této problematice. Problematikou spánkové apnoe se zabývají specializovaná pracoviště, jako jsou spánkové laboratoře nebo centra pro poruchu spánku a bdění. Na těchto pracovištích se od všeobecných sester očekává znalost této problematiky a jejich specifika (STUHLÍKOVÁ, 2012).

Pacienti do spánkové laboratoře přicházejí na doporučení jiného lékaře nebo se mohou objednat na základě vlastní iniciativy. Většinou pacient přichází s prvním podezřením na spánkovou apnoe díky svého partnera, kterého ruší hlasité chrápání a pacient pociťuje denní spavost. První objektivní vyšetření na potvrzení nebo vyloučení spánkové apnoe lze provést ambulantní cestou nebo za hospitalizace pomocí limitované polygrafie. Zlatým standardem vyšetřování všech poruch spánku je celonoční polysomnografie (STUHLÍKOVÁ, 2012).

Cílem ošetrovatelské péče u pacienta se syndromem spánkové apnoe je zabránit obavám, odstranění stresu, navázat komunikaci a získat jeho důvěru pro následující spolupráci.

#### **Před vyšetřením**

Zjistíme dostatečné informace od pacienta, rodiny zaměřené na údaje o spánku a bdění. Zjišťujeme obvyklý čas uléhání ke spánku, počet probuzení za noc, jak je obtížné pacienta probudit a zda pacient usíná přes den. Kvalitu spánku si ověříme v celosvětově používané Epworthské škály spavosti (TKÁČOVÁ, 2006).

Dále zjišťujeme hmotnost a výšku - BMI index tělesné hmotnosti a celkový vzhled pacienta. Sledujeme celkový stav pacienta, jeho chování a projevy.

Pacienti přicházející do spánkové laboratoře jsou většinou soběstační, ale i přesto zhodnotíme jejich úroveň soběstačnosti. Eventuelně zajistíme pomoc při základních ošetrovatelských činnostech. Dále je nutné dodržovat vyloučení alkoholu před spaním, vyloučení používání hypnotik a je vhodné přestat kouřit(ŠONKA et al., 2004) .

### **Během vyšetření**

Pacienta zavedeme na samostatný pokoj, kde se snažíme zajistit tělesný i psychický klid na lůžku. Vytvoříme vhodné prostředí a zajistíme pacientovi domácí návyky před spaním. Poučíme o klidovém režimu a snažíme se zajistit kvalitní a ničím nerušený spánek.

Během vyšetření všeobecná sestra monitoruje na on-line videu spánek pacienta, polohu, patologické dýchání, hodnoty okysličené krve a jiné hodnoty dle daného typu vyšetření. Vše zapisuje do protokolu nočního záznamu.

Během vyšetření je nutné vyprazdňování moče do močové láhve, eventuelně přistaveno pojízdné WC k lůžku (ŠONKA et al., 2004).

### **Po vyšetření**

Jsou pacientovi sundány veškeré vyšetřovací čidla. Dle ordinace lékaře podáváme dietu. Jelikož většina pacientů mají nadváhu nebo jsou obézní, informujeme je o redukci tělesné hmotnosti. Což je nejjednodušší, ale pro pacienty nejhůře realizovatelným opatřením. Neplatí to však ve všech případech, protože určité procento pacientů má normální váhu.

## **3.1 SPECIFICKÉ ČINNOSTI SESTRY V PÉČI O PACIENTY VE SPÁNKOVÉ LABORATOŘI**

Speciální činnost všeobecné sestry ve spánkové laboratoři závisí podle druhu daného vyšetření.



### ***Limitovaná polygrafie***

K vyšetření je nutná hospitalizace přes noc. Pacient přichází v předem domluvený den i čas, obvykle ve 20:00 hodin. Při příchodu je seznámen s prostory spánkové laboratoře, chodem oddělení a právy pacienta. Po té je zaveden na svůj samostatný pokoj, kam za ním přichází lékař mající službu, aby pacienta přijal a vysvětlit průběh vyšetření.

Kolem 22:00 hodiny přichází všeobecná sestra připevnit přístroj, který hodnotí pacientův spánek. Přístroj se skládá z několika čidel: Čidlo pro průtok vzduchu nosem (flow), které nám zaznamenává dech a dechové úsilí pacienta. Čidlo pro zaznamenávání pohybů hrudníku a břicha, pomocí kterého sledujeme dechové úsilí pacienta. Čidlo pro zaznamenávání polohy trupu, které je umístěno na hrudním pásu. Čidlo pro měření množství kyslíku v krvi SpO<sub>2</sub>, pomocí pulzního oxymetru. EKG svody – V1 a V4-V5, sledujeme EKG křivku (ŠONKA et al., 2004).

Jednotlivá čidla se připevňují suchými zipy nebo se na tělo přikládají. Po celou noc je pacient monitorován pomocí kamery s infračerveným světlem, součástí je i zvuk. Ráno po vyspání vyšetření končí a pacient odchází domů s termínem ambulantní kontroly. Před odchodem ještě dostává žádanky na potřebné vyšetření jako je ORL, spirometrické vyšetření, RTG hrudníku (pokud již nemá absolvované).

V den kontroly pacient přichází do *ambulance pro poruchy dechu ve spánku* k lékaři somnolgovi, který pacientovi sdělí výsledky vyšetření. Při pozitivním nálezu lékař vysvětlí závažnost onemocnění a rovnou navrhne další možný postup např. titraci pomocí automatického přístroje CPAP (TKÁČOVÁ, 2006).

Poté všeobecná sestra zavede pacienta do edukační místnosti za účelem vysvětlení dalšího průběhu vyšetření a vybrání masky. Správný výběr masky je velice důležitý, protože pokud pacient bude mít masku, která je nevhodně zvolena, pak můžeme předpokládat špatnou compliance CPAP. Výběr masky zajistíme pomocí edukačního videa, edukačních brožurek a pomocí rozhovoru s pacientem, kdy se dozví o různých typech masek. Masky můžeme mít nasální (jen na nos), oronasální (maska na nos i pusou) celoobličejové (přes celý obličej) a nízkokontaktní masky (do nosu tzv. nosní polštářky). Dále masky můžeme mít z různého materiálu např. ze silikonu nebo gelu. Po základních informacích o maskách následuje zkouška masky a praktická

ukázka správného nasazení. Zkouška masky nám zajistí, že pacient bude mít vybranou masku, která mu bude příjemná (ŠONKA et al., 2004).

### ***Auto CPAP***

Toto vyšetření provádíme u pacientů s diagnostikovaným SAS. Kdy pacient bude absolvovat další hospitalizaci za účelem titrování optimálního přetlaku CPAP. Tento přístroj je spojen s dýchacími cestami pacienta přes masku pomocí hadice. Titrace neboli správné nastavení přetlaku provádíme pomocí automatického CPAP nebo pomocí celonoční polysomnografie a on-line nastavení přetlaku CPAP nebo BIPAP (TKÁČOVÁ, 2006).

### ***Polysomnografie***

Na polysomnografické vyšetření přicházejí pacienti, u kterých titrace pomocí auto CPAP neměl objektivní nebo subjektivní efekt. Při tomto vyšetření bude lékař společně s všeobecnou sestrou správně nastavovat optimální přetlak on-line. Pomocí PSG vyšetření máme možnost rozlišení spánku a bdění, NREM a REM spánku a rozlišení stádií spánku. Toto je možné při průběžném sledování tří základních parametrů jako je EEG, EMG, EOG. Dále registrujeme proud vzduchu při dýchání, dýchací pohyby, dýchací zvuky, saturace hemoglobinu kyslíkem, pohyby dolních končetin, EKG a polohu těla. Současně je PSG záznam doprovázen i videozáznamem. Před usnutím je pacient o vyšetření řádně edukován všeobecnou sestrou a je mu vyzkoušena optimální maska (NEVŠÍMALOVÁ, ŠONKA et al., 2007).

Pacient usíná při nízkém přetlaku 4 cm H<sub>2</sub>O s doporučením, aby klidně dýchal jako by neměl žádnou masku ani přístroj. Po usnutí všeobecná sestra ponechává ventilační režim CPAP, postupně zvyšuje přetlak a sleduje, jak se tím zlepšuje ventilace a délka spánku. Apnoe se postupně zkracují a přeměňují se na hypopnoe. Dalším zvyšováním přetlaku dojde k tomu, že odpor v dýchacích cestách a ventilace je zcela normální (ANON, 2015).

Pokud apnoe u pacienta přetrvávají a ventilace není normální, je možné použít jiné ventilační režimy. BIPAP S (bilevel positive airway pressure) je ventilační režim, u kterého nastavujeme dva tlaky, bez nutnosti záložní dechové frekvence. Inspirační tlak je shodný s finálním tlakem CPAP a expirační je o 4 cm H<sub>2</sub>O nižší. Tento režim je

vhodný pro pacienty s převahou obstrukčních apnoí a nutností vyšších tlaků, které odstraňují respiračních událostí. Nebo je vhodný i pro pacienty, kteří netolerují režim CPAP z důvodu vysokých tlaků.

Pro pacienty u nichž není zachované spontánní dýchání, použijeme režim BIPAP ST. Což je podobný režim jako BIPAP S, jen s rozdílem možnosti nastavit záložní frekvenci dýchání. Je indikován u pacientů s CHOPN v kombinaci se OSAS.

Pro úzce limitované skupiny pacientů s hypoventilačním syndromem při obezitě, neuromuskulárních postiženích, deformitami hrudníku použijeme režim AVAPS (BIPAP adaptivní s objemovou podporou). Je to speciální režim s nastavitelnými tlaky pro inspirium a expirium s možností nastavení záložní dechové frekvence a možností nastavení kompenzace dechového objemu (ANON, 2015).

Další úzce limitovaná skupina jsou pacienti s periodickým dýcháním nebo Cheyne-Stokesovo dýchání. U těchto pacientů použijeme taktéž speciální režim ASV (BIPAP s adaptivní servoventilací). Má možnost nastavení tlaku pro nádech i výdech, možnost nastavit záložní frekvenci dýchání pro případ, že selže spontánní dýchání pacienta a umožňuje změnu nastavených tlaků pro každý dechový cyklus pacienta.

Celonoční polysomnografické vyšetření je metoda používaná pro vyšetřování všech poruch spánku a zároveň i pro klasické titrování sofistikovaných režimů v on-line nastavení.

Následnou péči provádíme u pacientů, kteří mají schválený pojišťovnou přístroj CPAP nebo BIPAP. Důležité je zabezpečit edukaci pacienta. Součástí edukace je zajištění instruktáže pacienta ohledně manipulace s přístrojem. Dále pacienta edukujeme o pravidelné výměně filtru v přístroji, o každodenní hygienické péči o masku a hadici. Poté se pacientovi přístroj předá do domácí péče. Pacient musí chodit na pravidelné kontroly užívání přístroje jednou za rok (ANON, 2015).

## **4 SPECIFIKA SOCIÁLNÍ PÉČE**

Sociální zázemí pacientů často ovlivňuje rozhodování při další spolupráci a postupu léčby. Proto je vhodné před zahájením léčby pomocí ventilačního přístroje CPAP/BIPAP, aby pacient věděl o ceně přístrojů, příslušenství a jejich doplatcích. Dále by měl být i informován o důsledcích neléčeného onemocnění.

### **4.1 SOCIÁLNÍ DOPAD U PACIENTŮ SE SPÁNKOVOU APNOE**

U pacientů se spánkovou apnoei je zhoršená kvalita života, což dokazují různé faktory. První faktor je porucha denní bdělosti, která může mít různou intenzitu. Častým faktorem je denní pocit únavy, která pacienta omezuje stejně jako spavost. Dále mají pacienti mírné intelektuální zpomalení nebo ochabnutí, kterého si nejsou sami vědomi. Pacienti také mívají subjektivní pocit nekvalitního spánku, což většina z nich nepovažuje za významný handicap. Může docházet k častým úrazům, většina vyplývajících z usínání při činnostech, u kterých je nutná pozornost. Nejčastěji dochází u řízení motorových vozidel. Spánková apnoe pacienta omezuje jak v profesionálních činnostech, tak i v osobních. Dochází k častým partnerským problémům vyplývajících z obtěžujícího chrápání, z denní spavosti a omezení činnosti, což bývá okolím interpretováno jako lenost. Toto onemocnění má dopad i pro společnost nebo jsou vyšší náklady na zdravotní péči. Neléčení pacienti častěji navštěvují lékaře a počet dnů hospitalizace je dvojnásobný. Další dopad pro společnost může souviset s častějšími absencemi v práci. Neléčení pacienti jsou také méně pracovně výkonní. Pacienti se spánkovou apnoei zraňují nejen sebe, ale i ostatní. Hlavně při nehodách, které ve zvýšené míře způsobují a vznikají tím značné škody (ŠONKA et al., 2004).

### **4.2 ZÁKON O SILNIČNÍM PROVOZU ANEB POVINNOSTI LÉKAŘŮ**

Nadměrná denní spavost vylučuje práce se zvýšenou potřebou soustředění jako je např. řízení motorových vozidel. Může dojít k ohrožení sebe i okolí. Je nutné si uvědomit, že i velmi mírná spavost při delší monotónní činnosti může vést

k nechtěnému usnutí. Pacient, který udává nechtěná usnutí při řízení motorového vozidla, nesplňuje podmínky pro řízení motorového vozidla, jak mu je ukládají platné předpisy (ŠONKA et al., 2004).

V zákoně 297/2011Sb.§89a, který nabyl platnosti dne 19. 01. 2013, je ustanoveno, že lékař který zjistí, že držitel řidičského oprávnění není zdravotně způsobilý k řízení motorových vozidel, je povinen o této skutečnosti informovat obecní úřad obce podle bydliště držitele řidičského průkazu. Zákon o silničním provozu dále vysvětluje, že zdravotní způsobilostí k řízení motorových vozidel se rozumí tělesná a duševní schopnost k řízení motorových vozidel (ANON 2012). Nemoci, vady, nebo stavy, které vylučují nebo podmiňují zdravotní způsobilost k řízení motorových vozidel, jsou uvedeny v příloze č. 3 vyhlášky č. 277/2004 Sb., o stanovení zdravotní způsobilosti k řízení motorových vozidel. V této příloze jsou nemoci, vady nebo stavy nervové soustavy zařazeny do skupin, které ovlivňují bezpečnost provozu. Jednou ze skupin jsou *poruchy spánku ovlivňující bdělost*. Řidiče mohou uznat za zdravotně způsobilé k řízení motorového vozidla pouze na základě odborného vyšetření. Lékařská kontrola je tedy podmínkou zdravotní způsobilosti (NĚMCOVÁ et al., 2011).

Správná léčba SAS vede u pacientů k vymizení nadměrné denní spavosti a takový pacient může všechny činnosti vykonávat bez omezení a lze na něj nahlížet jako na zdravého (ŠONKA et al., 2004).

### **4.3 METODIKA PŘEDEPISOVÁNÍ ZDRAVOTNICKÉHO PROSTŘEDKU CPAP/BIPAP**

V Úhradovém katalogu zdravotní pojišťovny jsou uvedeny zdravotnické prostředky, které pojišťovna hradí za účelem: pokračování v léčebném procesu, podpoření stabilizace zdravotního stavu pojištěnce, jeho výrazného zlepšení či vyloučení jeho zhoršení, kompenzace nebo zmírnění následků zdravotní vady včetně náhrady nebo modifikace anatomické struktury nebo fyziologického procesu.

Pojišťovna hradí zdravotnický prostředek v základním provedení a nejméně ekonomicky náročném v závislosti na míře a závažnosti zdravotního postižení.

Respirační pomůcky předepisuje lékař odbornosti TRN (tuberkulóza a respirační nemoci), ALG (alergologie), OTO (otorinolaryngologie), NEU (neurologie), PED (pediatrie), dle typu zdravotnické pomůcky na poukaz (ANON, 2015).

#### 4.3.1 POJIŠŤOVNA HRADÍ

**Přístroj CPAP** je pomůcka, která je pojištěnci zapůjčována a hrazena maximálně 1 kus/10 let do výše 40.000,00 Kč, předpis podléhá schválení revizním lékařem.

**Přístroj BiPAP** je pomůcka pojištěnci zapůjčována a hrazena maximálně 1kus/10 let do výše 60.000,00 Kč, předpis podléhá schválení revizním lékařem. Přístroj je pacientovi předán dodavatelskou firmou včetně příslušenství (maska a hadice).

**Příslušenství**, které je obměňováno během doby použitelnosti přístroje, není považováno za nedílnou součást přístroje. Proto dle zákona o veřejném zdravotnictví pojišťovna hradí do výše 75 % z ceny pro konečného spotřebitele. Pojištěnec má nárok na předepsání tohoto příslušenství nejdříve za 12 měsíců po vydání přístroje a pak vždy 1x za rok. V tomto případě pacient doplácí 25 % z ceny příslušenství. V případě zvlhčovače má nárok pacient na obměnu po 2letech s doplatkem 25 %.

**Opravy přístrojů** na léčbu spánkové apnoe hradí dle zákona o veřejném zdravotním pojištění a to do výše 90 % ceny opravy. Pacient tedy hradí pouze 10 % za opravu přístroje z kalkulované ceny (ANON, 2015).

Pojišťovna rozděluje a schvaluje přístroje pro léčbu spánkové apnoe dle indikačních kritérií (příloha G).

## 5 EDUKACE

Pojem edukace je z latinského slova *eddo, educare*, což znamená vést vpřed, vychovávat. Edukaci lze definovat jako proces neustálého ovlivňování chování a jednání jedince s cílem navodit pozitivní změny v jeho vědomostech, postojích, návycích a dovednostech. Edukace znamená výchovu a vzdělávání jedince. Vzdělávání je proces, který rozvíjí vědomosti, dovednosti, návyky, schopnosti jedince. Výsledkem vzdělávání je vzdělanost, vzdělávání, kvalifikace (JUŘENÍKOVÁ, 2010).

**Edukantem** je subjekt učení (ten koho budeme edukovat) bez rozdílu věku a prostředí, ve kterém edukace probíhá.

**Edukátor** je aktér edukační aktivity (ten, který edukuje). Ve zdravotnictví to bývá nejčastěji lékař, sestra, fyzioterapeut, nutriční terapeut, aj.

**Edukační konstrukty** jsou plány, zákony, předpisy, edukační standardy, edukační materiály, které ovlivňují kvalitu edukačního procesu.

**Edukační prostředí** je místo, ve kterém edukace probíhá (JUŘENÍKOVÁ, 2010).

### 5.1 EDUKACE V OŠETŘOVATELSTVÍ

Edukace v ošetrovatelství je součástí zdravotní péče, kterou poskytují sestry. Je to aktivní a cílevědomí proces na vyvolání změny v oblasti poznávání a chování pacientů, rodin. Ošetrovatelství bylo uznané jako jedinečná disciplína, která zodpovídá za vzdělávání pacientů. Pro edukaci v ošetrovatelství je charakteristický holistický přístup k člověku, který zahrnuje fyzické, psychické, sociální, emocionální, duchovní a společenské aspekty. Edukace v ošetrovatelství má týmový charakter, kdy pacient vyžaduje společné úsilí zdravotnického týmu. Sestry jsou ty, které realizují holistický přístup v ošetrovatelské péči, kdy edukační role je jedinečnou částí jejich profesionální role. Edukace sestrám poskytuje prostor na realizaci a zároveň i nové pracovní pozice (NEMCOVÁ et al., 2010).

Edukace ve zdravotnictví má přispět k prevenci nemoci, udržení nebo navrácení zdraví či přispět ke zkvalitnění jedince. Edukace hraje významnou roli v rámci primární, sekundární a terciální prevenci (JUŘENÍKOVÁ, 2010).

*Primární prevence* je zaměřena na zdravé jedince, především na předcházení vzniku nemocí. Je většinou zaměřena na širokou veřejnost. Kromě sektoru zdravotnictví se může vyskytovat i v resortu školství, průmyslu, provozovatelé sportovišť apod. (SVĚRÁKOVÁ, 2012).

*Sekundární prevence* je zaměřena na jedince, kteří již nějakým onemocněním trpí. Snažíme se u nich ovlivnit vědomosti, dovednosti a postoje tak, aby došlo k pozitivnímu vlivu na jeho uzdravení. Edukace je převážně zaměřena na dodržování léčebného režimu (JUŘENÍKOVÁ, 2010).

*Terciální prevence* je zaměřena na jedince, kteří mají již trvalé a nezvratné změny ve svém zdravotním stavu. Zaměřuje se na zlepšení kvality života, kterou lze u jedince ovlivnit edukací tak, aby nedošlo k dalším možným komplikacím (JUŘENÍKOVÁ, 2010).

Edukaci lze rozdělit:

### ***Základní edukace***

Jedinci jsou předávány nové vědomosti či dovednosti a pacient je motivován ke změně hodnotového žebříčku i postojů. Provádí se tedy při nově diagnostikovaném onemocnění, nebo pokud pacient není vůbec o problematice informován (SVĚRÁKOVÁ, 2012).

### ***Komplexní edukace***

Jedinci jsou etapově předávány ucelené informace, budovány dovednosti a postoje ve zdraví prospěšných opatřeních, která vedou k udržení nebo zlepšení zdraví. Jsou to např. edukační kurzy pro určité diagnózy nebo zahrnuje i některé ošetřovatelské výkony (JUŘENÍKOVÁ, 2010).

### ***Reedukační edukace***

Je pokračující, rozvíjející, nápravnou edukaci považujeme takovou, při které máme možnost navázat na předchozí znalosti, opakuje je, eventuelně poskytuje další



informace vzhledem k měnícím se podmínkám. Vědomosti a dovednosti edukovaného jedince se dále prohlubují (SVĚŘÁKOVÁ, 2012).

Nemcová et al. dělí edukaci podle toho, ve které fázi onemocnění se edukace pacienta realizuje:

**Úvodní (iniciální) edukace** – při výskytu nového onemocnění.

**Prohlubující edukace** – u pacienta, který už nabyt vědomosti a zručnosti, které dále rozšiřujeme.

**Kontinuální edukace** – u pacienta při propuštění do domácího prostředí.

**Reedukace** – v případě, že není dosaženo stanovených edukačních cílů, je potřebné opětovně pacienta posoudit a najít příčiny nedosažených cílů (NEMCOVÁ et al., 2010).

Cíle edukace mají tři oblasti:

- a) *Kognitivní* - poznávací, vědomostní. Mají pacientovi rozšířit jeho vědomosti, spojené s vysvětlením.
- b) *Afektivní* - postojové, citové, hodnotové orientace. Pacient pochopí a díky tomu mění svůj postoj, tzn. zaměřuje se na ujasnění či změnu postoje.
- c) *Psychomotorické* - motorické činnosti, návyky, pohybové zručnosti. Týkají se pacientovi zručnosti a schopnosti vykonávat jednotlivé činnosti (NEMCOVÁ et al., 2010).

## 5.2 EDUKAČNÍ PROCES

„Edukační proces je součástí ošetrovatelského procesu, v rámci kterého diagnostikujeme deficit ve vědomostech a zručnostech“ (NEMCOVÁ et al. 2010, s. 145). Je to činnost lidí, při které dochází k učení. Učení může být buď záměrné nebo nezáměrné. Pečlivá příprava edukačního procesu usnadní práci sestry a také motivuje pacienta (SVĚŘÁKOVÁ, 2012).

Edukační proces se skládá z pěti edukačních fází:

**Posuzování** – v první fázi se zaměřujeme na pacientovy hodnoty, názory, přesvědčení, postoje, náboženství, minulé zkušenosti ve zdravotnictví a životní cíle. Při posuzování

se zaměřujeme na pacienta, ale i na jeho rodinu. Edukační posuzování má několik kategorií.

1. pohlaví, věk, rasu, zaměstnání a vzdělání,
2. posouzení fyzického stavu, zdravotních problémů a edukačních potřeb,
3. profil rodiny,
4. zdroje pomoci a podpory ze strany rodiny, sociálně-ekonomický stav,
5. životní styl rodiny, náboženství, hodnoty a postoje,
6. adekvátnost či neadekvátnost rodinných funkcí,
7. porozumění současné situace rodinou (NEMCOVÁ et al. 2010).

Rozsah posouzení záleží na daném onemocnění a má velký význam pro stanovení cílů.

**Edukační diagnostika** - na základě získaných údajů v edukační posuzování si sestra stanoví edukační diagnózy, které se týkají deficitu ve vědomostech, zručnostech nebo postojích pacienta. Podle zjištěných deficitů si sestra stanoví plán edukace.

**Plánování** - vychází z priorit v edukaci a od toho bude záviset struktura, zda se uskuteční jedna či více edukačních jednotek. Musíme si také stanovit jasné a měřitelné cíle a výsledná kritéria. Důležité je zvážit v jakém prostředí bude edukace probíhat. Optimální je takové místo, které bude mít správné osvětlení, teplotu, bez hluku a bude zachována intimita pacienta. Dále je nutné zvážit čas, kdy a jak dlouho bude edukace probíhat a s jakými edukačními metodami či pomůckami (NEMCOVÁ et al., 2010).

**Realizace** - probíhá podle fáze edukace. V motivační fázi usilujeme o vzbuzení zájmu u edukanta. V expoziční fázi informujeme, demonstrujeme postupy a usilujeme o osvojování nových poznatků. Ve fixační fázi se snažíme o upevnění poznatku a získání zručnosti pacienta. Ve fázi hodnocení zjišťujeme, co se pacient má naučit, jeho zručnost a jaký má názor na změnu chování, která souvisí z jeho zdraví.

**Vyhodnocení** - zjišťujeme, zda cíle a výsledky byly splněny nebo jen částečně anebo byly nesplněny. Na základě vyhodnocení přemýšlíme buď o ukončení, pokračování anebo reedukaci (NEMCOVÁ et al., 2010).

# 6 EDUKAČNÍ PROCES U PACIENTA SE SYNDROMEM SPÁNKOVÉ APNOE

## Kazuistika pacienta

Dne 22. 3. 2015 byl plánovaně přijat 33 letý pacient na spánkovou laboratoř plicní kliniky FN Brno. Pacient přichází po předchozí telefonické konzultaci pro podezření na syndrom spánkové apnoe. Udává obtíže denní spavost, únava, hlasité chrápaní, znatelné pauzy v dýchání během spánku a podrážděnost. Hlavním důvodem k hospitalizaci je absolvování limitované polygrafie k vyloučení či potvrzení spánkové apnoe. Pacient je přijatý lékařem mající službu, edukován sestrou o samotném vyšetření a předán dotazník týkající se poruchy spánku, včetně Epworthské škály spavosti. Pacient je umístěn na samostatný pokoj, který je vybaven videokamerou a je zvukově a světelně izolován. Sestra ve 22 hodin pacientovi nasazuje nosní kanylu, hrudní a břišní pás, mikrofon na přední stranu krku, na prst oxymetr a EKG svody. Subjektivně se pacient cítí nervózní ze svodů, které má umístěné na sobě. Po absolvování vyšetření je pacient propuštěn domů. Před odchodem dostává termín ambulantní kontroly, na které mu bude sdělen výsledek a navrhnutý další postup léčby.

## 1. FÁZE – POSUZOVÁNÍ

**Jméno:** J. R .

**Pohlaví:** muž

**Věk:** 33 let

**Bydliště:** Zastávka u Brna

**Rasa:** europoidní (bílá)

**Etnikum:** české

**Vzdělání:** středoškolské

**Zaměstnání:** strážný vězeňské služby

### Anamnéza:

*Nynější onemocnění:* denní spavost, únava, hlasité chrápaní, apnoické pauzy, podrážděnost.

*Osobní anamnéza:* běžné dětské nemoci, apendicitida roku 1999 řešena laparoskopicky, esofagitis IV. stupně zjištěna roku 2012, úrazy: 0.

*Alergická anamnéza:* neudává žádné alergie.

*Abúzy:* nekouří, alkohol a káva příležitostně, závislost na jiných látkách neuvádí.

*Farmakologická anamnéza:* Helides 40 mg tbl. (0 - 1 - 1).

### Základní údaje

<b>Tělesný stav</b>	bez závažných patologií
<b>Mentální úroveň</b>	dobrá, orientován, místem, osobou a časem
<b>Komunikace</b>	přiměřená
<b>Zrak, sluch</b>	bez omezení
<b>Řečový projev</b>	srozumitelný
<b>Paměť</b>	krátkodobá a dlouhodobá paměť je nenarušena
<b>Motivace</b>	přiměřená, představuje zájem o nabytí vědomostí
<b>Pozornost</b>	přiměřená zdravotnímu stavu, zájem o svůj stav
<b>Typové vlastnosti</b>	pacient se vidí jako sangvinik
<b>Vnímavost</b>	přiměřená
<b>Pohotovost</b>	reakce jsou přiměřené a rychlé
<b>Nálada</b>	nervózní, obává se své nemoci a změny životního režimu
<b>Sebevědomí</b>	střední úroveň, úplně si nevěří
<b>Charakter</b>	hodný, upřímný, spolehlivý, trpělivý, pravdomluvný
<b>Poruchy myšlení</b>	neprojevují se, myšlení jasné
<b>Chování</b>	přívětivé, společenské
<b>Učení</b>	<b>typ</b> - emocionální <b>styl</b> - vizuální, auditivní, názorný <b>postoj</b> - zajímá se o nové informace o svém onemocnění <b>bariéry</b> - strach, únava, špatná koncentrace

## **Posouzení fyzického stavu, zdravotních problémů a edukačních potřeb**

*Posouzení podle Marjory Gordonové*

**1. Podpora zdraví:** pacient se léčí s ezofagitidou IV. stupně. Nyní přichází pro diagnostiku syndromu spánkovou apnoe - denní spavost, únava, hlasité chrápaní, znatelné pauzy v dýchání během spánku a podrážděnost. Pacient se snaží se svým onemocněním ztotožnit a zároveň doufá, že se jeho stav brzy zlepší. Hospitalizaci ve spánkové laboratoři na plicní klinice se snaží zvládat co nejlépe i přes obavy z polygrafického zařízení, svodů a elektrod. Velkou oporou pro něho je manželka, která je všeobecnou sestrou pracující ve spánkové laboratoři a je přítomna během noční monitorace. V běžném životě pravidelně podstupuje preventivní prohlídky u praktického lékaře a stomatologa. Perfektně dodržuje základní prvky správné životosprávy i pravidelně cvičí v posilovně. Dříve i absolvoval kulturistické závody, proto je dobrý předpoklad, že bude akceptovat novou změnu životního režimu.

**2. Výživa:** pacient je normální postavy, váží 95 kg, měří 181 cm, BMI = 29,3 (nadváha). Pravidelně se stravuje, jí vše včetně ovoce a zeleniny, dietní režim má z důvodu ezofagitidy. Vzhledem ke svému dietnímu opatření nepreferuje kořeněná, tučná, kynutá jídla, hlavně luštěniny a čokoládu. Dodržuje dvouhodinový interval lačnění před spaním. Má rád sladké sušenky k čaji, tatarský biftek a kuřecí maso. Denně vypije 2 litry tekutin, nejčastěji ovocné šťávy, zelený nebo černý čaj, občasně pije tureckou kávu bez cukru a bez mléka, alkohol pije pouze příležitostně.

**3. Vylučování:** s močením potíže neudává, v nemocnici močí do močové láhve z důvodu upoutání na lůžko pro monitoring. Vyprazdňování stolice v domácím prostředí je pravidelné, potíže se zácpou nemá.

**4. Aktivita, odpočinek:** aktivně a pravidelně chodí do posilovny. Rád jezdí na kole buď sám, kdy poznává nové kouty svého okolí nebo rekreačně s dcerou a manželkou. Denně spí 7,5 - 8 hodin, přesto je přes den unavený, proto spí i minimálně 2 hodiny po obědě. S usínáním nemá potíže, usíná ihned po ulehnutí do postele i v nemocničním zařízení.

**5. Vnímání, poznávání:** pacient je při vědomí, kontaktní, orientován. Potíže se zrakem ani sluchem neudává. O svém zdravotním stavu je poučen ošetřujícím lékařem.

Onemocnění ho trápí vzhledem k permanentní únavě a špatné koncentraci v práci. Mezi největší jeho přání je nastavit účinnou léčbu, co by ho zbavila obtěžující únavy.

**6. Sebepojetí:** pacient se hodnotí jako optimista, protože ví, že má velkou podporu své manželky, která pracuje přímo v oboru spánkové medicíny. Jeho pohled na život je spíše optimistický a snaží se respektovat všechna režimová opatření. Do komplexní ošetrovatelské péče se sám aktivně zapojuje.

**7. Role, vztahy:** pacient žije se svou manželkou a dcerou v bytě v Zastávce u Brna. Velice často se schází se svou rodinou, která je početná. Protože je to společenský člověk, často se schází s kamarády v místě svého bydliště i ve svém rodném městě Vyškově. Sociální kontakt se svými blízkými je výborný. V době hospitalizace se o dceru stará babička.

**8. Sexualita:** bez obtíží.

**9. Zvládání zátěže:** pacient neudává ve svém životě žádné výrazné změny. V současné době ho aktuálně zatěžují projevy jeho onemocnění. Pokud řeší aktuální problém, snaží se ho vyřešit za pomoci své rodiny. Stresové situace se snaží zvládat prozatím sám, nejčastěji četbou což je pro něj zároveň i relaxace a tak trochu únik od reality.

**10. Životní hodnoty:** pacient očekává výrazné zlepšení jeho obtíží, těší se na nový aktivnější život. Klade velký důraz na zdraví, lásku, rodinu a přátelství.

**11. Bezpečnost, ochrana:** pacienta negativně ovlivňuje nemocniční prostředí, monitoring během limitované polygrafie a vědomí, že je sledován kamerou celou noc. Nejlépe a bezpečně se cítí ve svém domácím prostředí se svými blízkými. Uvědomuje si nutnost vyšetření po opětovném empatickém rozhovoru s ošetřujícím personálem.

**12. Komfort:** pacient je mírně nervózní z monitoringu a z nechtěného stržení vyšetřovacích svodů během spánku.

**13. Jiné (růst a vývoj):** růst a vývoj pacienta je fyziologický.

## **Profil rodiny**

Pacient je ženatý, bydlí s manželkou a dcerou v bytě. Vztahy v rodině jsou dobré. Otec ve věku 62 let je ve starobním důchodu, matka ve věku 58 let ještě pracující. Oba dva jsou zdraví a s ničím závažným se neléčí. Dále má dva bratry, kteří jsou zdraví. Dcera má 9 let je taktéž zdravá, plná elánu a života. Pacient vystudoval střední školu, má plány přihlásit se na vysokou školu, pracuje jako strážný ve vězeňské službě.

## **Zdroje pomoci a podpory rodiny, sociálně – ekonomický stav**

Pravidelně se schází se svou rodinou, příbuznými i kamarády. Rodinné vztahy jsou dobré. Vzhledem k tomu, že hospitalizace je jednodenní, návštěva ze strany rodiny neproběhla. Avšak během vyšetření byla celou dobu přítomna jeho žena, která pracuje ve spánkové laboratoři. Sociální zázemí a finanční situace v rodině je přiměřená.

## **Životní styl, kultura, náboženství, hodnoty, postoje**

Životní styl pacienta je velmi rozmanitý. Snaží se dodržovat správnou životosprávu a dietní opatření vzhledem zánětu jícnu. Stravovací návyky jsou přiměřené, pravidelná strava, vyhýbá se luštěninám, kořeněnému a tučnému jídlu. Rád si dopřeje sladké sušenky s mlékem nebo s černým čajem. Příjem tekutin je dostatečný, asi 2 litry denně. S usínáním potíže nemá i přes to, že má nepravidelný režim z důvodu směnného pracovního provozu. Před usnutím se snaží číst knihu, ovšem je schopen přečíst maximálně jednu až dvě strany a po té ihned usíná. Denně spí 7,5 – 8 hodin a i přesto je stále unavený, proto spí i po obědě 2 hodiny. Nejraději chodí do posilovny skoro denně, na squash, kolo, kolečkové brusle a výlety s rodinou. Naproti tomu domácí práce vykonává s obtížemi a nerad.

- **Kultura:** kino, koncerty, divadlo, knihy.
- **Náboženství:** bez vyznání.
- **Hodnota:** zdraví a rodina je to nejcennější co může být.
- **Postoj k nemoci:** s danou nemocí má prozatím velmi malé zkušenosti, ví jen to, že pokud se nebude léčit, budou se projevy onemocnění zhoršovat.

## **Adekvátnost a neadekvátnost rodinných funkcí**

Rodina je schopna efektivní spolupráce a komunikace, zabezpečuje pomoc a podporu pacientovi. Dále je schopna efektivních rozhodnutí a řešení krizových situací. Největší oporou mu je manželka s dcerou.

## Porozumění současné situace rodinou

Manželka je informována o zdravotním stavu pacienta a je ochotna spolupracovat při jeho léčbě. Pacient se s manželkou i rodinou shoduje v řešení jeho zdravotního stavu. Na zjištění vědomostí pacienta byl použit následující vědomostní vstupní test, který obsahoval následující otázky:

### Vstupní test

Otázky	ano/ne
Byl jste někdy v péči somnologa?	ne
Víte, co je to syndrom spánkové apnoe?	ne
Znáte typické příznaky syndromu spánkové apnoe?	ne
Setkal jste se s pojmem obstrukční spánkové apnoe?	ne
Víte, jaký má sociální dopad spánková apnoe?	ne
Znáte režimová opatření při spánkové apnoei?	ne
Víte o možnosti chirurgické léčby?	ne
Víte o možnosti konzervativní léčby?	ne
Víte co je to přístroj CPAP/BIPAP?	ne
Slyšel jste možnosti příspěvku na příslušenství k dýchacímu přístroji?	ne

Na základě vstupního testu jsme zjistili, že pacient má nedostatky ve vědomostech o své chorobě, jejich projevech a následujících diagnostických postupech. Zároveň je potřebné, aby pacient měl vědomosti o režimových opatřeních, sociálním dopadu neléčeného onemocnění, možnosti chirurgické či konzervativní léčby. Vzhledem k nedostatku vědomostí o tomto onemocnění, jsme se rozhodli pacienta edukovat v rámci výše uvedené problematiky.

**Motivace pacienta:** je vysoká, projevuje zájem učit se, ztotožnit se svou nemocí, uvědomit si, jaké může mít nemoc závažné důsledky, pokud se nebude léčit. Chce se seznámit se samostatným onemocněním, s možností diagnostických postupů a možností léčby. K motivaci ho vede zdravotnický personál a především jeho manželka.



## 2. FÁZE – DIAGNOSTIKA

### **Deficit vědomostí:**

- o onemocnění,
- o sociálním dopadu onemocnění,
- o režimových opatřeních,
- o diagnostických postupech
- o léčbě pomocí přístroje CPAP/BIPAP,
- o možnosti výběru masek oronasálních, nasálních a nízkokontaktních,
- o možných komplikacích spojených s užíváním dýchacího přístroje,
- o možnosti příspěvku na příslušenství k dýchacímu přístroji.

### **Deficit v postojích:**

- strach z nemoci,
- obavy z hospitalizace, monitoringu a snímání kamery,
- nejistota k léčbě,
- obava ze z doživotního užívání přístroje na dýchání,
- nejistota ze správného používání dýchacího přístroje.

### **Deficit zručností:**

- v péči o správném nasazení masky,
- v manipulaci s přístrojem,
- v péči o příslušenství k přístroji.

### 3. FÁZE – PLÁNOVÁNÍ

**Podle priorit:** na základě vyhodnocení vědomostního vstupního testu jsme si stanovili priority edukačního procesu.

- o onemocnění,
- o režimovém opatření,
- o průběhu polygrafického vyšetření,
- o průběhu vyšetření pomocí dýchacího přístroje CPAP,
- o dodržování životního režimu.

**Podle struktury:** 4. edukační jednotky

**Záměr edukace:**

- mít co nejvíce vědomostí o nemoci,
- seznámit s režimovými opatřeními,
- seznámit s průběhem diagnostického vyšetření,
- dodržovat léčebný režim,
- dodržovat změnu životního režimu,
- respektovat psychosociální pohodu.

**Podle cílů:**

- 🌿 **Kognitivní** - pacient nabyl vědomosti o svém onemocnění, jeho příčině vzniku, projevech onemocnění, o účinnosti a postupu léčby, o výběru masek, o životním režimu a nutnosti pravidelného používání přístroje.
- 🌿 **Afektivní** - pacient má zájem získat nové vědomosti, je ochoten zúčastnit se edukačních sezení, vytvoří si kladný přístup ke spolupráci a uvědomuje si nutnou změnu životního stylu.
- 🌿 **Behaviorální** - pacient dodržuje léčebný režim a bude se podílet na doporučeném životním režimu, bude v domácím prostředí pravidelně používat dýchací přístroj a bude chodit na pravidelné kontroly.

**Podle místa realizace:** v nemocničním prostředí, v ambulantní části, v edukační místnosti pro pacienty s poruchou dechu ve spánku, zabezpečit klid a soukromí.

**Podle času:** edukační proces je rozdělen do dvou dnů. V dopoledních hodinách po předchozí domluvě s pacientem. První tři edukační jednotky byly realizovány po absolvování limitované polygrafie, v předem domluvený den i čas. Týkaly se samostatného onemocnění, vybrání nejvhodnější masky a aktuálního seznámení s možnostmi léčby pomocí kontinuálního přetlaku v dýchacích cestách.

**Podle výběru:** vysvětlování, rozhovor, názorná ukázka, edukační video, písemné pomůcky, vstupní a výstupní test, diskuze.

**Edukační pomůcky:** audiovizuální pomůcky, TV, obrázky, publikace, odborná brožura, edukační karty, papír, tužka, maska, přístroj CPAP, zrcadlo.

**Podle formy:** individuální

**Typ edukace:** úvodní

### **Struktura edukace**

- 1. Edukační jednotka:** Syndrom spánkové apnoe
- 2. Edukační jednotka:** Léčba pomocí přístroje CPAP
- 3. Edukační jednotka:** Správná manipulace a výběr masky
- 4. Edukační jednotka:** Životní režim u pacienta se spánkovou apnoí

### **Časový harmonogram edukace**

- 1. Edukační jednotka:** 07. 04. 2015 od 10.00 do 10.40 (40 minut).
- 2. Edukační jednotka:** 07. 04. 2015 od 10.50 do 11.30 (40 minut).
- 3. Edukační jednotka:** 07. 04. 2015 od 12.00 do 13.20 (80 minut).
- 4. Edukační jednotka:** 14. 04. 2015 od 11.00 do 11.55 (55 minut).

## 4. FÁZE – REALIZACE

### 1. edukační jednotka

**Téma edukace:** Syndrom spánkové apnoe.

**Místo edukace:** edukační místnost pro pacienty s poruchou dechu ve spánku, ambulantní část

**Časový harmonogram:** 07. 04. 2015 od 10.00 do 10.40 (40 minut)

**Cíl:**

- ✿ **Kognitivní** – pacient nabyl adekvátních vědomostí o syndromu spánkové apnoe, o příčinách nemoci, rozeznává projevy a zná důsledky onemocnění.
- ✿ **Afektivní** – pacient má zájem o podané informace, verbalizuje spokojenost s nově získanými vědomostmi o nemoci.

**Forma:** individuální.

**Prostředí:** nemocniční, ambulantní část, zabezpečit klid a soukromí.

**Edukační metody:** vysvětlování, rozhovor, zodpovězení na otázky pacienta, diskuze.

**Edukační pomůcky:** písemné pomůcky, papír, brožura, publikace, edukační karta.

### Realizace 1. edukační jednotky

- ✿ **Motivační fáze:** (5 minut) pozdravit a představit se, pozvat pacienta přímo do edukační místnosti pro tyto účely určené, vytvořit příjemnou atmosféru, povzbuzovat pacienta ke vzájemné spolupráci, vysvětlit význam získaných vědomostí.
- ✿ **Expoziční fáze:** (25 minut)

**Syndrom spánkové apnoe** - je chorobný stav, který vzniká na základě zástavy dechu (apnoe) během spánku. Příčina tohoto onemocnění je nejčastěji spojena s nadváhou a obezitou. V jejím důsledku dochází ke zbytnění tkání v oblasti dýchacích cest za jazykem, které během spánku ztrácejí přirozeně své napětí a dýchací cesty se zužují. Pokud je tkání více, může dojít až k úplnému uzavěru dýchacích cest. Nastává apnoická pauza, neproudí vzduch do plic, nedochází k okysličení krve a to vede po určité době ke krátké probouzecí reakci, spojené s hlubokým nádechem, zachráněním a přechodným zvyšováním srdeční frekvence. Po několika vteřinách pacient opět usíná, takže většinou

probouzecí reakci nezaznamená. Protože se však probouzecí reakce opakují, nedochází k prohloubení spánku, které je nutné k regeneraci organismu a pocitu osvěžení.

**Seznámení pacienta s příznaky onemocnění** - syndrom spánkové apnoe má své typické příznaky, které lze rozdělit na denní a noční.

#### *Noční příznaky*

- Pauzy v dýchání, které pacienti většinou nevnímají. Většinou tento stav je často detekován spolunocležníkem, který je svědkem příznaků.
- Hlasité vytrvalé chrápání, které samotní pacienti někdy popisují, že je chrápání probouzí.
- Dušnost či lapání po dechu, které může přetrvávat až desítky sekund po probuzení.
- Neklidný spánek, vzniká z důvodu opakované probouzecí reakce a těžké obstrukční spánkové apnoe (OSA), které vedou k dramatickým pohybům, které vznikají za účelem snahy po nádechu.
- Časté návštěvy toalety, což je typickým příznakem, který je mylně dáván do jiných souvislostí.

#### *Denní příznaky*

- usínání při rutinních činnostech,
- ranní bolesti hlavy,
- denní spavost,
- špatná koncentrace,
- podrážděnost.

#### **Potenciální rizika neléčené spánkové apnoe**

- vysoký krevní tlak,
- abnormální srdeční rytmus,
- onemocnění srdce a cév,
- mozková příhoda (mrtvice),
- diabetes (cukrovka).

## **Konzervativní léčba – režimová opatření**

- Přestat požívat alkohol, hlavně před spaním.
- Přestat kouřit.
- Dodržovat pravidelnou, přiměřeně dlouhou dobu spánku nebo nedostatečný spánek zhoršuje syndrom spánkové apnoe.
- Zajištění jiné polohy ve spánku, pokud je výskyt apnoí převážně na zádech. Doporučuje se na záda pyžama či noční košile přišít míček, aby pacient nemohl ležet v poloze na zádech.
- Redukce hmotnosti je důležité zejména u velmi obézních pacientů, kdy zhubnutí jim přináší významné zlepšení stavu.

🌿 **Fixační fáze:** (5 minut) důkladné zopakování podstatných informací o nemoci pacienta, shrnutí opakovaných poznatků, zdůraznit závažnost neléčeného onemocnění.

🌿 **Hodnotící fáze:** (5 minut) zhodnocení zpětné vazby při diskuzi, kladení kontrolních otázek a vyhodnocení správnosti jejich odpovědí.

### *Kontrolní otázky pro pacienta:*

Co je to syndrom spánkové apnoe?

Jaké jsou typické příznaky u pacientů se spánkovou apnoí?

Ovlivňuje nadváha či obezita onemocnění?

### **Zhodnocení edukační jednotky:**

Stanovené cíle byly splněny. Pacient byl dotazován několika kontrolními otázkami, které byly správně zodpovězeny. Pacient prokázal základní vědomosti o onemocnění, jejich příznacích, rizicích a režimových opatřeních. Pacient přistupoval zodpovědně k edukaci, velmi se soustředil na danou problematiku a projevoval aktivní zájem o nabytí nových vědomostí. V rámci diskuze jsme se utvrdili, že obsah 1. edukační jednotky byl určen správně. Edukační jednotka probíhala v rozsahu 40 minut.

## 2. edukační jednotka

**Téma edukace:** Léčba pomocí přístroje CPAP.

**Místo edukace:** edukační místnost pro pacienty s poruchou dechu ve spánku, ambulantní část.

**Časový harmonogram:** 07. 04. 2015 od 10.50 do 11.30 (40 minut)

**Cíl:**

- 🌿 **Kognitivní** – pacient má vědomosti o účinnosti léčby přístrojem CPAP a nutnosti subjektivního a objektivního efektu.
- 🌿 **Afektivní** – pacient má zájem o podané informace, verbalizuje spokojenost s nově získanými vědomostmi a uvědomuje si nutnost užívání přístroje CPAP.

**Forma:** individuální.

**Prostředí:** nemocniční, ambulantní část, zabezpečit klid a soukromí.

**Edukační metody:** edukační video, vysvětlování, rozhovor, zodpovězení na otázky pacienta, diskuze.

**Edukační pomůcky:** písemné pomůcky, papír, brožura, publikace, edukační karta, TV.

### Realizace 2. edukační jednotky

- 🌿 **Motivační fáze:** (5 minut) vytvořit příjemnou atmosféru, povzbuzovat pacienta ke vzájemné spolupráci, vysvětlit význam získaných vědomostí.
- 🌿 **Expoziční fáze:** (25 minut)

**Trvalý přetlak v dýchacích cestách** (CPAP – continuous positive airway pressure) - je metoda trvalého přetlaku v dýchacích cestách. Přístroj se nasazuje na dobu spánku u pacientů s diagnostikovaným syndromem spánkové apnoe. Dle typu poruchy a závažnosti onemocnění je pacientovi nastavována (titrována) výška hodnoty pozitivního přetlaku v dýchacích cestách. Tento přístroj je spojen dýchacími cestami pacienta přes masku pomocí dýchací hadice.

**Auto CPAP** (Autotitrující se CPAP – continuous positive airway pressure) – je přístroj, který se přizpůsobuje potřebám pacienta, nazýván také inteligentní nebo automatický. Přístroj postupně a pomalu zvyšuje přetlak, jestliže má informace, že se opakují zástavy dechu ve spánku nebo jiná omezení dýchání eventuelně chrápání. Naopak po několika minutách je pacient bez známek abnormit dýchání, přístroj tlak snižuje.

Přístroje CPAP i auto CPAP jsou vybaveny pamětí a zaznamenávají zjištěné apnoe, hypopnoe, dýchací zvuky a aplikovaný tlak.

**Zvlhčení** - pro lepší komfort pacienta se k přístroji CPAP vloží tzv. zvlhčovač. Běžně jsou dodávány zvlhčovače bez ohřevu, kdy vzduch proudící nad hladinou vody strhává určité množství par. Sofistikovanější zvlhčovače mají funkci s regulovaným ohřevem dosahující větší vlhkosti dodávaného vzduchu. Zvlhčovače nám umožňují lepší compliance užívání přístroje, ale i vyšší nároky na čištění a dezinfekci, protože je při jejich používání vyšší riziko infekce.

**Postupný nástup přetlaku**, tzv. tlaková rampa se používá u pacientů pro zlepšení jejich komfortu při užívání přístroje nebo u pacientů, kteří vnímají náhlý začátek přetlaku nepříjemně a udávají, že jim brání v usnutí. Přístroj během zvoleného intervalu, většinou 5 - 45 minut postupně zvyšuje přetlak od minimálního přetlaku 4 cm H<sub>2</sub>O. Pacient může aktivovat rampu při každém nočním probuzení.

- 🌿 **Fixační fáze:** (5 minut) důkladné zopakování podstatných informací o léčebné metodě a metodách zlepšující komfort pacienta.
- 🌿 **Hodnotící fáze:** (5 minut) zhodnocení zpětné vazby při diskuzi, kladení kontrolních otázek pacientovi a vyhodnocení správnosti jejich odpovědí.

*Kontrolní otázky pro pacienta:*

Co je CPAP?

Proč je nutné používat přístroj CPAP?

Máme nějaké možnosti, zlepšující používání přístroje CPAP?

### **Zhodnocení edukační jednotky**

Stanovené cíle byly splněny. Pacient byl dotazován několika kontrolními otázkami, jeho odpovědi byly správné a velmi důsledné. Prokázal své základní vědomosti o léčbě pomocí kontinuálního přetlaku v dýchacích cestách. Pacient přistupoval aktivně k edukaci, soustředil se na danou problematiku a projevil velký zájem o nabytí nových vědomostí. Během diskuze jsme se utvrdili, že bylo podstatné zvolit obsah 2. edukační jednotky, která probíhala v rozsahu 40 minut.



### 3. edukační jednotka

**Téma edukace:** Správná manipulace a výběr masky.

**Místo edukace:** edukační místnost pro pacienty s poruchou dechu ve spánku, ambulantní část.

**Časový harmonogram:** 07. 04. 2015 od 12.00 do 13.20 (80 minut)

**Cíl:**

- ✿ **Kognitivní** – pacient má vědomosti o typech, velikostech a různých druzích materiálu masek, má dovednosti o správné manipulaci masky o možných komplikacích, ví o nutnosti další hospitalizace za účelem zjištění subjektivního a objektivního efektu léčby.
- ✿ **Afektivní** – pacient má zájem o podané informace, verbalizuje spokojenost s nově získanými vědomostmi, pacient si uvědomuje nutnost správného výběru masky.
- ✿ **Behaviorální** – pacient si umí správně nasadit masku a umí ji připojit k přístroji CPAP.

**Forma:** individuální.

**Prostředí:** nemocniční, ambulantní část, zabezpečit klid a soukromí.

**Edukační metody:** edukační video, vysvětlování, rozhovor, zodpovězení na otázky pacienta, diskuze, názorná ukázka nasazení masky a spuštění přístroje CPAP.

**Edukační pomůcky:** písemné pomůcky, papír, brožura, publikace, edukační karta, TV, maska, přístroj CPAP, zrcadlo.

#### Realizace 3. edukační jednotky

- ✿ **Motivační fáze:** (5 minut) vytvořit příjemnou atmosféru, povzbuzovat pacienta ke vzájemné spolupráci, vysvětlit význam získaných vědomostí.
- ✿ **Expoziční fáze:** (60 minut)

**Masky pro užívání dýchacího přístroje** – je mnoho druhů, typů a z různého materiálu. Vhodný výběr masky závisí na subjektivním pocitu pacienta, vždy vybíráme tak, aby pacientovi maska byla co nejpříjemnější.

*Oronasální* jsou masky, které má pacient na ústech i nose, tedy je jedno zda dýchá pusou či nosem. Používá se u pacientů s těžkou poruchou, u nichž je velký předpoklad užití vysokého přetlaku v dýchacích cestách. Oronasální maska je mnohem větší,

a proto proudění vzduchu bývá subjektivně lépe vnímáno. Ovšem při pohledu do zrcadla při nácvičku nasazení masky má pacient většinou pocit, že maska zakrývá velkou část obličeje.

*Nasální* jsou masky, které si pacient nasazuje pouze na nos. Tedy je nutné, aby se nadechoval i vydechoval pouze nosem. Proto je vhodné zjistit, zda má pacient dostatečně průchodný nos. Což se dozvíme od samostatného pacienta nebo z dokumentace, ve které by neměla chybět ORL zpráva. Popř. zjišťujeme, zda pacient netrpí chronickou či alergickou rýmou. To by nám efekt léčby přes nosní masku významně zkomplikovalo. Oproti oronasání masce bývá většinou maska nasální velmi dobře snášena.

*Nízkokontaktní* masky nebo také nosní polštářky, jsou tzv. špunty, které se vkládají přímo do nosních dírek pacienta. V praxi se používají nejméně, protože jen málo pacientů si chce vkládat masku přímo do nosu. Navíc užívání nízkokontaktní masky má nepříjemné komplikace jako je vznik krust přímo v nose, mechanicky poškozená sliznice aj. Dá se říct, že při výběru masek, nosní polštářky nejsou první volbou masky. Ale lze ji naopak využívat u pacientů např. s klaustrofobií, alergií na silikon aj. Tito pacienti mile uvítají, že mají minimální kontakt masky s jejich obličejem.

Další rozdělení masek je podle materiálu, z kterého jsou vyrobeny, ze silikonu nebo gelu. Nelze říct, že některý materiál je lepší či horší. Výběr musíme nechat na subjektivním pocitu pacienta.

### **Upozornění před použitím**

- Při prvním použití přístroje, můžete mít neobvyklý pocit tlaku při vydechování. Několikrát se zhluboka nedechněte, to vám pomůže si na to zvyknout.
- Správné a pohodlné nastavení masky je důležité pro zajištění optimální léčby. Pokud jsou v okruhu netěsnosti, může tím být léčba ovlivněna, proto je důležité netěsnost odstranit.
- Než si masku nasadíte, umyjte si obličej, abyste odstranili přebytečný maz. Toto opatření pomáhá zajistit, že maska bude dobře sedět a zároveň to prodlužuje životnost masky.

- Sucho v ústech může být důsledkem spaní s otevřenými ústy. Tomuto otevření napomáhá uvolnění svalů během spánku. Možná náprava spočívá v použití podbradního řemínku, který brání otevření ústům. Dále je možné použít zvlhčovač vzduchu, který může pomoci snížit výrazně suchost v ústech. Nebo použijeme oronasální masku, která kryje ústa i nos.
- Kýchání, rýma nebo ucpaný nos, se může objevit během prvních týdnů léčby. V mnoha případech tento pocit zmizí po několika dnech. Podráždění nosu lze odstranit použitím zvlhčovače vzduchu.

### **Komplikace při špatném výběru**

Úniky masky snižují účinnost CPAP a pro pacienta jsou nepříjemné a mohou ho budit. Pokud unikající vzduch směřuje k očím, je nebezpečí zánětu spojivek (konjunktivitidy). Masku musí působit na obličej celou svou kontaktní plochou, pod stejným tlakem. V místě většího tlaku na pokožku se může vytvořit otlak nebo i proleženina, což se nejčastěji stává na kořeni nosu. Proleženina se obtížně léčí a po dobu jeho hojení nelze masku užívat, která jej vytvořila. Proto pacient musí dbát na správné připevnění masky popruhy, nesmí být asymetricky nebo příliš silně přitáhnuty a musí sledovat stav kůže v místě dotyku masky.

### **Nácvik aplikace masky a připojení k přístroji**

Provedeno pomocí slovních instrukcí, názorné ukázky a následného nácviku.

Nácvik aplikace masky a připojení k přístroji:

Jako první si musíte nachytat přístroj, hadici a masku na možné použití. Tzn. vezmete ohebnou hadici a připojíte ji jedním koncem k přístroji a druhým k masce. Před nasazením masky si ještě umyjete obličej, abyste odstranil přebytečný maz. Po té se pohodlně posaďte před zrcadlo a přiložte si masku na obličej. Upínání na masce nemůžete vidět, proto je nutné dívat se do zrcadla při upevňování masky. Následně upravíte masku na obličej, tak aby seděla, netlačila a byla příjemná na obličej. Až při spuštění přístroje CPAP nejlépe poznáte, zda je maska opravdu správně nasazená a zda správně těsní. Pokud vám bude foukat vzduch směrem do očí nebo do okolí, musíte popruhy masky utáhnout.

🍁 **Fixační fáze:** (10 minut) důkladné zopakování podstatných informací o důležitosti správného výběru masky a nácvik správného nasazení.

🍁 **Hodnotící fáze:** (5 minut) zhodnocení zpětné vazby při diskuzi, kladení kontrolních otázek pacientovi a vyhodnocení správnosti jejich odpovědí.

#### *Kontrolní otázky pro pacienta*

Je nutný důkladný výběr masky?

Mohou nastat nějaké komplikace při nevhodně zvolené masce?

Jaké máme typy masek?

#### **Zhodnocení edukační jednotky**

Stanovené cíle byly splněny. Pacient byl dotazován několika kontrolními otázkami, jeho odpovědi byly správné. Pacient se aktivně zapojil do nácviku aplikace masky a připojení k přístroji, názorně a správně předvedl. Prokázal své základní vědomosti o možnostech výběru správného výběru masky. Pacient přistupoval aktivně k edukaci, soustředil se na danou problematiku a projevil velký zájem o nabytí nových vědomostí. Během diskuze jsme se utvrdili, že bylo podstatné zvolit obsah 3. edukační jednotky, která probíhala v rozsahu 80 minut.

#### 4. edukační jednotka

**Téma edukace:** Životní režim u pacienta se spánkovou apnoí.

**Místo edukace:** edukační místnost pro pacienty s poruchou dechu ve spánku, ambulantní část.

**Časový harmonogram:** 14. 04. 2015 od 11.00 do 11.55 (55 minut)

**Cíl:**

- 🌿 **Kognitivní** – pacient bude prokazovat adekvátní vědomosti o změně životního režimu, o nutnosti pravidelného používání přístroje, kontrolách ve spánkové laboratoři.
- 🌿 **Afektivní** – pacient má zájem o podané informace, verbalizuje spokojenost s nově získanými vědomostmi, pacient si uvědomuje důvod změn.
- 🌿 **Behaviorální** – pacient dodržuje životní režim, pravidelně používá přístroj a chodí jednou za rok na kontrolu.

**Forma:** individuální.

**Prostředí:** nemocniční, ambulantní část, zabezpečit klid a soukromí.

**Edukační metody:** edukační video, vysvětlování, rozhovor, zodpovězení na otázky pacienta, diskuze, názorná ukázka nasazení masky a spuštění přístroje CPAP.

**Edukační pomůcky:** písemné pomůcky, papír, brožura, publikace, edukační karta, TV.

#### Realizace 4. edukační jednotky

- 🌿 **Motivační fáze:** (5 minut) vytvořit příjemnou atmosféru, povzbuzovat pacienta ke vzájemné spolupráci, vysvětlit význam získaných vědomostí.
- 🌿 **Expoziční fáze:** (30 minut)

Spánková apnoe nemá žádné rychlé řešení, léčba ze strany pacienta vyžaduje vytrvalost a odhodlání. Odměnou jim je však více klidných nocí a více aktivních dnů. Kromě symptomatické léčby je vhodné, aby pacient přemýšlel o určitých úpravách svého životního stylu.

#### Změny životního stylu:

Pro zlepšení účinnosti léčby pomocí CPAP, je vhodné pacienta vést k různým změnám životního stylu.

Mezi konkrétní doporučení patří:

- chod'te spát v pravidelně stejnou dobu,
- poříd'te si pohodlné lůžkoviny,
- ložnici větrejte každý den,
- vyhýbejte se těžké večeři, ale nechoď'te do postele s úplně prázdným žaludkem,
- před spaním nepijte alkoholické nápoje,
- před spaním si nedávejte horkou koupel,
- neusínejte před televizorem, mohlo by pak být obtížné usnout v posteli,
- je-li to potřeba, zhubněte.

### **Účinek léčby = změna životního režimu:**

Spánek je nezbytně nutný pro úpravu a obnovu našeho těla. Poruchy spánku mohou mít vliv na učení a paměť, metabolismus a hmotnost, náladu, bezpečnost, zdraví kardiovaskulární systém a nemoci. To vše ovlivňuje tělesnou a duševní pohodu, stejně jako životní styl. Vhodná léčba spánkové apnoe minimalizuje chrápání a odstraní či sníží počet epizod, které vznikají během spánku. Při užívání přístroje CPAP může váš somnolog detailně sledovat účinnost léčby. Důležité jsou pravidelné kontroly minimálně jednou ročně pro kontrolu efektu léčby, popř. úpravy nebo kontroly zda nenastaly nějaké vedlejší účinky.

Při pravidelném používání přístroje vidí pacient změny ve svém životě již po několika týdnech od zahájení léčby. Měli by se cítit během dne odpočatější nebo přístroj pomáhá obnovit spánek a následně minimalizovat ospalost během dne. Což přispívá ke zlepšení pacientovi nálady a produktivity v každodenní činnosti.

### **Nutná pravidelná údržba přístroje a příslušenství:**

Čištění masky - masku perte ručně ve vlažné mýdlové vodě minimálně jednou týdně, optimálně po každém použití. Popruh je součástí masky dle potřeby perte také v mýdlové vodě.


Čištění hadice - hadici taktéž perte minimálně jednou týdně v mýdlové vodě, poté propláchněte čistou vodou a nechte okapat.


Čištění přístroje - před zahájením jakéhokoliv čištění vypněte přístroj a vytáhněte kabel ze zásuvky. Použijte vlhký hadřík a poté přístroj osušte. Přístroj je třeba pravidelně zabavovat prachu a prachový filtr je třeba čistit každý týden v mýdlové vodě, poté opláchnout a nechat uschnout.

### **Cestování s přístrojem**

S přístrojem lze cestovat, ale měli byste nejprve dodržet několik opatření. Pokud cestujete letadlem, přístroj neodbavujte. Ukažte lékařský předpis, na kterém je uvedeno, že váš přístroj je zdravotnický prostředek a je třeba jej nosit jako příruční zavazadlo. Popř. se obraťte na leteckou společnost předem a přesvědčte se, zda neplatí nějaké zvláštní podmínky.

Na zadní straně přístroje najdete povolené hodnoty napájení nebo se obraťte na zástupce firmy, který vám přístroj vydával. Váš přístroj je obecně vybaven universálním elektrickým napájením, které umožňuje jeho provoz v různých zemích. Funguje při napájení 110 - 250 V a 50 - 60 Hz. Pro usnadnění cesty můžete požádat svého somnologa o potvrzení o léčbě.

 **Fixační fáze:** (15 minut) důkladné zopakování podstatných informací o účinku léčby, pravidelné údržbě přístroje a příslušenství a změně životního stylu.

 **Hodnotící fáze:** (5 minut) zhodnocení zpětné vazby při diskuzi, kladení kontrolních otázek pacientovi a vyhodnocení správnosti jejich odpovědí.

### *Kontrolní otázky pro pacienta*

Je nutné chodit na kontroly s přístrojem?

Existují doporučení pro zlepšení účinku CPAP?

Lze cestovat s přístrojem?

### **Zhodnocení edukační jednotky**

Stanovené cíle kognitivní a afektivní byly splněny, behaviorální jen částečně z důvodu nemožnosti zjištění, zda momentálně pacient dodržuje životní režim. Pacient byl dotazován několika kontrolními otázkami, jeho odpovědi byly správné. Prokázal své základní vědomosti o účinku léčby, o údržbě přístroje a změnu životního stylu nemůžeme hodnotit. Pacient přistupoval aktivně k edukaci, soustředil se na danou

problematiku a projevil velký zájem o nabytí nových vědomostí. Během diskuze jsme se utvrdili, že bylo podstatné zvolit obsah 4. edukační jednotky, která probíhala v rozsahu 55 minut.

## 5. FÁZE – VYHODNOCENÍ

V rámci závěrečného vyhodnocení edukačního procesu pacient vyplnil vědomostní test, jehož otázky se shodují se vstupním testem ve fázi posuzování.

### Porovnání vstupního a výstupního testu

Otázky	Vstupní ano/ne	Výstupní ano/ne
Byl jste někdy v péči somnologa?	ne	<b>ano</b>
Víte, co je to syndrom spánkové apnoe?	ne	<b>ano</b>
Znáte typické příznaky syndromu spánkové apnoe?	ne	<b>ano</b>
Setkal jste se s pojmem obstrukční spánkové apnoe?	ne	<b>ano</b>
Víte, jaký má sociální dopad spánková apnoe?	ne	<b>ano</b>
Znáte režimová opatření při spánkové apnoei?	ne	<b>ano</b>
Víte o možnosti chirurgické léčby?	ne	<b>ano</b>
Víte o možnosti konzervativní léčby?	ne	<b>ano</b>
Víte co je to přístroj CPAP/BIPAP?	ne	<b>ano</b>
Slyšel jste možnosti příspěvku na příslušenství k dýchacímu přístroji?	ne	<b>ano</b>

Stanovené cíle v první a druhé edukační jednotce byly splněny. V třetí edukační jednotce byly cíle afektivní, kognitivní a behaviorální splněny. Ve čtvrté edukační jednotce cíle afektivní a kognitivní byly splněny, cíl behaviorální byl splněn jen částečně. Nelze zjistit, zda pacient dodržuje životní režim v domácím prostředí.

Edukace proběhla ambulantně ve čtyřech 40-80 minutových jednotkách v edukační místnosti pro pacienty s poruchou dechu ve spánku. Pacient při edukaci spolupracoval dobře. Během edukace pacient získal podstatné vědomostí o onemocnění, režimovém opatření, potenciálních rizicích neléčeného onemocnění, o léčbě pomocí přístroje



CPAP, správné manipulaci a výběru masky pro ventilaci. Dále pacient získal vědomosti o změně životního stylu v souvislosti používání ventilačního přístroje CPAP, o účinku léčby, údržbě přístroje a příslušenství a nutnosti kontrol jednou za rok v ambulanci pro poruchy dechu ve spánku.

Pacient pochopil, že kvalitní spánek je nezbytný pro jeho další fungování v osobním i profesním životě. Že ovlivňuje nejen jeho náladu, ale i zdravotní stav na což dříve ani nepomyslel. Po zhodnocení výstupního testu je očividné, že pacient získal vědomosti o dané problematice. Na základě zjištěných informací, které má pacient o svém onemocnění, přichází již bez obav a strachu k další hospitalizaci z důvodu nastavení optimálního přetlaku v dýchacích cestách. Nyní má pacient přístroj doma, pravidelně ho používá a cítí se odpočatý a plný elánu.

Edukace u pacientů se syndromem spánkové apnoe je důležitá hlavně z důvodu minimalizace strachu s daných vyšetření jako je limitované polygrafie, titrace pomocí přístroje CPAP/BIPAP nebo polysomnografické vyšetření. Při potvrzení poruchy spánkové apnoe zaměřujeme edukaci hlavně na motivaci a přesvědčení účinku terapie. Pacient je spokojený s nově získanými vědomostmi, které využívá v běžném životě. Tímto je možné edukaci považovat za úspěšnou.

## **6.1 DOPORUČENÍ PRO PRAXI**

### **Pro pacienta**

- Pacient by se měl podílet na ošetrovatelské péči, spolupracovat s ošetrovatelským personálem a pravidelně chodit jednou za rok na kontroly s přístrojem.
- Každý pacient se syndromem spánkovou apnoe by měl dbát na své zdraví, dodržovat režimová opatření, pokusit se o redukci hmotnosti, aby předcházel komplikacím eventuálně zhoršení onemocněním.
- Měl by dodržovat léčbu pomocí přístroje CPAP/BIPAP, především dostatečnou délku a pravidelnost užití přístroje.
- Měl by provádět pravidelnou údržbu přístroje a příslušenství.
- Doporučíme pacientovi kontakty, kam se v případě nejasností či obtíží může obrátit.

### **Pro rodinu**

- Rodina by měla pacienta podporovat v léčebném režimu. Hlavně by měla vytvářet příjemné prostředí, tak aby pacient neměl ostych při terapii pomocí přístroje CPAP/BIPAP.
- Také by měla být pacientovi na blízku, podporovat jej a eventuelně dopomáhat při nasazování masky. V poslední řadě by měla být rodina oporou při redukci hmotnosti.

### **Pro všeobecné sestry**

- Všeobecná sestra by měla znát příčiny, projevy, diagnostiku, léčbu a rozdělení poruch dýchání vázané na spánek.
- Všeobecná sestra by měla aktivně využívat edukační proces u pacientů se syndromem spánkové apnoe.
- Měla by mít informace o realizaci edukačního procesu a umět je využít.
- Měla by v edukačním procesu postupovat systematicky, ohleduplně a zajistit spolupráci pacienta eventuelně rodiny.
- Je vhodné, aby všeobecná sestra absolvovala kurz spánkové medicíny nebo se alespoň aktivně účastnila seminářů na téma spánková medicína.

## ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce bylo shrnout základní informace o onemocnění syndromu spánkové apnoe a zaměřit se na specifika ošetrovatelské a sociální péče, což práce splnila. Tyto informace by měli umožnit ošetrovatelskému personálu zvýšit si své znalosti o onemocnění.

Hlavním cílem práce bylo navrhnout a realizovat individuální edukační proces u pacienta se syndromem spánkové apnoe. Edukační proces byl realizován u pacienta s diagnostikovanou středně těžkou spánkovou apnoí, obstrukčního typu. V první fázi posuzování pomocí vstupního testu jsme zjistili, že pacient má deficit ve vědomostech o onemocnění, režimových opatřeních, průběhu vyšetření pomocí ventilačního přístroje CPAP/BIPAP, o možnostech výběru masek a o dodržování životního režimu. Pacient udává, že podané informace rozdělené do 4. edukačních jednotek byly pro něj srozumitelné. Pacient během edukačního procesu projevoval aktivní zájem o danou problematiku a pokládal věcné otázky. Z pozorování vstupního a výstupního testu vyplývá, že edukační proces byl realizován úspěšně.

Pro praktickou realizaci edukačního procesu byly základem teoretické znalosti jak o problematice syndromu spánkové apnoe, tak samostatném edukačním procesu.

Bakalářská práce může sloužit jako zdroj teoretických informací o problematice syndromu spánkové apnoe a specifikách ošetrovatelské a sociální péče. Nebo může být využita jako předloha pro edukaci dalších pacientů s tímto onemocněním v individuálním edukačním procesu.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

ANON, 2012. *Zákon 277/204Sb.* In:[online] [cit. 2015-04-01]. Dostupnost z: (<http://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?page=0&idBiblio=57928&recShow=14&nr=277~2F2004&rpp=15#parCnt>).

ANON, 2012. *Zdravotně nezpůsobilí řidiči a povinnosti lékařů.* In:[online]. [cit. 2015 - 04-01]). Dostupnost z: (<http://zdravotnickepravo.info/zdravotne-nezpusobili-ridici-a-povinnosti-lekaru/>).

ANON, 2015. *VZP ČR, Úhradový katalog VZP – ZP, Metodika, verze 972.* [online] [cit. 2015-03-25]. Dostupnost z: (<http://www.vzp.cz/uploads/document/metodika-pzt-972.pdf>).

ANON, 2015. *Přístroje pro diagnostiku spánkových poruch.* In: Linde Group [online] [vid. 2015-05-01]. Dostupnost z: ([http://www.linde-healthcare.cz/internet.lh.lh.cze/cs/images/‘P%C5%99%C3%ADstroje%20pro%20diagnostiku%20sp%C3%A1nkov%C3%BDch%20poruch\\_488\\_54215.pdf](http://www.linde-healthcare.cz/internet.lh.lh.cze/cs/images/‘P%C5%99%C3%ADstroje%20pro%20diagnostiku%20sp%C3%A1nkov%C3%BDch%20poruch_488_54215.pdf)).

BORZOVÁ, Claudia, 2009. *Nespavost a jiné poruchy spánku: pro nelékařské zdravotnické obory.* 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2978-7.

HAHN, Aleš, 2007. *Otorinolaryngologie a foniatrie v současné praxi.* 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-802-4705-293.

JUŘENÍKOVÁ, Petra, 2010. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi.* 1. vyd. Praha: Grada Publishing. ISBN 978-802-4721-712.

KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči.* vyd. 1. Praha: Grada. ISBN 978-802-4718-309.

KARGES, Wolfram J a Sascha al DAHOUK, 2011. *Vnitřní lékařství: stručné repetitorium.* 1. vyd. Překlad Jana Bernardová. Praha: Grada. ISBN 978-802-4731-087.

KOLEK, Vítězslav, Viktor KAŠÁK a Martina VAŠÁKOVÁ, 2011. *Pneumologie.* Praha: Maxdorf. ISBN 978-807-3452-551.

KRAUS, Jaroslav a PLZÁK Jan. *Chrápání a obstrukční syndrom spánkové apnoe*. In: Practicus [Online]. 2008, 8. Dostupnost z: (<http://web.practicus.eu/sites/cz/Documents/Practicus-2008-08/22-chrapani.pdf>).

KUSHIDA, Clete. 2007. Anthony. *Obstructive sleep apnea*. New York, NY: Informa Healthcare. Sleep disorders (New York, N.Y.), 3. ISBN 08-493-9180-6.

LUKÁŠ, Karel a Aleš ŽÁK, 2010. *Chorobné znaky a příznaky: 76 vybraných znaků, příznaků a některých důležitých laboratorních ukazatelů v 62 kapitolách s prologem a epilodem*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-802-4727-646.

NAVRÁTIL, Leoš, 2008. *Vnitřní lékařství: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-802-4723-198.

NEMCOVÁ, J., HLINKOVÁ, E. aj., 2010. *Moderná edukácia v ošetrovateľstve*. 1. vyd. Martin: Vydavateľstvo Osveta. ISBN 978-80-8063-321-9.

NĚMCOVÁ, Jitka. *Skripta k předmětům Výzkum v ošetrovateľství, Výzkum v porodní asistenci a Seminár k bakalárskej práci* [online]. Plzeň: Maurea, 2014[vid. 2015-05-01]. ISBN 978-80-902876-9-3. Dostupnost z: (<https://sharepoint.vszdrav.cz/Poklady%20k%20vuce/Studijni%20materiály%20pro%20zdravotnické%20obory.aspx>)

NEVŠÍMALOVÁ, Soňa a Karel ŠONKA, 2007. *Poruchy spánku a bdění*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-80-7262-500-0.

PTÁČEK, Radek a Petr BARTŮNĚK, 2011. *Etika a komunikace v medicíně*. Praha: Grada. ISBN 978-802-4739-762.

SEIDL, Zdeněk, 2008. *Neurologie: pro nelékařské zdravotnické obory*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-802-4727-332.

SEIDLEROVÁ, Jitka. *Syndrom spánkové apnoe u hypertoniků*. In: Practicus [Online]. 2013, 2. Dostupnost z: (<http://web.practicus.eu/sites/cz/Documents/Practicus-2013-02/26-SAS-u-hypertroniku.pdf>).

SLONKOVÁ, J., O. ZAPLETALOVÁ a P. HRADÍLEK, 2010. *Neurologická ambulance Havířov*. In: [Online] [cit. 2015-03-25]. Dostupnost z: (<http://www.spatnyspanek.cz/ke-stazeni/>).

SOVA, Milan. Syndrom obstrukční spánkové apnoe v kostce. In: Practicus [Online]. 2015, 3. Dostupnost z: (<http://web.practicus.eu/sites/cz/Documents/Practicus-2015-03/11-OSAS.pdf>).

STUHLÍKOVÁ, K., 2012. Edukační proces u pacienta s diagnózou myastenia gravis. Praha: Vysoká škola zdravotnická. Seminární práce. Vysoká škola zdravotnická, Katedra ošetrovatelství.

SVĚRÁKOVÁ, Marcela, 2012. *Edukační činnost sestry: úvod do problematiky*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 978-807-2628-452.

SYSEL, Dušan, Hana BELEJOVÁ, Oto MASÁR a Zuzana SYSLOVÁ, 2011. *Teorie a praxe ošetrovatelského procesu*. V Tribunu EU vyd. 2. Brno: Tribun EU. Librix.eu. ISBN 978-80-263-0001-4.

ŠONKA, Karel, 2004. *Apnoe a další poruchy dýchání ve spánku*. 1. vyd. Praha: Grada. ISBN 80-247-0430-7.

TKÁČOVÁ, Ružena, 2006. *Spánkové apnoe a ochorenia kardiovaskulárneho systému*. 1. vyd. Praha: Galén. ISBN 80-726-2412-1.

TRACHTOVÁ, Eva, Gabriela TREJTNAROVÁ a Dagmar MASTILIAKOVÁ, 2013. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN 978-807-0135-532.

VOKURKA, Martin a Jan HUGO. 2004. *Praktický slovník medicíny*. 7., rozš. vyd. Praha: Maxdorf, xv. ISBN 80-734-5009-7.

WEISS, Vladimír a ŠONKA Karel. *Syndrom spánkové apnoe*. In: Kapitoly z kardiologie pro lékaře v praxi. 2005, 7. ISSN 1212-5342.

YOUNG, T. 1993. The occurrence of sleep-disordered breathing among middle-aged adults. N Engl J; 328(17). In: [Online] [cit. 2015-03-25]. Dostupnost z: (<http://www.linde-lisa.cz/>). ISSN 1230-1235.

## PŘÍLOHY

Příloha A - Epworthská škála spavosti .....	I
Příloha B - Přístroje pro diagnostiku spánkových poruch .....	II
Příloha C - Edukační karta – Syndrom spánkové apnoe .....	IV
Příloha D - Edukační karta – Výběr masek .....	V
Příloha E - Edukační karta – Účinek terapie CPAP/BIPAP .....	VI
Příloha F - Ceny přístrojů a příslušenství .....	VII
Příloha G – Indikační kritéria pro léčbu SAS .....	IX
Příloha H - Literární rešerše .....	XI
Příloha CH - Protokol k provedení sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce	XIV
Příloha I - Žádost o sběr dat/poskytnutí informace pro studijní účely .....	XV

## PŘÍLOHA A

### Epworthská škála spavosti

#### **Tab. Epworthská škála spavosti**

Dřímáte nebo usínáte v situacích popsaných níže? Nejde o pocit únavy. Tato otázka se týká vašeho běžného života v poslední době. Jestliže jste následující situace neprožil, zkuste si představit, jak by vás mohly ovlivnit.

Vyberte v následující škále číslo nejvhodnější odpovědi ke každé níže uvedené situaci.

- 0 – nikdy bych nedřímával, neusínával
- 1 – slabá pravděpodobnost dřímoty, spánku
- 2 – střední pravděpodobnost dřímoty, spánku
- 3 – silná pravděpodobnost dřímoty, spánku

Situace	Číslo odpovědi
Četba vsedě.....	.....
Sledování televize.....	.....
Nečinné sezení na veřejném místě .....	.....
Při hodinové jízdě v autě jako spolujezdec .....	.....
Při odpoledním ležení, když to okolnosti dovolují.....	.....
Při hovoru vsedě.....	.....
Vsedě, v klidu, po jídle, bez alkoholu.....	.....
V automobilu stojícím několik minut v dopravní zácpě.....	.....
Součet.....	.....

Johns, 1991; převzato Šonka, 2004

#### **Součet:**

- < 8 bez denní spavosti
- 8–11 mírná nadměrná denní spavost
- 12–15 středně významná nadměrná denní spavost
- 16–24 významná nadměrná denní spavost

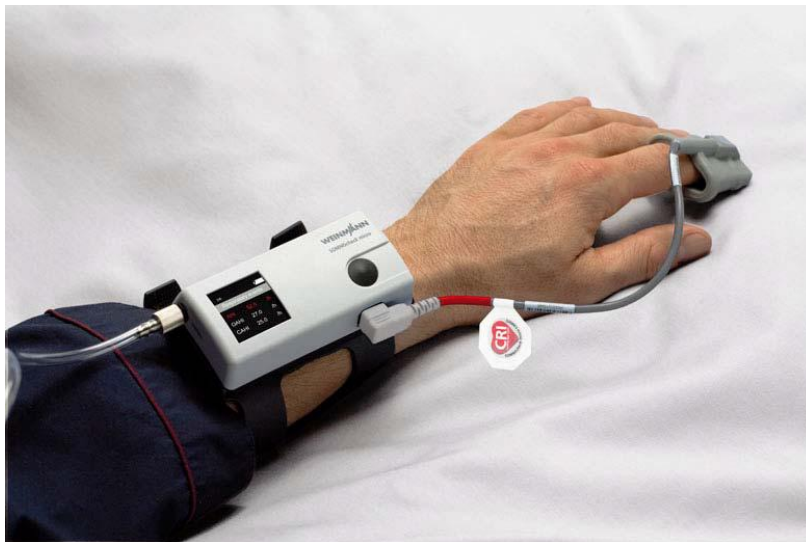
Zdroj: (ŠONKA et al., 2004).



## PŘÍLOHA B

### Přístroje pro diagnostiku spánkových poruch

#### ↳ Jednoduchý screening



#### ↳ Polygrafický přístroj

SleepDoc Porti®  
Schlafdiagnose nach Maß



Dr. Fenyves und Gut Deutschland GmbH · Elektromedizinische Geräte · Lotzenacker 9 · 72379 Hechingen · Tel. 07471/9374-0 · www.schlafscreening.de

## ↳ Polysomnografický přístroj



Zdroj: Přístroje pro diagnostiku spánkových poruch. 2015. In: Linde Group [Online].  
Dostupnost z: [http://www.linde-healthcare.cz/internet.lh.lh.cze/cs/images/P%C5%99%C3%ADstroje%20pro%20diagnostiku%20sp%C3%A1nkov%C3%BDch%20poruch\\_488\\_54215.pdf](http://www.linde-healthcare.cz/internet.lh.lh.cze/cs/images/P%C5%99%C3%ADstroje%20pro%20diagnostiku%20sp%C3%A1nkov%C3%BDch%20poruch_488_54215.pdf)

## Edukační karta – Syndrom spánkové apnoe



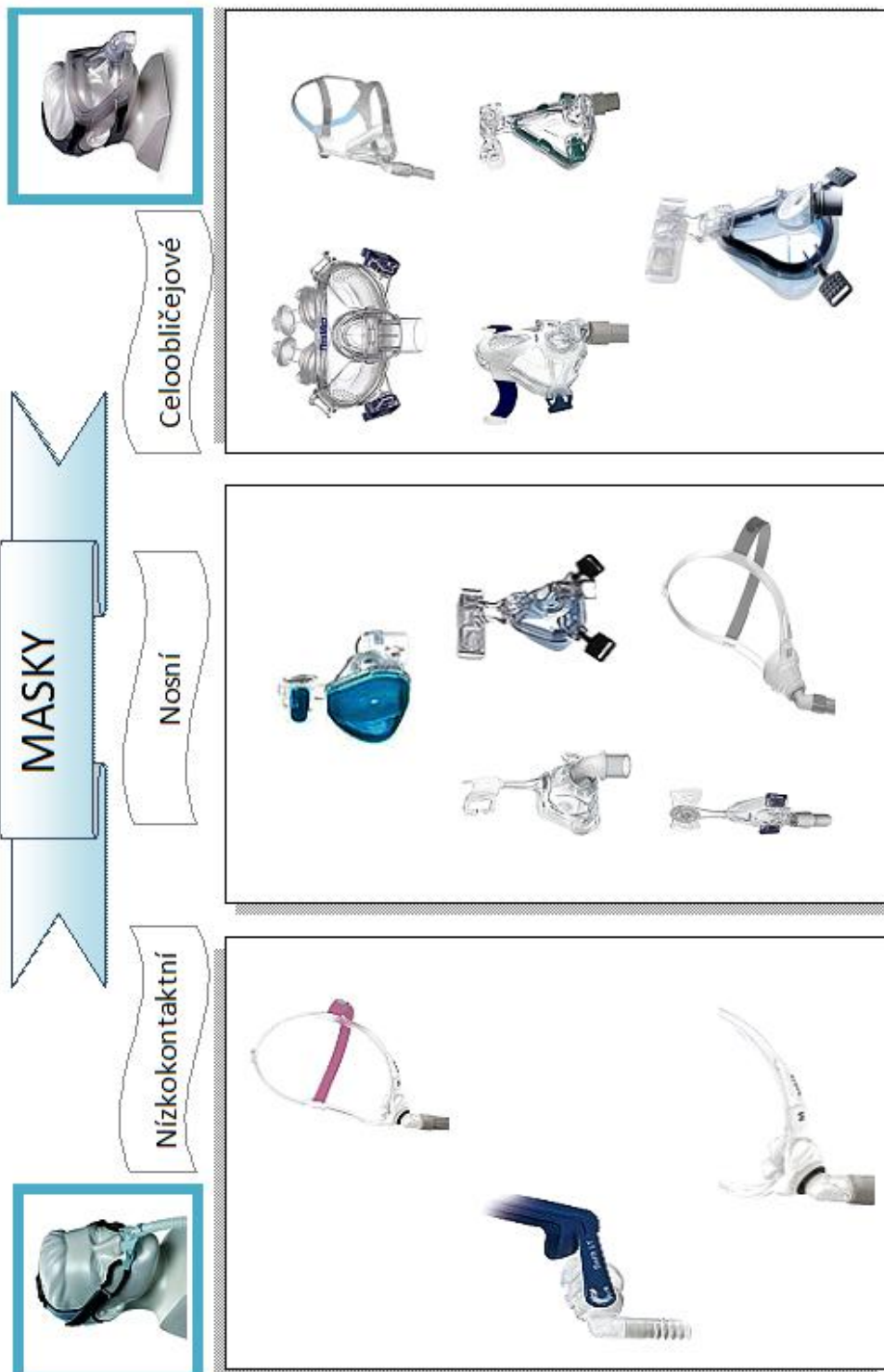
Pokud odpovídáte na některé z těchto otázek kladně, doporučujeme Vám vyšetření ve spánkové laboratoři. Příčinou Vašich potíží může být syndrom spánkové apnoe.

Zdroj: vlastní zpracování

## PŘÍLOHA D

### Edukační karta – Výběr masek

#### Edukační karta – Výběr masek



Zdroj: vlastní zpracování

## Edukační karta – Účinek terapie CPAP/BIPAP

### Účinky terapie CPAP/BIPAP

Odměnou za vaše odhodlání, vytrvalost a pravidelné používání přístroje je:



- ó Klidný a déle trvající spánek
- ó Pocit odpočinku
- ó Minimalizace chrápání
- ó Vyšší produktivita v každodenní činnosti
- ó Zlepšení nálady
- ó Zlepšení tělesné i duševní pohody
- ó Redukce hmotnosti
- ó Ovlivňuje paměť, učení
- ó Váše bezpečnost
- ó Zdraví kardiovaskulární systém
- ó Metaboli smus

Již po několika týdnech od zahájení léčby.



Zdroj: vlastní zpracování

## PŘÍLOHA F

### Ceny přístrojů a příslušenství

#### Přístroj CPAP

Přístroj CPAP systém VIVA kompletní	39.408,00 Kč
Přístroj CPAP C - Flex Respironics kompletní s příslušenstvím	34.900,00 Kč
Přístroj CPAP Trend II kompletní s nosní maskou, popruhy, hadicí	24.920,00 Kč
Přístroj CPAP Resmed Escape s kompetním příslušenstvím	28.900,00 Kč
Přístroj CPAP Aironse 10 Elite komplet s příslušenstvím a výhřevným zvlhčovačem	38.800,00 Kč

#### Přístroj BIPAP

Přístroj BIPAP S 18 systém PRISMA kompletní s příslušenstvím	82.700,00 Kč
Přístroj BIPAP HARMONY komplet s příslušenstvím	96.969,00 Kč
Přístroj BIPAP ST 20 systém MELODY kompletní s příslušenstvím	107.552,00 Kč
Přístroj BIPAP AUTO M komplet s příslušenstvím	60.000,00 Kč
Přístroj BIPAP AUTO SYNCHRONY komplet s příslušenstvím	88.700,00 Kč

#### Nosní maska

Nasální maska	2.010,00 Kč
Maska nosní silikonová	1.490,00 Kč
Maska nosní silikonová s popruhy	1.381,11 Kč
Maska ZEST nasální s popruhy	3.160,10 Kč
Maska FLEXIFIT nasální s popruhy	3.160,10 Kč
Maska nosní gelová	3.500,00 Kč
Maska JOYCE SILK GEL nasální popruhem	4.010,00 Kč

#### Celoobličejová maska

Maska celoobličejová silikonová s popruhy	1.861,51 Kč
Maska FLEXIFIT celoobličejová s popruhy	4.200,15 Kč
Maska FORMA celoobličejová s popruhy	4.607,83 Kč
Maska celoobličejová silikonová odlehčená	4.800,00 Kč

### Nízkokontaktní maska

Maska nízkokontaktní – nosní polštářky	3.500,00 Kč
Maska intranasální OPUS 360 s popruhy	2.820,04 Kč

### Hadice

Hadice pružná	663,00 Kč
Hadice terapeutická	570,46 Kč

### Zvlhčovač

Zvlhčovač vyhřívaný	4.700,00 Kč
Zvlhčovač vyhřívaný s příslušenstvím	6.900,00 Kč
Vyhřívaný zvlhčovač vzduchu	4.503,65 Kč

### Filtr

Vstupní filtr	105,00 Kč
Filtr na mikročástice 2 KS	158,00 Kč
Vstupní filtr	180,00 Kč
Filtr kazetový	99,08 Kč

Zdroj: ANON, 2015. *VZP ČR, Úhradový katalog VZP – ZP, Metodika, verze 972.*

[online]. Dostupnost z: (<http://www.vzp.cz/uploads/document/metodika-pzt-972.pdf>).

## PŘÍLOHA G

### Indikační kritéria pro léčbu SAS

#### Rozdělení přístrojů pro léčbu SAS

**CPAP** - je základní přístroj pro léčbu SAS. Pro pacienty s nižším tlakem do 8 cm H<sub>2</sub>O, AHI  $\geq$  15, kteří dobře tolerují léčbu.

**BiPAP S** - přístroj s nastavitelnými tlaky pro nádech a výdech, bez nutnosti záložní frekvence dýchání. Pro nemocné se SAS s převahou obstrukčních apnoí s vysokými tlaky, nutnými pro odstranění respiračních událostí a prokázanou intolerancí léčby CPAP pro vysoké tlaky, AHI  $\geq$  15.

**BiPAP ST** - přístroj s nastavitelnými tlaky pro nádech a výdech a možností nastavit záložní frekvenci dýchání pro případ, že selže spontánní dýchání pacienta. Pro indikaci u nemocných s chronickou obstrukční plicní nemocí (CHOPN) v kombinaci s OSAS (overlap syndrom).

**BiPAP adaptivní s objemovou podporou** - je speciální přístroj s nastavitelnými tlaky pro nádech a výdech, možností nastavit záložní frekvenci dýchání pro případ, že selže spontánní dýchání pacienta a možností nastavení kompenzace dechového objemu. Pro indikaci úzce limitované skupiny nemocných s hypoventilačním syndromem při obezitě, neuromuskulárních postiženích, restričních plicních onemocněních – např. deformity hrudníku apod. tam, kde je riziko, že během spánku nebudou zachovány potřebné dechové objemy.

**BiPAP adaptivní se servoventilací** - je speciální přístroj s nastavitelnými tlaky pro nádech a výdech, možností nastavit záložní frekvenci dýchání pro případ, že selže spontánní dýchání pacienta a umožňující změnu nastavených tlaků pro každý dechový cyklus pacienta (eliminuje tzv. Cheyne-Stokesovo nebo-li periodické dýchání). Opět pro indikaci úzce limitované skupiny nemocných.

Veškeré přístroje by měly být vybaveny interní pamětí nebo paměťovou kartou se záznamem nejen délky každodenního používání, ale i dalšími údaji, jako jsou



zbytkové události (AHI – s rozlišením na chrápání, omezení průtoku, netěsnosti masky) (ANON, 2015).

### **Kritéria pro schvalování přístroje při léčbě spánkové apnoe**

Ke stanovení diagnózy SAS je třeba celonoční monitorování pomocí polysomnografie či polygrafie.

Závěr vyšetření musí obsahovat informaci:

- o počtu apnoí a hypopnoí za 1 hodinu spánku (AHI),
- o počtu poklesů saturace hemoglobinu kyslíkem o 3 % a více za hodinu spánku (ODI a procento doby spánku),
- registrace v saturacích pod 90 % - T90.

K žádosti o schvalování úhrady se přikládá výsledek a souhrnný grafický záznam z monitorace a nastavování CPAP.

Dále je třeba provést cílené ORL vyšetření se zaměřením na průchodnost dýchacích cest, z jehož závěru musí vyplynout, zda je či není přítomna obstrukce dýchacích cest.

Před léčbou je nemocný upozorněn na nutnost:

- pravidelného používání přístroje dle doporučení,
- udržování přístroje dle doporučení,
- docházet na pravidelné kontroly podle doporučení lékaře - první kontrola za 1-3 měsíce, další pravidelné kontroly v intervalu 1 rok (ANON, 2015).

# PŘÍLOHA H

## Literární rešerše

VĚDECKÁ KNIVOVNA V OLOMOUCI  
779 11 OLOMOUC, Bezručova 2  
Tel. 585 223 441

Vědecká knihovna v Olomouci  
Bezručova 2, 771 99 Olomouc  
Informační služba: [is@vkol.cz](mailto:is@vkol.cz)

---

Téma: Edukace u pacienta se syndromem spánkové apnoe  
Klíčová slova: spánková apnoe, edukace, vzdělávání, pacient, sestra  
Časové vymezení: 2001-2014  
Jazykové vymezení: čeština, angličtina, slovenština  
Druhy dokumentů: knihy, články, stati  
Prohledávané zdroje: Národní lékařská knihovna, Národní knihovna Praha, EBSCO

ALVI, Aijaz — LEE, Stella E. Jak se vyrovnat se syndromem spánkové apnoe. Individualizovaná léčba snižuje riziko spojené s únavou. *Medicína po promoci*. 2005, Roč. 6, č. 8, s. 44-51. ISSN: 1212-9445.

BROSTRÖM, Anders, Bengt FRIDLUND, Martin ULANDER, Ola SUNNERGREN, Eva SVANBORG a Per NILSEN. A mixed method evaluation of a group-based educational programme for CPAP use in patients with obstructive sleep apnea. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* [online]. 2013, vol. 19, issue 1, s. 173-184 [cit. 2014-10-03]. ISSN:1356-1294. DOI: 10.1111/j.1365-2753.2011.01797.x.

CARLUCCI, Melissa, Maureen SMITH a Susan J. CORBRIDGE. Poor sleep, hazardous breathing: An overview of obstructive sleep apnea. *Nurse Practitioner* [online]. 2013, vol. 38, issue 3, s. 20-28 [cit. 2014-10-03]. ISSN:0361-1817. DOI: 10.1097/01.NPR.0000426409.62476.fa.

CRAWFORD, Ewan. Poruchy spánku. *Update*. 2004, Roč. 5, č. 1, s. 6-11. ISSN: 1213-4856.

CZECH, Anna. [Principles of nutrition and pharmacotherapy of obesity in patients with obstructive sleep apnea]. *Pneumonologia i alergologia Polska*. 2007, roč. 75 Suppl 1, s. 39-43. ISSN: 0867-7077.

ČERVENĀNOVÁ, Eva. Posudzovanie v edukácii - príklady z praxe [[elektronický zdroj]]. In: *Inovativní přístupy ve výuce ošetřovatelství*. Praha: Fakultní nemocnice v Motole, 2012. 2012, s. 19-27. ISBN: 978-80-87347-12-6.

DESPLAN, M., J. MERCIER, M. SABATÉ, G. NINOT, C. PREFAUT a Y. DAUVILLIERS. A comprehensive rehabilitation program improves disease severity in patients with obstructive sleep apnea syndrome: a pilot randomized controlled study. *Sleep Medicine* [online]. 2014, vol. 15, issue 8, s. 906-912 [cit. 2014-10-03]. ISSN:1389-9457. DOI: 10.1016/j.sleep.2013.09.023.

Edukace je součástí zdravotní péče. *Florence*. 2012, roč. 8, č. 9, s. 4 příl. ISSN: 1801-464X.

FOLTÁN, René. Obstrukční spánkový apnoický syndrom. Část I. Patofyziologie (Souborný referát). *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*. 2004, Roč. 104/52, č. 5, s. 211-214. ISSN: 1213-0613.

FOLTÁN, René. Obstrukční spánkový apnoický syndrom. Část III. Terapie. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*. 2005, roč. 105-53, č. 4, s. 113-116. ISSN: 1213-0613.

FOLTÁN, René. Obstrukční spánkový apnoický syndrom. Část 2. Vyšetřovací metody. *Česká stomatologie a Praktické zubní lékařství*. 2004, Roč. 104, č. 6, s. 250-253. ISSN: 1213-0613.

FRIEDMAN, Michael, ed. *Sleep apnea and snoring: surgical and non-surgical therapy*. [Edinburgh?]: Saunders/Elsevier, 2009. xvii, 452 p. ISBN 978-1-4160-3112-3.

GOZAL, D. Obstructive sleep apnea in children: International Paediatric Respiratory and Allergy Congress, April 1 to 4, 2001, Prague, Czech Republic. Abstracts. *Alergie*. 2001, Roč. 3, Suppl. 1, s. 26. ISSN: 1212-3536.

- HALUZÍKOVÁ, Jana. Edukační činnost sestry. Distanční studijní opora a e-learningový kurz: projekt OP RLZ Moravskoslezského kraje cz.04.1.03/3.3.14.4/0015. Rozvoj dalšího vzdělávání v ošetrovatelství na Slezské univerzitě v Opavě. In: *Rozvoj vzdělávání v ošetrovatelství*. Vyd. 1. Opava : Slezská univerzita v Opavě, 2008. 2008, s. 31-32. ISBN: 978-80-7248-467-6.
- HLINKOVÁ, Edita. Alternativne vyučovacie metódy používané pri edukácii pacientov v nemocničnom prostredí. In: *Multioborová, interdisciplinárni a mezinárodní kooperace v ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha : Grada Publishing, 2002. 2002, s. 103-109. ISBN: 80-247-0536-2.
- HOBZOVÁ, Milada, NAKLÁDALOVÁ, Marie, KOLEK Vítězslav. Syndrom obstrukční spánkové apnoe a zdravotní způsobilost k práci. *Pracovní lékařství*. 2008; roč. 60, č. 1, s. 17-21. ISSN:0032-6291
- HONZÁK, Radkin. Poruchy spánku. *Praktický lékař*. 2006, Roč. 86, č. 1, s. 34-36. ISSN: 0032-6739.
- JUŘENÍKOVÁ, P. *Zásady edukace v ošetrovatelské praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2010. 80 s. ISBN 978-80-247-2171-2.
- KOCOURKOVÁ, Jana — SÝKOROVÁ, Zuzana — KŘÍŽOVÁ, Jana. Skupinová edukace pacientů. *Sestra*. 2014, roč. 24, č. 3, s. 32-33. ISSN: 1210-0404.
- KUBEROVÁ, H. *Didaktika ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Portál, 2010. 248 s. ISBN 978-80-7367-684-1.
- LATTOVÁ, Zuzana. Spánek a jeho nejčastější poruchy. *Medicína po promoci*. 2009, roč. 10, č. 1, s. 88-93. ISSN: 1212-9445.
- Lippincott's focus on cardiovascular disease and sleep apnea*. Philadelphia, Pa.: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, ©2010. vii, 57 s. ISBN 978-1-60913-005-3.
- MAGUROVÁ, D., MAJERNÍKOVÁ, L. *Edukácia a edukačný proces v ošetrovatelstve*. Martin: Vydavateľstvo Osveta, 2009. 155 s. ISBN 978-80-8063-326-4.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka — ŠAMAJ, Martin — MACHÁLKOVÁ, Lenka — IVANOVÁ, Kateřina. Naplňování kompetencí členů ošetrovatelského týmu. *Kontakt*. 2014, roč. 16, č. 2, s. 130-142. ISSN: 1212-4117.
- MOKÁŇ, Marián — SZÁNTÓ, Juraj. O úlohe odborníka vo výchove a vzdelávaní lekárov i pacientov: [rozhovor]. *Kazuistiky v diabetologii*. 2005, Roč. 3, č. 4, s. 37-38. ISSN: 1214-231X.
- NEMCOVÁ, J., HLINKOVÁ, E. a kolektiv. *Moderná edukácia v ošetrovatelstve*. 1. vyd. Martin: Vydavateľstvo Osveta, 2010. 260 s. ISBN 978-80-8063-321-9.
- NEVŠÍMALOVÁ, Soňa. Poruchy spánku. *Medicína po promoci*. 2006, Roč. 7, č. 3, s. 71-84. ISSN: 1212-9445.
- NEVŠÍMALOVÁ, Soňa, Šonka, Karel, et al. Poruchy spánku a bdění. Praha: Galén, 2007. 345 s. ISBN: 978-80-7262-500-0
- PRETL, Martin — VEVERA, Jan. Efektivní léčba nespavosti. *Medicína pro praxi*. 2007, Roč. 4, č. 3, s. 132-134. ISSN: 1214-8687.
- PRETL, Martin. Diagnostika a léčba nejčastějších poruch spánku. *Medicína po promoci*. 2009, roč. 10, č. 5, s. 82-88. ISSN: 1212-9445.

- PTÁČEK, Radek a kol. *Etika a komunikace v medicíně*. Praha: Grada, ©2011. 528 s. Edice celoživotního vzdělávání ČLK. ISBN 978-80-247-3976-2.
- RAMAR, Kannan — OLSON, Eric J. Léčba běžných poruch spánku. *Medicína po promoci*. 2014, roč. 15, č. 2, s. 36-42. ISSN: 1212-9445.
- RANDERATH, Winfried J., ed., SANNER, Bernd M., ed. a SOMERS, Virend K., ed. *Sleep apnea: current diagnosis and treatment*. Basel: Karger, 2006. xi, 243 s. Progress in respiratory research, vol. 35. ISBN 3-8055-8049-5.
- SMOLÍK, Petr. Poruchy spánku v ordinaci praktického lékaře. *Medicína po promoci*. 2010, roč. 11, Suppl. 2, s. 33-39. ISSN: 1212-9445.
- SOVOVÁ, Eliška — SOVA, Milan — HOBZOVÁ, Milada — KOLEK, Vítězslav. Hypertenze, spánek a syndrom obstrukční spánkové apnoe. *Praktický lékař*. 2012, roč. 92, č. 6, s. 327-329. ISSN: 0032-6739.
- SOVOVÁ, E., HOBZOVÁ, M., KOLEK, V., Syndrom spánkové apnoe z pohledu kardiologa. *Kardiologická revue*. 2004, č. 1, 151-155s. ISSN: 1212-4540
- SOVOVÁ, Eliška. *100+1 otázek a odpovědí o krevním tlaku: syndrom obstrukční spánkové apnoe, jak správně měřit krevní tlak, nebezpečí hypertenze*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2008. 88 s., [8] s. barev. obr. příl. Zdraví & životní styl. ISBN 978-80-247-2281-8.
- SPLAINGARD, Mark, ed. *Sleep medicine*. Philadelphia: Saunders, 2004. viii, 236 s. The pediatric clinics of North America, vol. 51, no. 1, February 2004.
- SVĚŘÁKOVÁ, Marcela. *Edukační činnost sestry: úvod do problematiky*. 1. vyd. Praha: Galén, ©2012. 63 s. ISBN 978-80-7262-845-2.
- ŠONKA, Karel. Obstrukční spánková apnoe - interdisciplinární přístup. *Alergie*. 2008, roč. 10, Suppl. 1, s. 59-64. ISSN: 1212-3536.
- ŠONKA, Karel. Poruchy dýchání vázané na spánek u dospělých. *Praktický lékař*. 2007, Roč. 87, č. 6, s. 319-327. ISSN: 0032-6739.
- ŠONKA, Karel a kol. *Apnoe a další poruchy dýchání ve spánku*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2004. 247 s. ISBN 80-247-0430-7.
- TKÁČOVÁ, Růžena. *Spánkové apnoe a ochorenia kardiovaskulárneho systému*. 1. vyd. Praha: Galén, 2006. 194 s. ISBN 80-7262-412-1.
- ŤURKOVÁ, M., HOBZOVÁ, M., KOLEK, V., PANÁKOVÁ, S., Poruchy dýchání ve spánku u restriktivních plicních onemocnění. *Via Practica*. 2010, roč. 5, č. 7, s. 3. ISSN:1336-930X.
- TRACHTOVÁ, Eva a kol. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. Vyd. 3., nezměn. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2013. 185 s. ISBN 978-80-7013-553-2.
- VAŠUTOVÁ, Kateřina. Spánek a vybrané poruchy spánku a bdění. *Praktické lékařství*. 2009, roč. 5, č. 1, s. 17-20. ISSN: 1801-2434.
- VAŠUTOVÁ, Kateřina. Chrápání. *Praktické lékařství*. 2010, roč. 6, č. 4, s. 207-208. ISSN: 1801-2434.
- VYSKOČILOVÁ, J., Poruchy dýchání ve spánku. *Postgraduální medicína*. 2006, roč. 6, č. 8,s.664-667. ISSN:1212-4184.
- ZÁVĚŠICKÁ, Lucie — SEIFERTOVÁ, Dagmar. Poruchy spánku v ordinaci praktického lékaře. *Praktický lékař*. 2007, roč. 87, č. 12, s. 705-711. ISSN: 0032-6739.

# PŘÍLOHA CH

## Protokol k provedení sběru podkladů pro zpracování bakalářské práce

Vysoká škola zdravotnická, o.p.s.

Duškova 7, 150 00 Praha 5



### PROTOKOL K PROVÁDĚNÍ SBĚRU PODKLADŮ PRO ZPRACOVÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(součástí tohoto protokolu je, v případě realizace, kopie plného znění dotazníku,  
který bude respondentům distribuován)

Příjmení a jméno studenta	DRAUSOVÁ LUCIE	
Studijní obor	ošetrovatelství	Ročník 3.
Téma práce	Edukační proces u pacienta se syndromem spánkové apnoe	
Název pracoviště, kde bude realizován sběr podkladů	FN Brno Klinika nemocí plicních a tuberkulózy	
Jméno vedoucího práce	Mgr. Karolína Stuchlíková	
Vyjádření vedoucího práce k finančnímu zatížení pracoviště při realizaci výzkumu	Výzkum <input type="radio"/> bude spojen s finančním zatížením pracoviště <input type="radio"/> nebude spojen s finančním zatížením pracoviště	
Souhlas vedoucího práce	<input checked="" type="radio"/> souhlasím Mgr. Karolína Stuchlíková Fakultní nemocnice Jihlavská 20, 625 00 Brno podpis	
Souhlas náměstkyně pro ošetrovatelskou péči	<input checked="" type="radio"/> souhlasím Mgr. Erna Mlýnská Fakultní nemocnice Jihlavská 20, 625 00 Brno podpis	

V. Brno ..... dne 14.4.15 .....

.....  
podpis studenta

# PŘÍLOHA I

## Žádost o sběr dat/ poskytnutí informace pro studijní účely



FAKULTNÍ NEMOCNICE BRNO  
Jihlavská 20, 625 00 Brno  
tel: 532 231 111

ODBOR ORGANIZAČNÍCH, PRÁVNÍCH  
VĚCÍ A PERSONALISTIKY (OOPVP)  
Vedoucí útvaru:  
JUDr. Alena Tobiášová, MBA  
tel. 532 232 108, fax: 532 232 293  
e-mail: atobias@fnbrno.cz

### ŽÁDOST O SBĚR DAT/POSKYTNUTÍ INFORMACE PRO STUDIJNÍ ÚČELY v souvislosti se závěrečnou diplomovou (odbornou) prací studentů škol

#### Vyplňuje žadatel:

Jméno a příjmení žadatele: Lucie Žausová  
Datum narození: 22.10.1992 Telefon: 744 245 158 E-mail: lucizarausova@gmail.com  
Adresa pro doručení dat: Sportovní 595, zastávka: u Brna, 60484  
Přesný název školy/fakulty: Ústřední škola zdravotnická, o.p.s., Jihlavská 7, Brno 5, 15000  
Obor studia: rehabilitační  
Forma studia:  prezenční  kombinovaná

#### Žadatel ve FN Brno koná odbornou praxi:

ANO na útvaru: KÚPT JIP v termínu od: 10.10.15 do: 10.11.15  
 NE

#### Žadatel je zaměstnancem/osobou blízkou zaměstnanci FN Brno:

ANO Útvar/Jméno zaměstnance FN Brno: KÚPT JIP, Žausová Lucie  
 NE

Téma závěrečné práce: Edukací proces u pacientů se syndromem  
spánkové apnoe

#### Požadavek na (zaškrtněte):

Dotazníková akce  pro pacienty FN Brno  pro zaměstnance FN Brno

Počet respondentů: .....

Termín sběru dat: od: ..... do: .....

Útvar, kde bude dotazníková akce probíhat: .....

Výpis ze zdravotnické dokumentace....

Předpokládaný počet dat (počet prohlednuté zdravotnické dokumentace):

1 dokumentace

Termín sběru dat: od: 29.4.15 do: 30.4.15

Útvar, kde bude sběr dat probíhat: KÚPT JIP

(přesná specifikace/způsob provedení žádosti): přímý přístup, vlastní údaje

Ostatní (statistická data)

Rozsah sledovaného období: .....

Termín sběru dat: od: ..... do: .....

Útvar, kde bude sběr dat probíhat: .....

(přesná specifikace/způsob provedení žádosti): .....

Budete FN Brno uvádět jako „zdroj dat“ ve své práci?:  ANO  NE

**Poučení:**

Žadatel souhlasí se zpracováním jeho osobních údajů v souladu se zákonem č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů, v platném znění pro účely této žádosti. Zavazuje se zachovat mlčenlivost o skutečnostech, o nichž se dozví v souvislosti s prováděným výzkumem a sběrem dat/informací. V případě, že žadatel uvádí FN Brno jako „zdroj informací“, je jeho povinností předložit zpracované výsledky ke schválení příslušnému vedoucímu zaměstnanci přímo podřízenému řediteli FN Brno, který žádost o sběr dat/poskytnutí informace ve FN Brno povolil. Prezentace výsledků s uvedením jména Fakultní nemocnice Brno je možná pouze s jeho souhlasem.

Datum: 17.4.15 ..... Podpis: 

**Odbor organizačních, právních věcí a personalistiky - Oddělení organizace řízení:**

Zaevidováno na OOR dne: 27-04-2015 ..... pod číslem: 2151/533/PS/FN BRNO-868

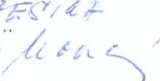
Návrh výše úhrady za sběr dat/poskytnutí informace ..... Kč

**Vyjádření vedoucího zaměstnance příslušného útvaru, kde bude probíhat sběr dat/informací:**

souhlas - útvar: KNPT .....

nesouhlas - útvar: .....

Vedoucími zaměstnanci v přímé podřízenosti ředitele FN Brno postoupeno dne 27-04-2015 .....

Žadatel je zaměstnancem FN Brno od: I. P. 2002 ..... útvaru: KNPT ..... na pozici: STANOVEN BETA .....  
Fakultní nemocnice Brno  
Jihlavská 20, 625 00 Brno 

V Brně dne 27-04-2015 .....

referent/vedoucí OOR

**Vyjádření vedoucího zaměstnance v přímé podřízenosti ředitele FN Brno**

Vyjádření v elektronické dtb. Žádosti o sběr dat

Komentář vedoucího zaměstnance v přímé podřízenosti ředitele FN Brno k žádosti: .....

**Odbor organizačních, právních věcí a personalistiky - Oddělení organizace řízení:**

Žadateli odeslána informace o (ne)schválení žádosti dne 27-04-2015 .....

Medicínskému/nemedicínskému útvaru žádost postoupena dne 27-04-2015 .....

**V případě placené služby dle Ceníku EO č. 45/2013-09.5:**

souhlas žadatele s placenou službou  nesouhlas žadatele s placenou službou, požadavek na storno žádosti ze strany žadatele

**Způsob platby:**  na pokladně FN Brno

fakturou na účet FN Brno

Částka ..... připsána na účet FN Brno dne: .....

Požadovaná data medicínského/nemedicínského útvaru doručena na OOR .....

Požadovaná data  postoupena

převzal žadatel osobně dne ..... v počtu .....

Převzal: .....  
(podpis žadatele)

Žádost uzavřena dne: 27-04-2015 .....

Fakultní nemocnice Brno  
Jihlavská 20, 625 00 Brno

  
podpis vedoucího/referenta OOR