

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2023

Bc. Lucie Procházková

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Hodnocení spolupráce pacienta s OSA při léčbě přetlakovou ventilací

Diplomová práce

2023

Bc. Lucie Procházková

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2021/2022

# ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Lucie Procházková**  
Osobní číslo: **Z21348**  
Studijní program: **N5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Ošetrovatelská péče v interních oborech**  
Téma práce: **Hodnocení spolupráce pacienta s OSA při léčbě přetlakovou ventilací**  
Téma práce anglicky: **Evaluation of cooperation of patient with OSA during positive pressure ventilation treatment**  
Zadávající katedra: **Katedra ošetrovatelství**

## Zásady pro vypracování

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace průzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah pracovní zprávy: **50 stran**  
Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**  
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

1. BORZOVÁ, Claudia. *Nespavost a jiné poruchy spánku: pro nelékařské zdravotnické obory*. Grada Publishing, a.s. 2011. 144 stran. Elektronická verze ve formátu PDF. ISBN 978-80-247-6613-3.
2. MANDYSOVÁ, Petra. *Metody překladu a transkulturní validace zahraničních nástrojů*. 1.vyd. Pardubice, Univerzita Pardubice. 2019, 129 s. ISBN 978-80-7560-269-5.
3. NEVŠÍMALOVÁ, Soňa et al. *Poruchy spánku a bdění*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2020. 318 stran. ISBN 978-80-7492-478-1.
4. WEAVER, Terri E et al. *Self-efficacy in sleep apnea: instrument development and patient perceptions of obstructive sleep apnea risk, treatment benefit, and volition to use continuous positive airway pressure*. [online]. Sleep vol. 26,6 (2003): 727-32. [cit. 2022-20-08]. doi:10.1093/sleep/26.6.727. Dostupné na: [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14572127/>].
5. ZVÁROVÁ, Jana. *Základy statistiky pro biomedicínské obory*. 3. vydání. Praha: Karolinum, 2016. Biomedicínská statistika. ISBN 978-80-246-3416-6.

Vedoucí diplomové práce: **Mgr. Pavlína Brothánková, Ph.D.**  
Katedra ošetřovatelství

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2021**  
Termín odevzdání diplomové práce: **27. dubna 2023**

**doc. Ing. Jana Holá, Ph.D.** v.r.  
děkanka

L.S.

**Mgr. et Mgr. Michal Kopecký** v.r.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 3. března 2023

## PROHLÁŠENÍ AUTORA

Prohlašuji:

Práci s názvem *Hodnocení spolupráce pacienta s OSA při léčbě přetlakovou ventilací* jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše. Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 21. 4. 2023

Bc. Lucie Procházková v. r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí mé práce Mgr. Pavlíně Brothánkové, Ph. D. za cenné rady a připomínky. Dále bych chtěla poděkovat týmu lékařů a sester z fakultní nemocnice, kde probíhal výzkum, za spolupráci, rady a poskytnuté materiály.

## **ANOTACE**

PROCHÁZKOVÁ, Lucie. *Hodnocení spolupráce pacienta s OSA při léčbě přetlakovou ventilací*. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií. Diplomová práce (Mgr.). Vedoucí práce: Mgr. Pavlína Brothánková, Ph.D. Pardubice 2023. 82 s.

Tématem diplomové práce je hodnocení spolupráce pacienta s obstrukční spánkovou apnoe při léčbě přetlakovou ventilací. Teoretická část je zaměřena na charakteristiku, rozdělení, příčiny vzniku, příznaky, diagnostiku a léčbu obstrukční spánkové apnoe. Navazující kapitoly popisují průběh diagnostiky ve spánkové laboratoři. Na závěr teoretické části jsou zpracovány postupy sloužící k překladu a validaci výzkumných nástrojů. Výzkumná část se zabývá postupem překladu a validací dotazníku SEMSA. Výsledkem práce je česká verze dotazníku SEMSA, který zjišťuje míru spolupráce pacienta s OSA při léčbě přetlakovou ventilací.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

obstrukční spánková apnoe, léčba trvalým přetlakem v dýchacích cestách, CPAP, dotazník

## **TITLE**

PROCHÁZKOVÁ, Lucie. *Evaluation of cooperation of patients with OSA during positive pressure ventilation treatment*. Univerzita Pardubice. Fakulta zdravotnických studií. Master's thesis (Mgr.). Leader of the work: Mgr. Pavlína Brothánková, Ph.D. Pardubice 2023. 82 pages.

## **ANNOTATION**

The topic of this master's thesis is the evaluation of cooperation of patients with OSA during positive pressure ventilation treatment. The theoretical section is focused on OSA itself: its characteristics, causes, symptoms, diagnosis and treatment. The subsequent chapters describe the diagnostic process used in the sleep laboratory. The theoretical section is concluded by review of the tools used for translation and validation of the research methodology. The practical section pursues the procedures for translation and validation of the SEMSA questionnaire. The result of this thesis is the Czech version of the SEMSA questionnaire which determines the self-efficacy of the positive pressure ventilation treatment of OSA.

## **KEYWORDS**

Obstructive Sleep Apnea, Continuous Positive Airway Pressure Treatment, CPAP, questionnaire

# OBSAH

ÚVOD .....	14
1 Cíle a metody práce .....	16
1.1 Cíl práce .....	16
TEORETICKÁ ČÁST .....	17
2 Obstrukční spánková apnoe .....	17
2.1 Spánek .....	17
2.2 Poruchy dýchání ve spánku.....	19
2.3 Patofyziologie .....	21
2.4 Etiologie .....	22
2.5 Symptomy .....	22
2.6 Diagnostika .....	23
2.7 Léčba .....	25
2.8 Spánková laboratoř a spánkový technik.....	28
3 Překlad a validace výzkumných nástrojů.....	29
3.1 Hodnotící nástroje pro pacienty se spánkovou apnoe .....	32
VÝZKUMNÁ ČÁST .....	36
4 Metodika výzkumné části .....	36
4.1 Příprava k překladu .....	36
4.2 Tvorba české verze dotazníku .....	37
4.3 Zkušební testování dotazníku.....	38
4.4 Ověření validity české verze dotazníku .....	41
5 Prezentace výsledků.....	42
5.1 Hodnocení obsahové validity přeloženého dotazníku SEMSA .....	42
5.2 Pilotní test.....	44
5.3 Ověření validity přeloženého dotazníku .....	44
6 Diskuze .....	50



7	Závěr .....	54
8	Použitá literatura .....	56
9	Přílohy.....	60

## SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Obrázek 1 – Schéma překladu dotazníku .....	40
Obrázek 2 – Průměrné skóre v otázkách oddílu A .....	45
Obrázek 3 – Průměrné skóre v otázkách oddílu B.....	46
Obrázek 4 – Průměrné skóre v otázkách oddílu C.....	47
Tabulka 1 – Respondenti pilotní studie .....	44
Tabulka 2 – Průměrné skóre odpovědí v české verzi dotazníku SEMSA .....	44
Tabulka 3 – Hodnoty dotazníku SEMSA v zahraničních studiích .....	48
Tabulka 4 – T-test pro nezávislé vzorky.....	49

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

AASM	Americká asociace spánkové medicíny (American Academy of Sleep Medicine)
AHI	apnoe/hypopnoe index
AI	apnoe index
ASV	Adaptive Servo-Ventilation, dvojúrovňový pretlak, upravuje činnosť dle aktuálních potrieb pacienta
AVAPS	Average Volume Assured Pressure Support, dvojúrovňový pretlak, možnosť nastavení objemove řízené ventilace
BMI	body mass index
BPAP	dvojúrovňový pretlak v dýchacích cestách (bilevel positive airway pressure)
CMP	cévní mozková příhoda
CNS	centrální nervová soustava
CO <sub>2</sub>	oxid uhličitý
CPAP	trvalý pretlak v dýchacích cestách (continuous positive airway pressure)
CSA	centrální spánková apnoe
CT	Výpočetní tomografie (computed tomography)
ČR	Česká republika
DDOT	dlouhodobá domácí oxygenoterapie
EEG	elektroencefalogram
EKG	elektrokardiogram
EMG	elektromyogram
EOG	elektrookulogram
GABA	kyselina gama-aminomáselná
H <sub>2</sub> O	voda
Hg	rtuť

CHOPN	chronická obstrukční plicní nemoc
ICSD	international classification of sleep disorders
ICHS	ischemická choroba srdeční
IL-6	interleukin 6
ISPOR	International Society for Pharmacoeconomics and Outcomes
MRI	magnetická rezonance (magnetic resonance imaging)
NIV	neinvazivní plicní ventilace
NREM	non rapid eyes movement
ODI	počet desaturací za hodinu spánku (oxygen desaturation index)
ORL	otorinolaryngologie
OSA	obstrukční spánková apnoe
OSAS	obstrukční spánkový apnoický syndrom
Pa	pascal
PaO <sub>2</sub>	parciální tlak kyslíku v arteriální krvi
PAP	přetlak v dýchacích cestách (positive airway pressure)
PSG	polysomnografie
RDI	respiratory disturbance index, průměrný počet spánkové apnoe a RERA za hodinu spánku
REM	rapid eyes movement
RERA	respiratory effort related arousal, událost ve spánku, která způsobí pokles saturace kyslíkem, aniž by byla kvalifikována jako apnoe nebo hypopnoe trvající 10 s a déle
SEM	pomalé pohyby očí (slow eye movement)
SOREM	výskyt REM spánku do 15 minut od usnutí, výskyt SOREM je specifický u narkolepsie, sleep onset rapid eye movement
SpO <sub>2</sub>	saturace krve kyslíkem

T90            procenta z doby spánku s SpO<sub>2</sub> <90 %  
TNF alfa        cytokin z rodiny TNF, dlouhodobě způsobuje kachexii  
WHO            World Health Organization

(Hugo a kol., 2016)

## SEZNAM POUŽITÝCH ODBORNÝCH VÝRAZŮ

Adherence	míra spolupráce pacienta při léčbě
Astrup	vyšetření tepenné krve pro zjištění acidobazické rovnováhy
Hyperkapnie	vzestup koncentrace oxidu uhličitého v krvi
Hypersomnie	zvýšená spavost
Hypoxémie	snížená koncentrace kyslíku v krvi
Hypoxie	nedostatek kyslíku ve tkáních
Narkolepsie	neurologická porucha, mozek není schopen regulovat spánkové cykly
Parasomnie	skupina stavů vázaných na spánek
Pressure Support	rozdíl mezi nádechovým a výdechovým tlakem u BPAP
Prevalence	počet pacientů s daným onemocněním v určitém okamžiku
Reliabilita	spolehlivost
Spánková inverze	obrácený rytmus spánku
Spirometrie	vyšetření plicních objemů, kapacit a průtoků
Tachypnoe	zrychlené dýchání

(Kašáková a kol., 2015)

## ÚVOD

Obstrukční spánkové apnoe (OSA) je závažné onemocnění, které se vyznačuje zástavou dechu během spánku. Neléčená spánková apnoe neumožňuje pacientovi hluboký a regenerační spánek a může způsobit jak únavu nebo mikrospánky během dne, které jsou nebezpečné hlavně při řízení motorových vozidel, tak i rozvoj kardiovaskulárních onemocnění včetně cévní mozkové příhody, sexuálních dysfunkcí nebo také deprese. Celková prevalence OSA je odhadována na 4 až 7 %. Spánková apnoe je ale v celosvětovém měřítku poddiagnostikovaná, 80 až 90 % pacientů zůstává nediodagnostikovaných. Vyšší riziko vzniku OSA je u pacientů s obezitou, větším obvodem krku a u pacientů, kteří užívají alkohol. Také u pacientů s kardiovaskulárním onemocněním se vyskytuje třikrát vyšší prevalence OSA než běžná populace. Obstrukční spánková apnoe vzniká uvolněním svalů jazyku ve spánku a měkkého patra v zadní části krku, které způsobí zúžení nebo uzávěru dýchacích cest. Diagnostika se provádí ve spánkových centrech nebo spánkových laboratořích. Vyšetření probíhá přes noc a pomocí senzorů se ve spánku snímá dech, srdeční činnost, pohyby těla, činnost mozku a saturace krve. Léčba spánkové apnoe se liší podle závažnosti. U pacientů s nejtěžší formou se volí léčba trvalým přetlakem v horních cestách dýchacích pomocí přístroje CPAP. Pro úspěšnost této léčby je nutná spolupráce pacienta při léčbě. Není zcela jasné, jaké faktory míru této spolupráce ovlivňují. Pro individuální odhalení problémů, které mohou nastat v průběhu léčby se v zahraničí používá dotazník SEMSA. V České republice dosud nebyl přístupný dotazník, který by tuto spolupráci hodnotil (Hobzová, 2014), (Nevšimalová, 2020).

Ve výzkumné části této diplomové práce proběhne překlad a validace dotazníku SEMSA, který zjišťuje míru spolupráce u pacientů s OSA. Pro překlad platí pravidla stanovená společností ISPOR a WHO. Dotazník se skládá z 26 položek a je rozdělen do tří částí, které zkoumají tři různá hlediska léčby. První část ověřuje pacientovy znalosti rizikových faktorů neléčené spánkové apnoe. Druhá část je zaměřená na život se spánkovou apnoe a jaké mají pacienti očekávání výsledků léčby. Třetí část tohoto dotazníku zjišťuje chování pacienta v komplikovaných situacích, které mohou v průběhu léčby nastat. Díky dotazníku SEMSA lze identifikovat pacienty, kteří nebudou při léčbě spolupracovat a zahájit u nich edukační intervence pro zlepšení výsledků a dlouhodobé úspěšnosti léčby (Weaver, 2003).

Pracuji na lůžkovém oddělení fakultní nemocnice, kde se denně setkávám s pacienty s obstrukční spánkovou apnoí. Kvalifikovaní NLZP pracovníci mohou samostatně pracovat v oblasti diagnostiky a léčby spánkové apnoe. Jako všeobecná sestra spolupracuji na klinice

s lékaři, připravuji a monitoruji pacienty v rámci polygrafických a polysomnografických vyšetření a následně nastavuji léčbu pomocí přístroje CPAP. Absolvovala jsem kurz spánkového technika organizovaný Českou společností pro výzkum spánku a spánkovou medicínu. Volba tématu vycházela z mého profesního zájmu a také z potřeby vzniku české verze dotazníku pro zjištění míry spolupráce pacienta při léčbě pomocí přístroje CPAP.



# 1 CÍLE A METODY PRÁCE

## 1.1 Cíl práce

Cíle teoretické části:

1. Rešerší dostupných validních literárních zdrojů vytvořit teoretická východiska pro část výzkumnou.
2. Popsat postup překladu a validace hodnotících nástrojů a zmapovat možnosti hodnocení různých hledisek léčby OSA.

Cíle výzkumné části:

1. Přeložit dotazník SEMSA z anglického originálu do českého jazyka.
2. Přeloženou verzi dotazníku SEMSA použít k pilotní studii a ověřit jeho srozumitelnost.
3. Zahájit validační proces české verze dotazníku SEMSA a ověřit možnost jeho využití v praxi v České republice.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 2 OBSTRUKČNÍ SPÁNKOVÁ APNOE

Syndrom spánkové apnoe je porucha spánku související s poruchou dýchání. Vyznačuje se opakujícími se epizodami obstrukce horních cest dýchacích, projevující se apnoickými pauzami doprovázené poklesem SpO<sub>2</sub>. Při výdechu se dýchací cesty zúží a poté uzavřou, tak nedochází k výměně vzduchu mezi plícemi a okolím. Po chvíli vzniká hyperkapnie a hypoxie, které vedou k stimulaci chemoreceptorů. Díky tomu se aktivují svaly hltanu, pacient hlasitě zachrápe a chvíli hyperventiluje, aby se dorovnal SpO<sub>2</sub>. Většinou se pacient ani neprobudí a celý cyklus se opakuje. OSA tedy neumožňuje pacientovi hluboký a regenerační spánek. Během spánku tedy nedochází k odpočinku, a to vede k únavě přes den. Časté symptomy tohoto onemocnění jsou chrápání, únava po probuzení a mikrospánky během dne. Pacienti s neléčeným syndromem spánkové apnoe mají až třikrát vyšší riziko úmrtí na kardiovaskulární nemoci než zdravý jedinec. Prevalence spánkové apnoe je 1-10 %. Častěji jsou postiženi muži. Krátké apnoické pauzy se ale mohou vyskytovat v REM fázi spánku i u zdravého člověka (Hobzová, 2014).

### 2.1 Spánek

Spánek je pravidelně se opakující stav organismu projevující se sníženou metabolickou, pohybovou a kognitivní aktivitou. Je součástí cirkadiánního, biologického rytmu člověka. Průměrně člověk prospí jednu třetinu života. Klesá spotřeba kyslíku, metabolická aktivita, srdeční aktivita, glykémie a tělesná teplota. Spánek napomáhá celkové regeneraci organismu a obnovují se schopnosti mozku jako řízení organismu a paměťové funkce. Dle WHO je doporučováno spát minimálně 6-8 hodin denně, ale každý jedinec má jinou potřebu spánku. Nejčastěji však 6 až 9 hodin. Poruchami spánku trpí třetina populace (Slouka, 2016).

Spánek je tvořen spánkovými cykly, které se střídají po celou noc. Dělí na dvě fáze, a to REM a NREM. Aktivita mozku a centrální nervové soustavy je během těchto dvou fází odlišná. Melatonin je hormon epifyzy, jehož změny koncentrace řídí cirkadiánní cyklus celého organismu. Dýchání je ve spánku řízeno automaticky respiračními centry v prodloužené míše a mozkovém kmeni. Dále je řízeno centrálními receptory v prodloužené míše a periferními receptory, které reagují na hladiny oxidu uhličitého, kyslíku a pH krve (Hobzová, 2014).

Fáze NREM se nazývá také jako synchronní spánek. Hlavním mediátorem NREM spánku je kyselina gama-aminomáselná. Rozděluje se na čtyři stádia, které rozlišují různé intenzity spánku:

- V první stadiu jsou přítomny pomalé pohyby očí (SEM) a snižuje se napětí ve svalech. V této fázi člověk usíná, ale stále zareaguje na zvukový podnět a mohou se dostavit i sny. V NREM fázi jsou sny krátké, útržkovité a často přehrávají situaci, která se již stala. Na EEG vidíme vlny theta (4-7 Hz) s nízkou amplitudou a Vertexové vlny, které trvají méně než půl sekundy.
- Druhé stadium, tj. vřetenový nebo sigma spánek se považuje za lehký spánek, kde člověk ztrácí kontakt s okolím. 50 % nočního spánku strávíme v tomto stádiu. Na EEG vidíme theta a sigma vlny (12-14 Hz) společně s K-komplexem a spánkovými vřeteny, které trvají méně než půl sekundy. Nepohybují se oči a tonus svalů je nižší než při bdělosti.
- Třetí stadium se nazývá hluboký spánek nebo také pomalovlnný. Na EEG se začínají objevovat pomalé delta vlny (2-4 Hz) s amplitudou větší než 75 mikrovoltů. V této fázi většinou dochází k vymizení dechových událostí jako apnoe, hypopnoe.
- Ve čtvrtém stádiu spánku již zcela převládají delta vlny. Dochází k nejnižšímu metabolickému výdeji. U starších lidí třetí a čtvrtá fáze NREM tvoří za celou noc menší část než v dospělosti. Všechny čtyři fáze NREM spánku trvají desítky minut a poté spánek přechází do REM fáze (Slouka, 2016).

Ve fázi REM dochází k celkové ztrátě svalového napětí a rychlému a nepravidelnému pohybu očí. Krátkodobá svalová aktivita a občasné viditelné záškuby svalů jsou normálním jevem v REM fázi. Hraje velký význam při vývoji mozku u dítěte. V mladém věku jsou fáze REM významně delší než v dospělosti. Zdají se sny a dochází k vyšší mozkové aktivitě. Mediátorem, který se uvolňuje v těchto fázích, je serotonin. Při REM spánku je omezena aktivita dýchacích svalů a bránice, což přispívá ke zhoršení dýchání u patologického stavu. Na EEG v REM fázi spánku dochází k desynchronizaci alfa vln (8-12 Hz), výskyt pilovitých vln (2-6 Hz), které jsou ostře tvarované, nebo trojúhelníkového tvaru. Sledujeme rychlé pohyby očí a svalový tonus brady je nejnižší ze všech stádií. REM trvá přibližně 10 minut a objevuje se asi 100 minut po usnutí. Při probuzení člověka v této fázi může vyvolat šok. REM spánek se nejčastěji tvoří kolem třetí a čtvrté hodiny ranní. Při PSG můžeme sledovat navrácení patologických dýchacích událostí jako apnoe nebo hypopnoe. Vytvoří se cyklus složený z jednotlivých fází spánku, který je 70 až 100 minut dlouhý. Těchto cyklů proběhne za noc 5 až 7. U zdravého dospělého člověka tvoří jednotlivé fáze spánku za jednu noc tento poměr:

- REM spánek – 20 %,
- 1. stadium NREM – 10 %,

- 2. stadium NREM – 50 %,
- 3. a 4. stadium NREM – 20 % (Nevšimalová, 2020).

Během spánku dochází ke změnám hlavních vegetativních funkcí. Krevní tlak klesá přibližně o 15 % během spánku. Srdeční frekvence v NREM fázi klesá, ale během REM fáze kolísá. Dýchání je ve spánku různé. Dechový objem, aktivita svalů hrudníku a minutová ventilace se během spánku snižují. V NREM spánku dochází k poklesu frekvence dýchání a může dojít ke střídání hypoventilace a hyperventilace. V REM fázi může dojít k nepravidelné dechové aktivitě. Tělesná teplota se během NREM spánku nemění, ale v REM fázi značně klesá a přizpůsobuje se teplotě okolí. Proto se doporučuje se usínat v pokoji, kde je nižší teplota. Pro celkové zlepšení kvality spánku se doporučuje dodržovat tyto zásady hygieny spánku:

- Dbejte na pravidelné a stejné hodiny spánku.
- Nespěte během dne.
- Během dne se aktivně pohybujte.
- Před spaním nejezte těžká jídla.
- Ložnici vyhraďte jako místo pouze pro spaní.
- Vytvořte si rituál, který budete provádět před tím, než půjdete spát (Příhodová, 2016).

Spánková deprivace může vést k poruchám myšlení, paměti, halucinacím a k vážným psychickým poruchám. Nejdéle lze vydržet bez spánku až 200 hodin. Ale již po první noci bez spánku je člověk unavený a klesá funkce krátkodobé paměti. Po dalších hodinách dochází k poruchám pozornosti, orientace a zaostřování očí (Slouka, 2016).

## 2.2 Poruchy dýchání ve spánku

Poruchy dýchání ve spánku mohou souviset s jinými chorobami jako především CHOPN, astma, obezita a jiné plicní nebo neuromuskulární onemocnění. Receptory neboli místo, kde je v organismu vnímán pokles hladiny kyslíku, vzestup hladiny oxidu uhličitého a tím pádem i nízké pH, jsou v krkavici karotidová tělíska, která vedou signál do centrálního chemoreceptoru, prodloužené míchy. Poruchy dýchání ve spánku se rozdělují na diagnózy:

- Obstrukční spánková apnoe – opakující se epizody obstrukce horních cest dýchacích doprovázené poklesem SpO<sub>2</sub>, které narušují možnost hlubokého a regeneračního spánku.
- Částečná obstrukce horních cest dýchacích ve spánku – opakující se epizody apnoí a hypopnoí.

- Prostá ronchopatie – chrápání a jiné dýchací zvuky vznikající v horních cestách dýchacích ve spánku. Objevují se u 40 % populace v ČR.
- Centrální spánková apnoe (CSA) – opakované apnoe během spánku, které jsou způsobeny chybným řízením dýchání v CNS. Můžeme CSA rozdělit na:
  - hypoventilační CSAS spojený s obezitou – vyskytuje se v REM i NREM fázi spánku, často se objevuje hypoxie.
  - CSAS u pacientů s abusem drog – centrální apnoe a hypopnoe,
  - sekundární CSAS – u pacientů s dlouhodobou plicní insuficiencí, často s kombinací s nervosvalovým onemocněním, infekcí, roztroušenou sklerózou nebo jiným onemocněním.
  - kongenitální centrální hypoventilační syndrom (Ondinina kletba) – ve spánku dochází k úbytku vzruchů a dýchacích stimulů a pacient přestává dýchat, výraznější v NREM fázi.
  - CSAS při pobytu ve vysokých nadmořských výškách – Cheynes-Stokesovo dýchání, organismus reaguje na nižší koncentraci kyslíku ve vzduchu a následnou hypoxii hyperventilací, která následně vede k hypokapii, na kterou dýchací centrum reaguje hypoventilací až apnoickými pauzami, organismus si na změnu koncentrace vzduchu kyslíkem postupně zvykne.
  - CSAS při Cheynes-Stokesově dýchání – apnoické pauzy, typické u CMP a srdečním městnání.
- Apnoe u nedonošených novorozenců a kojenců – u nedonošených dětí do 31. týdne jsou apnoické pauzy běžné, podílí se na tom nezralé mozkové respirační centrum, u zdravých novorozenců se apnoické pauzy spojují s akutním ohrožením života nebo s jiným závažným onemocněním.
- Obstrukční spánková apnoe u dětí – prevalence OSA v dětském věku je přibližně 2 %, nejčastějším způsobem léčby OSA u dětí je adenotomie, tonsilektomie nebo také léčba přetlakem CPAP.
- Syndrom náhlého úmrtí dítěte – náhlá smrt dítěte, kdy patologicko-anatomický nález adekvátně nevysvětluje příčinu smrti.

Všechny řečené poruchy dýchání ve spánku, kromě dětských, se mohou diagnostikovat ve spánkových centrech. Nejčastěji je to rochnopatie, obstrukční spánková apnoe a částečná obstrukce horních dýchacích cest (Chokoroverty, 2017), (Nevšimalová, 2017), (Nevšimalová, 2020).

## 2.3 Patofyziologie

Obstrukční spánková apnoe vzniká kolapsem tkání horních cest dýchacích, snížením napětí ve svalech hltanu a zhoršením mimovolných pohybů bránice. Dochází ke kolapsu hltanu a poté k obstrukci horních cest dýchacích. Apnoe znamená přerušování dýchání ve spánku kvůli úplnému uzavření dýchacích cest na delší dobu než 10 sekund a pokles proudy vzduchu o více než 90 %. Během apnoe dochází ke zvýšení nitrohruďního tlaku, k reflexivním pohybům hrudníku, ke snížení saturace a k srdečním arytmiím. Apnoické pauzy můžeme na EEG pozorovat jako alfa vlny. Ty znázorňují lehké probuzení pacienta, které si po probuzení většinou nepamatují, protože mají krátké trvání. Spánek tedy není plnohodnotný, což můžeme spojit s nadměrnou únavou během dne. U těžkých apnoiků je REM spánek zkrácen a často zakončen apnoickou pauzou. Po skončení apnoe dochází k obnovení průchodnosti dýchacích cest a k hlasitému zachrápání. Dochází tedy k hypoxémii současně s hyperkapnií. Lehčí formou tohoto stavu je hypopnoe. Hypopnoe je omezené dýchání po delší dobu než 10 sekund, přičemž je zachován průtok vzduchu, ale jelikož pacient nedýchá, nastane pokles proudy vzduchu o více než 50 %, než je normální. Za patologický stav se považuje pět a více apnoických pauz za hodinu spánku. Pro porovnání těchto stavů se používá AHI, což je poměr mezi počtem apnoí a hypopnoí za hodinu. Za fyziologickou hodnotu se tedy považuje AHI méně než pět. Lehká spánková apnoe se popisuje při AHI 5 až 15 epizod za hodinu. Za středně těžkou OSA se považuje AHI 15 až 30 epizod za hodinu. Při více než AHI 30 epizod za hodinu se jedná o těžkou OSA. Druhy apnoických pauz jsou:

- Obstrukční – hrudník se zvedá, ale pacient nedýchá. Dýchání zabraňuje překážka v horních cestách dýchacích.
- Centrální – má původ v centrální nervové soustavě, tudíž nedochází k aktivaci dýchacích svalů. Tyto apnoické pauzy jsou méně časté, nachází se u 10 % diagnostikovaných pacientů a většinou v poloze na zádech kvůli omezení průchodnosti dýchacích cest. Etiologie centrální spánkové apnoe je multifaktoriální a souvisí s nepřiměřenými odpověďmi CNS na změnu hladin plynů v krvi. Následná hypoxémie vede k probuzení a obnovení dechových pohybů. Rizikové faktory jsou srdeční selhání, CMP nebo léčba opiáty. Centrální spánková apnoe má prevalenci 0,9 %.
- Smíšená – kombinace obstrukční a centrální apnoe. U pacienta ze začátku dochází k pohybu dýchacích svalů, ale dochází k obstrukci dýchacích cest (Příhodová, 2016), (Kryger, 2017).

## 2.4 Etiologie

Obezita je nejčastější příčina vzniku obstrukční spánkové apnoe. Možným problémem je uložení nadměrného množství tuku v oblasti krku. Stav horních cest dýchacích významně ovlivňuje vznik apnoických pauz. Dochází ke kolapsu stěn hltanu, které způsobí přerušeni nebo omezení proudění vzduchu dýchacími cestami. Kritické místo pro vznik OSA je hltan. U pacientů s OSA je často špatná inervace v této oblasti a ve spánku se snižuje aktivita nervů, které mají za úkol rozšiřovat hltan. Další časté příčiny OSA jsou v oblasti špatného postavení horní a dolní čelisti. V nosní dutině může být překážka v dýchání jako zvětšené nosní mandle, zvětšení uvuly, tuková depozita, zvětšení jazyka nebo prodloužení měkkého patra. K rozvoji OSA dochází častěji u mužů a u lidí co spí na zádech. Poloha na zádech způsobí, že se jazyk posune dozadu. OSA může být i dědičná, zvláště pak je geneticky daný tvar horní a dolní čelisti, hormonální poruchy nebo rozložení tělesného tuku. Při konzumaci alkoholu a jiných látek, které způsobují uvolnění svalů, může také dojít k vzniku OSA (Hobzová, 2014).

## 2.5 Symptomy

Nejčastější příznaky jsou apnoe, hypopnoe, nespavost, chrápání, apnoické pauzy, neklidný spánek, únava po probuzení a v průběhu dne, bolesti hlavy po ránu, mikrospánek, snížení psychomotorického tempa, porucha cirkadiálních cyklů, impotence, hypertenze a výskyt cévních a srdečních chorob. Chrápání je nejvýraznějším příznakem. Pacient často silně a nepravidelně chrápe, což je pro okolí velmi nepříjemné. Kvůli tomu dochází k častější ospalosti a únavě během dne, zhoršení paměti a dalších kognitivních funkcí, časté jsou změny nálad a podrážděnost. S neléčeným SAS souvisí i vyšší výskyt dopravních nehod, snížená pracovní výkonnost a snížená celková kvalita života. Mezi rizikové faktory pro vznik syndromu spánkové apnoe jsou hlavně obezita, vyšší věk, mužské pohlaví a menopauza u žen. Při apnoických pauzách dochází ke zvýšení nitrolebního tlaku, což může způsobit zmíněné snížení kognitivních funkcí. Samotná přítomnost syndromu spánkové apnoe je rizikovým faktorem pro rozvoj kardiovaskulárních chorob. Špatné okysličení, nekvalitní okysličení a opakované zvýšení krevního tlaku má nepříznivé účinky na kardiovaskulární systém. Fibrilaci síní trpí přes 50 % pacientů s OSA a 30 % se léčí s vysokým krevním tlakem nebo jiným onemocněním cév nebo srdce. Také je u pacientů s OSA rychlejší kornatění tepen nebo dochází k poruchám srdečního rytmu. Při apnoi se zvyšuje krevní tlak, takže když je více apnoí za sebou, tlak zůstává zvýšený. Při silném chrápání dojde ke zvýšení tlaku v plicnici. Dále se snižuje srdeční výdej, snižuje se naplnění levé komory, ale pravé srdce je přeplňované. Až 80 % pacientů, kteří se obtížně léčí s krevním tlakem, tj. zatím neúspěšná terapie třemi a více léky, má

nediagnostikovanou OSA. Pokud není OSA léčena, nedochází během spaní k fyziologickému poklesu tlaku. S léčbou pomocí CPAP k tomuto poklesu dochází. Spánková apnoe je častěji diagnostikována u pacientů s Downovým syndromem, diabetické neuropatie nebo svalové dystrofie (Brozová, 2011), (Nevšimalová, 2020), (Slouka, 2016).

## 2.6 Diagnostika

Diagnózu stanovuje lékař se specializací na poruchy spánku a spánkovou medicínu. Pro získání anamnézy se používají dotazníky, které se zaměřují na pacientův popis každodenního usínání a spánku, jaké aktivity pacient provozuje před ulehnutím do postele, zda má problém s usínáním nebo zda se přes noc probudí. Dále pacient zaznamenává, jak se cítí ráno po probuzení, zda je odpočatý či nikoliv. Potíže, které jsou typické pro OSA jsou:

- potíže ve dne: spavost, mikrosápky během dne, únava,
- potíže v noci: chrápání, lapání po dechu, neklidný spánek, probouzení během noci kvůli nedostatečnosti dechu (Slouka, 2016).

Ke zhodnocení těchto informací se používá nejčastěji Epworthská škála spavosti (příloha A) nebo spánkový diář, kam pacient zapisuje spánek a možné události přes den, které by mohly ovlivnit spánek. Mimo příznaky OSA zjišťujeme, zda pacient kouří, konzumuje alkohol před spaním nebo používá léky. Zajímají nás zejména léky na spaní, které způsobují svalové uvolnění (Příhodová, 2016).

Další částí diagnostiky je fyzikální vyšetření. Jeho základem je pacientova hmotnost, výška, BMI, hodnoty krevní tlaku, saturace a pulsu. Nemocní s OSA jsou často obézní a můžeme pohledem sledovat zúžení hltanu, velký jazyk, krátký a široký krk. Mezi nejčastější místa obstrukce v rámci ORL, kvůli které vzniká OSA jsou:

- vybočení nosní přepážky,
- hypertrofie kořene jazyka,
- chronická rýma,
- abnormality čelistí,
- povislé a prodloužené měkké patro a
- hypertrofie krčních nebo nosních mandlí (Hobzová, 2014), (Betka, 2019).

Základní metodou pro diagnózu této nemoci je polysomnografické vyšetření. Při tomto vyšetření se snímá dýchání, pohyby hrudníku, tělesné elektrické potenciály a poklesy saturace krve kyslíkem. Toto vyšetření se nejčastěji provádí za krátkodobé hospitalizace pacienta přes noc ve spánkové laboratoři. Ráno po probuzení pacienta má lékař k dispozici záznam spánku.



Součástí polysomnografie jsou záznamy fyziologických funkcí. Základní monitorované hodnoty elektrických potenciálů jsou:

- EEG – záznam mozkových elektrických potenciálů, který zjišťuje stav činnosti mozku. Pro toto vyšetření se umísťují elektrody na kůži hlavy, které snímají změny napětí. Výsledkem je graf, kde sledujeme vlny a rytmy o různé frekvenci.
- EMG – záznam svalových elektrických potenciálů,
- EOG – záznam o pohybu očí,
- EKG – záznam srdečních elektrických potenciálů (Hobzová, 2014).

Polygrafie je monitorace spánku, která sleduje dýchání, chrápání, SpO<sub>2</sub>, puls, pohyby hrudníku a břicha, průtok vzduchu nosem a polohu pacienta. Polygrafie je jednodušší diagnostická metoda a je často používána i v domácím prostředí. Výsledkem těchto vyšetření je hypnogram. Hypnogram se hodnotí podle standardů a skórovacích manuálů Americké asociace spánkové medicíny (American Academy of Sleep Medicine). Tyto standardy se používají ve většině akreditovaných spánkových centrech. Sledují a hodnotí se tyto parametry:

- dýchání, chrápání, video záznam,
- SpO<sub>2</sub>, kapnometrie (měření hodnot CO<sub>2</sub> ve vydechovaném vzduchu),
- EKG, EEG, EOG a EMG,
- poloha a pohyby hrudníku a pohyby svalů brady,
- trvání spánku,
- latence usnutí (normální hodnota do 30 minut),
- efektivita spánku,
- doba REM, NREM spánku,
- bdělost po usnutí a
- apnoe/hypopnoe index (Příhodová, 2016).

Hodnocení polysomnografického záznamu pro diagnostiku OSA probíhá od uložení pacienta na lůžko až po ranní probuzení. Plnohodnotný záznam by měl trvat minimálně 6 hodin. Vzniklý hypnogram se poté hodnotí po jednotlivých úsecích, kde určujeme jednotlivé druhy spánku, přítomnost spánkové apnoe, pokles saturace. Další klinické vyšetření pro diagnostiku OSA jsou:

- spirometrie,
- odběry krve,
- test mnohočetné latence usnutí (průkazné vyšetření narkolepsie),

- stomatologické vyšetření a
- EKG (Hobzová, 2014).

## 2.7 Léčba

Pacientům s OSA se doporučuje dodržovat tyto základní režimová opatření pro zlepšení životosprávy:

- nekouřit,
- nepít alkohol,
- dodržovat zásady spánkové hygieny:
  - od pozdního odpoledne nepijte kávu, černý či zelený čaj nebo jiné energetické nápoje a omezte jejich používání během dne,
  - vynechejte těžká jídla a poslední pokrm zařadit 3 až 4 hodiny před ulehnutím,
  - omezte velkou duševní a fyzickou zátěž před spaním, naopak lehká procházka může po večeri může zlepšit váš spánek,
  - nepijte večer alkohol,
  - nekuřte, zvláště ne před usnutím – nikotin organismus povzbuzuje,
  - v místnosti na spaní minimalizujte hluk a světlo a zajistěte vhodnou teplotu (18-20 °C) a vlhkost v místnosti,
  - uléhejte a vstávejte každý den ve stejnou dobu ( $\pm$  15 minut),
  - omezte pobyt v posteli na nezbytně nutnou dobu, nejezte v posteli a nesledujte TV,
- omezit nevhodné užívání sedativ nebo hypnotik před spaním,
- snížit tělesnou hmotnost a
- zajistit jinou polohu než ta, při které pacient chrápe. Většina případů OSA vznikne v poloze na zádech (Příhodová, 2016), (Betka, 2019).

Chirurgická léčba OSA se provádí na oddělení ORL. Při podezření na porušení anatomie dýchacích cest se provádí chirurgické operace pro zkrácení měkkého patra, snížení čípku měkkého patra, odstranění mandlí, operace nosní přepážky nebo operace dolní čelisti. Řeší se také zhoršená nosní průchodnost u chronické rýmy a alergiků. U pacientů, kteří chrápe nebo trpí lehkou formou OSA se provádí laserem plastika měkkého patra a patrového čípku (Betka, 2019).

Farmakologická léčba OSA se většinou neindikuje. Mohou se použít se fenmetraziny, efedriny, antidepressiva (Fluoxetin), které redukují apnoické pauzy nebo zkracují REM spánek. Tato léčba

se z důvodu výskytu velkých nežádoucích účinků nevyužívá. Nutná je správná léčba přidružených chorob jako například astma, CHOPN (až 40 % pacientů s OSA má také CHOPN), onemocnění štítné žlázy nebo kardiovaskulárních chorob (Slouka, 2016).

Nejúspěšnější terapií střední a těžké obstrukční spánkové apnoe je léčba trvalým přetlakem v horních cestách dýchacích (CPAP). Je to ventilační systém, který neinvazivně podporuje dýchání u pacienta, který dýchá samovolně. Tento systém se provádí pomocí obličejové nebo nosní masky. Základním principem tohoto systému je otevření dýchacích cest díky trvalém přetlaku s cílem odstranění dýchacích událostí a zvýšit saturaci krve kyslíkem. Přístroj funguje na principu řízeného kompresoru, který vytváří tlak a ten se pomocí trubice a masky přenáší do nosu a brání kolapsu stěn v hltanu. Při nádechu pacient tedy dýchá vzduch z trubice a při výdechu pacient samovolně vydechne přes výdechový ventil. Tlak je přístrojem udržován na stejné úrovni okolo 500 až 1000 Pa a titruje se v rozmezí 4 až 20 cm sloupce H<sub>2</sub>O. Tlak, který je potřebný k potlačení vzniku dýchacích událostí je individuální pro každého pacienta a pro titraci přístroje může být pacient krátkodobě hospitalizován. Při první titraci se začíná na s nastavením na 4 centimetry H<sub>2</sub>O. Během titrace se tlak v CPAP nesmí zvyšovat o více než 1 centimetr sloupce H<sub>2</sub>O v intervalu ne kratším než pět minut. Domácí titrace se může zajišťovat pomocí automaticky titrujícího CPAP, který během tří nocí automaticky nastaví tlak podle opakujících se apnoí a hypopnoí (Nevšímalová, 2020), (Slouka, 2016), (Slouka et al., 2014).

Přístroj CPAP je neúčinný u 13 % pacientů se spánkovou apnoe. Horší adherenci k léčbě mají pacienti s CHOPN, chronickým srdečním selháním, komplikovanou obstrukční spánkovou apnoe, centrální spánkovou apnoe nebo pokud netolerují vysoké tlaky v CPAP. U těchto pacientů se používají vyšší úrovně léčby pomocí dvojúrovňového pozitivního tlaku v dýchacích cestách (BPAP). BPAP je složitější systém přetlaku, který pracuje na dvou rozdílných úrovních tlaku při nádechu a výdechu. Rozdíl mezi tlaky (pressure support) musí být vždy minimálně o 4 cm H<sub>2</sub>O a maximálně o 10 cm H<sub>2</sub>O. Hladina H<sub>2</sub>O se nastavuje podle tlaků, při kterých vymizely dechové události. Přístroj BPAP může být nastaven na časovaný nádech a výdech nebo také na objemovou podporu vzduchu (Nevšímalová, 2020), (Slouka, 2016), (Slouka et al., 2014).

Další ventilační režim se nazývá ASV (Adaptive Servo-Ventilation), který pracuje na principu rozdílných tlaků a upravuje je podle potřeb a polohy pacienta. Toto je vhodné i pro pacienty s centrální spánkovou apnoe. Jako další ventilační režimy můžeme použít AVAPS (Average Volume Assured Pressure Support), který navíc k BPAP umožňuje nastavit aktuální objem

vzduchu, který bude pro pacienta aplikován. Toto opatření je vhodné pro pacienty s CHOPN nebo s hyperkapnickým srdečním selháním. Existují dva nejpoužívanější druhy masek k těmto přístrojům. Primárně se používají nasální masky, ale pokud nejsou tolerovány tak se přechází k oronasálním maskám. Je-li hodnota SpO<sub>2</sub> před začátkem titrace nižší než 88 %, přidává se na výstup PAP pomocí T-konektoru kyslík. Správné nastavení přístroje poznáme pokud:

- bude AHI <5 při REM spánku v poloze na zádech,
- SpO<sub>2</sub> nad 90 % a
- nepřítomnost mikroprobuzení během spánku (Nevšímalová, 2020), (Slouka, 2016), (Slouka et al., 2014).

Kontraindikace léčby pomocí PAP jsou zranění v oblasti obličeje a dýchacích cest, chronické rýmy, sinusitidy, fraktury lebky, alergie na hmotu masky, nezáměr o léčbu a neschopnost obsluhy přístroje. Možné nežádoucí účinky léčbou PAP jsou: rýma, ucpaný nos, nadměrné sucho v nose a krku po probuzení, bolest hlavy, podráždění očí, časté probuzení během spánku a únik vzduchu v masce. Velmi důležitá je edukace pacienta před začátkem a v průběhu titrace. Při úniku vzduchu z masky se může provést výměna za jiný typ. Při použití nasální masky je nežádoucí, aby nám unikal vzduch z úst, proto před titrací vybíráme zároveň i masky oronasální. Naopak chtěný únik vzduchu a primárně CO<sub>2</sub> z prostoru masky je výdechový ventil. Přes tento ventil může pacient dýchat, i kdyby byl přístroj nefunkční (Nevšímalová, 2020), (Slouka, 2016), (Slouka et al., 2014).

Nedílnou součástí léčby je edukace pacienta před titrací přístrojem PAP. Cílem je motivovat pacienta a zlepšit spolupráci se zdravotnickým týmem. U pacientů s diagnostikovanou OSA je léčba pomocí PAP v podstatě doživotní. Přístroje spánkovou apnoei jako takovou neléčí, ale odstraňují příznaky a apnoické pauzy. Pro pacienty a rodiny znamená používání přístroje dlouhodobou zátěž, tudíž je nutná dobrá spolupráce. V ČR je možné sledování pacientů pomocí telemonitoringu. Přístroj přidělený pacientovi je přiřazen do telemonitorovacího systému a díky bezdrátové technologii je možné jej na dálku kontrolovat a upravovat nastavení. Pro správné nastavení přístroje a jeho fungování je nutné, aby ho pacient používal minimálně čtyři hodiny za noc a minimálně z 50 % z celkového počtu dnů terapie. Pro úspěšnou edukaci je nutné:

- posouzení individuálních potřeb pacienta,
- srozumitelnost edukace,
- vysvětlit problematiku neléčené spánkové apnoe,
- zpětná vazba od pacienta a kontrola účinnosti edukace (Betka, 2019).

Jednotlivé oblasti edukace pacienta před titrací pomocí přístroje PAP:

- princip fungování přístroje,
- komponenty přístroje (zvlhčovač, vrapovaná hadice, maska, nastavení parametrů jako teplota vzduchu, stupeň zvlhčování, filtry, napájení, rozložení a složení přístroje),
- nežádoucí účinky používání,
- výběr a vyzkoušení vhodné masky,
- adaptace na přístroje časovým předstihem před samotnou edukací,
- informace o možnosti kdykoliv přivolat technika,
- údržba přístroje v domácím prostředí:
  - denně odpojit a zavěsit hadici na čisté místo, vypláchnout masku,
  - týdně umýt hadici a masku mýdlem a nechat vyschnout,
  - měsíčně setřít prach vlhkým hadříkem z vnějších povrchů přístroje, vyčistit vzduchový filtr (Betka, 2019).

## **2.8 Spánková laboratoř a spánkový technik**

Spánkové laboratoře a spánková centra jsou zřizovány v rámci plicních, neurologických, psychiatrických nebo ORL odborností. Ve spánkové laboratoři pracují lékaři, všeobecné sestry a spánkoví technici a pacient se zde vyšetřuje ve spánku. S EEG záznamem se monitoruje míra okysličení krve, pohyby svalů pomocí elektromyografie (EMG) a často je také možné pořídit videozáznam celé noci. Doporučuje se, aby byla spánková laboratoř postavena ve Faradayově kleci, protože v nemocničních zařízeních dochází velmi často k rušení záznamu elektrických potenciálů různými přístroji (CT nebo MRI). Při chrápání jsou pacienti posíláni na ORL vyšetření. Při nedostatečném okysličení krve kyslíkem je pacient indikován k přetlakové terapii s kyslíkem.

Pro polysomnografické vyšetření a stanovení diagnózy jsou zapotřebí přístroje:

- EEG,
- EKG,
- Oxymetr,
- proud vzduchu nosem a ústy (termistory),
- dýchací pohyby hrudníku a břicha (indukční pletysmografie) (Borzová, 2011), (Slouka, 2016).

Pacient přichází dle objednání do spánkové laboratoře v odpoledních hodinách a další den v brzkých ranních hodinách odchází, pokud není zapotřebí dalšího vyšetření. Před zahájením

vyšetření se od pacienta zjišťuje základní anamnéza, klinické nálezy související s výkonem, farmakologická anamnéza a ostatní okolnosti, které by mohly ovlivnit vyšetření. Pacient je informován o postupu vyšetření, rozměří se místo aplikace elektrod EEG, proběhne čištění kůže a vlasové části, vlastní aplikace elektrod, kontrola bezpečnosti, kalibrace a dokumentace impedance aplikovaných elektrod. Spánkový technik v průběhu vyšetření provádí kalibraci, dokumentuje události, pozici těla, EEG a EKG. V průběhu vyšetření všeobecná sestra a spánkový technik sledují dodržování zdravotního režimu a zajišťují klid ke spánku, zatemnění místnosti a podávají medikace dle rozpisu lékaře. Záznam bývá spuštěn od desáté hodiny večerní do šesté hodiny ranní. Po ukončení studie spánkový technik odstraňuje elektrody a senzory z pacienta, čistí a dezinfikuje je, vyhotovuje report z polysomnografického záznamu, který obsahuje:

- AHI, respirační události dle jejich typu, desaturační index,
- celkovou dobu spánku, spánkovou latenci, spánkovou účinnost, jednotlivé fáze spánku, počet mikroprobuzení,
- poruchy srdečního rytmu,
- periodické pohyby dle jejich typu.

Report pro lékaře spánkový technik ukládá dle zvyklostí pracoviště. Pro správné vyšetření je nutné, aby měl záznam spánku minimálně čtyři hodiny. Poté je důležité zachytit REM fázi spánku, protože spánková apnoe je často na něj vázána. Spánková screeningová monitorace, tj. polygrafie se může provádět v domácím prostředí (Nevšimalová, 2020), (Borzová, 2011).

Spánkový technik také zajišťuje kalibraci přístroje pro pozitivní přetlakovou terapii. Vybírá s pacientem vhodnou masku, edukuje pacienta, ověřuje, zda pacient rozumí všem kontraindikacím a komplikacím PAP léčby a seznamuje pacienta s léčbou. Při titraci PAP za krátkodobé hospitalizace nastavuje spánkový technik optimální tlak, rozpoznává dechové události, při kterých je zapotřebí změnit nastavení na PAP. V současné době je možné absolvovat kurz spánkového technika, který je organizovaný Českou společností pro výzkum spánku a spánkovou medicínu (Nevšimalová, 2020), (Borzová, 2011).

### **3 PŘEKLAD A VALIDACE VÝZKUMNÝCH NÁSTROJŮ**

Překlad zahraničních nástrojů pro použití v praxi a výzkumu je velice aktuální téma, protože mnoho nástrojů pro zdravotnictví vzniká v zahraničí a jsou psány nejčastěji v anglickém jazyce. Pro použití a následné validní vyhodnocení výsledků je nutné dosáhnout významově stejného překladu, aby mohly být výsledky získané z přeloženého dotazníku porovnávány se

zahraničním výzkumem. Do celého procesu překladu se zapojuje profesionální překladatel, osoby, které hovoří oběma používanými jazyky a dále osoby, které hovoří cílovým jazykem pro ověření srozumitelnosti překladu. Rovnocennost překladu je zkoumána v jednotlivých rovinách:

- transkulturní rovnocennost – překlad je pomocí transkulturní validace rovnocenný s originálem, zabývá se jevy, které jsou chápány stejně pro všechny kultury a vypichuje ty, které jsou specifické pro danou kulturu, rozděluje se na tyto podkategorie:
  - obsahová rovnocennost – zkoumá rozdíly v životech jednotlivců v jiných kulturách,
  - sémantická rovnocennost – zkoumá rozdíly ve významu slov, frázích a lidových rčení,
  - kriteriální rovnocennost – zkoumá interpretaci počítků napříč kulturami,
  - konceptuální rovnocennost – zkoumá chápání jednotlivých aspektů života, společenské normy,
  - technická rovnocennost – zkoumá možnosti dosažení srovnatelných dat u různých kultur, pochopení jednotek pro měření (200 ml, 1 cup), rozdíly v životě v různém klimatickém prostředí (Gurková, 2011), (Mandysová, 2019), (WHO, 2020).

Standardní postup při překladu originální verze dotazníku do jiného jazyka je metodologie lingvistické validizace. Existují různé přístupy při překladu zahraničních dotazníků, pro zachování transkulturní rovnocennosti podle toho, jaké jsou společenské rozdíly mezi cílovou a původní kulturou. Může nastat situace, při které překlad není možný a poté se volí náhrada celého dotazníku. Postup pro překlad a validaci dotazníku z jazyka anglického do jazyka českého dle společnosti ISPOR se skládá z devíti fází:

1. fáze – příprava: získat souhlas k překladu od autora dotazníku,
2. fáze – překlad: dva překladatelé vytvoří nezávisle na sobě překlad originálního dokumentu z angličtiny do češtiny,
3. fáze – sjednocení: sjednocení překladů získaných ve fázi dvě, vybere se z každého překladu ten kvalitnější překlad,
4. fáze – zpětný překlad: provede se zpětný překlad, účelem je zjistit kvalitu překladu a odchylky mezi českým překladem a originálem,
5. fáze – zhodnocení zpětného překladu: kontrola kvality překladu, porovnání odchylek od originálu, hledají se výrazy, které mohou být chápány nejasně, nesrozumitelně

nebo u nich není dostupný přesný překlad, je možné provést diskuzi s odborníky nebo provést kvantitativní metody jako výpočet indexu obsahové validity,

6. fáze – zkušební testování, kognitivní rozhovor: první testování validity přeloženého dotazníku na pěti až osmi respondentech, pro které bude finální dotazník z hlediska významu určen, posouzení správného porozumění přeloženého dotazníku,
7. fáze – zhodnocení zkušebního testování: posoudit a do výsledné fáze zapracovat připomínky či dotazy od respondentů, připomínky pro praktické využití,
8. fáze – korektura: kontrola gramatických chyb,
9. fáze – finální zpráva o překladu: zpráva obsahuje všechna rozhodnutí při celém procesu překladu dotazníku, tento krok je důležitý pro porovnávání výsledků, přeložených verzí, protože chybně přeložené nebo špatně validované dotazníky snižují platnost a přesnost výsledků (Mandysová, 2019), (WHO, 2020).

Pro přesnější zjištění validity překladu se používají kvalitativní i kvantitativní metody. Kvalitativní metody zahrnují diskuse s odborníky, řešení odchylek a připomínek při překladu. Důležité je také zajistit jazykovou schopnost odborníků. Kvantitativní metody zahrnují statistické zpracování dat. Nejčastěji se využívá index obsahové validity (I-CVI), který představuje kvantifikaci míry shody hodnotitelů při hodnocení vhodnosti jednotlivých položek dotazníku. Při hodnocení pěti odborníky je nutné dosáhnout 100 % shody neboli I-CVI musí být 1, aby byla testovaná položka v dotazníku shledána jako obsahově validní. Při hodnocení šesti a více odborníky I-CVI musí být  $\geq 0,78$ :

$$I - CVI = \frac{A \text{ (počet odborníků, kteří souhlasí s vhodností obsahu položky)}}{N \text{ (počet odborníků, kteří danou položku hodnotili)}}$$

(Mandysová, 2019).

Dále se používají kvantitativní metody jako modifikovaný koeficient kappa, který kombinuje index obsahové validity a pravděpodobnost náhodné shody mezi odborníky, že je položka vhodná či nevhodná pro použití (Mandysová, 2019), (Šoukalová, 2017), (Mandysová, 2017).

Aby byl dotazník označen jako validní a mohl se použít v praxi, musí být spolehlivý a konzistentní ve výsledcích. Reliabilita neboli spolehlivost dotazníku značí velikost shody při opakovaném použití dotazníku. Možnosti pro zjištění spolehlivosti dotazníku jsou:

- opakované měření (test-retest),
- metoda paralelních měření (pomocí testů, který hodnotí stejnou otázku),
- shoda mezi pozorovateli, kteří hodnotí stejnou skutečnost,



- měření vnitřní konzistence (mezipoložková spolehlivost).

Pro stanovení vnitřní konzistence se používá Cronbachův koeficient alfa, který určuje míru závislosti otázek dotazníku. Čím více mezi sebou otázky korelují, tím větší je Cronbachův koeficient alfa, který nabývá hodnot od nuly do jedné. Aby se dotazník mohl označit jako spolehlivý, musí  $\alpha > 0,6$ :

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left( 1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2} \right).$$

Hodnota  $k$  je počet otázek v dotazníku. Hodnota  $s_i$  znamená výběrový rozptyl jednotlivých otázek, který označuje míru, o kterou se liší hodnoty od průměrné hodnoty v odpovědích dotazníku. Hodnota  $s_t$  značí výběrový rozptyl součtu celkového skóre všech otázek (Hendl, 2017), (Meloun, 2012), (Cho, 2015), (Zvárová, 2016).

### 3.1 Hodnotící nástroje pro pacienty se spánkovou apnoe

Součástí vyšetření ve spánkové laboratoři je vyplnění dotazníku pro zjištění základních údajů o pacientovi, podle kterých můžeme získat první informace týkající se spánku, chrápání a únavy. Dotazníky mohou sloužit jako pomocník při diagnostice poruch spánku. Nejpoužívanější hodnotící nástroje v České republice i v zahraničí jsou tyto:

1. **Epworthská škála spavosti (ESS)** je často používaný dotazník denní spavosti. Pacient hodnotí na škále od nuly do tří pravděpodobnost, jestli při dané situaci začne dřímát nebo usne. Vyhodnocení dotazníku je sečtení získaných bodů. Za významný výsledek se považuje získaných více jak jedenáct bodů. Dotazník odlišuje kromě pacientů s OSA také pacienty s hypersomnií, spánkovou inverzí, parasomnií a narkolepsií (příloha A).
2. **Berlínský dotazník (BQ)** je dotazník, který se zaměřuje na časté symptomy u obstrukční spánkové apnoe. První kategorie otázek se ptá na přítomnost, hlasitost a četnost chrápání. Druhá kategorie se zaměřuje na usínání během dne a výskyt apnoických pauz během spánku. Třetí kategorie tvoří otázky ohledně diagnostikovaných nemocí jako vysoký krevní tlak, obezita a obstrukční spánková apnoe. U první a druhé kategorie stačí splnit podmínku pro pozitivitu při kladně zodpovězených dvou odpovědích. Třetí kategorie je pozitivní při jedné kladné odpovědi.
3. **Pittsburský index kvality spánku (PSQI)** je dotazník sestavený z 10 otázek, kde pacient hodnotí spánek a zvyklosti týkající se spánku za posledních třicet dnů.

Odpovědi se vybírají z možností, jak často se tato tázaná situace vyskytla: nestalo se, méně než jednou týdně, jednou nebo dvakrát týdně, třikrát a vícekrát týdně za poslední měsíc. Pacient zhodnotí jeho subjektivní kvalitu, latenci, délku a efektivitu spánku. Další otázky se zaměřují na užívání léků na spaní a problémů během dne. Získané body se sčítají a hodnotí se celková kvalita spánku (Šulc, 2020).

4. **STOP-Bang dotazník (SBQ)** je nástroj pro rychlou identifikaci osob, které mohou trpět OSA. Dotazník se skládá z osmi otázek typu ano nebo ne. Otázky vycházejí z hlavních rizikových faktorů OSA, což jsou chrápání, únava, apnoe ve spánku, vysoký krevní tlak, vyšší BMI, věk, pohlaví, obvod krku. Za každý pozitivní příznak dostane respondent jeden bod. Skóre 2 body a méně se považuje za nízké riziko OSA a skóre vyšší než 5 bodů za vysoké riziko OSA. Tento dotazník se používá také pro rychlý screening OSA u pacientů, kteří plánují podstoupit chirurgický zákrok, aby se minimalizovalo riziko pooperačních komplikací (Shahid, 2012).
5. **Basic Nordic Sleep Questionnaire (BNSQ)** vytvořila Skandinávská společnost pro výzkum spánku. Dotazník se skládá z 21 otázek, na které se odpovídá v pětibodové stupnici, které zdůrazňuje frekvenci daných problémů za týden. Některé otázky jsou doplňovací nebo otevřené (Shahid, 2012).
6. **Calgary Sleep Apnea Quality of Life Index (SAQLI)** slouží k zjištění kvality života specificky pro onemocnění OSA. Používá se u pacientů, u kterých je indikována léčba pomocí CPAP. Dotazník je považován za rozšíření dotazníku kvality života SF-36 se specifickými otázkami týkající se OSA. Zkoumá změny v denním režimu, sociálních interakcích před a po zavedení léčby CPAP. Skóre se vyhodnotí průměrným skóre všech zodpovězených otázek (Caro, 2018), (Shahid, 2012).
7. **Functional Outcomes Sleep Questionnaire (FOSQ)** je dotazník, který měří dopad nadměrné denní spavosti na činnosti každodenního života. Zaměřuje se na oblasti každodenního života jako fyzická a psychická aktivita, bdělost, intimita, zdraví, vztahy, produktivita a životní styl. Pacient hodnotí na škále od jedné (bez obtíží) do čtyř (extrémní obtíže). Tento dotazník používá ve formě s 30 otázkami, tak i ve zkrácené verzi s 10 otázkami (Shahid, 2012).
8. **Sleep Health Questionnaire (SATED)** se ptá na jednoduché otázky ohledně spánku. Obsahuje pět otázek zaměřených na spokojenost se spánkem, bdělost přes den, spaní během noci, efektivitu spánku a dobu spánku. Odpovědi se skládají ze tří možností frekvence daného problému: vždy, někdy a nikdy. V rámci tohoto dotazníku se

využívá i Hornův a Östbergův dotazník, který zjišťuje ranní nebo noční typologii pacienta, tj. skřivan, sova (Walker, 2021).

9. **Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea (SEMSA)** vytvořili Weaver et al. (1997) v rámci výzkumu na College of Nursing University of Pennsylvania, který zjišťoval účinnost léčby OSA léčbou pozitivním tlakem v dýchacích cestách (příloha C). V roce 2002 vznikla novější verze dotazníku SEMSA. Dle výsledků studie s dotazníkem SEMSA udali pacienti jako největší překážky v používání CPAP klaustrofobické pocity, pocit ucpaného nosu a rušení partnera ve spánku. Naopak problémy se soustředěním a ospalost za volantem pacienti nevnímali jako velký problém. Dotazník se skládá z 26 položek a je rozdělen do tří částí, které zkoumají tři různá hlediska léčby.

Hlediska dotazníku SEMSA:

1. První část se skládá z 9 otázek. Otázky ověřují pacientovy znalosti rizikových faktorů neléčené spánkové apnoe. Pacient určuje, jaká je pravděpodobnost, že usne během dne nebo za volantem, že bude mít dopravní nehodu, infarkt, vysoký krevní tlak, že bude mít potíže se soustředěním, deprese anebo že bude mít problémy se sexuální aktivitou. Odpovědi pacient vybírá ze čtyř stupňové škály z možností: velmi nízká, nízká, vysoká, velmi vysoká.
2. Druhá část čítá 8 otázek zaměřených na téma život se spánkovou apnoe a jaké mají očekávání výsledků léčby CPAP. Pacient vybírá odpovědi ze čtyřstupňové škály podle toho, jak moc si myslí, že dojde ke zlepšení různých aspektů, pokud bude používat CPAP. Otázky se zaměřují na zlepšení ve fyzické a sexuální aktivitě, pracovní výkonnosti a mezilidských vztazích. Poslední otázky v tomto hledisku se týkají zlepšení spánku partnera. Odpovědi jsou: ne, spíše ne, spíše ano, ano.
3. Třetí část tohoto dotazníku zjišťuje chování pacienta v komplikovaných situacích, které mohou v průběhu používání CPAP nastat. Zjišťuje očekávanou spolupráci pacienta, což slouží zdravotnickému personálu k přípravě edukace o možných problémech při léčbě. Jedná se například o situace, kdyby léčba CPAP přinášela pocit ucpaného nosu anebo nošení těsné masky, což může pro pacienta působit klaustrofobicky. Připravuje a ptá se na ochotu spolupráce i pokud by používání masky souviselo s delší přípravou ke spánku nebo s používáním během cestování. Zjišťuje ochotu spolupráce i kdyby byla tato léčba obtěžující, kdyby se pacient cítil trapně

anebo kdyby přístroj obtěžoval partnera při spánku. V poslední řadě se ptáme na ochotu zaplacení některých nákladů spojených s léčbou.

Díky dotazníku SEMSA lze identifikovat pacienty, kteří nebudou spolupracovat při léčbě CPAP a zahájit u nich edukační intervence pro zlepšení výsledků a dlouhodobé úspěšnosti léčby. Dotazník se předkládá pacientům s diagnostikovaným OSA, kteří jsou indikováni k terapii pomocí CPAP. Odpovědi dotazníku jsou stupňovány od jedné do čtyř, přičemž jedna znamená velmi nízkou a čtyři velmi vysokou pravděpodobnost skutečnosti. Pro vyhodnocení se provede průměr odpovědí pro každou část dotazníku. Použití průměrného váženého skóre zabraňuje zkreslení výsledku chybějícími odpověďmi. Tento dotazník je v originále v angličtině a již byl přeložen do francouzštiny, čínštiny a španělštiny. Ve francouzštině byla validována zkrácená verze dotazníku SEMSA, která má 15 otázek (Shahid, 2012), (Lai, 2013), (Micoulaud-Franchi, 2019).

# VÝZKUMNÁ ČÁST

## 4 METODIKA VÝZKUMNÉ ČÁSTI

Diplomová práce má výzkumný i teoretický charakter. Využívá kvalitativní i kvantitativní výzkum, který se navzájem doplňuje. Kvalitativní výzkum pracuje s daty jako slova, obrázky a objekty získaných z rozhovorů. Kvantitativní výzkum využívá čísla, které numericky analyzuje, vizualizuje v grafech nebo tabulkách. V rámci výzkumné části, formulujeme výzkumné otázky, které se ptají na vztah mezi dvěma nebo více proměnnými. Kritéria pro formulaci výzkumné otázky jsou: stručná formulace v tázací formě a vyplývající tvrzení musí být zpětně ověřitelné (Hendl, 2017), (Zvárová, 2016).

### 4.1 Příprava k překladu

Překládaný dotazník SEMSA byl poprvé publikován v roce 1997. Dotazník byl vybrán pro svůj jedinečný pohled a přínos pro léčbu obstrukční spánkové apnoe pomocí CPAP. Pro překlad byla použita také novější verze dotazníku SEMSA z roku 2003. Informovaný souhlas s překladem dotazníku byl od autora získán dne 21. srpna 2022 (příloha B).

Pro dosažení transkulturně ekvivalentního dotazníku byly dodrženy postupy vytvořené společností ISPOR. Postupy a kritéria pro překlad dotazníku SEMSA byly v jednotlivých oblastech stanoveny takto:

1. obsahová rovnocennost:
  - a. zajistit překlad od odborníka, zabývající se spánkovou apnoe,
  - b. využít index obsahové validity při hodnocení vhodnosti jednotlivých položek odborníky,
  - c. zapracování zpětné vazby a připomínek od respondentů,
2. sémantická rovnocennost:
  - a. zajistit korektní překlad po jazykové i obsahové stránce,
  - b. zajistit překlad od odborníka, zabývající se spánkovou apnoe a který pracuje s pacienty s diagnostikovaným OSA,
  - c. zapracování zpětné vazby a připomínek od respondentů,
3. kriteriální rovnocennost:
  - a. zapracování zpětné vazby a připomínek od respondentů,
  - b. hodnocení překladu odborníky v tématu překládaného dotazníku,
4. konceptuální rovnocennost:

- a. jeden z překladů dotazníku je vytvořen odborníkem v oboru,
  - b. zpracování zpětné vazby a připomínek od respondentů,
5. technická rovnocennost:
- a. jeden z překladů dotazníku je vytvořen odborníkem v oboru,
  - b. zpracování zpětné vazby a připomínek od respondentů,
  - c. hodnocení překladu odborníky v tématu překládaného dotazníku,

(WHO, 2020), (Gurková, 2011), (Mandysová, 2019).

## 4.2 Tvorba české verze dotazníku

Pro dosažení transkulturně ekvivalentního dotazníku byly vytvořeny dva překlady z originálního jazyka do češtiny. První překlad byl vyhotoven odbornou překladatelskou firmou (Příloha E). Druhý překlad (příloha F) byl vytvořen odborníkem s vysokoškolským nelékařským vzděláním, zabývající se spánkovou apnoe a s doloženou úrovní B2 v anglickém jazyce podle dokumentu Společný evropský referenční rámec pro jazyky (Common European Framework of Reference for Languages). Oba překlady byly vytvořeny nezávisle na sobě podle originálního znění dotazníku. Pro lepší orientaci v celém procesu překladu byly tyto dvě verze pojmenovány CZ1 a CZ2. Sjednocení obou přeložených dotazníků proběhlo za pomoci deseti odborníků, kteří souhlasili se zapojením do procesu překladu. Kritéria pro výběr odborníků byla stanovena takto: vysokoškolské vzdělání zdravotnického typu, minimálně 5 let praxe ve zdravotnictví v oblasti spánkové techniky a CPAP a zároveň získaná úroveň minimálně B2 v anglickém jazyce. Každý odborník dostal dotazník v originální verzi a obě verze CZ1 a CZ2 připravené v tabulce pro hodnocení kvality překladu každé otázky (příloha G). Každý odborník byl požádán, aby vybral vhodnější překlad a zapsal číslo výběru do kolonky. Odborníci pracovali samostatně a bez časového limitu. Pro hodnocení kvality překladu byla využita kvantitativní metoda, která zjišťuje index obsahové validity. Hodnocení provádělo celkem deset odborníků, tudíž aby byla testovaná položka v dotazníku shledána jako obsahově validní, musí být  $I-CVI \geq 0,78$  (Mandysová, 2019).

V rámci diskuse, které se zúčastnilo 7 odborníků byla schválena škála odpovědí u jednotlivých částí dotazníku. U části A byla schválena škála odpovědí na otázku: Jaká je pravděpodobnost, že...: velmi nízká, nízká, vysoká, velmi vysoká. Část B obsahuje otázky typu: Pokud používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, tak.... Pro tento typ otázek byly schváleny odpovědi: ne, spíše ne, spíše ano, ano. V části C jsou otázky typu: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe.... Odpovědi na tyto otázky jsou na škále: ne, spíše ne, spíše ano, ano. Příloha I předkládá statistické zpracování hodnocení překladu dotazníku. Celkem bylo ohodnoceno 25 otázek, a to

deseti odborníky. Odborníci hodnotili jednotlivé přeložené otázky z obou překladů na nabízené tříbodové škále: 1 – překlad je platný (validní), 2 – překlad je docela dobrý, ale není přesný, 3 – překlad není platný (validní).

V rámci diskuze s odborníky se projednala validita otázky 9C. Otázka se ptala, jestli je pacient ochotný dát za léčbu další finanční prostředky, pokud by to bylo třeba. V USA se úhrada léčby spánkové apnoe liší podle toho, zda je pacient pojištěn a pokud ano, tak jaký typ pojištění má sjednaný. Některé zdravotní pojišťovny hradí většinu nákladů za přístroj, zatímco jiné hradí pouze část. V České republice je úhrada přístrojů pro léčbu spánkové apnoe dána legislativou (48/1997 Sb., příloha č. 3, oddíl C). Přístroje CPAP jsou v roce 2022 hrazeny po schválení zdravotní pojišťovnou do 30500 Kč jednou za sedm let. Přístroje BPAP jsou hrazeny částkou do 52000 Kč jednou za sedm let. Další formy specializovaných přístrojů jsou hrazeny podle platné legislativy, ale v každé kategorii je možné vybrat pro pacienta bezdoplatkovou variantu přístroje. Pojišťovna přístroj zakoupí a půjčuje jej pacientovi po schválení na sedm let, pokud ho používá alespoň 50 % času stráveného ve spánku za jeden rok. Pojišťovna hradí každých dvanáct měsíců 90 % z ceny příslušenství jako maska, hadice a filtry k danému přístroji. Tato otázka byla tedy z dotazníku vyřazena, jelikož nesplňovala validitu v oblasti obsahové rovnocennosti hrazení léčby pacientem. Náhrada za tuto otázku se neuvažovala (Betka, 2019), (Česko, 2022).

Po fázi sloučení, která proběhla po zapracování připomínek od odborníků v rámci hodnocení obsahové validity a proběhlé diskuse na toto téma, vznikla verze překladu s názvem CZ3.

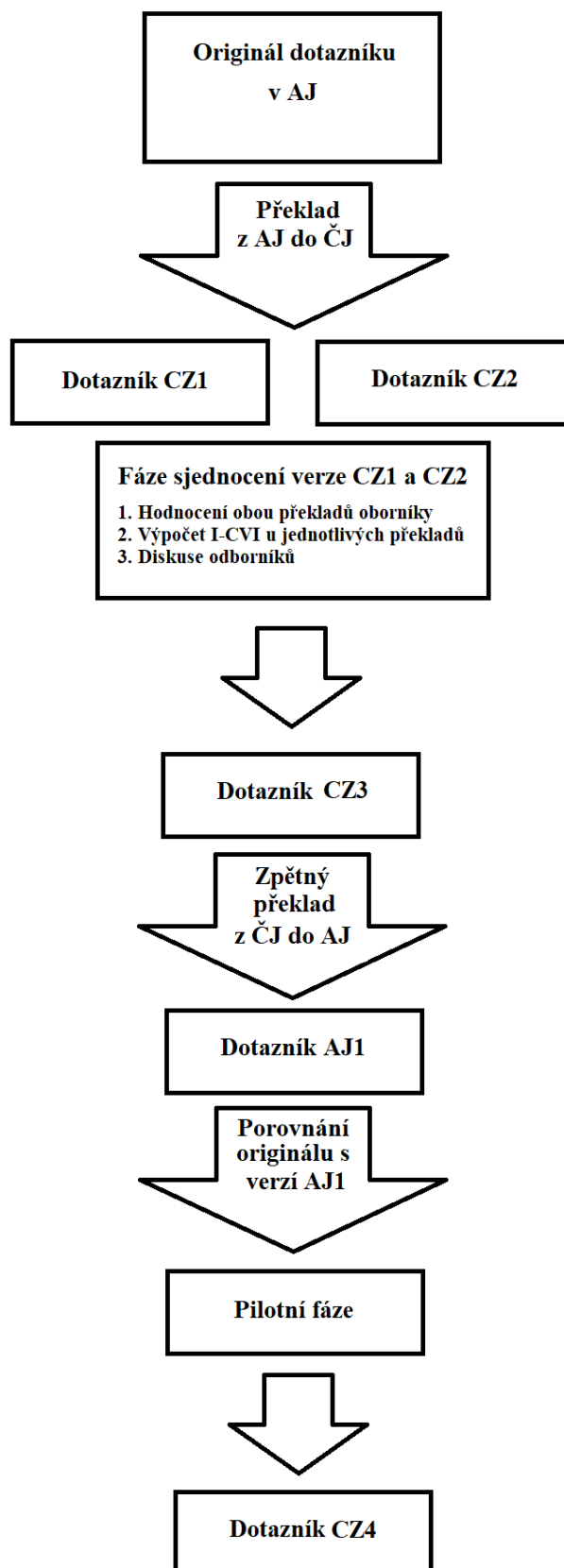
Zpětný překlad byl proveden dle instrukcí společnosti ISPOR a WHO. Překlad byl proveden z českého jazyka do původního anglického jazyka. Zpětný překlad byl proveden odborníkem, který měl 8 let praxi v oblasti spánkové medicíny, magisterské vysokoškolské vzdělání v oblasti zdravotnictví a certifikát s doloženou úrovní C1 v anglickém jazyce podle dokumentu Společný evropský referenční rámec pro jazyky. Odborník měl k dispozici pouze verzi dotazníku CZ3. Po překladu tohoto dotazníku vznikla verze AJ1. Porovnání verze AJ1 a originálního znění dotazníku proběhlo za spolupráce hodnotitele, který měl angličtinu jako rodný jazyk, byl nezdravotník a souhlasil se spoluprací na překladu dotazníku.

### **4.3 Zkušební testování dotazníku**

Pro otestování validity přeloženého dotazníku v praxi byla verze dotazníku CZ3 předložena pěti respondentům, pro které bude finální dotazník z hlediska významu určen. Cíl této fáze bylo ověření správného porozumění a srozumitelnosti přeloženého dotazníku. Sběr dat probíhal v

září 2022 ve spánkovém centru ve fakultní nemocnici. Celkem se získala data od 5 pacientů. Mezi respondenty byli zařazeni pacienti s diagnostikovanou spánkovou apnoe, indikovaní k léčbě pomocí CPAP a kteří souhlasili se zařazením do zkušebního testování dotazníku. U každého pacienta se autorka překladu dotazníku nejprve představila a vysvětlila důvod zkušebního testování a poté autorka přečetla otázky a vyplňovala odpovědi dle slovní odpovědi respondenta. Respondent byl slovně seznámen se skutečností, že pokud by otázka byla špatně srozumitelná, neprodleně to ohlásí. Každý respondent byl požádán, aby každou otázku parafrázoval. Poté každý ohodnotil grafickou úpravu dotazníku a velikost písma. Po drobných úpravách velikosti písma a vzhledu vznikla finální verze dotazníku CZ4. Celkový průběh překladu můžeme vidět na obrázku č. 1.





Obrázek 1 – Schéma překlada dotazníku

#### **4.4 Ověření validity české verze dotazníku**

Pro finální ověření validity byl dotazník předložen 40 pacientům diagnostikovaných se spánkovou apnoe před zahájením léčby pomocí spánkového přístroje. Dotazníkové šetření probíhalo v období od 1. 11. 2022 do 3. 3. 2023. Respondentům, kteří splňovali kritéria, tzv. byli diagnostikováni s OSA a čekala je léčba pomocí CPAP, byl předložen dotazník ve finální verzi v papírové podobě. 26 pacientů vypsalo dotazník samostatně a 14 pacientů vyplnilo dotazník společně s autorkou dotazníku. Respondenti, kteří vyplnili dotazník sami, dostali z hygienických důvodů vlastní tužku s logem Univerzity Pardubice, která jim poté zůstala, jako poděkování za vyplnění. Z celkem rozdaných čtyřiceti dotazníků, bylo do dalšího zpracování zařazeno všech 40, neboť všechny splňovali kritéria pro zařazení do výzkumu.

Pro ověření vnitřní reliability dotazníku byl vypočten Cronbachův koeficient alfa. V rámci statistického zpracování výsledků byl využit Studentův t-test pro nezávislé vzorky (dvouvýběrový) pro porovnání středních hodnot obou výzkumů. Studentovy t-testy patří mezi testy významnosti průměrů dvou skupin, který určuje míru pravděpodobnosti shodných výsledků u porovnávaných dat (Hendl, 2017), (Cho, 2015), (Zvárová, 2016).

Data, získaná v rámci této diplomové práce, byla zpracována pomocí programu Excel společnosti Microsoft Corporation. Statistické výpočty a grafy byly zhotoveny prostřednictvím programu Statistica společnosti TIBCO Software Inc.

## 5 PREZENTACE VÝSLEDKŮ

### 5.1 Hodnocení obsahové validity přeloženého dotazníku SEMSA

Hodnocení obou překladů dotazníku (CZ1 a CZ2) a sjednocení obou přeložených dotazníků proběhlo za pomoci deseti odborníků (příloha I). Odborníci hodnotili každý překlad na tří bodové škále:

- 1 – překlad je platný (validní),
- 2 – překlad je docela dobrý, ale není přesný,
- 3 – překlad není platný (validní),

a vše zaznamenávali do formuláře (příloha G). Celkově bylo hodnoceno 50 překladů otázek v dotazníku 10 odborníky. V tabulce (příloha I) zkratka N1 a N2 znamená počet odborníků, kteří hodnotili daný překlad na třibodové škále číslem jedna. I-CVI znamená index obsahové validity položky a byl vypočten pro jednotlivé otázky obou dotazníků. Jednotlivé části dotazníku byly pojmenovány podle písmen A, B a C. Otázky v jednotlivých sektorech byly podle toho označeny.

Otázky č. 4B, 6C a 7C z prvního překladu dosáhly v hodnocení na nabízené škále maximálních hodnot. Otázky č. 1A, 3A, 5A, 7A, 1B, 3B, 6B, 7B, 9B, 3C, 4C, 5C, 8C z prvního překladu dosáhly v hodnocení vyšší I-CVI než 0,78, což bylo stanoveno jako limit, aby byla testovaná položka v dotazníku shledána jako obsahově validní. Otázky č. 2A, 4A, 6A, 8A, 2B, 5B, 8B, 1C, 2C z prvního překladu dosáhly I-CVI pod stanovený limit.

V druhém překladu nedosáhla maximálního hodnocení na nabízené škále žádná otázka. Otázky č. 7A a 2C z druhého překladu dosáhly v hodnocení vyšší I-CVI než 0,78, což bylo stanoveno jako limit, aby byla testovaná položka v dotazníku shledána jako obsahově validní. Otázky č. 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 8A, 1B, 2B, 3B, 4B, 5B, 6B, 7B, 8B, 1C, 3C, 4C, 5C, 6C, 7C, 8C z druhého překladu dosáhly I-CVI pod stanovený limit.

Po diskuzi odborníků se do výběru zařadili i položky, které měly mezní I-CVI 0,6. Z prvního překladu to byly otázky 2A, 4A, 6A, 2B, 5B, 1C. Z druhého překladu to byly otázky 2A, 2B, 6C.

Do sjednocené verze dotazníku byly z prvního překladu zařazeny otázky 1A, 2A, 3A, 4A, 5A, 6A, 7A, 1B, 2B, 3B, 5B, 6B, 7B, 9B, 3C, 4C, 5C, 8C. Z druhého překladu byly do sjednocené verze zařazeny otázky 2A, 2B, 7A, 2C, 6C.

Otázka 2A byla zařazena z obou překladů. Otázky 8A, 4B, 8B, 1C, 7C nedosáhly I-CVI vyšší než 0,78 ani v jednom z překladů. Po revizi, která proběhla v rámci diskuse odborníků byla pro zachování kontinuity otázek zařazena do sjednocené verze otázka 2A z prvního překladu. Otázka 8A a 4B byla použita varianta z prvního překladu po provedeném hlasování v rámci diskuse. Otázky 8B, 1C, 7C byly podrobeny delší diskuzi. Nakonec se použil upravený překlad, který je kombinací obou překladů. U otázky 8B zní upravený překlad takto: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, budu více aktivní, u otázky 1C takto: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdybych měl při jeho používání klaustrofobické pocity a u otázky 7C zní upravený překlad takto: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby to rušilo mého partnera při spánku. Místo konkrétního názvu CPAP byl použit obecnější název přístroj pro léčbu spánkové apnoe, protože někteří pacienti mají i přístroj BPAP. V rámci diskuse byly schváleny názvy jednotlivých částí dotazníku. V sektoru A došlo ve sjednocené verzi dotazníku ke změně pořadí otázek. Pro lepší pochopení otázek se začíná tématem o usínání v rámci OSA, poté otázky navazují na problematiku řízení motorových vozidel. Další otázky se zaměřují na rizikové faktory kardiovaskulárních onemocnění. Poslední otázky v sektoru A zůstávají ve stejném pořadí. V ostatních sektorech dotazníku se pořadí otázek neměnilo. Za vizuální rozhraní dotazníku byl zvolen vzhled z novějšího dotazníku, tj. z roku 2003 pro jeho vizuální vzhled a kompaktnost.

Porovnáním zpětného překladu s originálem neshledalo nutnosti úprav (příloha H). Rozdíly mezi zpětným překladem byly v části A: Having untreated OSA... a originálem A: Having OSA... Dále v části B a C byly rozdíly mezi zpětným překladem: Sleep apnea treatment device a s originálem: CPAP. Tyto rozdíly nebyly shledány jako zásadní, protože se jedná o synonyma a přeložený dotazník se neupravoval.

## 5.2 Pilotní test

Tabulka 1 – Respondenti pilotní studie

	Pacient č. 1	Pacient č. 2	Pacient č. 3	Pacient č. 4	Pacient č. 5
věk	56 let	49 let	57 let	73 let	64 let
pohlaví	žena	muž	muž	muž	žena
vzdělání	SŠ	SŠ	VŠ	SŠ	SŠ
kompensační pomůcky	brýle	ne	ne	brýle	brýle

Mezi vybrané respondenti byly zařazeni pacienti s diagnostikovanou obstrukční spánkovou apnoe před léčbou přístrojem CPAP. Z celkového počtu respondentů byly dvě ženy a tři muži. Všichni dokázali sami přečíst a zhodnotit dotazník. Tři respondenti používali kompenzační pomůcky pro četbu. Z důvodu zhodnocení srozumitelnosti otázek bylo zjištěno i vzdělání respondentů. Všechny pět respondentů dokázalo parafrázovat jednotlivé otázky. Rozsah dotazníku byl vyhovující, všichni respondenti vyplnili dotazník do 15 minut. Návrh na úpravu velikosti písma zazněl jednou od pacientky č. 5. Byla tedy upravena velikost písma o dvě velikosti. Tataž pacientka ohodnotila velikost písma i po úpravě a hodnotila jej jako vyhovující. Respondenti hodnotili kladně téma dotazníku, srozumitelnost a jednoduchost dotazníku. Pacient č. 3 zhodnotil dotazník jako dobré rozptýlení.

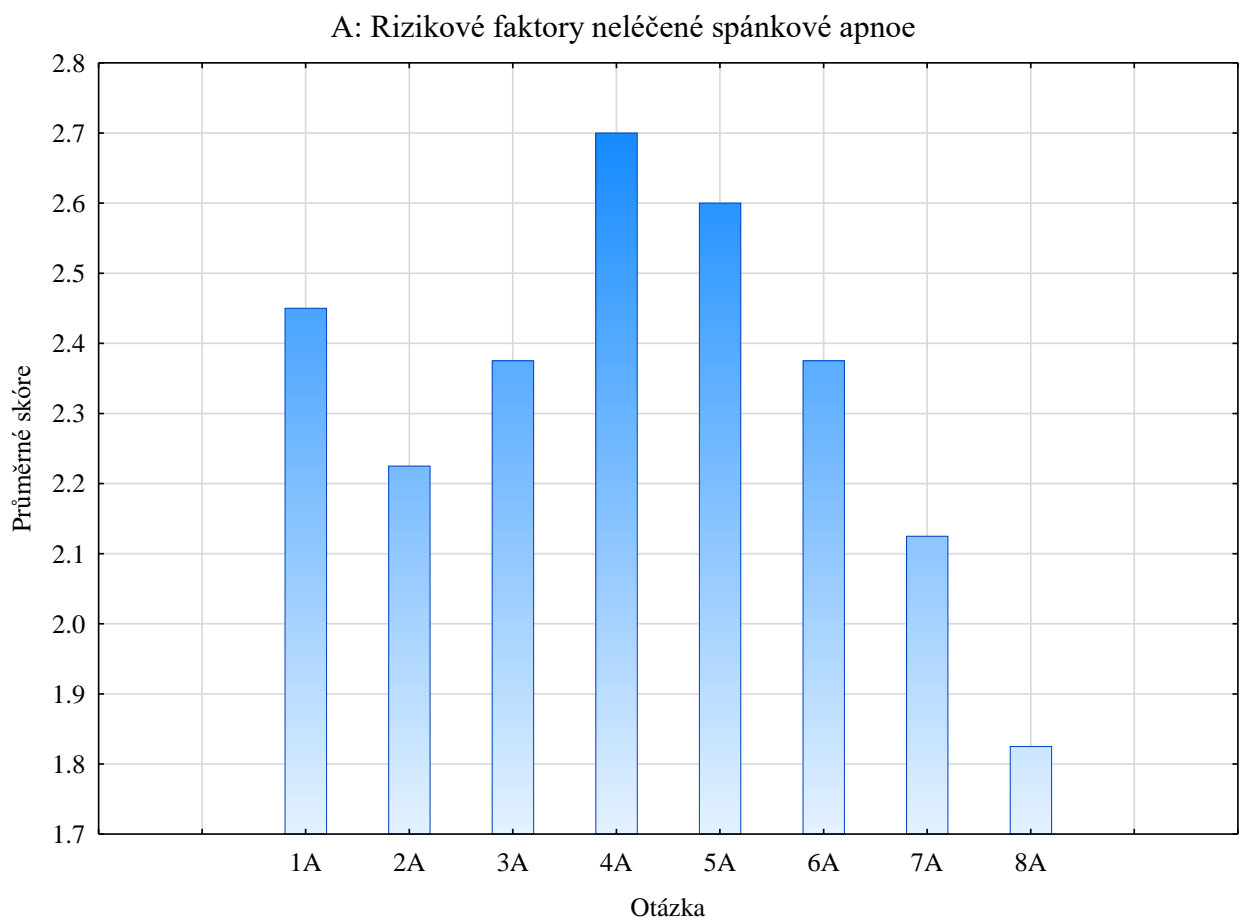
## 5.3 Ověření validity přeloženého dotazníku

Ověření validity přeloženého dotazníku proběhlo u 40 pacientů s diagnostikovanou spánkovou apnoe před zahájením léčby pomocí CPAP. Z toho bylo 28 mužů (70 %) a 12 žen (30 %). Průměrný věk respondentů byl 55,15.

Tabulka 2 – Průměrné skóre odpovědí v české verzi dotazníku SEMSA

Hlediska dotazníku SEMSA	Průměrné skóre
A: Rizikové faktory neléčené spánkové apnoe	2,33
B: Život se spánkovým přístrojem	2,63
C: Komplikace při používání přístroje pro léčbu spánkové apnoe	2,67

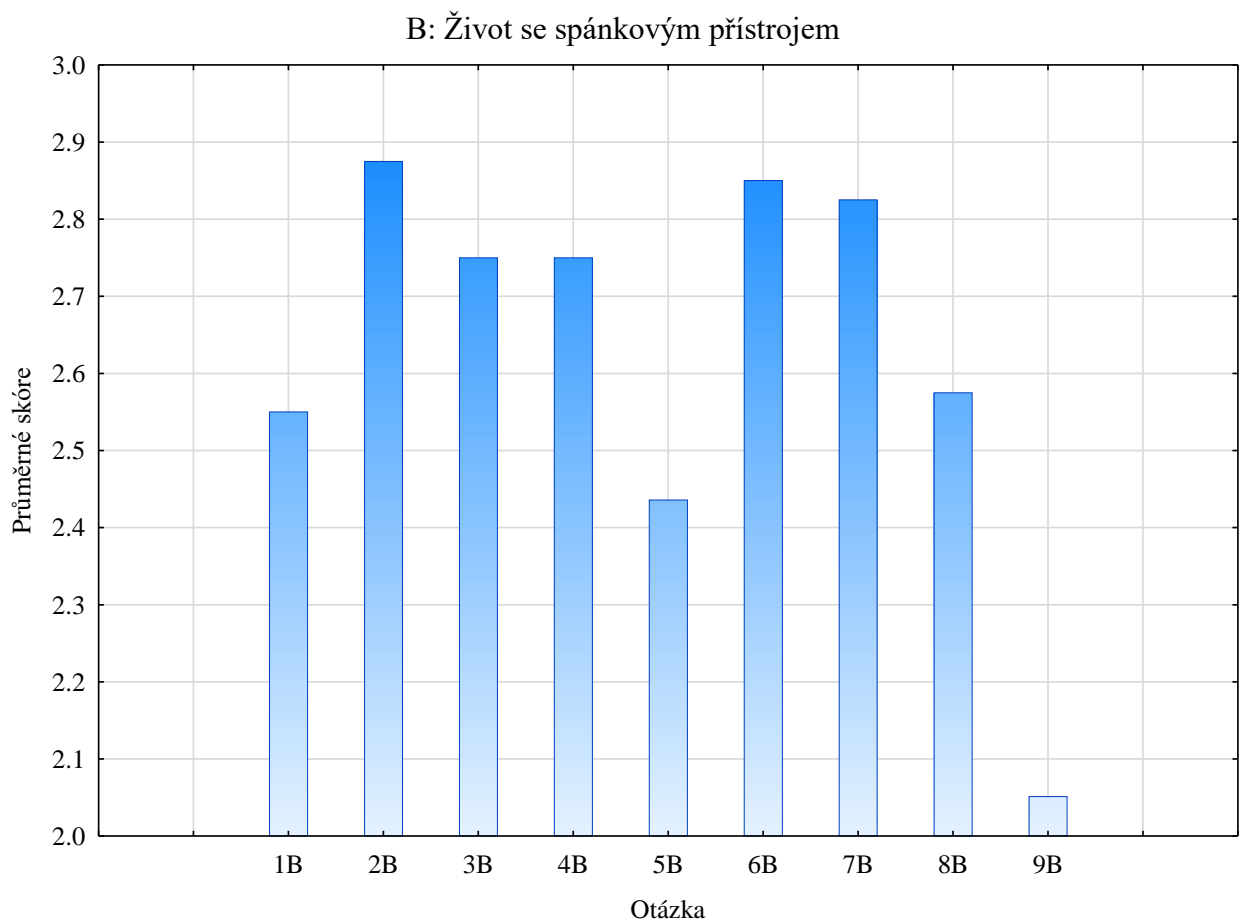
Nejvyššího průměrného skóre dosáhl oddíl C, který se ptá respondenta, při kterých komplikacích bude přístroj pro léčbu spánkové apnoe stále používat. Nejmenší průměrné skóre má oddíl A, který se zabývá rizikovými faktory neléčené spánkové apnoe. Převážně mladší pacienti s diagnostikovanou spánkovou apnoe si neuvědomují rizika tohoto onemocnění a často také nedodržují léčbu. Cronbachův koeficient alfa byl vypočten s hodnotou 0,82. Aby se dotazník mohl označit jako spolehlivý, musí  $\alpha > 0,6$ . Přeložený dotazník SEMSA splňuje podmínku pro označení jako spolehlivý.



**Obrázek 2 – Průměrné skóre v otázkách oddílu A**

Obrázek č. 2 ukazuje průměrné skóre otázek oddílu A. Otázka 4A zní: Jaká je pravděpodobnost, že se mi zvýší krevní tlak, když se nebudu léčit? Z výzkumu vyplynulo, že pacienti hodnotí největší pravděpodobnost, že se jim zvýší krevní tlak, pokud se nebudou léčit. Na tuto skutečnost navazuje i otázka 5A, která se ptá na pravděpodobnost infarktu, pokud se pacient nebude léčit. Vysokého skóre dosáhla i otázka 1A, která zní: Jaká je pravděpodobnost, že usnu během dne, když se nebudu léčit? Naopak nejnižší průměrné skóre má otázka 8A, která zní: Jaká je pravděpodobnost, že budu mít sexuální problémy, když se nebudu léčit? Je možné,

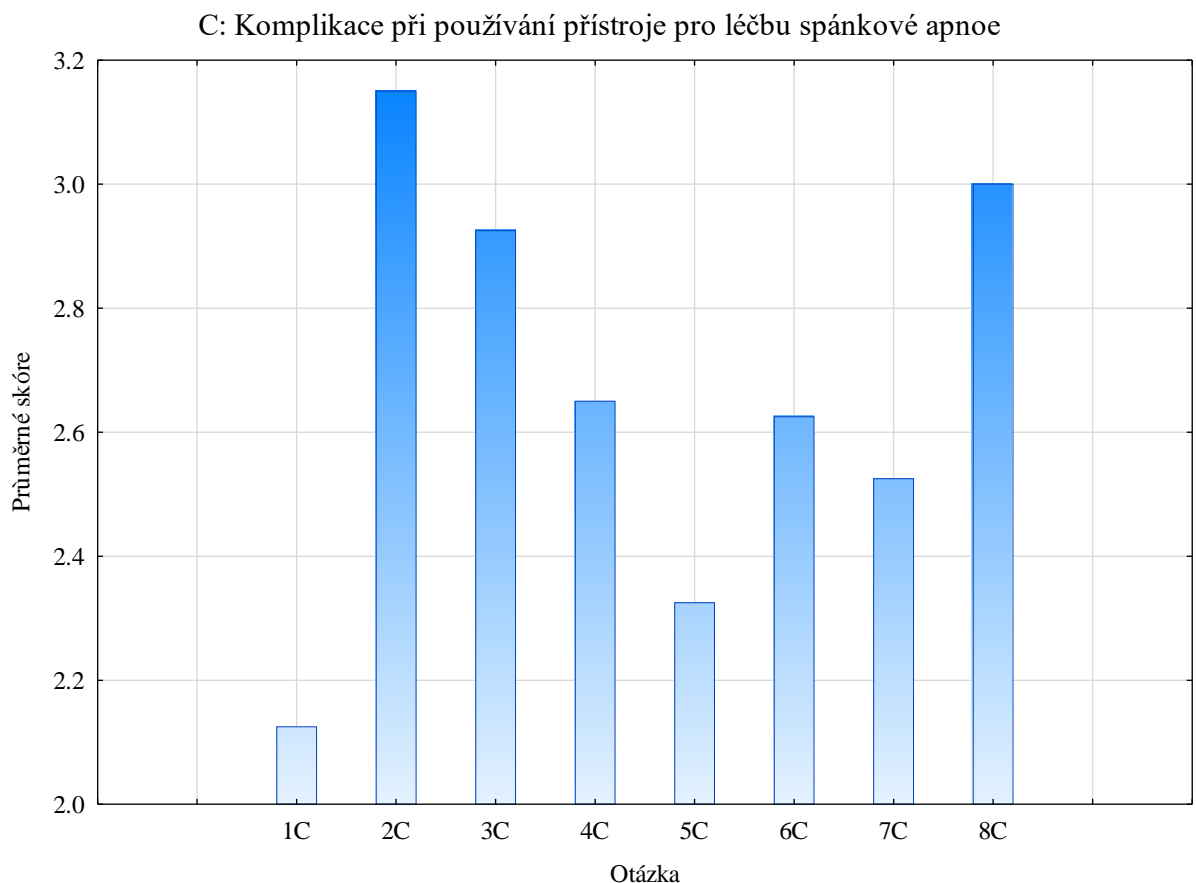
že je pro respondenty nepříjemné odpovídat na otázky ohledně jejich sexuálního zdraví, i když je dotazník anonymní. Nebo je možné, že nespojovali sexuální zdraví s diagnózou spánkové apnoe. Na otázku týkající se sexuálního zdraví neodpověděli 3 respondenti, což z celkového počtu respondentů tvoří 7,5 %. Stejněho skóre dosáhly otázky ptající se na pravděpodobnost zavinění nehody a pravděpodobnost potíží se soustředěním, pokud se nebudou léčit. Nižší skóre u otázek týkajících se řízení motorových vozidel může popisovat skutečnost, že se respondenti strachovali, aby jim nebyl odebrán řidičský průkaz. Proto respondenti zkreslují skutečnost týkající se řízení, usínání za volantem nebo zavinění dopravní nehody. Nižšího skóre dosáhly také otázky týkající se deprese a soustředění. Respondenti zřejmě často nespojují tyto rizikové faktory s neléčenou spánkovou apnoe.



**Obrázek 3 – Průměrné skóre v otázkách oddílu B**

Obrázek č. 3 popisuje průměrné skóre v otázkách oddílu B. Nejvyššího průměrného skóre dosáhla otázka 2B, která zní: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, nebudu chrápat. Nejnižšího skóre dosáhla otázka 9B, která se ptá na: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, zlepši se můj sexuální život. Otázka se táže na obdobné téma jako v otázkách oddílu A. Druhé nejnižší skóre má otázka 5B, která zní: Pokud budu používat

přístroj pro léčbu spánkové apnoe, zlepši se mé mezilidské vztahy. Je možné, že se respondenti obávají, jak bude jejich okolí reagovat na používání přístroje pro léčbu spánkové apnoe. Naopak otázka 6B, která se ptá: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, bude se mému partnerovi lépe spát? dosáhla druhého nejvyššího výsledku. Zřejmě souvisí s otázkou 2B, která se ptá na chrápání v noci. Respondenti se domnívají, že při používání přístroje pro léčbu spánkové apnoe nebudou chrápat, a tak se jejich partner lépe vyspí. Nižších skóre dosáhly otázky ohledně zavinění nehody nebo zvýšení aktivního pohybu. Respondenti si většinou nemyslí, že při používání přístroje pro léčbu spánkové apnoe budou více aktivní. Vyšších výsledků dosáhly otázky 3B, 4B a 7B. Otázky se ptaly na zvýšení energie během dne, zlepšení výkonu v práci a zdali se pacienti budou cítit lépe při používání přístroje.



**Obrázek 4 – Průměrné skóre v otázkách oddílu C**

Obrázek č. 4 popisuje průměrné skóre v otázkách oddílu C. Nejvyšší průměrné skóre měla otázka 2C, která zní: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby mi kvůli němu trvala příprava ke spánku déle. Druhého nejvyššího skóre dosáhla otázka, která zněla: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdybych se kvůli tomu cítil trapně. Nejnižší průměrné skóre měla otázka 1C, která se ptala na: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové



apnoe, i kdybych měl při jeho používání klaustrofobické pocity. Dále respondenti hodnotili otázku 5C druhým nejnižším průměrným skóre otázku, která se ptala na používání přístroje, i kdyby by způsobovala ucpaní nosu. Vyšších skóre dosahovaly otázky 4C, 6C, 7C, které se týkaly témat, zdali budou respondenti používat přístroj i kdyby rušil partnera ve spánku, činil potíže při používání nebo i kdyby by používání vyžadovalo nošení těsné masky.

**Tabulka 3 – Hodnoty dotazníku SEMSA v zahraničních studiích**

Dotazník SEMSA	ČR	USA	Čína	Francie	Španělsko
Rok studie	2023	2003	2013	2018	2014
Počet respondentů	40	213	86	288	151
Průměrný věk respondentů	55,15	45,97	52,00	63,16	26 % < 59 let 74 % > 60 let
Cronbachův koeficient alfa	0,82	0,92	0,88	0,88	0,90
Průměrné skóre v části A	2,33	2,50	2,70	2,47	Není uvedeno
Průměrné skóre v části B	2,63	2,82	2,40	3,22	Není uvedeno
Průměrné skóre v části C	2,67	2,82	2,60	3,16	Není uvedeno

(Weaver, 2003), (Lai, 2013), (Micoulaud-Franchi, 2019), (Galeano, 2014)

Tabulka č. 2 ukazuje hodnoty dotazníku SEMSA získané v zahraničních studiích, při překladu a validaci dotazníku. Originál dotazníku SEMSA je v angličtině a byl přeložen do čínštiny, francouzštiny a španělštiny. Nejnižší věk respondentů byl ve studii v USA, ale možné vysvětlení je to, že je to také studie nejstarší a postupně stoupá věk pacientů, kteří jsou indikováni k léčbě pomocí CPAP. Cronbachův koeficient alfa je ve všech studiích nad požadovanou hodnotou, tudíž všechny dotazníky mohou být označeny jako reliabilní a vnitřně konzistentní. Ve Francii proběhla studie na největším vzorku respondentů. Ve Španělsku se validita přeloženého dotazníku hodnotila pomocí Cronbachova koeficientu alfa v jednotlivých částech dotazníku. Ve studii nebyla uvedena hodnota průměrného skóre v částech dotazníku.

Pro porovnání výsledků průměrného skóre získaných pomocí přeloženého dotazníku a originálního dotazníku byl vybrán Studentův t-test pro nezávislé vzorky. Testovalo se na hladině významnosti  $\alpha = 5 \%$ . Byly stanoveny hypotézy:

- nulová hypotéza: Mezi daty získanými pomocí přeloženého dotazníku do češtiny a daty z anglického originálu není statisticky významný rozdíl.
- alternativní hypotéza: Mezi daty získanými pomocí přeloženého dotazníku do češtiny a daty z anglického originálu je statisticky významný rozdíl.

**Tabulka 4 – T-test pro nezávislé vzorky**

Skupina 1 vs. skupina 2	T-test pro nezávislé vzorky, hodnota p
Průměrné skóre ČR vs. Průměrné skóre USA	0,324030996

Na základě provedeného t-testu pro nezávislé vzorky, nulovou hypotézu přijímáme a zamítáme alternativní hypotézu. Vypočtená hodnota p ( $0,324$ )  $>$   $\alpha$  ( $0,05$ ). Mezi daty získanými pomocí přeloženého dotazníku do češtiny a daty z anglického originálu není statisticky významný rozdíl. Tímto potvrzujeme validitu přeloženého dotazníku.

## 6 DISKUZE

Diplomová práce se zabývá překladem a validací dotazníku SEMSA, který zjišťuje míru spolupráce u pacientů s diagnostikovanou OSA při léčbě přetlakovou ventilací. V rámci této kapitoly jsou shrnuty postupy práce a srovnání výsledků práce s obdobnými výzkumy.

Spolupráce pacienta je pro úspěšnou léčbu spánkové apnoe nezbytnou součástí. Před vlastním překladem dotazníku SEMSA byl získán souhlas k překladu od autora dotazníku. Postup překladu se řídil pokyny společnosti ISPOR a byla dodržena kritéria v oblastech obsahové, sémantické, kriteriální, konceptuální a technické rovnocennosti. Pro dosažení transkulturně ekvivalentního dotazníku byl dotazník přeložen souběžně překladatelskou firmou a odborníkem s vysokoškolským vzděláním, který doložil úroveň angličtiny B2 a měl zkušenosti v oblasti spánkové medicíny. Takto vzniklé překlady dotazníku byly pojmenovány CZ1 a CZ2. Poté proběhlo sjednocení obou překladů, kde deset odborníků hodnotilo po jednotlivých otázkách, který překlad je vhodnější. Odborníci splňovali kritéria vysokoškolského vzdělání v oblasti zdravotnictví a minimálně pětileté praxe v oblasti spánkové medicíny a úroveň B2 v anglickém jazyce. Pro zhodnocení kvality překladu byl využit výpočet indexu obsahové validity. Pro závěrečné porovnání přeložených verzí proběhla diskuse se sedmi odborníky. Byla vyřazena otázka týkající se úhrady přístroje CPAP, jelikož v ČR je přístroj zapůjčen zdravotní pojišťovnou, ale v USA si pacient přístroj musí zaplatit sám (dle sjednaného pojištění). Některé otázky byly z jednoho z překladů zařazeny rovnou, některé vznikly kombinací obou překladů. Také došlo ke změně zkratky CPAP na obecnější název přístroj pro léčbu spánkové apnoe. Po proběhlé diskusi vznikla verze CZ3, ze které byl proveden zpětný překlad. Porovnáním zpětného překladu s originálem bylo zjištěno, že není potřeba zásadních úprav přeloženého dotazníku. V rámci obdobných studií byl postup vesměs stejný. Překlad do čínštiny (Lai, 2013) se v prvním kroku hodnotil s pomocí čínského rodilého mluvčího a bilingválního zdravotnického pracovníka, což je postup shodný s ostatními překlady (Lai, 2013). Postup se mírně lišil v počtech odborníků ve fázi diskuze: u čínského překladu byl tým tvořen 3 odborníky, u francouzského překladu 7 odborníky.

Pilotní studie v této práci proběhla v říjnu 2022 ve spánkovém centru fakultní nemocnice. Bylo vybráno pět pacientů, kteří byli diagnostikováni s obstrukční spánkovou apnoe a nacházeli se ve fázi léčby před titrací přístroje CPAP. Respondenti dokázali parafrázovat otázky v dotazníku a hodnotili jej jako příjemné rozptýlení při jejich pobytu v nemocnici. Pacienti pozitivně hodnotili téma dotazníku, jeho srozumitelnost a jednoduchost. Od jedné respondentky zazněl návrh na zvětšení písma, což se zrealizovalo. Ve studii, která překládala dotazník SEMSA do

francouzštiny, proběhla pilotní studie na 10 pacientech (Micoulaud-Franchi, 2019). V odpovídající čínské studii proběhla pilotní studie na pěti pacientech (Lai, 2013). Po proběhlé validaci byl u obou zmíněných studií proveden i test-retest. Zatímco ve francouzské studii bylo v rámci opakovaného testování hodnoceno 86 pacientů po 3 měsících zavedené terapie, v čínské studii to bylo u 25 pacientů po týdnu zavedené terapie. Komunikace s respondenty proběhla elektronickou cestou (e-mailem). Obě provedené metody potvrdily reliabilitu dotazníku.

Validace přeloženého dotazníku proběhla v různých zahraničních studiích na jiném počtu pacientů. Nejvíce respondentů se zúčastnilo výzkumu ve Francii v roce 2018 (Micoulaud-Franchi, 2019). Nejmenší vzorek respondentů byl použit v předmětném českém výzkumu, který ale dosahuje podobných výsledků. Zahraniční studie také zkoumaly rozdíly v používání spánkového přístroje u žen a u mužů v závislosti na BMI a AHI, a také souvislost mezi skóre v dotazníku a délkou používání přístroje CPAP. Vliv pohlaví, BMI a AHI se ale neukázal jako významný. Francouzská studie hodnotila také soulad získaných skóre v jednotlivých částech dotazníku. Zjistila, že větší spolupráce pacienta souvisí s vyšším skóre ve druhé a třetí části dotazníku, což je očekávané. Naopak skóre získané v první části, která se zabývá rizikovými faktory neléčené spánkové apnoe, podle francouzské studie souvislost se spoluprací pacientů nemá. Čínská studie kladla při hodnocení míry spolupráce důraz na dobu používání přístroje během noci (Lai, 2013). Jako průměrná doba byly zjištěny čtyři hodiny za noc.

V předložené práci se průměrné výsledky v jednotlivých částech dotazníku mírně lišily od zahraničních studií. V části A, která se zabývá rizikovými faktory neléčené spánkové apnoe, měla v anglickém originálu a ve francouzské studii nejvyšší skóre otázka, zda pacient usne ve dne, pokud se nebude léčit. V předložené práci tato otázka také dosáhla vysokého skóre, nicméně nejvyššího skóre dosáhla otázka týkající se vysokého tlaku a infarktu při neléčené spánkové apnoe. Z toho lze usuzovat, že pacienti, kteří se předloženého výzkumu zúčastnili, jsou v oblasti kardiovaskulárních komplikací edukováni. Ve francouzské a anglické studii si respondenti riziko kardiovaskulárních komplikací s neléčenou spánkovou apnoe nespojovali (Weaver, 2003), (Micoulaud-Franchi, 2019). V otázkách, které se ptaly na téma deprese nebo sexuálních problémů bylo v zahraničních studiích dosaženo nízkého skóre, což se shoduje s výsledky této práce. V některých výzkumech se popisuje, že neléčená OSA má negativní dopad na mezilidské vztahy a zvýšené procento rozvodů. Ve Francii neodpovědělo na otázky ohledně sexuálního zdraví 8 % respondentů (Micoulaud-Franchi, 2019). V této práci to byli tři respondenti (7,5 %), což je odpovídající výsledek. Americká studie uvádí nižší skóre u otázek

ohledně řízení motorových vozidel (Weaver, 2003). Tamní respondenti si tedy riziko usnutí při řízení s OSA nespojují. Rovněž v ČR bylo dosaženo v této oblasti nízkého skóre s tím, že zde navíc presumujeme obavy pacientů o odebrání řidičského oprávnění. V části B, která se týkala života s přístrojem, dosáhly v ČR nejvyššího skóre otázky týkající se chrápání a komfortnějšího spaní pro partnera. Zvýšení kvality spánku partnera může pacientovi sloužit jako zpětná vazba a jako motivace pro další používání přístroje. V zahraničních studiích se na horních přičkách umístila také otázka aktivního pohybu. V ČR respondenti na tuto otázku takto kladně neodpovídali. Zde dosáhla nižšího skóre také otázka týkající se zlepšení mezilidských vztahů. To může souviset s obavou pacientů, jak budou přijati svým okolím, co se týče používání přístroje. Zajímavé byly výsledky v části C, které mohou pomoci pochopit překážky v dodržování léčby. Většina respondentů v ČR uvedla, že by přístroj používali při cestování, i kdyby se museli ke spánku připravovat déle nebo se cítili při používání přístroje trapně. Nejnižšího skóre v části C v ČR dosáhly otázky týkající se užívání přístroje při klaustrofobických pocitech nebo při ucpaní nosu. Zde se výsledky shodují s americkou i s francouzskou studií (Weaver, 2003), (Micoulaud-Franchi, 2019). Plné pochopení těchto souvislostí by ale vyžadovalo hlubší výzkum. Odpovědi jsou zde totiž značně individuální a pro zjištění skutečných problémů je nutné posuzovat každého pacienta samostatně. Důležitým faktorem je zde zajisté také edukace rodinných příslušníků, kteří mohou pacienta podporovat a pomáhat mu při řešení problémů. Proto se ve spánkových centrech při předávání přístroje kromě pacienta samotného také edukují rodinní příslušníci.

V průběhu validačního procesu byly získány zajímavé zkušenosti, které by mohly být předmětem dalšího výzkumu. Za prvé se při vyplňování někteří pacienti podívovali, proč není na výběr neutrální odpověď. Bylo jim odpovězeno, že je potřeba se přiklonit k nějaké odpovědi a pokud nemají názor, nemusí na otázky odpovídat. Za druhé se respondenti ptali, jak mají na otázku odpovědět, když se jich netýká. Dostalo se jim stejné odpovědi. Dále se respondenti zajímali o to, jak v dotazníku dopadli. K tomu by byla ale zapotřebí škála pro rychlé a předběžné vyhodnocení dotazníku, což by rovněž mohlo být tématem dalšího výzkumu. Otázkou je, jak moc by se taková škála dala používat v praxi, jelikož hlediska a zájmy respondentů mohou být značně individuální. Například pro někoho, kdo cestuje jednou za rok, by nemusel být problém, kdyby přístroj při cestování nepoužíval. Naopak pro někoho, kdo cestuje každý den, by to problém byl. Další získanou skutečností je fakt, že mladší pacienti si často neuvědomují riziko neléčené spánkové apnoe a nedodržují léčbu. Mladší pacienti obecně nechtěli na dotazník odpovídat a onemocnění často brali na lehkou váhu. Přesto se ukázalo, že

dotazník je účinným nástrojem pro hodnocení spolupráce pacienta včetně získání informací pro její zlepšení.

Výzkum byl limitován několika faktory. V rámci této práce nebylo možné provést test-retest. Předmětem dalšího výzkumu by tedy mohlo být provedení test-retestu na stejných pacientech před a po zavedení terapie přetlakovou ventilací. Dalším limitujícím faktorem bylo to, že výzkumu se zúčastnilo pouze 40 respondentů v průběhu pěti měsíců v jednom spánkovém centru fakultní nemocnice. Cestou pro zvýšení reliability dotazníku by tedy byla jeho aplikace na více respondentů ve více spánkových centrech. Dále: v této práci nebyli pacienti po vyplnění dotazníku následně sledováni, takže není možné srovnání se zahraničními studii například co se týče dodržování léčby nebo jak často používali přístroj. Další výzkum by také mohl být zaměřen na edukaci pacientů, u kterých bylo zjištěno nižší skóre. Po edukaci těchto pacientů by mohl být její dopad ověřen novým vyplněním dotazníku. Vůbec by bylo vhodné, aby pacienti, kteří byli diagnostikováni s OSA, byli více seznámeni s rizikovými faktory neléčené spánkové apnoe a aby si byli více vědomi benefitů, které používání CPAP přináší.

V rámci této práce byly statisticky srovnány průměrné hodnoty získané z jednotlivých částí dotazníku s originálním dotazníkem. Mezi daty získanými pomocí přeloženého dotazníku do češtiny a daty z anglického originálu nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl. Jak vyplývá z diskutované faktografie, i tam se výsledky ukazují být v souladu se zahraničními studii.

## 7 ZÁVĚR

Tématem diplomové práce bylo hodnocení spolupráce pacienta s obstrukční spánkové apnoe (OSA) při léčbě přetlakovou ventilací. Obstrukční spánková apnoe je závažné onemocnění, které se vyznačuje zástavou dechu během spánku. Neléčená spánková apnoe neumožňuje pacientovi hluboký a regenerační spánek a může způsobit únavu, mikrospánky přes den a rozvoj kardiovaskulárních onemocnění včetně cévní mozkové příhody. Nejčastější léčba obstrukční spánkové apnoe je pomocí přístroje CPAP, který pracuje na principu trvalého přetlaku v cestách dýchacích. Pro úspěšnou léčbu pomocí CPAP je důležité, aby pacient spolupracoval. V ČR nebyl dostupný nástroj pro zhodnocení spolupráce pacienta při léčbě pomocí CPAP. Proto si tato diplomová práce klade za cíl přeložit a zvalidovat dotazník SEMSA, který tuto spolupráci hodnotí.

V teoretické části byly zpracovány poruchy dýchání ve spánku, patofyziologie, etiologie, symptomy, diagnostika a léčba OSA. Dále byla zpracována kapitola o spánkové laboratoři a popsány příslušné kompetence a práce všeobecné sestry a spánkového technika. Teoretická část byla zakončena pravidly pro překlad a validaci výzkumných nástrojů a přehledem hodnotících škál pro pacienty s OSA. Teoretická část vytvořila teoretická východiska pro část výzkumnou.

Výzkumná část diplomové práce měla za cíl překlad a validaci dotazníku SEMSA, který zjišťuje míru spolupráce u pacientů s OSA. Překlad proběhl dle pokynů společnosti ISPOR a WHO za dodržení obsahové, sémantické, kriteriální, konceptuální a technické rovnocennosti. Překlada se zúčastnili také odborníci ve spánkové medicíně, kteří splňovali stanovená kritéria.

Druhým cílem výzkumné části bylo provést pilotní studii přeloženého dotazníku. Studie se zúčastnilo pět pacientů, kteří potvrdili srozumitelnost dotazníku. Pacienti dokázali parafrázovat a zodpovědět na jednotlivé otázky v dotazníku.

Třetím cílem výzkumné části bylo zahájení validačního procesu přeloženého dotazníku SEMSA. Validace byla provedena u 40 pacientů, kteří byli nově diagnostikováni a kteří zatím neměli zkušenost s léčbou CPAP. Byl proveden výpočet Cronbachova koeficientu alfa, který potvrdil spolehlivost přeloženého dotazníku. Dále byly porovnány průměrné výsledky dotazníku se zahraničními výsledky. Na základě provedeného Studentova t-testu bylo potvrzeno, že přeložený dotazník dosahuje podobných hodnot jako anglický originál. Validita a reliabilita přeloženého dotazníku byla potvrzena.

Česká verze dotazníku SEMSA byla hodnocena na základě jazykových a transkulturních validací. Přeložený dotazník SEMSA je dobře srozumitelný, má dobrou odezvu u respondentů a dosahuje podobných výsledků jako originální anglická verze. Dotazník je tudíž použitelný v českém prostředí u pacientů s diagnostikovanou OSA, kteří byli indikováni k léčbě pomocí CPAP.

Diplomová práce splnila všechny stanovené cíle. Výsledkem je dotazník SEMSA v českém jazyce, který hodnotí spolupráci pacienta při léčbě pomocí přístroje CPAP.



## 8 POUŽITÁ LITERATURA

BETKA, Jaroslav et al. *Poruchy dýchání ve spánku – chirurgická léčba*. Havlíčkův Brod: Tobiáš, 2019. 274 stran. Medicína hlavy a krku. ISBN 978-80-7311-197-7.

BORZOVÁ, Claudia. *Nespavost a jiné poruchy spánku: pro nelékařské zdravotnické obory*. Grada Publishing, a.s. 2011. 144 stran. Elektronická verze ve formátu PDF. ISBN 978-80-247-6613-3.

CARO, Gina. *Quality of Life in Obstructive Sleep Apnea-hypopnea Syndrome*. [online]. Universitas Médica, 2018. [cit. 2022-06-13]. 59. 10.11144/Javeriana.umed59-2.apne. Dostupné na: [<https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/vnimedica/article/view/21747>].

ČESKO. Zákon č. 48/1997 Sb.: *Zákon o veřejném zdravotním pojištění a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů*. Sbírka zákonů České republiky. Platnost od 28.03.1997. [cit. 2022-09-13]. ISSN 1211-1244.

GALEANO, Marcela M. G. et al. *Validez y confiabilidad del instrumento SEMSA “Medición de la autoeficacia percibida en apnea del sueño” (Perceived self-efficacy measure for sleep apnea)*. Versión en español. [online]. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Enfermería. Bogotá, Colombia. 2014. [cit. 2022-06-13]. Dostupné na: [<https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/47273>].

GAVORA, Peter. *Validita a reliabilita výskumných nástrojov: princípy a reálna prax*. Pedagogická orientace [online]. 2013, 23(4), 511-534 [cit. 2022-06-13]. ISSN 1805-9511. Dostupné z: [<https://journals.muni.cz/pedor/article/view/699/660>].

GURKOVÁ, Elena. *Hodnocení kvality života pro klinickou praxi a ošetrovatelský výzkum*. 1.vyd. Praha: Grada, 2011, 223 s. ISBN 978-80-247-3625-9.

HENDL, Jan et al. *Metody výzkumu a evaluace*. Portál, 2017. 373 stran. ISBN 978-80-262-1192-1

HOBZOVÁ, Milada. *Zástavy dechu ve spánku: diagnostika a možnosti léčby: jak léčit spánkovou apnoei? 2., upravené vydání*. 19 stran. Olomouc: Solen, 2014. ISBN 978-80-7471-067-4.

HUGO, Jan et al. *Slovník lékařských zkratek*. Praha: Maxdorf, 2016. ISBN 978-80-7345-519-4.

CHO, Eunseong et al. *Cronbach's Coefficient Alpha: Well Known but Poorly Understood*. *Organizational Research Methods*. [online]. Sage Journals, 2015. 18(2), 207–230. [cit. 2022-20-08]. Dostupné z: [<https://doi.org/10.1177/1094428114555994>].

CHOKROVERTY, Sudhansu et al. *Oxford textbook of sleep disorders*. Oxford University Press, 2017. First edition. 536 stran. ISBN 978-0-19-968200-3.

KAŠÁKOVÁ, Eva et al. *Výkladový slovník pro zdravotní sestry*. Praha: Maxdorf, 2015, 431 s. ISBN 978-807-3454-241.

KRYGER, Meir et al. *Principles and practice of sleep medicine*. Philadelphia: Elsevier, 2017. Sixth edition. 1730 stran. ISBN 978-0-323-24288-2.

LAI, Ay et al. *Linguistic and psychometric validation of the Chinese version of the self-efficacy measures for sleep apnea questionnaire*. *Sleep Med. School of Nursing, The University of Hong Kong, Hong Kong, China*. [online]. 2013 Nov;14(11):1192-8. doi: 10.1016/j.sleep.2013.04.023. [cit. 2022-20-08]. Dostupné z: [<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1389945713002359?via%3Dihub>].

MANDYSOVÁ, Petra. *Metody překladu a transkulturní validace zahraničních nástrojů*. 1.vyd. Pardubice, Univerzita Pardubice. 2019, 129 s. ISBN 978-80-7560-269-5.

MANDYSOVÁ, Petra. *Psychometrické charakteristiky sebehodnotících škál bolesti pro pacienty s cévní mozkovou příhodou a subjektivně vnímaná obtížnost těchto škál při sdělování pociťované intenzity bolesti*. Habilitační práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích Zdravotně sociální fakulta. České Budějovice, 2017. 217 s.

MAŠKOVÁ, Jana. *Význam spánku pro tělesné a duševní zdraví*. Olomouc, 2016. Diplomová práce. Univerzita Palackého v Olomouci. Pedagogická fakulta. Katedra antropologie a zdravotní vědy. Vedoucí práce: PaedDr. Mgr. Marie Chrástková, Ph. D.

MELOUN, Milan et al. *Interaktivní statistická analýza dat*. Praha: Karolinum, 2012. ISBN 978-80-246-2173-9.

MICOULAUD-FRANCHI, Jean-Arthur et al. *A French update on the Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea (SEMSA) to assess continuous positive airway pressure (CPAP) use*. [cit. 2022-20-08]. *Sleep & breathing = Schlaf & Atmung* vol. 23,1 (2019). [online]. 217-226. Dostupné na: [<https://link.springer.com/article/10.1007/s11325-018-1686-7>].

- NEČASOVÁ, Erika. *Neinvazivní plicní přetlaková ventilace u pacientů s poruchami dýchání vázanými na spánek*. Brno, 2016. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Katedra ošetrovatelství. Vedoucí práce: Mgr. Alena Pospíšilová, PhD
- NEVŠÍMALOVÁ, Soňa et al. *Sleep disorders in children*. Switzerland: Springer. 2017. 422 stran. ISBN 978-3-319-28638-9.
- NEVŠÍMALOVÁ, Soňa et al. *Poruchy spánku a bdění*. Třetí, doplněné a přepracované vydání. Praha: Galén, 2020. 318 stran. ISBN 978-80-7492-478-1.
- PETRÁKOVÁ, Simona. *Kvalita života pacienta s těžkým syndromem spánkové apnoe*. Plzeň, 2017. Diplomová práce. Fakulta zdravotnických studií, Katedra ošetrovatelství a porodní asistence, Západočeská univerzita v Plzni. Vedoucí práce: as. MUDr. David Slouka, Ph.D., MBA
- PŘÍHODOVÁ, Iva et al. *Spánková medicína v kazuistikách*. Praha: Mladá fronta, 2016. 175 stran. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4024-2.
- SHAHID, Azmed et al. *STOP, THAT and One Hundred Other Sleep Scales*. Springer Science & Business Media, 2012. 421 stran. ISBN 9781441998934.
- SLEZÁK, David. *Monitorování kvality spánku pomocí analýzy audio záznamu*. Praha, 2014. Diplomová práce. České vysoké učení technické v Praze. Fakulta elektrotechnická. Katedra kybernetiky. Vedoucí práce: Ing. Daniel Novák, Ph. D.
- SLOUKA, David et al. *The prediction of treatment failure of the continuous positive airways pressure*. Bratisl Lek Listy, 2014. [online]. 2014;115(11):704-7. [cit. 2022-20-08]. PMID: 25428539. Dostupné na: [[http://www.elis.sk/index.php?page=shop.product\\_details&flypage=flypage.tpl&product\\_id=4057&category\\_id=110&option=com\\_virtuemart&vmcchk=1&Itemid=1](http://www.elis.sk/index.php?page=shop.product_details&flypage=flypage.tpl&product_id=4057&category_id=110&option=com_virtuemart&vmcchk=1&Itemid=1)].
- SLOUKA, David. *Obstrukční syndrom spánkové apnoe*. Plzeň: Euroverlag, s.r.o. 2016. 179 stran. ISBN 978-80-7177-953-7.
- ŠOUKALOVÁ, Kristýna et al. *Vývoj a zhodnocení obsahové validity znalostního dotazníku pro pacienty s diabetes mellitus*. [online]. 2017, 10(1), 8-14 [cit. 2022-20-08]. ISSN 1803-4330. Dostupné z: [<https://profeseonline.upol.cz/pdfs/pol/2017/01/03.pdf>].
- ŠULC, Pavel. *Využití dotazníků v diagnostice obstrukční spánkové apnoe*. Centrum kardiiovaskulární prevence, 1. lékařská fakulta Univerzity Karlovy a Thomayerova nemocnice

s poliklinikou, Praha 2020. [cit. 2022-20-08]. Cor Vasa 2020;62:44–49. [online]. Dostupné z: [https://www.researchgate.net/publication/339623960\_Using\_questionnaires\_to\_detect\_obstructive\_sleep\_apnoe].

WALKER, Matthew P. *Proč spíme: odhalte sílu spánku a snění*. Druhé, aktualizované vydání. Přeložil Filip DRLÍK. V Brně: Jan Melvil Publishing, 2021. Pod povrchem. ISBN 978-80-7555-122-1.

WEAVER, Terri E. et al. *Self-efficacy in sleep apnea: instrument development and patient perceptions of obstructive sleep apnea risk, treatment benefit, and volition to use continuous positive airway pressure*. [online]. Sleep vol. 26,6 (2003): 727-32. [cit. 2022-20-08]. doi:10.1093/sleep/26.6.727. Dostupné na: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/14572127/].

WHO. *Translation Methodology*. [online]. WHO Geneva, 2020. [cit. 2022-20-08]. Dostupné z: [https://cdn.who.int/media/docs/default-source/publishing-policies/whoqol-100-guidelines/translation-methodology.pdf?sfvrsn=74cdb8f5].

ZVÁROVÁ, Jana. *Základy statistiky pro biomedicínské obory*. 3. vydání. Praha: Karolinum, 2016. Biomedicínská statistika. ISBN 978-80-246-3416-6.

## 9 PŘÍLOHY

Příloha A – Epworthská škála spavosti.....	I
Příloha B – Informovaný souhlas s překladem dotazníku SEMSA.....	II
Příloha C – Originální verze dotazníku SEMSA .....	III
Příloha D – Pokyny pro hodnocení dotazníku SEMSA získané od autora.....	IX
Příloha E– První překlad dotazníku SEMSA.....	X
Příloha F – Druhý překlad dotazníku SEMSA .....	XII
Příloha G – Hodnocení obsahové validity přeloženého dotazníku SEMSA .....	XIV
Příloha H – Zpětný překlad dotazníku SEMSA.....	XVI
Příloha CH – Přeložený dotazník SEMSA .....	XVIII
Příloha I – Hodnocení obsahové validity přeložené verze CZ1 a CZ2 .....	XX
Příloha J – Certifikát spánkového technika .....	XXI

## Příloha A – Epworthská škála spavosti



### Epworthská škála spavosti ©

Jméno, rok narození: .....

Datum vyplnění: .....

Dřímáte nebo usínáte v situacích popsaných níže (nejedná se o pocit únavy)? Tato otázka se týká Vašeho běžného života v poslední době. Jestliže jste následující situace neprožil/a, zkuste si představit, jak by Vás mohly ovlivnit.

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

- 0 = nikdy bych nedřímával / neusínal
- 1 = slabá pravděpodobnost dřímoty / spánku
- 2 = střední pravděpodobnost dřímoty / spánku
- 3 = značná pravděpodobnost dřímoty / spánku

Otázka	Situace:	Číslo
1.	Při četbě vsedě	
2.	Při sledování televize	
3.	Při nečinném sezení na veřejném místě (v kině, na schůzi)	
4.	Při hodinové jízdě v autě (bez přestávky) jako spolujezdec	
5.	Při ležení – odpočinku po obědě, když to okolnosti dovolují	
6.	Při rozhovoru vsedě	
7.	Vsedě, v klidu, po obědě bez alkoholu	
8.	V automobilu stojícím několik minut v dopravní zácpě	
<b>Celkem:</b>		

Obvyklá doba usínání: \_\_\_\_\_

Obvyklá doba probuzení: \_\_\_\_\_

Děkujeme za spolupráci

© Johns MW: A new method for measuring sleepiness: the Epworth sleepiness scale. Sleep 1991; 14: 540-545

Příloha B – Informovaný souhlas s překladem dotazníku SEMSA

**SELF-EFFICACY MEASURE FOR SLEEP APNEA (SEMSA) CONDITIONS OF AGREEMENT**

*This instrument is copyrighted, therefore no question, format or portion of the SEMSA can be adapted or used apart from the instrument as a whole without the express written consent of the author's.*

**I/We agree to the following conditions for the use of the Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea (SEMSA) in my/our practice or research**

1. If the SEMSA is being used in research please return the following upon completion of your research (whether published or unpublished):
  - a. How the SEMSA will/was be applied in your research
  - b. Paragraph stating purposes of your study
    1. Instruments used in study
    2. Sample/population to include size, characteristics (i.e., gender, age, health status, where the sample was obtained), and type (e.g., random, convenience, etc.)
    3. Descriptive and inferential statistical results of your study especially, those findings relevant to the SEMSA (including graphs and/or tables if available)
2. If the SEMSA is being applied in practice, please briefly describe the clinic population in which it is being used, and any recommendations regarding employing this measure in clinical practice.

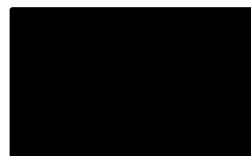
**Sign and send this agreement to:**

**Dr. Terri E. Weaver**  
University of Illinois College of Nursing,  
845 South Damen Avenue MC802  
Chicago, IL 60612  
[tew@uic.edu](mailto:tew@uic.edu)

The scoring scheme will be sent to you upon receipt of the signed agreement.

Signature: Procházková  
(Bc. Lucie Procházková)

Signature:



Date: August 21st, 2022

### Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea

**DIRECTIONS:** This survey asks you about sleep apnea and continuous positive airway pressure (known as CPAP), a treatment for sleep apnea. Please put a ( ) in the box under your answer to each question. Pick only one answer for each question. Please try to be as careful as possible. All information will be kept confidential.

1A. My chances of having high blood pressure compared to people my own age and sex who do not have sleep apnea are:

Very low <input type="checkbox"/>	Low <input type="checkbox"/>	High <input type="checkbox"/>	Very high <input type="checkbox"/>
--------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

2A. My chances of falling asleep while driving compared to people my own age and sex who do not have sleep apnea are:

Very low <input type="checkbox"/>	Low <input type="checkbox"/>	High <input type="checkbox"/>	Very high <input type="checkbox"/>
--------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

3A. My chances of having a heart attack compared to people my own age and sex who do not have sleep apnea are:

Very low <input type="checkbox"/>	Low <input type="checkbox"/>	High <input type="checkbox"/>	Very high <input type="checkbox"/>
--------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

4A. My chances of having difficulty concentrating compared to people my own age and sex who do not have sleep apnea are:

Very low <input type="checkbox"/>	Low <input type="checkbox"/>	High <input type="checkbox"/>	Very high <input type="checkbox"/>
--------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------

5A. My chances of falling asleep during the day compared to people my own age and sex who do not have sleep apnea are:

Very low <input type="checkbox"/>	Low <input type="checkbox"/>	High <input type="checkbox"/>	Very high <input type="checkbox"/>
--------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	---------------------------------------



6A. My chances of having an accident because of falling asleep while driving compared to people my own age and sex who do not have sleep apnea are:

Very low	Low	High	Very high
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7A. My chances of being depressed compared to people my own age and sex who do not have sleep apnea are:

Very low	Low	High	Very high
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8A. My chances of having problems with sexual desire or sexual performance compared to people my own age and sex who do not have sleep apnea are:

Very low	Low	High	Very high
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

---

These questions ask you what you think may happen to you if you do or do not use CPAP nightly to treat sleep apnea. Please put a ( ) in the box under your answer to each question for how true each statement would be for you.

1B. If I do use CPAP I will decrease my chances of having an accident while driving.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

2B. If I use CPAP then I will not snore.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

3B. If I do not use CPAP I will be less alert during the day.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

4B. If I use CPAP then my job performance will improve.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

5B. If I use CPAP my relationship with my significant other and friends will improve.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

6B. If I use CPAP my bed partner will sleep better.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

7B. If I use CPAP I will feel better.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

8B. If I use CPAP I will be more active.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

9B. If I use CPAP my desire and sexual performance will improve.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

---

These questions ask you about wearing CPAP, if it should be prescribed for you. Please put a ( ) in the box under your answer to each question that best indicates how true each statement would be for you.

1C. I would use CPAP, even if it made me feel claustrophobic.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

2C. I would use CPAP, even if it will take me longer to get ready for bed.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

3C. I would use CPAP nightly, even when I traveled.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

4C. I would use CPAP, even if I have to wear a tight mask on my face at night.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

5C. I would use CPAP, even if it made my nose stuffy.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

6C. I would use CPAP, even if it were a bother.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

7C. I would use CPAP, even if it disturbed my bed partner's sleep.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

8C. I would use CPAP, even if it made me feel embarrassed.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

9C. I would use CPAP, even if I had to pay for some of the cost.

Not at all true <input type="checkbox"/>	Barely true <input type="checkbox"/>	Somewhat true <input type="checkbox"/>	Very true <input type="checkbox"/>
---	---	---	---------------------------------------

*Thank you for completing this questionnaire.*

Příloha D – Pokyny pro hodnocení dotazníku SEMSA získané od autora

**Self Efficacy Measure for Sleep Apnea**

**Terri E. Weaver, PhD, RN, FAAN**

Items are scaled from 1 to 4 with 1 being the lowest response and 4 being the highest and more consistent with impact of obstructive sleep apnea and use consistent with expectations. Calculate the mean of the non-missing item responses for each section of the questionnaire as follows: A - Perceived Risks; B - Outcome Expectancies; C: Self-Efficacy. Using this mean-weighted score prevents the distortion of the score from missing responses.

## Příloha E– První překlad dotazníku SEMSA

1/2



Centres d'Étude, de Recherche et d'Évaluation de la Vigilance et du Sommeil

| Hodnocení sebeúčinnosti při spánkové apnoe (SEMSA)

Jméno

Datum narození

Dnešní datum

	1	2	3	4
<b>Faktor 1: Vnímání rizika</b>	Velmi nízká	Nízká	Vysoká	Velmi vysoká
Pravděpodobnost, že usnu za volantem, je vzhledem k mé obstrukční spánkové apnoe (OSA)				
Pravděpodobnost, že budu mít nehodu, je vzhledem k mé OSA				
Pravděpodobnost, že budu mít infarkt, je vzhledem k mé OSA				
Pravděpodobnost, že usnu během dne, je vzhledem k mé OSA				
Pravděpodobnost, že budu mít vysoký krevní tlak, je vzhledem k mé OSA				
Pravděpodobnost, že budu mít potíže se soustředěním, je vzhledem k mé OSA				
Pravděpodobnost, že budu mít depresi, je vzhledem k mé OSA				
Pravděpodobnost, že budu mít problémy se sexuální výkonností, je vzhledem k mé OSA				

Zdroj: Weaver T. E. ; Maislin G. ; Dinges D. F. ; Younger J. ; Cantor C. ; McCloskey S. ; Pack A. I. (2003) Self-Efficacy in Sleep Apnea: Instrument Development and Patient Perceptions of Obstructive Sleep Apnea Risk, Treatment Benefit, and Volition to Use Continuous Positive Airway Pressure 26(6):727-32

MKT-00139 rev A Prosinec 2019

## | Hodnocení sebeúčinnosti při spánkové apnoei (SEMSA)

	1	2	3	4
<b>Faktor 2: Očekávané výsledky</b>	Velmi nízká	Nízká	Vysoká	Velmi vysoká
Při využívání CPAP ( <b>kontinuálního přetlaku v dýchacích cestách</b> )... budu aktivnější				
Při využívání CPAP... dojde ke zvýšení mé sexuální touhy a výkonnosti				
Při využívání CPAP... zvýší se má pracovní výkonnost				
Při využívání CPAP... dojde ke zkvalitnění mého vztahu				
Při využívání CPAP... budu se cítit lépe				
Při využívání CPAP... sníží se pravděpodobnost autonehody při řízení				
Nebudu-li využívat CPAP, budu méně pozorný/á				
Budu-li využívat CPAP, nebudu chrápat				
Budu-li využívat CPAP, můj partner/partnerka bude moci lépe spát				

	1	2	3	4
<b>Faktor 3: Sebeúčinnost léčby</b>	Velmi nízká	Nízká	Vysoká	Velmi vysoká
Využíval/a bych CPAP ( <b>kontinuální přetlak v dýchacích cestách</b> )... kdyby to přinášelo pocit ucpaného nosu				
Využíval/a bych CPAP... kdyby to vyžadovalo nošení těsné masky				
Využíval/a bych CPAP... kdyby to bylo obtěžující				
Využíval/a bych CPAP... kdybych se cítil/a trapně				
Využíval/a bych CPAP... kdybych se cítil/a klaustrofobicky				
Využíval/a bych CPAP... kdyby příprava ke spánku trvala déle				
Využíval/a bych CPAP... kdybych musel/a hradit některé náklady				
Využíval/a bych CPAP... i během cestování				
Využíval/a bych CPAP... pokud by to obtěžovalo mého partnera/partnerku				

Zdroj: Weaver T. E. ; Maislin G. ; Dinges D. F. ; Younger J. ; Cantor C. ; McCloskey S. ; Pack A. I. (2003)  
 Self-Efficacy in Sleep Apnea: Instrument Development and Patient Perceptions of Obstructive Sleep Apnea Risk,  
 Treatment Benefit, and Volition to Use Continuous Positive Airway Pressure  
 26(6):727-32

MKT-00139 rev A Prosinec 2019



Příloha F – Druhý překlad dotazníku SEMSA

**Dotazník SEMSA – Hodnocení účinnosti léčby obstrukční spánkové apnoe léčbou pozitivním tlakem v dýchacích cestách**

	1	2	3	4
<b>A: Rizikové faktory neléčené spánkové apnoe</b>	Velmi nízká	Nízká	Vysoká	Velmi vysoká
1A: Jaká je pravděpodobnost, že usnu během dne, když se nebudu léčit?				
2A: Jaká je pravděpodobnost, že usnu za volantem, když se nebudu léčit?				
3A: Jaká je pravděpodobnost, že zaviním dopravní nehodu, když se nebudu léčit?				
4A: Jaká je pravděpodobnost, že se mi zvýší krevní tlak, když se nebudu léčit?				
5A: Jaká je pravděpodobnost, že budu mít infarkt, když se nebudu léčit?				
6A: Jaká je pravděpodobnost, že budu mít potíže se soustředěním, když se nebudu léčit?				
7A: Jaká je pravděpodobnost, že budu trpět depresí, když se nebudu léčit?				
8A: Jaká je pravděpodobnost, že budu mít sexuální problémy, když se nebudu léčit?				

<b>B: Život se spánkovým přístrojem</b>	Ne	Spíše ne	Spíše ano	Ano
1B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, snížím tím pravděpodobnost toho, že zaviním nehodu.				
2B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, nebudu chrápat.				
3B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, budu mít přes den více energie.				
4B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe,lepší se můj výkon v práci.				
5B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe,lepší se mé mezilidské vztahy.				
6B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, bude se mému partnerovi lépe spát.				
7B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, budu se cítit lépe.				
8B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, budu více aktivní.				
9B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe,lepší se můj sexuální život.				

<b>C: Komplikace při používání přístroje pro léčbu spánkové apnoe</b>	Ne	Spíše ne	Spíše ano	Ano
1C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdybych měl při jeho používání klaustrofobické pocity.				
2C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby mi kvůli němu trvala příprava ke spánku déle.				
3C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe i při cestování.				
4C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdybych musel mít na obličeji těsnou masku.				
5C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby mi způsoboval ucpání nosu.				
6C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby mi jeho používání činilo potíže.				
7C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby to rušilo mého partnera při spánku.				
8C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdybych se kvůli tomu cítil trapně.				

## Příloha G – Hodnocení obsahové validity přeloženého dotazníku SEMSA

Dobrý den,

jmenuji se Lucie Procházková a jsem studentkou Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice a obracím se na Vás s žádostí o ohodnocení překladu dotazníku SEMSA, který překládám z anglického jazyka do českého v rámci mé diplomové práce ohledně spánkové terapie.

Vaše hodnocení bude anonymní a bude použito pouze pro účely mé diplomové práce. U každé otázky vyberte hodnocení překladu na třibodové škále:

- 1 – překlad je platný (validní),
- 2 – překlad je docela dobrý, ale není přesný,
- 3 – překlad není platný (validní)

a запиšte jej do kolonky hodnocení překladu. Překlady v rámci jedné otázky mohou získat stejné ohodnocení. Pokud budete mít jiné připomínky k překladu, prosím informujte mě. Předem Vám děkuji za spolupráci.

Číslo otázky	Originál	Překlad č. 1	Hodnocení překladu 1	Překlad č. 2	Hodnocení překladu 2
1A	Having OSA, my chances of falling asleep during day	Jaká je pravděpodobnost, že usnu během dne, když se nebudu léčit s OSA?		Pravděpodobnost, že usnu během dne, je vzhledem k mé OSA	
2A	Having OSA, my chances of falling asleep driving	Jaká je pravděpodobnost, že usnu za volantem, když se nebudu léčit s OSA?		Pravděpodobnost, že usnu za volantem, je vzhledem k mé OSA	
3A	Having OSA, my chances of having an accident	Jaká je pravděpodobnost, že zaviním dopravní nehodu, když se nebudu léčit s OSA?		Pravděpodobnost, že budu mít nehodu, je vzhledem k mé OSA	
4A	Having OSA, my chances of having high blood pressure	Jaká je pravděpodobnost, že se mi zvýší krevní tlak, když se nebudu léčit s OSA?		Pravděpodobnost, že budu mít vysoký krevní tlak, je vzhledem k mé OSA	
5A	Having OSA, my chances of having a heart attack	Jaká je pravděpodobnost, že budu mít infarkt, když se nebudu léčit s OSA?		Pravděpodobnost, že budu mít infarkt, je vzhledem k mé OSA	
6A	Having OSA, my chances of difficulty concentrating	Jaká je pravděpodobnost, že budu mít potíže se soustředěním, když se nebudu léčit s OSA?		Pravděpodobnost, že budu mít potíže se soustředěním, je vzhledem k mé OSA	
7A	Having OSA, my chances of being depressed	Jaká je pravděpodobnost, že budu trpět depresí, když se nebudu léčit s OSA?		Pravděpodobnost, že budu mít depresi, je vzhledem k mé OSA	
8A	Having OSA, my chances of problems sexual performance	Jaká je pravděpodobnost, že budu mít sexuální problémy, když se nebudu léčit s OSA?		Pravděpodobnost, že budu mít problémy se sexuální výkonností, je vzhledem k mé OSA	
1B	If I use CPAP... decrease chance driving accident	Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, snížím tím pravděpodobnost toho, že zaviním nehodu.		Při využívání CPAP... sníží se pravděpodobnost autonehody při řízení	
2B	If I use CPAP then I will not snore	Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, nebudu chrápat		Budu-li využívat CPAP, nebudu chrápat	
3B	If I do not use CPAP I will be less alert	Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, budu mít přes den více energie.		Nebudu-li využívat CPAP, budu méně pozorný/á	
4B	If I use CPAP... job performance improve	Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, zlepší se můj výkon v práci.		Při využívání CPAP... zvýší se má pracovní výkonnost	

5B	If I use CPAP... my relationship improve	Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe,lepší se mé mezilidské vztahy		Při využívání CPAP... dojde ke zkvalitnění mého vztahu	
6B	If I use CPAP... my partner will sleep better	Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, bude se mému partnerovi lépe spát		Budu-li využívat CPAP, můj partner/partnerka bude moci lépe spát	
7B	If I use CPAP I will feel better	Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, budu se cítit lépe.		Při využívání CPAP... budu se cítit lépe	
8B	If I use CPAP ...I will be more active	Pokud budu využívat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, budu více aktivní.		Při využívání CPAP budu aktivnější	
9B	If I use CPAP... desire and sexual performance improved	Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe,lepší se můj sexuální život		Při využívání CPAP... dojde ke zvýšení mé sexuální touhy a výkonnosti	
1C	I would use CPAP... if it made me feel claustrophobic	Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdybych měl při jeho používání klaustrofobické vjemy		Využíval/a bych CPAP... kdybych se cítil/a klaustrofobicky	
2C	I would use CPAP... if it took longer to get ready for bed	Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby mi kvůli němu trvala příprava ke spánku déle.		Využíval/a bych CPAP... kdyby příprava ke spánku trvala déle	
3C	I would use CPAP... even when I traveled	Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe i při cestování.		Využíval/a bych CPAP... i během cestování	
4C	I would use CPAP... if have to wear a tight mask	Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdybych musel mít na obličej těsnou masku.		Využíval/a bych CPAP... kdyby to vyžadovalo nošení těsné masky	
5C	I would use CPAP (continuous positive airway pressure)... if it made my nose stuffy	Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby mi způsoboval ucpání nosu.		Využíval/a bych CPAP kdyby to přinášelo pocit ucpání nosu	
6C	I would use CPAP... if it were a bother	Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby mi jeho používání činilo potíže.		Využíval/a bych CPAP... kdyby to bylo obtěžující	
7C	I would use CPAP... if it disturbed my partner	Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby to rušilo partnera při spánku		Využíval/a bych CPAP... pokud by to obtěžovalo mého partnera/partnerku	
8C	I would use CPAP... if it made me feel embarrassed	Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdybych se kvůli tomu cítil trapně		Využíval/a bych CPAP... kdybych se cítil/a trapně	

Příloha H – Zpětný překlad dotazníku SEMSA

**Questionnaire SEMSA – Self-Efficacy Measure for Sleep Apnea treated with positive airway pressure**

	1	2	3	4
<b>A</b>	Very low	Low	High	Very high
1A: Having untreated OSA, my chances of falling asleep during the day are				
2A: Having untreated OSA, my chances of falling asleep while driving are				
3A: Having untreated OSA, my chances of causing an accident are				
4A: Having untreated OSA, my chances of having high blood pressure are				
5A: Having untreated OSA, my chances of having a heart attack are				
6A: Having untreated OSA, my chances of having difficulties with concentration are				
7A: Having untreated OSA, my chances of being depressed are				
8A: Having untreated OSA, my chances of having sexual issues are				

<b>B</b>	Not at all true	Barely true	Quite true	Very true
1B: If I use the sleep apnea treatment device I will decrease my chances of having an accident.				
2B: If I use the sleep apnea treatment device I will not snore.				
3B: If I don't use the sleep apnea treatment device I will be less alert during the day.				
4B: If I use the sleep apnea treatment device my job performance will improve.				
5B: If I use the sleep apnea treatment device my relationships will improve.				
6B: If I use the sleep apnea treatment device my partner will sleep better.				
7B: If I use the sleep apnea treatment device I will feel better.				
8B: If I use the sleep apnea treatment device I will be more active.				
9B: If I use the sleep apnea treatment device my sexual performance will improve.				

<b>C</b>	Not at all true	Barely true	Quite true	Very true
1C: I would use sleep apnea treatment device even if it made me feel claustrophobic.				
2C: I would use sleep apnea treatment device even if it will take me longer to get ready for bed.				
3C: I would use sleep apnea treatment device even if I traveled.				
4C: I would use sleep apnea treatment device even if I have to wear a tight mask on my face.				
5C: I would use sleep apnea treatment device even if it made my nose stuffy.				
6C: I would use sleep apnea treatment device even if it were a bother.				
7C: I would use sleep apnea treatment device even if it disturbed my partner in sleep.				
8C: I would use sleep apnea treatment device even if it made me feel embarrassed.				

**Thank you for completing the questionnaire.**

## Příloha CH – Přeložený dotazník SEMSA

Dobrý den,

jmenuji se Lucie Procházková a jsem studentkou Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice a obracím se na Vás s žádostí o vyplnění dotazníku k mé diplomové práci ohledně spánkové terapie.

Dotazníkové šetření je anonymní a bude použito pouze pro účely mé diplomové práce. U každé otázky vyberte pouze jednu odpověď. Nemusíte odpovídat na všechny otázky.

Předem Vám děkuji za spolupráci.

	1	2	3	4
<b>A: Rizikové faktory neléčené spánkové apnoe</b>	Velmi nízká	Nízká	Vysoká	Velmi vysoká
1A: Jaká je pravděpodobnost, že usnu během dne, když se nebudu léčit?				
2A: Jaká je pravděpodobnost, že usnu za volantem, když se nebudu léčit?				
3A: Jaká je pravděpodobnost, že zaviním dopravní nehodu, když se nebudu léčit?				
4A: Jaká je pravděpodobnost, že se mi zvýší krevní tlak, když se nebudu léčit?				
5A: Jaká je pravděpodobnost, že budu mít infarkt, když se nebudu léčit?				
6A: Jaká je pravděpodobnost, že budu mít potíže se soustředěním, když se nebudu léčit?				
7A: Jaká je pravděpodobnost, že budu trpět depresí, když se nebudu léčit?				
8A: Jaká je pravděpodobnost, že budu mít sexuální problémy, když se nebudu léčit?				

<b>B: Život se spánkovým přístrojem</b>	Ne	Spíše ne	Spíše ano	Ano
1B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, snížím tím pravděpodobnost toho, že zaviním nehodu.				
2B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, nebudu chrápat.				
3B: Pokud nebudu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, budu přes den méně pozorný.				
4B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, zlepší se můj výkon v práci.				
5B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, zlepší se mé mezilidské vztahy.				
6B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, bude se mému partnerovi lépe spát.				
7B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, budu se cítit lépe.				
8B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, budu více aktivní.				
9B: Pokud budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, zlepší se můj sexuální život.				

<b>C: Komplikace při používání přístroje pro léčbu spánkové apnoe</b>	Ne	Spíše ne	Spíše ano	Ano
1C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdybych měl při jeho používání klaustrofobické pocity.				
2C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby mi kvůli němu trvala příprava ke spánku déle.				
3C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe i při cestování.				
4C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdybych musel mít na obličeji těsnou masku.				
5C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby mi způsoboval ucpání nosu.				
6C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby mi jeho používání činilo potíže.				
7C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdyby to rušilo mého partnera při spánku.				
8C: Budu používat přístroj pro léčbu spánkové apnoe, i kdybych se kvůli tomu cítil trapně.				

**Děkuji Vám za vyplnění dotazníku.**



Příloha I – Hodnocení obsahové validity přeložené verze CZ1 a CZ2

Číslo otázky	Odbor. č. 1		Odbor. č. 2		Odbor. č. 3		Odbor. č. 4		Odbor. č. 5		Odbor. č. 6		Odbor. č. 7		Odbor. č. 8		Odbor. č. 9		Odbor. č. 10		N 1	I-CVI č. 1	N 2	I-CVI č. 2	
	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.	1.	2.					
<b>Překlad</b>																									
1A	1	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	8	0,8	2	0,2
2A	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	6	0,6	6	0,6
3A	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	8	0,8	3	0,3
4A	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	2	6	0,6	5	0,5
5A	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	9	0,9	5	0,5
6A	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	6	0,6	2	0,2
7A	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	8	0,8	7	0,7
8A	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	5	0,5	4	0,4
1B	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	7	0,7	4	0,4
2B	2	1	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	6	0,6	6	0,6
3B	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	2	1	1	1	8	0,8	4	0,4
4B	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	10	1	4	0,4
5B	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	6	0,6	3	0,3
6B	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	8	0,8	2	0,2
7B	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	7	0,7	4	0,4
8B	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	5	0,5	2	0,2
9B	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	7	0,7	6	0,6
1C	1	2	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	6	0,6	4	0,4
2C	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	5	0,5	7	0,7
3C	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	7	0,7	3	0,3
4C	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	7	0,7	4	0,4
5C	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	7	0,7	4	0,4
6C	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	10	1	6	0,6
7C	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	10	1	3	0,3
8C	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	2	9	0,9	2	0,2

ČESKÁ SPOLEČNOST  
PRO VÝZKUM SPÁNKU  
A SPÁNKOVOU  
MEDICÍNU



CZECH SLEEP  
RESEARCH AND  
SLEEP MEDICINE  
SOCIETY

## CERTIFIKOVANÝ TECHNIK

Česká společnost pro výzkum spánku a spánkovou medicínu, z.s.  
potvrzuje, že držitel tohoto certifikátu

**Bc. Lucie Procházková**

úspěšně složil závěrečnou zkoušku certifikovaného technika

V Praze, 22.11.2022

Pořadové číslo certifikátu: 111

  
MUDr. Jana Vyskočilová  
předsedkyně ČSVSSM





Prof. MUDr. Soňa Nevšimalová, DrSc.  
místopředsedkyně ČSVSSM