

UNIVERZITA KARLOVA

Filozofická fakulta

Katedra psychologie

Diplomová práce



Eliška Smolková

**Vliv edukace o spánku a behaviorálních metod na spánek
a emoční regulaci u pacientů s chronickou nespavostí
Effect of Sleep Education and Behavioral Techniques on
Sleep and Emotional Regulation in Patients with Insomnia**

Vedoucí diplomové práce: Mgr. Karolina Janků, PhD.

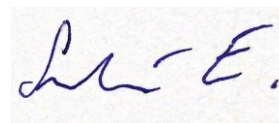
2024

Poděkování

Chtěla bych zde především poděkovat paní doktorce Karolině Janků za její odbornost a laskavé vedení během celého psaní práce. Můj dík také patří týmu kliniky INSPAMED za skvělé pracovní prostředí a spolupráci. Zvlášť bych ráda poděkovala vedoucímu této kliniky, doktoru Martinu Pretlovi, za nadšení do tématu a za otevření dveří do oblasti spánku. Také bych chtěla poděkovat mé rodině za podporu během psaní práce a během celého studia.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, že jsem řádně citovala všechny použité prameny a literaturu a že práce nebyla využita v rámci jiného vysokoškolského studia či k získání jiného nebo stejného titulu.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'E. S.', is placed on a light-colored rectangular background.

Bc. Eliška Smolková

V Praze dne 10. 4. 2024

Abstrakt

Diplomová práce seznamuje čtenáře s tématem krátkodobého přístupu k léčbě nespavosti. Teoretická část se zabývá tématem zdravého spánku a možnostmi jeho měření. Dále popisuje nespavost a velká část práce je věnována léčbě této poruchy spánku. Čtenář je také seznámen se vztahem emoční regulace a spánku. Cílem empirické části je prozkoumat vliv krátké behaviorální intervence věnující se insomnii na parametry spánku (celkový čas strávený v posteli, délka spánku, spánková efektivita, spánková latence), na závažnost nespavosti a na potíže v oblasti emoční regulace u jedinců trpících nespavostí. Pilotní studie zkoumá změny ve výše uvedených oblastech v čase před a po absolvování programu. Výsledky naznačují významné změny v parametrech spánku, v závažnosti nespavosti a v oblasti potíží v emoční regulaci po absolvování programu. Jsou diskutovány nedostatky předkládané studie a uvedena jsou doporučení pro další bádání v oblasti krátkodobých terapií insomnie.

Klíčová slova: nespavost; emoční regulace; behaviorální přístup; kognitivně behaviorální terapie

Abstract

This diploma thesis introduces the topic of a short-termed approach to treating insomnia. The theoretical part addresses healthy sleep and sleep assessment methods. It describes insomnia and a large part of the thesis is devoted to the treatment of this sleep disorder. The thesis introduces the relationship between emotional regulation and sleep. The aim of the empirical part is to investigate the effect of a short program dedicated to insomnia on sleep parameters (time in bed, total sleep time, sleep efficiency, sleep onset latency), on the severity of insomnia and on difficulties in emotional regulation in individuals suffering from insomnia. The pilot research is examining the variables listed above before and after the programme. The results suggest significant changes in sleep parameters, insomnia severity and difficulties in emotional regulation after the programme. Limitations of the present study are discussed and recommendations for further research in the area of short-term therapies for insomnia are provided.

Key words: insomnia; emotion regulation; behavioural approach; cognitive behavioural therapy

Obsah

Úvod.....	9
I. Teoretická část.....	10
1. Spánek.....	10
1.1. Spánek zdravého člověka	10
1.2. Spánkový cyklus a neurofyzologie spánku	10
1.2.1. Dvouprocesní model regulace spánku.....	12
1.3. Význam spánku při konsolidaci paměti	13
1.4. Role spánku v emoční regulaci	14
2. Měření spánku.....	16
2.1. Objektivní metody	16
2.2. Subjektivní metody.....	17
3. Nespavost	19
3.1. Diagnostická kritéria.....	19
3.2. Typy nespavosti.....	20
3.3. Faktory přispívající k nespavosti dle Spielmanova 3P modelu.....	21
3.4. Dopady nespavosti na denní fungování.....	23
3.4.1. Potíže v oblasti emoční regulace.....	23
3.4.2. Potíže v oblasti kognitivních funkcí.....	24
4. Léčba nespavosti	26
4.1. Pravidla spánkové hygieny a spánková edukace.....	26
4.2. Farmakologická	27
4.3. Nefarmakologická	29
4.3.1. Kognitivně behaviorální terapie.....	29
4.3.2. Spánková restrikce	32
4.3.3. Relaxační techniky	34
4.4. Krátkodobé přístupy	35
II. Empirická část.....	38

5. Cíl výzkumu	38
5.1. Výzkumné otázky a hypotézy.....	38
6. Metodika.....	40
6.1. Výzkumný soubor.....	40
6.2. Měřicí nástroje	41
6.2.1. Spánkové deníky	41
6.2.2. Index tíže nespavosti (ISI).....	42
6.2.3. Škála potíží v regulaci emocí (DERS-SF-CZ)	42
6.3. Procedura	43
6.4. Statistická analýza	46
6.5. Etika výzkumu	46
7. Výsledky.....	47
8. Diskuse	53
9. Závěr.....	60
Reference.....	61
Seznam příloh.....	73
Přílohy	74
Příloha 1 – Spánkový deník	74
Příloha 2 – Pravidla spánkové hygieny	75

Seznam zkratek

APA - American Psychological Association; Americká psychologická asociace
BBTI – Brief Behavioral Treatment for Insomnia; Krátká behaviorální léčba nespavosti
BDI - Beck Depression Inventory; Beckova sebeposuzovací škála depresivity pro dospělé
BZD - benzodiazepiny
DERS - Difficulties in Emotion Regulation Scale; Škála potíží v emoční regulaci
DORA - Dual Orexin Receptor Antagonists; Duální antagonisté orexinových receptorů
DSM-5 - Diagnostický a statistický manuál duševních poruch, 5. vydání
EEG - Elektroencefalografie
EKG - Elektrokardiografie
EMG - Elektromyografie
EOG - Elektrookulografie
ISI – Insomnia Severity Index; Index tíže nespavosti
KBT – Kognitivně behaviorální terapie
KI – Konfidenční interval
MSLT – Multiple Sleep Latency Test; Test mnohočetné latence usnutí
NREM – Non Rapid Eye Movement Sleep; spánek bez rychlých pohybů očí
PSG - Polysomnografie
PSQI – Pittsburgh Sleep Quality Index; Pittsburský Index kvality spánku
PTSD – Posttraumatic Stress Disorder; posttraumatická stresová porucha
REM – Rapid Eye Movement Sleep; spánek s rychlými pohyby očí
SD – Standard deviation; Směrodatná odchylka
SE – Sleep Efficiency; Spánková efektivita
SOL – Sleep Onset Latency; Latence usnutí
SWS – Slow Wave Sleep; pomalovlnný spánek
TIB – Time in Bed; Čas na lůžku
TST – Total Sleep Time; Celková doba spánku
WASO – Wake After Sleep Onset; Doba bdělosti po usnutí

Úvod

Nespavost je nejrozšířenější poruchou spánku, která se vyznačuje neschopností spánek iniciovat či jej udržet. V praxi se jedná o delší usínání, častá noční probouzení a probouzení v brzkých ranních hodinách s nemožností dále usnout. Pocit ze spánku je neosvěživý (Black & Grant, 2014). Insomnie se nelimituje jen na noční příznaky, ale jedince také ovlivňuje během dne. Společně s pocitem neosvěživého spánku se dostávají potíže s pamětí, pozorností a potíže v emoční oblasti (Baglioni et al., 2022), které se spánkem souvisejí (van der Helm et al., 2011).

Jelikož jsou příznaky nespavosti citelné přes noc i přes den, lidé trpící touto poruchou spánku se snaží vyhledat na své potíže léčbu. Zpravidla prvně narazí na pravidla spánkové hygieny. Dodržování těchto pravidel je pro část populace nedostatečná (Chung et al., 2017). Lidé s insomnií mají poté možnost volby mezi léčbou farmakologickou a nefarmakologickou. Mezi farmakologickou patří například užívání benzodiazepinů či antidepresiv. Tato léčba však není primárně doporučována kvůli riziku návykovosti, nízké efektivitě a nedostatku důkazů pro její účinnost. Primárně je doporučena kognitivně behaviorální terapie insomnie (Riemann et al., 2023). Tento přístup se zaměřuje na práci se spánkovým režimem, s myšlenkami a emocemi spojenými se spánkem (Baglioni et al., 2022). Kognitivně behaviorální terapie zaměřená na nespavost sice signifikantně zlepšuje kvalitu spánku (Perrault et al., 2022), je však pro spoustu jedinců nedostupná kvůli nedostatku odborníků, kteří mohou tuto terapii vést (Morin, 2010). Existují však krátkodobé přístupy (Germain et al., 2006), které závažnost nespavosti snižují (Kwon et al., 2021). Tato práce se zabývá krátkodobou behaviorální intervencí v léčbě insomnie a kromě změn spánku sleduje také změny v oblasti emoční regulace.

Literálně-přehledová část se v první kapitole zabývá zdravým spánkem. Ve druhé jsou představeny metody, které máme k dispozici k měření spánku. Třetí kapitola hovoří o nespavosti a čtvrtá navazuje v léčbě této poruchy spánku.

V empirické části je předložen vnitro-subjektový výzkumný design zabývající se parametry spánku, tíží nespavosti a potížemi v emoční regulaci před a po absolvování krátkého programu, který se zaměřuje na léčbu nespavosti. Výsledky výzkumu jsou zasazeny do kontextu již existujících zjištění.

V práci jsou uváděny zdroje podle citační normy APA (American Psychological Association, 2020).

I. Teoretická část

1. Spánek

1.1. Spánek zdravého člověka

Zdravý spánek lze definovat jako multidimenzionální vzorec střídání period spánku a bdělosti, který je přizpůsoben individuálním, sociálním a environmentálním podmínkám. Obsahuje subjektivní spokojenost, správné načasování, adekvátní délku, vysokou efektivitu a udržovanou čilost během období bdělosti (Buysse, 2014).

Spánek je důležitým stavebním kamenem pro celkové zdraví člověka. Dospělý jedinec by měl správně spát 7 až 9 hodin (Hirshkowitz et al., 2015). Pravidelná délka spánku pod 7 hodin je spojena s nepříznivými zdravotními stavy jako je například nadváha až obezita, diabetes, hypertenze či s kardiovaskulárními chorobami (Medic et al., 2017). Může dojít ke zhoršení funkce imunitního systému, větší chybovosti a k většímu riziku nehod (Watson et al., 2015). Je stále nejasné, jestli délka spánku nad 9 hodin je také spojena se zdravotními riziky, avšak považuje se za normální u mladých dospělých, jedinců vypořádávajících se se spánkovou deprivací a nemocných jedinců (Watson et al., 2015). Je však třeba odlišit zvýšenou potřebu spánku od hypersomie. Jedná se o poruchu, která je charakteristická obvyklou délkou spánku, která převyšuje dobu 660 minut. Typická délka je však 12 až 14 hodin, v některých případech však i 16 až 18 hodin (Billiard & Šonka, 2016).

1.2. Spánkový cyklus a neurofyzologie spánku

Během spánku se střídají dvě fáze – REM (rapid eye movement) spánek a NREM (non rapid eye movement) spánek. NREM spánek můžeme dále členit na tři stádia – NREM1 (N1), NREM 2 (N2) a NREM 3 (N3). Každá fáze má svá specifika v oblastech svalového tonu, mozkových vln a očních pohybů. Pokud člověk projde všemi výše zmíněnými stádii, jedná se o spánkový cyklus, který trvá přibližně 90 minut. Během noci dojde přibližně k 4 až 6 spánkovým cyklům (Memar & Faradji, 2018). Téměř 75% spánku tvoří NREM stádia. Největší zastoupení má N2 spánek. NREM spánek se v průběhu noci zkracuje, zatímco prvně kratší REM spánek se v druhé polovině noci prodlužuje (Patel et al., 2022).

Spánek začíná stádiem N1, nejlehčím spánkovým stádiem. Během této fáze spánku je přítomen svalový tonus a pravidelné dýchání. Člověk je lehce probuditelný. Fáze N1 trvá 1 až 5 minut a celkově tvoří přibližně 5 % celkové délky zdravého spánku (Patel et al., 2022).

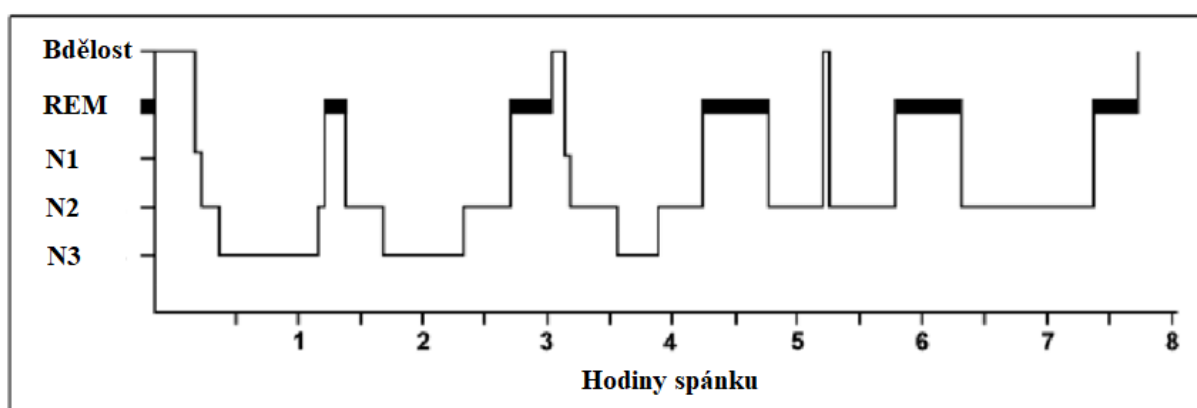
Dále následuje hlubší stádium N2. Tato fáze je charakterizována specifickými EEG (elektroencefalografie – metoda používána pro zachycení elektrické aktivity mozku, dále jen EEG) projevy - spánkovými vřeteny a K komplexy. Mechanismus spánkových vřeten je klíčový pro synaptickou plasticitu a konsolidaci paměti, zvláště procedurálního a deklarativního typu (Antony et al., 2019). K komplexy jsou také důležité pro konsolidaci paměti a pro udržování spánku (Forget et al., 2011). Celkově tvoří N2 spánek přibližně 45% celkové délky spánku (Patel et al., 2022).

Fázi N3 se také říká pomalovlnný spánek (ang. *Slow wave sleep – SWS*) a jedná se o nejhlubší fázi spánku. Na EEG lze zachytit pomalé vlny (také vlny delta) vyšší amplitudy. V této fázi je probuzení obtížné. S vyšším věkem zastoupení fáze N3 klesá a nahrazuje jej fáze N2. Zastoupení N3 spánku se pohybuje kolem 25 % (Patel et al., 2022). Výskyt N3 spánku je vyšší v první polovině noci. Poté klesá a k ránu už přítomen nebývá (Kryger et al., 2011).

REM spánek je typický mozkovou aktivitou, která připomíná bdělý stav. Proto se REM spánek označuje také jako paradoxní spánek. Pro REM spánek jsou typické rychlé pohyby očí, svalová atonie, nepravidelné dýchání a zvýšená srdeční aktivita (Morin & Espie, 2012). První epizoda REM spánku bývá kratší (1 – 5 minut) a s postupující délkou spánku se také prodlužuje trvání jednotlivých REM stádií na rozdíl od stádií N3 spánku, které se postupně zkracují a k ránu vymizí (Kryger et al., 2011). Zastoupení jednotlivých spánkových stádií ilustruje Obrázek 1.

Obrázek 1

Normální hypnogram dospělého jedince



Poznámka. Upraveno a přeloženo z Bahammam et al. (2016). *REM*, rapid eye movement. *N1*, fáze nonREM 1. *N2*, fáze nonREM 2. *N3*, fáze nonREM 3.

Mezi oblasti mozku, které řídí spánek a spánková stadia, patří talamus, hypotalamus a retikulární formace (Morin & Espie, 2012), epifýza. Talamus řídí cirkadiánní rytmicitu a hraje svou roli v navození NREM spánku (Jan et al., 2009), zatímco ascendentní retikulární formace má vliv na udržování bdělosti jedince. Neopomenutelné místo v řízení spánku a bdění má hypotalamus. Kromě jiného je v hypotalamu produkován hypokretin/orexin, který zodpovídá za stav bdělosti. Při nedostatku tohoto neuropeptidu dochází k narkolepsii (Ono & Yamanaka, 2017), k neurologické poruše, která je charakteristická nestabilitou cyklu spánek-bdění (Black & Grant, 2014). Dále se v této oblasti nachází suprachiasmatické jádro, které slouží jako nejdůležitější pacemaker, který řídí rytmus spánek-bdění (Moore, 2007). V suprachiasmatickém jádru dochází k regulaci hormonu melatoninu, který je produkován v epifýze. Melatonin hraje důležitou roli v regulování cyklu spánek-bdění (Auld et al., 2017). Je stimulován tmou a inhibován světlem (Doghramji, 2007).

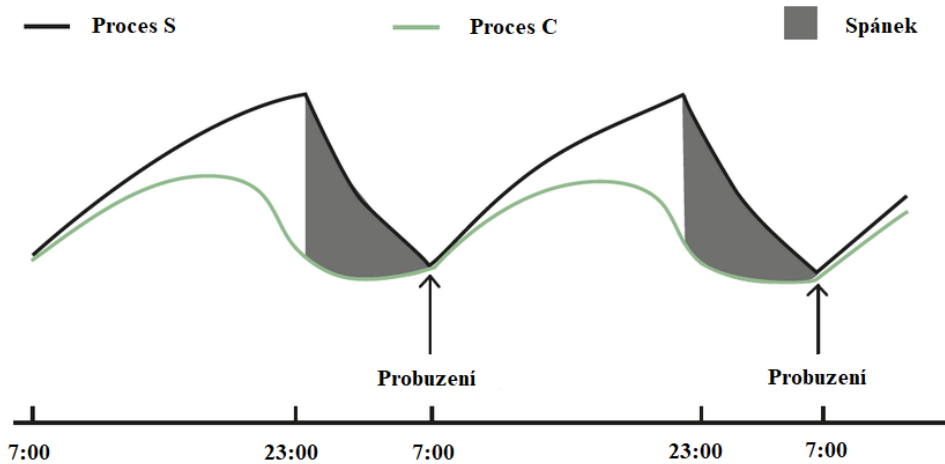
Melatonin je produkován epifýzou ve večerních a nočních hodinách, kdy přirozené denní světlo klesá. Proto je hladina melatoninu vyšší během noci a nižší přes den (Lynch et al., 1975). Uvolnění melatoninu z epifýzy je u lidí synchronizováno s přirozenou denní dobou pro spánek. Hladina melatoninu stoupá po západu slunce a klesá během svítání (Skocbat et al., 1998).

1.2.1. Dvouprocesní model regulace spánku

Jak je tedy možné, že při západu slunce a postupujícím večerem se cítíme více a více unavení? A proč, když létáme přes časová pásma, tak máme problém ulehat či vstávat ve vhodné hodiny? Borbély poprvé popsal dva procesy, které řídí spánek na animálních modelech (1979). Svou teorii poté aplikoval u lidí a identifikoval tak dva procesy hrající dominantní roli v regulaci spánku. Nazývá je jako „proces S“ a „proces C“. Proces S je závislý na ospalosti, zatímco proces C je na ni nezávislý a orientuje se podle cirkadiánního rytmu. Proces S byl vypořazován z analýzy pomalovlnné aktivity za použití EEG. Úroveň této aktivity signifikantně klesá během spánku a narůstá během probuzení. Také se mu občas přezdívá *spánkový tlak* a před usnutím by měl být nejvyšší. Proces C je ovlivňován cirkadiánním oscilátorem (Borbély, 1982). Jedná se o vnitřní manifestaci přibližně 24hodinového dne, díky kterému se může organismus adaptovat na změny prostředí. Cirkadiánní rytmus je řízen pomocí expozice k světlu a tmě (Walker et al., 2020). Lze jej vypořazovat při zvyšující se tendenci ke spánku po delší spánkové deprivaci Spolupráce obou procesů determinuje tendenci ke spánku a délku spánku (Borbély, 1982). Společné fungování procesu S a C zobrazuje Obrázek 2.

Obrázek 2

Dvouprocesní model regulace spánku



Poznámka. Přeloženo a upraveno z Vanderlinden (2021).

1.3. Význam spánku při konsolidaci paměti

Různá spánková stádia a jejich zastoupení ovlivňují konsolidaci paměti. Vztahu mezi pamětí a spánkem si jako jedni z prvních všimli Jenkins a Dallenbach (1924), kdy vyzpozovali, že je paměťová stopa silnější a více rezistentní proti interferenci, pokud po procesu učení následoval spánek. Ve spánku probíhá konsolidace paměti, což je fundamentální proces, díky kterému mohou vzniknout paměťové stopy uložené v dlouhodobé paměti. Jedná se o stabilizaci nově vytvořené stopy, která je ze začátku citlivá k interferencím. S uplynutím času však stopa nabývá na resilienci vůči interferencím díky procesu, který je známý jako konsolidace (Alberini et al., 2012). Opakované přehrávání reprezentací pocházející z hipokampu během pomalovlnného spánku vede k transformaci a integraci reprezentací do neokortikálních sítí (Klinzing et al., 2019).

Během spánku dochází ke konsolidaci paměti, zatímco během bdělosti spíše dochází ke kódování paměťových stop. Za procesem konsolidace stojí reaktivace nedávno kódovaných reprezentací. Tento proces probíhá během pomalovlnného spánku, kdy dochází k přesunu reprezentací do dlouhodobé paměti. Následný REM spánek může stabilizovat transformované paměťové stopy (Rasch & Born, 2013). Z paměťové konsolidace během N3 spánku nejvíce těží hipokampální paměťové stopy (Klinzing et al., 2019). Během spánku také dochází ke konsolidaci procedurální paměti včetně kreativního řešení problémů, chápání pravidel či získávání nových strategií (van den Berg et al., 2021). Zde je role N3 spánku kontroverzní (Ferrara et al., 2023). Zatímco některé studie hovoří o možném zapojení tohoto spánkového

stádia v konsolidaci procedurální paměti (Bejjamini et al., 2021), jiní autoři se spíše přiklánějí k důležitosti REM spánku během tohoto procesu (Cai et al., 2009). Nové replikační studie však v této oblasti spíše naráží na nezdary. Výsledky metaanalýz poukazují na to, že efekt N3 spánku je menší, více orientovaný na úkol, méně robustní a trvá kratší dobu. Pokud má N3 spánek malý až střední efekt na paměť, je třeba tuto novou informaci brát v potaz při zjišťování velikosti vzorku v budoucích studiích (Cordi & Rasch, 2021).

1.4. Role spánku v emoční regulaci

Kromě paměti má spánek také vliv na zpracovávání emocí. Vztah spánku a emocí je oboustranný. Pokud zažíváme vyšší míru stresu či emoce, se kterými se hůře vyrovnáváme, může dojít k narušení spánku. Naopak když se nám nespí nejlépe, může toto mít vliv na denní fungování a také na naše emoce. Kvalitní a dostatečný spánek ovlivňuje, jak se nám povede zpracovat emoční zážitky z předchozího dne (Vandekerckhove & Wang, 2017).

Nedávné studie odhalily, že nerušený REM spánek pozitivně přispívá ke zpracovávání emočního distresu. Naopak pokud je REM fáze opakovaně narušována, dochází k pokračování reaktivity amygdaly během spánku, centra zodpovědné za prožitky úzkosti či strachu (Pabba, 2013), což zabraňuje zpracování emočně nabitých zážitků (van der Helm et al., 2011).

Vztah mezi spánkem a noční emoční regulací byl zkoumán na vzorku zdravých dobrovolníků. Pokud byli znova vystaveni stimulu, který vyvolává emoční odezvu po několika hodinách spánku, byla u nich pozorována nižší úroveň emočního distresu. Také byla zjištěna nižší míra autonomního nabuzení (ang. *arousal*) a nižší aktivita amygdaly oproti expozici ke stimulu vyvolávající emoční reakci během periody, kdy participantů spát nemohli a zůstávali bdělí (Pace-Schott et al., 2011). Wassing et al. (2019) ve své observační studii odhalil, že u participantů trpících insomnií se objevuje deficit v nočním zpracovávání emočního distresu, kdy tento deficit může trvat až týden.

Jak již bylo zmíněno, vztah mezi spánkem a emoční regulací je oboustranný. Emočně nabitě zážitky mohou měnit spánkovou architekturu a ovlivňovat spánková stádia. Rozdíl mezi neutrálním a negativním emočním zážitkem a jejich vlivem na spánek byl zkoumán na 32 zdravých dobrovolnících, kteří před spaním buď shlédli neutrální videoklip o líhnoucích se císařských tučňácích či znepokojující úsek z filmu Umučení Krista, který zobrazuje brutální mučení a ponižování Ježíše Krista římskými vojáky. U participantů, kteří shlédli znepokojující snímek, bylo zjištěno lehké narušení spánku a změny ve spánkové architektuře oproti kontrolní skupině. Došlo k proporčnímu prodloužení pomalovlnného spánku, ale také k menšímu

prodlužování REM spánku s postupujícími hodinami spánku. Vysoké procento N3 spánku v první polovině noci přispívá k harmonickému emočnímu naladění, tudíž celkové prodloužení tohoto stádia může naplňovat protektivní funkci proti neustálému emočnímu distresu. Abnormální změny v REM spánku připomínají stavy deprese či PTSD (ang. *post traumatic stress disorder* – posttraumatická stresová porucha), ale potenciální funkce těchto změn je zatím nejasná (Talamini et al., 2013).

Vypořádání se s emočně nabitými zážitky patří k běžnému životu každého člověka, avšak u jedinců trpící nespavostí může být tato funkce narušena. O obtížích v emoční regulaci u populace s nespavostí více hovoří oddíl 3.4.1.

2. Měření spánku

Pro zjištění více informací o spánku se v praxi využívají anamnestické údaje, ale také i objektivní metody měření spánku za použití technologií, a subjektivní metody, ve kterých se spoléhá na pacientovo vlastní hodnocení problémů se spánkem. Je otázka, jak jsou obě metody přesné, a která je pro měření vhodnější.

2.1. Objektivní metody

Mezi objektivní metody měření spánku patří především jiné polysomnografie, aktigrafie a test mnohočetné latence usnutí (MSLT – *multiple sleep latency test*).

Polysomnografie (PSG) by měla být součástí základního vybavení každé spánkové laboratoře. Jedná se o vyšetření probíhající v noci, které měří fyziologické hodnoty během spánku. Její součástí je EEG, EOG (elektrookulografie), EMG (elektromyografie), EKG (elektrokardiografie), pulsní oxymetrie, proudění vzduchu (ang. *airflow*) a měření dechového úsilí. Jedná se o zlatý standard, který se využívá pro diagnostikování spánkové apnoe a dalších poruch dýchání ve spánku, narkolepsie, poruch spánku s periodickými pohyby končetin či poruch spánku vázané na REM spánek (Rundo & Downey, 2019). Stále se vedou diskuze, zdali je polysomnografické vyšetření vhodné i pro diagnostikování nespavosti. Existuje pár výjimek, u kterých se toto měření u podezření na nespavost doporučuje. Jedná se o případy, kdy je insomnie rezistentní na terapii, dále se PSG doporučuje u pacientů, kteří jsou kvůli nespavosti v možném ohrožení života (např. profesionální řidiči), a také pokud existuje vážné podezření na vysokou diskrepanci mezi subjektivně vnímaným spánkem a objektivními daty z PSG. Samozřejmě je PSG indikována i v případě, pokud by nespavost mohla být komorbidní s výše uvedenými poruchami spánku, jež může toto vyšetření odhalit (Riemann et al., 2023).

Polysomnografické vyšetření je sice často nazýváno jako zlatý standard měření spánku pro svou přesnost, má však také několik svých nevýhod. Jedná o vyšetření, které měří větší množství fyziologických údajů, je proto třeba provádět jej přes noc ve spánkové laboratoři. Je tedy očividné, že se jedná o finančně nákladnou metodu. Člověk s poruchou spánku také nespí v přirozeném prostředí, tudíž je snížena ekologická validita této metody. Jelikož se vyšetření provádí v jiném prostředí než je pacientovi vlastní, projevuje se také efekt tzv. první noci (Rajna & Szomszéd, 2009). Jedná se o jev, který je při PSG poměrně častý a vyznačuje se kratší celkovou dobou spánku, nižší spánkovou efektivitou, kratším REM spánkem a prodloužení jeho latence (Agnew et al., 1966).

Aktigrafie je poněkud méně finančně nákladná objektivní metoda měření spánku v porovnání s PSG, která měří vzorce spánku za pomoci detekce pohybů. Výhoda aktigrafie spočívá v jejím jednoduchém používání. Přístroj vypadá jako náramkové hodinky. Aktigrafie je v některých případech indikována u pacientů s nespavostí pro zjištění jejich spánkového režimu, ale tento typ měření u nespavců není běžný (Berry & Wagner, 2015). Její využití je častější spíše u pacientů s poruchami cirkadiánního rytmu nebo při podezření na nepravidelnost cyklu spánek-bdění. Tímto přístrojem lze také měřit celkový čas spánku u pacientů s insomnií, i když tento postup není častý (Riemann et al., 2023) kvůli nepřesnostem aktigrafických přístrojů, co se týče celkové doby spánku. Jelikož aktigraf měří pohyb, nikoliv spánek, může například u nespavců klidné bdění na lůžku označit jako spánek a tím pádem nadhodnotit naměřenou celkovou dobu spánku. Na rozdíl od PSG, aktigrafie neměří zastoupení jednotlivých spánkových stádií (Martin & Hakin, 2011).

Test mnohočetné latence usnutí (MSLT – multiple sleep latency test) měří denní ospalost a schopnost přes den usnout v kontrolovaných podmínkách. Úkolem pacienta je pokusit se usnout přes den čtyřikrát až pětkrát v periodách po dvou hodinách v kontrolovaných podmínkách. Vyšetření se indikuje, když si pacient stěžuje na zvýšenou ospalost během dne (např. při řízení). Toto vyšetření lze indikovat při podezření na narkolepsii či spánkovou apnoei (Arand & Bonnet, 2019). MSLT lze provést také u pacientů trpících nespavostí, pokud si stěžují na silnou ospalost přes den (Baglioni et al., 2022).

2.2. Subjektivní metody

Na rozdíl od objektivních metod, subjektivní metody měření spánku jsou méně finančně náročné a nevyužívají technologie, ale spoléhají na vlastní odhady pacienta s poruchou spánku. Mezi tento druh metod řadíme spánkové deníky a dotazníkové metody (Mallinson et al., 2019).

Spánkový deník je široce uznávanou metodou měření spánku, pomocí které pacient zaznamenává své spánkové návyky po předem stanovenou dobu, většinou však v řádu týdnů. Do spánkového deníku vyplňuje, v kolik hodin ulehal do postele, v kolik hodin šel spát (tj. zhasnutí světla a zkoušení usnout), jak dlouho usnutí trvalo, kolikrát se za noc probudil, v kolik hodin se probudil a v kolik hodin postel opustil. Také se subjektivně hodnotí pocit po probuzení a pocit odpočinku přes den. V deníku je také místo pro poznámky pacienta. Spánkové deníky existují v různých obměnách. Příklad spánkového deníku ilustruje Příloha 1. Nejprve je třeba pacientům vysvětlit jeho vyplňování, například kdy a jak mají deník vyplnit, jaký je rozdíl mezi ulehnutím a počátkem spánku či rozdíl mezi probuzením a vstáním (Carney et al., 2012).

Nevýhoda spánkového deníku spočívá v jeho subjektivitě. Informace z něj mohou být ovlivněny pacientovou schopností odhadu časových údajů. Kompletnost dat závisí na ochotě pacienta své návyky každý den přesně zaznamenávat. I když je pacient spolupracující a deník vyplňuje poctivě, data stále nemusí přesně reprezentovat spánkové návyky. Metoda je však levná, ve většině případů se jedná o papírovou verzi, která je jednoduchá na vyplnění (Lawrence & Muza, 2018).

Dotazníkové techniky patří mezi subjektivní metody, které poskytují detailnější informace o potížích pacienta. Výhodou těchto dotazníků je jejich standardizace, objektivita a psychometrické vlastnosti. Mezi často používané dotazníky patří *Epworthská škála spavosti* (Johns, 1991), která měří ospalost během dne či *Pittsburský index kvality spánku (PSQI)* (Buysse et al., 1989), jehož úkolem je zjistit proměnné spánku. *Index tíže nespavosti (ISI)* lze použít pro zjištění závažnosti insomnie (Morin, 1993b). Do detailu o tomto dotazníku pojednává oddíl 6. 2. 3. Co se porovnání spánkových deníků a dotazníků týče, lidé spíše uvádí delší celkovou dobu spánku v denících než v dotaznících. U nespavců tento rozdíl tvoří v průměru 17 minut (Mallinson et al., 2019).

Spánek můžeme měřit výše uvedenými objektivními či subjektivními metodami. Jejich volba záleží na vstupních informacích od pacienta a na diagnostické rozvaze. Otázka je, jaká metoda je vhodnější pro měření spánku, a jaké existují diskrepance mezi nimi. Lidé bez problému se spánkem mají tendenci délku svého spánku ve spánkových denících nadhodnocovat oproti výsledkům z polysomnografického vyšetření. V deníku také uvádějí delší dobu usnutí (O'Donnell et al., 2009). U lidí s nespavostí panuje situace opačná. Oproti datům z polysomnografického vyšetření svou celkovou dobu spánku v denících i při použití dotazníku PSQI výrazně podhodnocují. V PSQI uváděli v průměru nižší hodnoty o 67 minut. Ve spánkových denících se jednalo v průměru o 50 minut, pokud se jednalo o pracovní dny, kdy data zaznamenávali (Benz et al., 2023). Diskrepance mezi těmito daty se dá dále využít při terapii nespavosti, kdy lze tyto rozdíly prezentovat a informovat pacienta o tom, že je možné, že spí více, než si je sám vědom.

3. Nespavost

Nespavost neboli insomnie je nejčastější poruchou spánku, při které se jednotlivci potýká s potížemi spánek iniciovat či jej udržet. S nespavostí také souvisí pocit neosvěživého nočního spánku. Tato porucha spánku se dle délky trvání dělí na akutní, která trvá do 3 měsíců, a na chronickou, jejíž trvání je 3 měsíce a déle (American Psychiatric Association, 2013). Pacienti s chronickou nespavostí mají nejčastěji chronické či intermitentní symptomy, tedy potýkají se s výše uvedenými potíže několik nocí, avšak následující noci má spánek subjektivně uspokojivou kvalitu i kvantitu. Po těchto nocích se potíže znovu objevují (Black & Grant, 2014). Nespavost patří k velkým problémům veřejného zdraví, který zatěžuje jak jednotlivce, tak společnost. Nespokojenost s vlastním spánkem snižuje kvalitu života jedince v mnoha ohledech a na léčbu nespavosti jsou vydávány každoročně nemalé finanční prostředky (Morin & Jarrin, 2022). Zdroje se liší, co se týče prevalence insomnie v populaci, některé uvádí až 50 % (Ohayon, 2002). Pokud ovšem aplikujeme kritéria diagnostických manuálů, prevalence nespavosti se pohybuje mezi 6 a 10 procenty (Morin & Jarrin, 2022).

3.1. Diagnostická kritéria

Diagnostický a statistický manuál duševních poruch (American Psychiatric Association, 2013) definuje 8 kritérií pro diagnózu insomnie.

První kritérium hovoří o nespokojenosti s kvalitou či kvantitou spánku, která je spojena s jedním či více následujícími symptomy – potíže s iniciací spánku, potíže s udržením spánku, pro které jsou typické častá noční probuzení a potíže s následujícím usnutím, a potíže s časným probouzením a neschopností dále usnout.

Druhé kritérium zdůrazňuje subjektivní prožívání jedince potýkající se s touto poruchou spánku. Potíže se spánkem pacienta tíží a negativně ovlivňují jejich fungování v sociální, pracovní, vzdělávací, akademické či jiné důležité sféře života.

Třetí a čtvrté kritérium se týká délky a frekvence výskytu potíží se spánkem. Dané problémy se vyskytují minimálně třikrát týdně a trvají déle než 3 měsíce.

Páté kritérium odlišuje nespavost od nedostatečné možnosti spát. Potíže u nespavosti přetrvávají, přestože má jednotlivec dostatek času a prostoru na spánek.

Další kritérium vylučuje komorbiditu s dalšími poruchami spánku jako jsou poruchy dýchání vázané na spánek, poruchu cirkadiálního rytmu či parasomnie. Výše uvedené poruchy

spánku lépe nevysvětlují příčiny insomnie a nevyskytují se s jinou poruchou spánku souběžně. Potíže se spánkem nelze také přičíst k užívání různých látek, např. medikaci či drogám či abúzu.

Poslední kritérium se týká koexistujících duševních a somatických poruch, které adekvátně nevysvětlují dané projevy nespavosti.

3.2. Typy nespavosti

Typy nespavosti nejlépe vymezuje první kritérium DSM-5. Insomnii můžeme dělit na dva typy – potíže s iniciováním spánku a potíže s udržením spánku. Některé zdroje však preferují rozdělení na typy tři. Ke dvěma výše zmíněným ještě dodávají typ insomnie, který je charakteristický pro své brzké ranní probouzení, i když ho lze také zařadit do kategorie potíží s udržením spánku (American Psychiatric Association, 2013).

Z výše uvedených typů nespavosti je nejčastější typ, který souvisí s udržením spánku, tj. dochází k častým nočním probuzením a následujícím potížím znovu usnout (Roth et al., 2007). Dále se vyskytují potíže s usínáním a nejméně jsou v populaci zastoupeny brzké ranní probouzení s nemožností dále usnout. S věkem stoupá i nespokojenost se spánkem, která souvisí se změnami spánkové architektury během průběhu života. Mladí lidé nejčastěji uvádí potíže s usínáním, zatímco starší lidé se spíše potýkají s problémy spánek udržet (Black & Grant, 2014).

Trvání a stabilita jednotlivých podtypů insomnie je často proměnlivá, jak vypožorovali Hohagen et al. (1994). Ve své studii pozorovali změny spánkových potíží u pacientů trpících nespavostí v rozmezí 4 měsíců. I v takto krátkém časovém horizontu se charakter potíží měnil. Nejstabilnější se ukázaly být potíže s iniciací spánku, které přetrvávaly i po 4 měsících v 51 % procentech případů. Potíže s udržením spánku s nočními probuzeními obdobně stabilní nebyly. Po 4 měsících se vyskytovaly jen v 17 % případů, avšak u této skupiny se potíže se spánkem spíše přesunuly k problémům s usínáním, s brzkým probouzením či ve 24 % případů došlo k remisi. 45 % participantů původně uvádějící potíže s časným probouzením stejné potíže uváděli i v druhém měření po 4 měsících. Kombinace všech tří příznaků byla reportována znovu po 4 měsících v 47 % případů. K remisi došlo jen v 8 % z nich. Studie dokazuje, že charakteristické znaky různých spánkových potíží jsou nestabilní v čase a jsou velice proměnlivé.

Jak již bylo zmíněno výše, nespavost lze také dělit podle jejího trvání, tedy na akutní a chronickou. Akutní insomnie je často považována jako předstupeň insomnie chronické, dokud

nedojde k naplnění tří měsíční délky trvání (Vargas et al., 2020). Může tedy trvat od jednoho týdne do tří měsíců, pokud se problémy s iniciací či udržením spánku objevují nejméně třikrát týdně. Některé zdroje se však rozcházejí ve vnímání akutní nespavosti jako předstupně chronické. Ne u každého člověka potýkající se s akutní nespavostí se vyvine poté nespavost chronická či dojde k remisi. U některých se vyvinou potíže se spánkem, které nespadají ani pod kategorii akutní ani chronické nespavosti. Toto vede některé autory k vymezení třetího typu nespavosti, kterou lze nazvat jako přechodná nespavost (Perlis et al., 2019). Insomnii lze rozlišovat také na epizodickou, pokud symptomy trvají déle než 1 měsíc, ale méně než 3, dále na persistentní, pokud se jedinec s danými potížemi potýká déle než 3 měsíce, a na rekurentní, pokud došlo ke dvěma či více epizodám za 1 rok (American Psychiatric Association, 2013).

Délka trvání však není jediné odlišovací kritérium. Centrální roli v akutní insomnii hrají také spouštěcí faktory, kvůli kterým samotná nespavost vůbec začala. Stresové události v životě byly identifikovány jako primární spouštěč akutní nespavosti. Pro definici akutní nespavosti musí být jedinec schopný identifikovat, proč má nyní problémy se spánkem a o jaký spouštěč by se mohlo jednat (Ellis et al., 2012). Velká část populace potýkající se s akutní nespavostí nakonec naplní diagnostická kritéria pro nespavost chronickou, kde spouštěcí faktor už hraje jinou roli.

3.3. Faktory přispívající k nespavosti dle Spielmanova 3P modelu

Osoby trpící nespavostí se liší v rozeznávání příčin svých potíží. Někteří jsou schopni své potíže připsat různým událostem v minulosti, naopak někteří netuší, proč u nich nespavost začala. Po příčinách nespavosti pátral Spielman, který ve svém modelu rozdělil informace od pacientů do tří kategorií – vrozené (ang. *predisposing*), spouštěcí (ang. *precipitating*) a udržující (ang. *perpetuating*) faktory. Pro stejná začínající písmena tří faktorů se tomuto modelu říká 3P behaviorální model (Spielman, 1986). Jedná se o první detailně popsany model nespavosti, který se dočkal širokého uznání. Kromě identifikování tří faktorů model popisuje, jak vzniká akutní nespavost a jakými faktory se může nespavost dostat z akutní fáze do chronické (Perlis et al., 2010).

Výskyt predisponujících faktorů předchází samotné nespavosti a jejich výskyt mnohdy nestačí k jejímu spuštění. Větší závažnost či vyšší počet vrozených faktorů může snižovat práh pro projevení nespavosti (Spielman, 1986). Predisponující faktory bývají biopsychosociálního původu. Z biologického hlediska se může jednat o zvýšení bazálního metabolismu či hyperreaktivita. Mezi psychologické faktory mohou patřit větší sklony k ruminaci a mezi

sociální například tlak uléhat a vstávat v souladu se sociálně přijatelnou normou (Perlis et al., 2010). U jedinců trpících úzkostmi či hyperarousalem se nespavost může rozvinout rychleji (Drake et al., 2004).

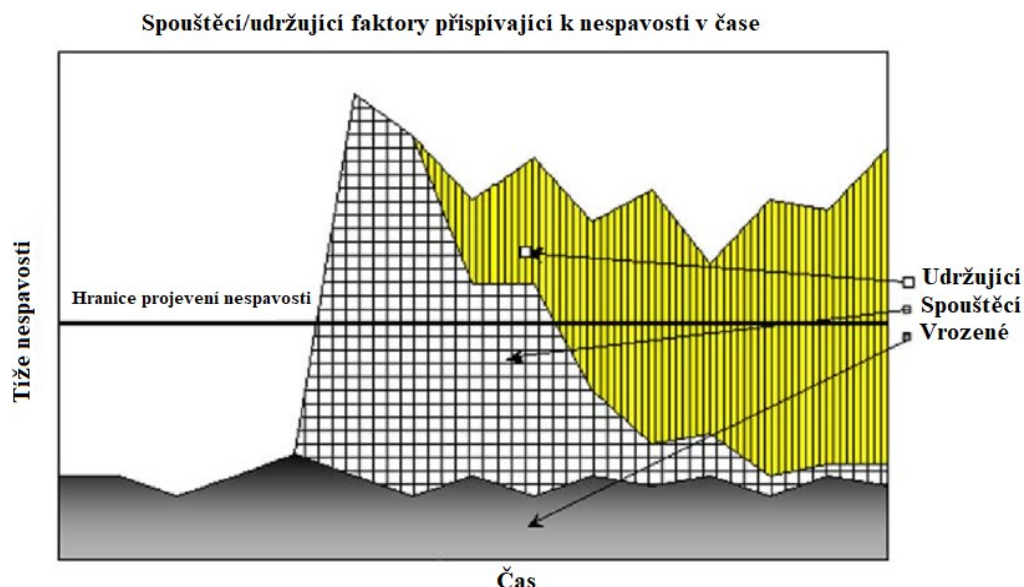
Samotné predisponující faktory pro vznik nespavosti ve většině případů nestačí. Často přichází spouštěcí faktor, který na již vrozené nasedá a může tak dojít ke vzniku akutní insomnie. Spouštěcí faktory, jak jejich název sám napovídá, urychlují vznik nespavosti a začínají se brzy projevovat její příznaky. K nejčastějším spouštěčům patří stresové události vyskytující se v životě pacienta (Perlis et al., 2010). Může se jednat o stresující období v zaměstnání, ve škole či o starosti v oblasti duševního či fyzického zdraví. V 65 % případů mají spouštěcí faktory negativní valenci, jak bylo zjištěno na vzorku 345 participantů potýkajících se s nespavostí (Bastien et al., 2004).

Pro existenci insomnie se musí dle modelu vyskytovat přítomné vrozené a spouštěcí faktory, které poměrově v menší či ve větší míře přispívají k rozvinutí insomnie. Udržující faktory naopak přispívají k její chronifikaci (Spielman, 1986). Nejčastěji se jedná o faktory, které nespavec používá pro vyrovnávání se s existující nespavostí. Udržující faktory se dají rozdělit do tří kategorií: provádění aktivit v posteli, které nesouvisí se spánkem, tendence zůstat v posteli i během bdělosti, a nakonec sklony k příliš dlouhému trávení času na lůžku (Perlis et al., 2010). Na otázku, proč pacienti potýkající se s chronickou nespavostí tráví na lůžku delší čas, často odpovídají, že se snaží zajistit si dostatečné „okno“ pro spánek. Tento čas je však velice často naplněn převalováním se v posteli a přemýšlením právě nad problémy se spánkem (Ebben & Spielman, 2009). Vzájemné fungování faktorů a jejich vliv na tíži nespavosti v čase zobrazuje Obrázek 3.

3P model je dodnes široce uznávaný model nespavosti, i když je mu často vytýkáno, že nebere v potaz cirkadiánní rytmus (Perlis et al., 2010).

Obrázek 3

Spielmanův 3P model



Poznámka. Upraveno a přeloženo z Morin (1993a).

3.4. Dopady nespavosti na denní fungování

Nespavost má vliv na život člověka jak v noci, tak přes den. Zahrnuje noční a denní symptomy. Mezi noční symptomy patří prodloužená latence spánku (tj. delší usínání), větší počet nočních probouzení, obtíže s následným usnutím a časně ranní probouzení. Po noci nekvalitního spánku se dostaví i denní příznaky – únava, ospalost či potíže s pozorností a pamětí, kterých si nespavec velice často všimne během pracovního procesu (Baglioni et al., 2022). Kvůli těmto denním příznakům bývá negativně ovlivněna produktivita a docházka v práci. Co se kvality života týče, můžeme dopady nespavosti v této oblasti téměř srovnávat například se srdečním selháním či s těžkou depresivní epizodou (Morin et al., 2015). K dalším denním příznakům patří nervozita, náladovost až podrážděnost. Mezi tyto změny nálad můžeme počítat také dysforické prožívání a až depresivní ladění (Baglioni et al., 2022). Denní příznaky nespavosti bychom mohli rozdělit na příznaky týkající se emoční regulace a příznaky týkající se kognitivních funkcí.

3.4.1. Potíže v oblasti emoční regulace

Nerušný REM spánek napomáhá zpracovávání emocí, bohužel u pacientů trpících nespavostí dochází k neustálému narušování této fáze, reaktivita amygdaly pokračuje, a tímto je celý proces ztížen (van der Helm et al., 2011). Celkové emoční prožívání je u pacientů s nespavostí ztížené a patří k častým steskům při nástupu insomnie.

Recentní studie potvrzují vztah mezi příznaky nespavosti, zhoršeným REM spánkem a narušenou emoční regulací. Participanti trpící nespavostí (n = 23) skórovali hůře v *Škále potíží v regulaci emocí* (ang. *Difficulties in Emotion Regulation Scale – DERS*) než zdraví participanti z kontrolní skupiny (n = 23). Rozdíly mezi skupinami jsou viditelné v celkovém skóre a také téměř ve všech podškálách kromě jedné. V podkategoriích, které se soustředí na potíže věnovat se ve stresu cílesměrnému jednání a na omezený přístup k efektivním strategiím regulaci emocí, byly rozdíly mezi skupinami největší (p = <. 001). Participanti patřící do skupiny nespavců se také zúčastnili polysomnografického vyšetření. Percentuální zastoupení REM spánku a jeho latence signifikantně korelovaly s celkovým skórem DERS (Galbiati et al., 2020).

Zpracovávání negativních emočních zážitků bylo zkoumáno i experimentálně, kdy byl navozen u participantů pocit studu při poslechu svého vlastního zpěvu. Po expozici nahrávce zdraví participanti (n = 42) a participanti s diagnózou nespavosti (n = 22) vyplnili dotazník zaměřující se na pocity studu (ang. *Experimental Shame Scale*), poté následovalo buď delší období bdělosti či spánek. Participanti byli nahrávce svého zpěvu vystaveni celkem čtyřikrát během tří po sobě jdoucích dnů. Zatímco u participantů s dobrým spánkem došlo ke zlepšení fyzického prožívání emoce studu, pokud po expozici následoval spánek, u nespavců se dostavil opačný výsledek. Následný spánek zvýšil fyzické prožívání studu po expozici nahrávce. U kontrolní skupiny také došlo k celkovému snížení distresu, zatímco k tomuto efektu nedošlo u skupiny pacientů s diagnózou insomnie. Výsledky napovídají, že narušený spánek u insomnie zabraňuje správné emoční regulaci, která potom ovlivňuje chování jedince v následujícím dni (Wassing et al., 2019).

Insomnie nejen ovlivňuje vlastní porozumění emocím a jejich zpracovávání, ale také vnímání emocí u ostatních. Lidé s nespavostí hodnotí smutek a obličej ve strachu méně intenzivně než lidé bez této poruchy spánku, což poté může způsobit potíže v interpersonálních vztazích (Kyle et al., 2014).

3.4.2. Potíže v oblasti kognitivních funkcí

Obtíží v kognitivní oblasti si lidé s nespavostí často všimnou v zaměstnání, kdy jejich výkon po nástupu této poruchy spánku je podstatně snížený. Jelikož během spánku probíhá konsolidace paměti (Alberini et al., 2012), jsou stížnosti na zhoršenou paměť asociovanou s nekvalitním či nedostatečným spánkem u lidí s nespavostí časté. Dochází ke zhoršení procedurální složky paměti, kdy i po periodě spánku není procedurální

učení tak efektivní jako u zdravých osob (Nissen et al., 2011). Dále bývá signifikantně ovlivněna epizodická paměť (Fortier-Brochu et al., 2012) a deklarativní paměť bývá citlivější k interferencím (Griessenberger et al., 2013). Pracovní paměť u lidí trpící nespavostí je zhoršena ve složce manipulace. U složky retence jsou potíže ještě závažnější oproti zdravým kontrolám (Fortier-Brochu et al., 2012).

Ve vztahu k insomnii dochází také k zhoršení pozornosti a schopnosti se soustředit. Z této oblasti je nejvíce zasažena ostražitost a komplexní pozornost, kdy se tyto nedostatky projeví v delších reakčních časech. Negativně je ovlivněno také efektivní řešení problémů (Wardle-Pinkston et al., 2019).

Je možné, že za zhoršením v oblastech paměti, pozornosti a emoční regulace stojí především obtíže v exekutivních funkcích, které řídí běžné psychické fungování. Metaanalýza zabývající se exekutivními funkcemi u lidí s nespavostí odhalila horší inhibiční kontrolu a kognitivní flexibilitu v porovnání se zdravou populací s menší až střední velikostí efektu. V souladu s předchozími výzkumy jsou ovlivněny reakční časy a pracovní paměť. Přesnost však zůstává zachována (Ballesio et al., 2019).

Z výše uvedených poznatků vyplývá, že nespavost není jen porucha spánku, která se izoluje pouze na noc. Má také spoustu dalších denních příznaků, kdy k pocitu nevyspání a únavy se přidružují potíže s emoční regulací a potíže v kognitivní oblasti. Jelikož tato porucha ovlivňuje člověka v téměř všech oblastech života, je očekávané, že vyhledá pomoc a rozhodne se nalézt lék pro svou nespavost.

4. Léčba nespavosti

Nespavost se řadí v Evropě na druhé místo, co se její prevalence týče v oblasti duševních onemocnění (Wittchen et al., 2011). V geograficky blízkém Německu má diagnózu nespavosti přibližně 5,7 % obyvatelstva (Schlack et al., 2013) a na její léčbu jsou každoročně vydávány nemalé částky. Lidé s nespavostí mají na výběr mezi farmakologickou léčbou či nefarmakologickou léčbou. Běžná je i kombinace obou variant. Často se však lidé snaží svou nespavost vyřešit nejprve sami pomocí pravidel spánkové hygieny či edukace o spánku.

4.1. Pravidla spánkové hygieny a spánková edukace

Lidé s nespavostí se prvně snaží své obtíže léčit za pomoci prostředků, které jsou jim dostupné. Bývá obvyklé, že si pacient svůj problém najde na internetu a podívá se na rady, které jsou mu v daný čas k dispozici. Často se při první samoléčbě nespavosti setká s pravidly spánkové hygieny, které jsou lehce dohledatelné a varíují ve své formě a obsahu.

Termín *spánková hygiena* prvně zmínil Kleitman v kapitole o hygieně spánku a bdělosti ve své knize *Sleep and Wakefulness* (1939). O necelých 40 let později se koncept spánkové hygieny dostává do jasnější formy, která pojmenovává proměnné životního stylu (dieta, cvičení, návykové látky) a prostředí (světlo hluk, teplota) jako důležité faktory, které mohou spánek pozitivně ovlivňovat. Tento brzký koncept také klade důraz na klid před spánkem a na důležitost pravidelného spánkového režimu (Hauri, 1977).

Současná pravidla spánkové hygieny se již striktně nedělí na doporučení, která se týkají životního stylu a prostředí ložnice. Mezi prvně zmíněné faktory stále řadíme omezení kofeinu, nikotinu, alkoholu, dodržování zdravé diety a pravidelné cvičení. Do druhé kategorie týkající se prostředí místa na spaní patří omezení světla a hluku, řízení tělesné teploty a teploty vzduchu v ložnici, zlepšení kvality vzduchu a volba správných lůžkovin (Baglioni et al., 2022). Před ulehnutím je také třeba se nezabývat příliš stresujícími činnostmi. Co se samotného spánku týče, důležité je vyhnout se dennímu pospávání a dodržovat pravidelný spánkový režim (Irish et al., 2015).

Vhodné je také se ve večerních hodinách nevystavovat modrému světlu, které negativně ovlivňuje produkci melatoninu (Tordjman et al., 2017). Úplná zástava produkce melatoninu trvá však jen v průměru 15 minut po expozici modrému světlu a po uplynutí této doby se zase začne produkovat (Thapan et al., 2001).

Efektivitu spánkové hygieny může zvýšit také správné přemýšlení o vlastním spánku a o dodržování pravidel spánkové hygieny. Za zdravým spánkem stojí 5 principů: svého spánku si vážít, upřednostňovat, personalizovat, chránit ho a věřit v něj (Espie, 2022b).

Účinnost pravidel spánkové hygieny je prokázána. Dodržování pravidel spánkové hygieny má středně silný až silný efekt na spánkovou latenci a na závažnost nespavosti. Avšak efektivita této intervence je slabší než efektivita KBT (kognitivně-behaviorální terapie, dále jen KBT) insomnie (Chung et al., 2017). Touto cestou se často vydávají pacienti, kteří zodpovědně dbají na správnou spánkovou hygienu, ale problém s nespavostí stále přetrvává. Samotné dodržování pravidel spánkové hygieny u této populace nestačí, jelikož problém s nespavostí je komplikovanější.

Spánková edukace

Edukace o spánku sama o sobě není dostatečná léčba pro potíže s nespavostí, pomáhá však pacientovi s touto poruchou spánku svému problému lépe porozumět. Mezi prvky spánkové edukace patří informování o samotných principech spánku (Baglioni et al., 2022). Do této oblasti lze zařadit například informace o jednotlivých fázích spánku a proč jsou pro nás důležité. Pochopení dvouprocesního modelu spánku (Borbély, 1982) dává dobrý základ pro dodržení pravidelného spánkového režimu, který je součástí spánkové hygieny. Do oblasti edukace o spánku patří také analýza mýtů, které o spánku může člověk s nespavostí mít, které se mnohdy týkají správné délky spánku a dopadů nespavosti na zdraví a život, a které mohou přispívat k úzkosti. Mezi spánkovou edukaci také patří informace o možnostech léčby a její úspěšnosti (Baglioni et al., 2022).

Pravidla spánkové hygieny a fakta o spánku se často prezentují probandům, kteří jsou zařazeni do kontrolních skupin ve výzkumech, které sledují účinnost léčby nespavosti. Je tedy jasné, že samotné nastudování informací a dodržování pravidel mnohdy na vyřešení problému s nespavostí nestačí. Pokud tyto dvě cesty nejsou účinné, lidé s insomnií často hledají jiné způsoby léčby. Nabízená je již zmíněná cesta farmakologická a nefarmakologická.

4.2. Farmakologická

Mezi nejčastější medikamenty předepisované odborníky pro zmírnění symptomů nespavosti patří benzodiazepiny, agonisté benzodiazepinových receptorů, antidepresiva, antipsychotika, antihistaminika, agonisté melatoninových receptorů a fytoterapeutické

přípravky (Riemann et al., 2023). Česká doporučení hovoří o užívání agonistů benzodiazepinových receptorů maximálně po dobu 4 týdnů, dále o předepsání sedativních antidepresiv (jmenovitě mirtazapin, amitriptylin a trazodon, který je na českém trhu znám pod obchodním názvem *Trittico*) a melatoninu u osob starších 55 let (Šonka & Espa – Červená, 2014). Farmakologická léčba se často projevuje jako účinná, je však třeba zdůraznit, že u velkého procenta případů hraje důležitou roli placebo efekt (Winkler & Rief, 2015).

Do skupiny předepisovaných benzodiazepinů patří například diazepam, oxazepam či triazolam. Do kategorie agonistů benzodiazepinových (BZD) receptorů lze zařadit zolpidem (v Česku znám nejčastěji pod obchodním názvem *Hypnogen* nebo *Stilnox*), zopiklon a zaleplon. Tyto látky jsou účinné při krátkodobém podávání (Riemann et al., 2023). Při užívání agonistů BZD receptorů bylo docíleno pozitivních změn v téměř 77 % případů a k remisi došlo u 48 % pacientů (Pillai et al., 2016). Pro dlouhodobé užívání nejsou benzodiazepiny a agonisty BZD receptorů doporučovány pro jejich návykovost a možnosti vypěstování tolerance (Riemann et al., 2023).

Mezi antidepresiva předepisovaná u nespavosti můžeme zařadit například agomelatin, mianserin a doxepin (Riemann et al., 2023) či trazodon, mirtazapin a amitriptylin, o kterých hovoří česká doporučení (Šonka & Espa – Červená, 2014). Antidepresiva se zpravidla podávají v menší dávce pro léčbu insomnie, než jaká je doporučena u depresí. Efektivita sedativních antidepresiv je nižší než efektivita benzodiazepinů a agonistů BZD receptorů (Winkler et al., 2014). Spíše je jejich využití doporučováno u krátkodobé léčby nespavosti. Uživatelé tohoto druhu medikamentu však musí být obezřetní kvůli možným vedlejším účinkům. (Riemann et al., 2023). V české klinické praxi je však předepisování trazodonu vcelku běžné.

Antihistaminika (např. difenhydramin nebo prometazin) prokazují nízkou až středně velkou efektivitu v léčbě insomnie (Vande Griend & Anderson, 2012). Pro nedostatek zdrojů se jejich užívání jako léku pro nespavost nedoporučuje. Ze stejného důvodu není zvykem užívat antipsychotika (např. quetiapin, levomepromazin či melperon) pro zmírnění příznaků nespavosti (Riemann et al., 2023), avšak u pacientů zároveň s diagnózou schizofrenie došlo k prodloužení celkového času spánku a spánku pomalovlnného (Monti et al., 2017).

Nové léky na trhu, které se zaměřují na léčbu nespavosti, patří do skupiny duálních antagonistů orexinových receptorů (dále jen DORA). Jediná schválená substance nese název daridorexant (Riemann et al., 2023). Tento lék je indikován u pacientů trpících nespavostí déle

než tři měsíce a pozitivně ovlivňuje jejich denní fungování, spánkovou latenci a délku probuzení po usnutí (Mignot et al., 2022).

Na agonisty melatoninových receptorů (melatonin, ramelteon, melatonin s prodlouženým uvolňováním) se v Česku člověk s nespavostí obrací relativně často díky volné dostupnosti melatoninu. Dle studií melatonin zkracuje spánkovou latenci (Ferracioli-Oda et al., 2014), stejný efekt byl nalezen i u ramelteonu (Liu & Wang, 2012). Jednalo se však spíše o menší velikosti efektu (Riemann et al., 2023).

U herbálních a fytoterapeutických přípravků (např. kozlík lékařský, heřmánek pravý) nebyl prokázán signifikantní efekt na spánek (Leach & Page, 2015).

Spousta výše zmíněných medikamentů pro léčbu nespavosti není doporučováno buď pro nedostatek důkazů, nízkou efektivitu, návykovost či vypěstování tolerance. Léčba nespavosti léky však nebývá tou první volbou z hlediska vydaných doporučení. V praxi se však jedná o nejčastější postup.

4.3. Nefarmakologická

Dle doporučení evropské spánkové společnosti (Riemann et al., 2023) by KBT-I (kognitivně-behaviorální terapie insomnie) měla být metodou první volby v léčbě nespavosti. Farmakoterapie by měla být až na druhém místě či v kombinaci s KBT-I. Farmakoterapie se však upřednostňuje u pacientů, kteří si sami tuto cestu vyberou (Šonka & Espa – Červená, 2014). V praxi bohužel často není možné všem pacientům s nespavostí poskytnout KBT-I kvůli nedostatku terapeutů, a tak se odborníci spíše přiklání k farmakologické léčbě.

4.3.1. Kognitivně behaviorální terapie

Jak už sám název napovídá, KBT zaměřená na nespavost (také KBT-I) má svou kognitivní a behaviorální část. Obě její části jsou šity na míru právě této poruše spánku. Také se přidává komponenta zaměřená na efektivní relaxační strategie, na edukaci o spánku a komponenta zaměřená na spánkovou hygienu (Baglioni et al., 2022).

Nespavost často vzniká následkem stresujících událostí. Kvůli následnému přemítání o proběhlých událostech a o přidružených potížích se spánkem je často nespavost udržována (Lichstein & Rosenthal, 1980). Kognitivní část se zaměřuje na práci s myšlenkami a s emocemi, která umožní příjemnější pobyt v posteli a snadnější usínání. Můžeme mezi ne zařadit kognitivní kontrolu, paradoxní intenci, kognitivní restrukturalizaci a trénink imaginací (Baglioni et al., 2022).

Kognitivní kontrola nebo také kontrola myšlenek učí člověka s nespavostí odložit uplynulý den. Cíl této techniky je omezit přílišné přemýšlení na lůžku. Běžně se provádí jako součást rutiny před ulehnutím. Pokaždé se nemusí jednat o nepříjemné vtíravé myšlenky. Častým myšlenkovým materiálem bývají události předešlého dne a plánování dne dalšího. Proto se tomuto cvičení také často říká odkládání uplynulého dne (Espie, 2022a). Člověk s nespavostí si má před ulehnutím vyšetřit 20 minut na provedení tohoto cvičení, potřeba je jen zápisník a tužka. Do deníku se zapisuje průběh dne, a jak se člověk během dne cítil. Pozornost se věnuje tomu, co se povedlo a co se nepovedlo. Dále se sepisuje list úkolů, které jsou třeba udělat a plán na další den. Sepisuje se, na co se člověk těší nebo čeho se naopak obává, ohledně čeho se cítí nejistý. Na konci tohoto 20 minutového cvičení by měl mít člověk větší kontrolu nad průběhem dalšího dne a měl by „obrátit list“ na den další a uzavřít den uplynulý (Espie & Lindsay, 1987). Cvičení obsahuje kognitivní strategie, ale jedná se vlastně o behaviorální úkol, který musí být nacvičován každý den jako součást dobré večerní rutiny (Baglioni et al., 2022).

Paradoxní intence má také své místo v terapii insomnie. Jak prvně popsal Frankl, cíl tohoto cvičení je provádět právě to, čeho se bojíme a dokonce až doufáme, že se to stane (1960). Spánek je velice dobrý příklad procesu, který nereaguje dobře na přílišnou snahu. Spánek je přirozený fyziologický proces, který nastává sám od sebe. Aktivní kontrola spánku spíše inhibuje jeho přirozený příchod. Podobný proces se vyskytuje například u dýchání. Když není pozorováno a kontrolováno, je dýchání nejvíce přirozené a jednoduché (Espie, 2002). Během tohoto cvičení má člověk s potížemi se spánkem ležet v posteli s otevřenýma očima. Cílem je zůstat co nejdéle vzhůru a bránit se usnutí. Má si také opakovat, že chce zůstat ještě pár dalším minut a že usne přirozeně, až nastane ten správný čas (Ascher & Turner, 1979). Cílem paradoxní intence u nespavosti je poddat se spánku přirozeně a snížit tlak na usnutí, který může v člověku s nespavostí vyvolávat úzkost ze stále nepřicházejícího spánku.

V protokolu pro KBT nespavosti se objevuje také technika pro KBT typická – kognitivní restrukturalizace. Zde pacient a terapeut zaznamenávají automatické negativní myšlenky a jejich vliv na fyziologické nabuzení, emoce a chování. Dále se hledají důkazy, které podporují, ale také odporují této myšlence. Jako protiklad k automatické negativní myšlence se po společné úvaze vytváří alternativní, přesnější myšlenka (Beck et al., 1979). U pacientů s nespavostí se myšlenky o špatném spánku neobjevují jen před ulehnutím, ale během celého dne (Espie, 2002). Kognitivní restrukturalizace u lidí s nespavostí může vypadat následovně. Pacient a terapeut identifikují myšlenku a zapíší její znění: „*Dneska neusnu*“. Během této myšlenky se pacient cítí demoralizovaný a převládá u něj pocit, že ztrácí kontrolu. Společně

s terapeutem za pomoci Sokratovského dotazování pacient přemýšlí, jestli je myšlenka opravdu realistická. Terapeut poté jednoduše vysvětlí běžné chyby v uvažování (přílišná generalizace, katastrofizace) a pacient po zvážení vytvoří přesnější verzi myšlenky, která může znít následovně: „ *Skoro určitě usnu. Vždycky se mi povede usnout aspoň na pár hodin. Když se podívám do svého spánkového deníku, spím v průměru 6 hodin a nikdy jsem nespal méně jak 3-4 hodiny*“ (Baglioni et al., 2022).

Do kognitivní části KBT nespavosti patří také trénink imaginací. Tato technika je dopodrobna rozebrána v oddílu 4.3.3.

Behaviorální část tohoto přístupu obsahuje metodu kontrolu stimulů a spánkovou restrikcí. Metoda kontroly stimulů se zaměřuje na posilování vztahu mezi lůžkem a spánkem. Jejím cílem je dosažení rychlého usínání a jednoduššího opětovného usnutí po nočním probuzení. Také se zaměřuje na oslabení konexe postele a maladaptivních vzorců chování asociovaných se spánkem (Baglioni et al., 2022). Tato technika vychází z klasického podmiňování a do spánkové medicíny byla zavedena až v 70. letech. Vychází z premisy, že pro dobré spáče je jejich lůžko asociované se stavy ospalosti a se spánkem. Tento vztah bývá často narušen u nespavců (Bootzin, 1972). Naopak se často vytváří asociace mezi postelí a bdělostí, neklidem a somatickým i psychickým nabuzením. Cílem kontroly stimulů je znovu vytvořit pozitivní vazbu mezi místem na spaní a spánkem, která je u lidí s nespavostí často porušena. Pro docílení kýženého efektu je zapotřebí dodržovat následujících pět kroků.

Prvně je třeba chodit do postele, jen když se dostaví pocit ospalosti. Pocit ospalosti je nejlepším prediktorem usínání a je třeba jej oddělit od únavy.

Dalším krokem je omezení pobytu na lůžku jen na spánek a sexuální aktivity. Cílem je, že člověk s nespavostí bude moct trávit čas na lůžku jen, pokud je opravdu ospalý, tím pádem se naučí, že dokáže usnout sám přirozeně. Podporuje se asociace mezi postelí a spánkem, nikoliv postelí a knihou nebo převalováním.

Občas se může stát, že dojde ke špatnému odhadnutí pocitu ospalosti a spánek se nedostaví ihned. Dle instrukcí by měl jedinec postel po 15 minutách neúspěšného usínání opustit. Zní to jako velice kontraproduktivní pravidlo, když chce člověk usnout a nemůže, tak má vstát a lůžko opustit. Je však třeba dodržet předchozí instrukci: postel slouží jen ke spaní a ne k dlouhému převalování. Ideální je si naplánovat přesné kroky po tom, co člověk vstane - kde se posadí, jakou aktivitu bude vykonávat a předem si pro ni připraví vše potřebné. Aktivita

se provádí tak dlouho, dokud se nedostaví pocit ospalosti a pobyt na lůžku je zde znovu povolen za účelem usnutí (Bootzin et al., 1991). Původní studie mluví o 15 minutách, ale cílem není, ať člověk během nocí měří čas. Spíše se doporučuje, ať se daných 15 minut snaží přibližně odhadnout sám. Toto se nespavcům i lidem bez problémů se spánkem daří relativně dobře (Harrow & Espie, 2010).

Ke kontrole stimulů také patří vstávání ve stejnou dobu (toto pravidlo platí i pro víkendy a dny volna), tak jako ulehání a vyhnutí se spánku během dne. Nespavci sice mohou přes den pociťovat vyšší únavu a ospalost, spaní přes den však může oslabit asociaci mezi spánkem a postelí, pokud denní spánky probíhají na jiném místě. Pospávání přes den také ubírá *spánkový tlak*, který bude potřebný pro usínání ve večerních hodinách (Baglioni et al., 2022).

Dle studií kontrola stimulů významně zlepšuje parametry spánku oproti kontrolní skupině. Po dodržování výše zmíněných pravidel se zlepšila průměrně efektivita spánku o 13%, snížila se délka usínání o cca 10 minut a zkrátila se také doba bdělosti po usnutí o přibližně 13 minut oproti kontrolní skupině (Edinger et al., 2021). Málo výzkumů se však jen čistě věnuje účinnosti kontrole stimulů a spíše tuto cestu kombinuje s přístupy dalšími.

4.3.2. Spánková restrikce

Důležitou částí celé kognitivně behaviorální terapie nespavosti je spánková restrikce, která je často nazývána nejsilnější intervencí, ale pro pacienty také intervencí nejnáročnější. Teoreticky je tato technika založena na Borbély C-S modelu, kde synchronizace homeostatické tendence spát a cirkadiánního rytmu tvoří základ pro konsolidované periody spánku a bdění (Borbély, 1982). Lidé s nespavostí často tráví delší dobu v posteli a spánek stále nepřichází. Tím se snižuje efektivita spánku, tj. kolik procent z celkového pobytu na lůžku spí. Cíl spánkové restrikce je spánkovou efektivitu zvýšit (Baglioni et al., 2022).

Spánkovou restrikci poprvé u pacientů aplikoval Spielman, Saskin a Thorpy (1987) na vzorku 35 probandů trpící chronickou nespavostí. Probandi nejprve vyplňovali 2 týdny spánkový deník za účelem zjištění jejich spánkových návyků včetně času stráveného v posteli (dále TIB – ang. *time in bed*) a odhadované délky spánku. Z těchto dat jim byla předepsána spánková restrikce, nebo přesněji restrikce času v posteli či okno pro spánek, kdy se mohou pohybovat v lůžku jen v předem určenou dobu. Pokud probandův TIB byl osm hodin, ale spal jen hodin pět, jeho předepsaná spánková restrikce měla délku daných pěti hodin. Spánkový režim (tj. doba ulehání a vstávání) byl nastaven podle požadavků probanda, například se orientoval podle doby vstávání do zaměstnání. Účinnost intervence se hodnotila po 5 dnech.

Pokud se spánková efektivita dostala nad hranici 90%, probandovi bylo okno pro spánek zvýšeno o 15 minut. Pokud se naopak efektivita pohybovala pod 85%, spánková restrikce se snížila o 15 minut. Předepsaný čas na lůžku se neměnil, pokud se efektivita pohybovala mezi 85 a 90 procenty. Po konci 8 týdenní terapie probandi reportovali subjektivně zvýšenou délku spánku, kratší spánkovou latenci, vyšší spánkovou efektivitu a také hodnotili své příznaky nespavosti jako mírnější a méně závažní.

Spielmanovy instrukce z původní studie se stále dnes užívají s menšími obměnami, co se týče efektivity spánku pro změny ve spánkové restrikci a v počtu přidávaných či odebraných minut. Také je doporučováno omezovat TIB minimálně na 5,5 hodin i u pacientů, kteří dle spánkových deníků spí méně kvůli zamezení negativních vlivů možné spánkové deprivace (Kyle et al., 2014). Cíl terapie je však stále stejný: omezit čas na lůžku a zvýšit spánkovou efektivitu, udržovat pravidelnost spánku a bdělosti, posílit spojení mezi spánkem a postelí pomocí zkrácením času bdělosti na lůžku (Maurer et al., 2018). Poslední bod je také důležitý při intervenci kontroly stimulů, která se právě soustředí na vytvoření funkčního vztahu mezi postelí a spánkem (Bootzin, 1972). Při vysvětlování této metody pacientům se doporučuje volit jiná slova než spánková restrikce. Tento termín je často nahrazen termíny spánkový režim nebo dostat spánek do zdravé formy. U pacientů se při prezentaci této metody často dostavuje úzkost, která se týká zdánlivého snížení celkové doby spánku. Zde záleží na zkušenostech terapeuta a na následné diskuzi s pacientem. Lze tuto intervenci prezentovat jako experiment, se kterým jsou dobré zkušenosti či porovnat délku okna pro spánek s reportovanou dobou spánku pacientem ve spánkovém deníku (Baglioni et al., 2022).

V nynější době existuje několik variant spánkové restrikce, avšak princip je u všech stejný, tedy zkrácení celkové doby strávené na lůžku. Obvykle hranice pro přidání času stráveném na lůžku je při efektivitě 85 %. Pokud efektivita spánku klesne pod 85 %, 15 minut se zase odebírání. Spánková restrikce se nemění, pokud je efektivita mezi 80 a 85 procenty. Okno pro spánek se postupným přidáváním a odebíráním času titruje, dokud se nezjistí ideální délka času stráveného na lůžku a délka spánku s odpovídající spánkovou efektivitou. Svě místo zde však stále má pravidelnost a přísné dodržování předepsaného režimu (Baglioni et al., 2022).

Spánková restrikce přináší zlepšení spánkové efektivity a celkové kvality spánku včetně zkrácené latence a kratší době bdělosti po usnutí. Snižuje se také závažnost nespavosti po absolvování spánkové restrikce (Maurer et al., 2021), avšak za cenu zkrácení délky spánku, vyšší ospalosti během dne a horšího celkového fungování. O zvýšené ospalosti během dne je

třeba pacienta informovat a v některých případech tuto techniku vynechat, pokud v zaměstnání pacient často řídí dopravní prostředek (Kyle et al., 2014).

4.3.3. Relaxační techniky

Lidé trpící nespavostí často před usínáním ruminují nad svými problémy se spánkem. Toto přežvykování myšlenek může dále souviset s fyziologickým nabuzením a s potížením v emoční regulaci (Palagini et al., 2017). Spánek poté přichází velice těžko, když se stále opakují nepříjemné myšlenky o nespavosti či o jiných událostech. Proto mají v nefarmakologické léčbě nespavosti své místo také relaxační techniky. Často se používá Jacobsonova progresivní svalová relaxace a trénink imaginací.

Jacobsonova progresivní svalová relaxace je relaxační technika pocházející z první poloviny 20. století. Cílem tohoto cvičení je uvolňování a napínání různých svalových skupin po dobu 5 až 10 sekund za účelem navození úplného uvolnění a zbavení tenze. V první části dochází k napínání svalové skupiny a dále k jejímu uvolňování. V druhé části cvičitel pozoruje změny mezi těmito dvěma stavy. Při nácviku této techniky je důležité být v příjemném a klidném prostředí. Cvičení by nemělo způsobovat bolest. Mezi svalové skupiny, které se uvolňují a napínají, patří čelo, oči, ústa, krk, záda či lopatky, paže, pěsti, břišní svaly, hýždě, lýtka a chodidla (Jacobson, 1938).

Důležité je prvně relaxaci nacvičovat, jelikož se jedná o dovednost jako každou jinou, u které je potřeba trénink a poté její implementace v těžkých životních obdobích. Lidé s nespavostí si samozřejmě přejí relaxaci použít hned a doufají v její příznivý účinek. Relaxaci je však prvně třeba nacvičovat mimo lůžko a přes den, až pokud je správně naučená, lze ji použít jako pomocnou techniku při usínání (Baglioni et al., 2022).

Progresivní svalová relaxace může u pacientů s nespavostí ovlivnit jak kognitivní tak fyziologickou složku nepříjemného emočního stavu, ve kterém se může pacient nacházet při ulehnutí. Tento typ relaxace může navíc ovlivnit architekturu spánku, který bude bohatší na pomalovlnný spánek, jak bylo zjištěno u 90 minutových denních spáncích (Simon et al., 2022).

Trénink imaginací je intervence patřící mezi relaxační techniky a také do kognitivní části KBT nespavosti. Lze ji zařadit do této oblasti, jelikož zamezuje, aby se objevily negativní či intruzivní myšlenky (Baglioni et al., 2022). Lidé s nespavostí si zkouší vybavit pozitivní a hezké věci, ale stává se, že negativní myšlenky o nespavosti vyhrávají. Trénink imaginací je technika, které obsahuje více kroků a detailů než jen pouhé myšlení na příjemné věci. Zde jsou

představy přehrávané z paměti, které člověk opravdu zažil (Kosslyn et al., 2010). V tréninku imaginací se neklade důraz jen na vizuální komponentu představy, ale také na ostatní smysly a vjemy jako jsou zvuky, chutě, vůně, pocity tepla či textury. Cílem této intervence je mít daný obraz připravený předem, na který je jednodušší se soustředit než generovat představu od začátku při potížích se spánkem (Baglioni et al., 2022). Espie tvrdí, že trénink imaginací je vhodnější, když se obsah vtíravých myšlenek mění a jedná se o neurčité přemýšlení, než když jedinec usilovně přemýšlí nad tématem, které dané přemítání potřebuje pro jeho rozluštění či zpracování (1991).

Toto cvičení prvně cvičí terapeut s pacientem, jehož úkolem je vybrat místo, které dobře zná a má k němu pozitivní vazby. Může se jednat o pláž, les či park. Zde terapeut pomáhá pacientovi přidat detaily v obraze, ať se nejedná pouze o vizuální představu. Jeden ze způsobů je postupně procházet jednotlivé smysly a ptát se, jak se toto projevuje v dané představě. Cílem zde není si dané věci vymyslet, ale spíše je vyvolat ze vzpomínek, které jsou lépe ukotveny. Finální produkt tréninku imaginací by měl být přibližně 10 minutový úsek filmu, který si člověk s nespavostí může „pustit“ při obtížném usínání. Představa by měla být zajímavá, ale také dostatečně uklidňující a neměla by vyvolávat silné negativní emoce. Tak jako u předchozího cvičení je zde potřeba nácviku. Před použitím relaxace na lůžku by měl pacient chvíli imaginaci trénovat na klidném místě, kde může odpočívat a do svého obrazu přidávat detaily jako režisér daného 10 minutového filmu. Trénink je také důležitý pro zapamatování si posloupnosti scén a všech potřebných detailů (Baglioni et al., 2022).

Co se vlivu relaxačních technik na spánek týče, výzkumy ukázaly střední efekt ($g = 0.52$) relaxací na kvalitu spánku. Byl také zaznamenán mírný pokles spánkové latence a bdělosti po usnutí (7-16 minut). Oproti kontrolní skupině se zlepšila spánková efektivita v průměru o 4,5 % (Edinger et al., 2021).

4.4. Krátkodobé přístupy

Existují terapeutické programy, které kombinují určité výše zmíněné nefarmakologické přístupy do krátkého intervenčního programu nesoucí název *brief behavioral treatment for insomnia* (BBTI), tedy krátká behaviorální léčba nespavosti (Germain et al., 2006). První volbou v léčbě nespavosti je sice KBT-I, tento přístup má však několik nevýhod. KBT-I je často pro spoustu pacientů nedostupné kvůli nedostatku psychologů, kteří jsou pro danou intervenci adekvátně trénováni. Také jedna z nevýhod KBT-I její délka, jelikož celý program obsahuje 6-8 sezení (Morin, 2010). Germain a kolektiv (2006) tedy přišli s léčbou, která je

krátká, dobře přijímaná pacienty, efektivní a mohou ji administrovat odborníci bez zvláštního výcviku.

BBTI obsahuje 4 krátká sezení – 2 osobní a 2 kratší telefonické konzultace. Celý program trvá jen 4 týdny. Obsahem prvního sezení je edukace o spánku a vysvětlení pravidel spánkové hygieny. Pacient už na první sezení přináší spánkový deník s daty za poslední dva týdny. Terapeut tedy už během prvního sezení může nastavit spánkovou restrikcí. Po týdnu se pacient a terapeut spojí telefonicky a společně hovoří o změnách ve spánku za poslední týden. Ověří si také, jak se pacientovi povedlo dodržet restrikcí. Třetí sezení je osobní a slouží pro diskuzi ohledně dodržování pravidel spánkové hygieny a spánkového režimu. Terapeut učí pacienta, jak spánkovou restrikcí titrovat dle délky usínání a počtu minut bdělosti po usnutí. Poslední sezení je telefonické a znovu slouží pro ověření úspěchu se spánkovou restrikcí. Terapeut s pacientem znova prochází pravidla spánkové hygieny a pravidla určená pro kontrolu stimulů. Cílem je pochopení pacienta, že čas v posteli se má snížit, když je spánek špatný a zvýšit, když je dobrý. Často tuto poučku lidé s nespavostí používají naopak (Troxel et al., 2012).

V původní studii, která se zaměřovala na tuto intervenci, se zlepšila celková kvalita spánku, latence, délka bdělosti po usnutí a spánková efektivita u probandů, kteří se účastnili BBTI oproti kontrolní skupině, která obdržela jen informace o nespavosti a spánkové hygieně ve formě brožury. U BBTI skupiny také došlo ke snížení symptomů deprese a k lehkému snížení úzkostí, zatímco podobný efekt u kontrolní skupiny pozorován nebyl. Celková délka spánku se významně nezměnila (Germain et al., 2006).

BBTI má své využití i u starší populace. Oproti kontrolní skupině, která měla jen číst materiály o behaviorálním přístupu k nespavosti, se snížilo TIB, spánková latence a délka bdělosti po usnutí. Došlo ke zvýšení spánkové efektivity a na škále 0-100 hodnotili probandi svůj spánek po terapii lépe. Došlo však u intervenční skupiny ke snížení délky spánku, což je ale běžný následek spánkové restrikce (Buysse et al., 2011).

Nedávná metaanalýza zahrnující 10 článků, kde byl zkoumán efekt BBTI, potvrzuje objevy pocházející z původní studie, co se týče spánkových parametrů. Spánková latence se snížila při brzkém i po pozdějším přeměření kvality spánku ve srovnání s kontrolní skupinou. U pozdějšího přeměření však rozdíl nebyl signifikantní. Stejný trend byl pozorován u počtu minut bdělosti po usnutí. U spánkové efektivity byl zjištěn významný rozdíl oproti kontrolní skupině při brzkém (1 – 8 týdnů po skončení terapie) i pozdější (8 – 24 týdnů po terapii) přeměření. Celkový čas spánku se v BBTI skupině nezlepšil při brzkém přeměření, ale při

pozdějším došlo k průměrně delší době spánku. Objevy z metaanalýzy potvrzují, že BBTI je vhodný přístup k léčbě nespavosti, který významně zlepšuje kvalitu spánku (Kwon et al., 2021).

BBTI se liší od KBT-I ve své délce a obsahu. Oba přístupy jsou však účinné pro zmírnění symptomů nespavosti. V randomizované studii dosáhli probandi po absolvování terapií signifikantně méně bodů v ISI. Zkrátila se také spánková latence a zvýšila se spánková efektivita. Studie nepotvrdila, že by probandi v BBTI dosáhli signifikantně menších změn než probandi, kteří absolvovali KBT-I (Bramoweth et al., 2020). Krátkodobý přístup BBTI je tedy vhodný pro léčbu nespavosti a přináší podstatné změny ve spánkových parametrech.

II. Empirická část

5. Cíl výzkumu

Jak již nastínily předchozí kapitoly, nespavost je velice rozšířený problém, který však nabízí různé přístupy k její léčbě, které se dají také vzájemně kombinovat. V doporučeních se objevuje cesta farmakologická a nefarmakologická. V případě farmakologické cesty jsou doporučení velice opatrná kvůli nedostatečných důkazech pro fungování daných medikamentů či kvůli riziku návykovosti. Na prvním místě v doporučeních stojí KBT nespavosti (Riemann et al., 2023). Tento přístup je však dostupný jen málo pacientům trpící insomnií. Spoustu lidí s nespavostí se tedy obrací na samoléčbu či se snaží se svou poruchou spánku žít dále. Výzkumná studie vychází z části z KBT nespavosti, avšak vynechává kognitivní část tohoto přístupu a spíše cílí na změnu chování spojené se spánkem. Předkládaný výzkumný projekt má také svým designem blízko k metodě BBTI. Studie se od BBTI liší v obsahu a ve formě některých sezení, ale stále se jedná o program, který je v délce terapie krátký a využívá převážně behaviorální přístup. Výzkum také kombinuje několik metod, které jsou snadno dostupné a projevují se samostatně jako účinné. Tímto je metoda ve svém čase kratší a neklade vysoké nároky na pacienta či na terapeuta, který pacienty programem provází. Předkládaný pilotní výzkum se snaží tento multikomponentový přístup řešení insomnie prozkoumat.

Na rozdíl od přístupu BBTI se předkládaná studie nezabývá jen vlivem intervencí na spánek, ale také vlivem na emoční regulaci. Výzkumy ukazují vliv KBT-I na celkovou architekturu spánku (Cervena et al., 2004) včetně REM stádia. Je známo, že lidé s nespavostí kvůli narušenému REM spánku mají také potíže v oblasti emoční regulace (Wassing et al., 2019). Jelikož je REM spánek důležitý pro zpracovávání emočního distresu (van der Helm et al., 2011), je otázkou, zda by se díky celkovému zlepšení spánku včetně REM stádia zlepšila i emoční regulace. Cílem výzkumu je také ověřit tento vztah mezi zlepšeným spánkem a lepší emoční regulací. Předkládaný výzkumný projekt zkoumá vliv krátkodobého programu na české populaci.

5.1. Výzkumné otázky a hypotézy

Účelem pilotní studie je ověřit účinnost programu s názvem *Trénink spánkové hygieny*, který obsahuje behaviorální komponenty z KBT nespavosti (kontrola stimulů a spánková restriktce), pravidla spánkové hygieny, nácvik relaxací a edukaci o spánku. Výzkum by mohl přispět k hlubšímu pochopení nespavosti a k doplnění chybějících mezer ve znalostech týkající

se vlivu krátkodobého programu léčby nespavosti na parametry spánku a na emoční regulaci, jelikož je posledně uvedená oblast ve výzkumech často opomíjena. Hlavním cílem je zodpovědět výzkumnou otázku, zda se po absolvování krátkodobého programu zaměřeného na léčbu nespavosti změní kvalita spánku (výsledek v dotazníku *ISI*, parametry spánku) a emoční regulace.

Pilotní výzkum ověřuje následující hypotézy:

H1: Míra potíží v oblasti emoční regulace je signifikantně nižší po absolvování programu (T2) než před jeho absolvování (T1).

H2: Tíže nespavosti je v čase T2 významně menší než v čase T1.

H3: Efektivita spánku je signifikantně vyšší v čase T2 než v T1.

H4: Čas v posteli (TIB) vykazuje významné snížení po absolvování programu (T2) než před (T1).

H5: Spánková latence v čase T2 signifikantně klesá ve srovnání s časem T1.

H6: Délka spánku v čase T2 vykazuje signifikantní prodloužení ve srovnání s T1.

6. Metodika

6.1. Výzkumný soubor

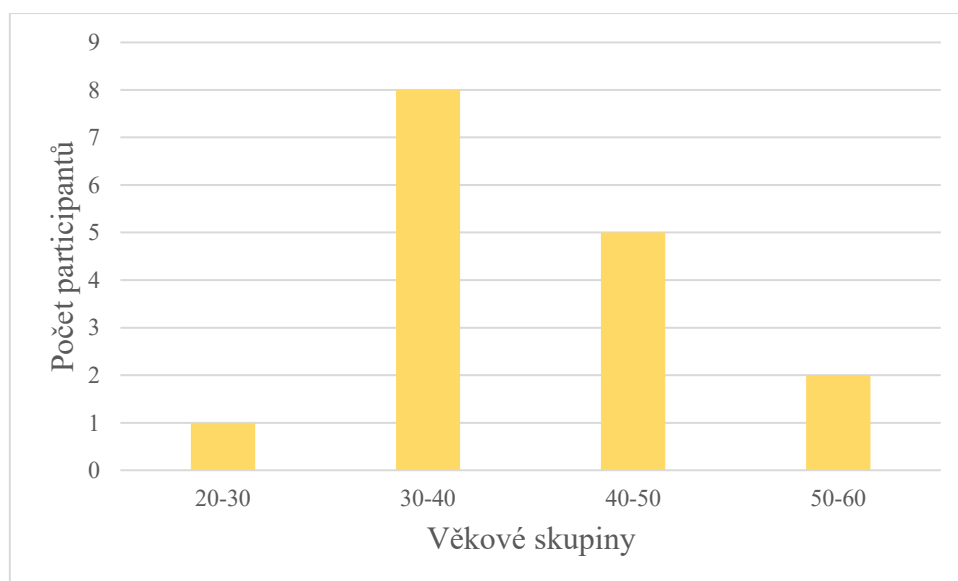
Do studie vstoupilo celkově 18 probandů. Dva probandi museli být ze studie vyloučeni. Data od jednoho probanda nebyla zpracovávána kvůli nepravidelnému užívání medikamentů v průběhu programu, jelikož toto užívání mohlo ovlivnit výsledky a nebylo možné identifikovat efekt intervence a efekt medikamentů. Druhý proband byl ze studie vyloučen kvůli přílišnému odklonění se od programu.

Výzkumný vzorek tedy nakonec tvoří 16 probandů, kteří se obrátili na spánkovou poradnu s obtížemi se spánkem. Kritéria pro zahrnutí jsou (1) neurologem přidělena diagnóza nespavosti dle diagnostických kritérií, a (2) souhlas s individuálním programem, který se zaměřuje na léčbu nespavosti. Vylučovací kritéria jsou (1) nedokončení programu a (2) nepravidelné užívání medikamentů v průběhu programu. Probandi, kteří užívali medikamenty během programu pravidelně a bez změn dávkování byli ve vzorku ponecháni.

Výzkumný vzorek tvořilo 16 probandů (10 mužů a 6 žen). Průměrný věk činil 38,46 let (SD = 7,82) s mediánem v 38 letech. Věkové minimum ve vzorku bylo 29 let a maximum 57 let. Věkové složení probandů znázorňuje Graf 1.

Graf 1

Věkové složení probandů



Deskriptivními daty všech analyzovaných proměnných se zabývá Tabulka 1.

Tabulka 1

Popisná statistika zkoumaných proměnných

	Před intervencemi	Po intervencích
DERS-SF-CZ (body)	47.55 (10.49)	40.55 (7.10)
ISI (body)	18.50 (3.79)	12.27 (3.45)
SE (%)	72.94 (12.61)	87.38 (5.08)
TIB (hod)	8.18 (0.55)	7.38 (0.81)
SOL (min)	50.67 (41.40)	24.83 (14.83)
TST (hod)	5.91 (0.89)	6.44 (0.89)

Poznámka: V tabulce jsou uvedené průměrné hodnoty. Číslo v závorkách značí směrodatnou odchylku. *DERS-SF-CZ*, Škála potíží v emoční regulaci, česká zkrácená verze. *ISI*, Index závažnosti nespavosti. *SE*, sleep efficiency - efektivita spánku. *TIB*, time in bed – čas v posteli. *SOL*, sleep onset latency – spánková latence. *TST*, total sleep time - celková délka spánku.

6.2. Měřicí nástroje

Pro měření kvalit spánku, závažnosti nespavosti a potíží v emoční regulaci jsou v pilotní studii využity spánkové deníky, Index tíže nespavosti (ISI) a Škála potíží v emoční regulaci – krátká forma (DERS-SF-CZ).

6.2.1. Spánkové deníky

Spánkový deník (také spánkový kalendář) je nedílnou součástí pilotního výzkumu. Proband jej obdržel na první sezení a vyplňoval ho každodenně po celou dobu trvání studie. Účastníkům studie byl předán v papírové verzi a na každém sezení dostali deník nový. Probandům bylo umožněno spánkové deníky zasílat také elektronicky ve formě tabulky. Do deníku probandi zaznamenávali čas ulehnutí, trvání usnutí, čas probuzení, čas vstávání, počet probuzení v noci, dobu v posteli, trvání spánku a pocit po probuzení a pocit odpočinku přes den na škále 1-5. Místo je také na poznámky, pokud byla noc atypická a neměla být do analýzy zařazena. Vyplňování spánkového deníku bylo probandovi na prvním sezení vysvětleno a přísluší k němu také legenda na spodní straně listu. K analýze spánkového deníku patří i

rozhovor s probandem pro vysvětlení nejasností či detailů. Ve výzkumu a i v léčbě sloužil pro zaznamenávání spánkových návyků probanda. Data byla použita k vypočtení efektivity a dále k zjištění délky spánku, času v posteli a spánkové latence. Účastníci studie spánkový deník vyplňovali podle svého odhadu a ne podle dat z chytrých hodinek či jiných zařízení. Spánkový deník (či spánkový kalendář), který byl použit ve výzkumu, je k nahlédnutí v Příloze 1.

6.2.2. Index tíže nespavosti (ISI)

Ve studii byl použit dotazník Index tíže nespavosti (ang. *Insomnia Severity Scale – ISI*) pro měření závažnosti nespavosti před a po absolvování programu. Jedná se o sedmibodovou položkovou metodu, která je určena pro zachycení symptomů nespavosti v posledních dvou týdnech. Pro hodnocení položek byla použita pětibodová Likertova škála (0 = vůbec, 4 = nejvíce). Probandi hodnotili 3 položky popisující obtíže se spánkem. Dále se hodnotili spokojenost se svým spánkem, pozornost, kterou spánku věnují, míru s jakou potíže zasahují do každodenního života a jak moc je trápí potíže se spánkem. Interpretace hrubých skóru je následovná: nepřítomnost klinicky závažné nespavosti (0-7), klinicky hraničně významná nespavost (8-14), klinicky středně těžká (15-21) a klinicky těžká nespavost (22-28). Psychometrické vlastnosti byly testovány na dvou populacích s nespavostí ve věku 17 až 84 let (Morin, 1993b). Psychometrické vlastnosti byly testovány na vzorku 959 respondentů. Vnitřní konzistence dotazníku je výborná ($\alpha = 0,90$). Pomocí ISI se dá také měřit úspěšnost intervencí. Snížení bodů v ISI o 8.4 bodů značí střední zlepšení a 9.9 bodů výrazné zlepšení spánků a jeho charakteristik (Morin et al., 2011). Výhodou této metody je její jednoduchá administrace, kratší délka a jasná srozumitelnost.

6.2.3. Škála potíží v regulaci emocí (DERS-SF-CZ)

Mezi dotazníky, které byly ve studii použity, patří také dotazník DERS-SF-CZ. Jak už název sám napovídá, účel metody DERS (ang. *Difficulties in Emotion Regulation Scale*) je zachycení potíží v emoční regulaci. Jedná se o původně 36ti položkový dotazník používající pětibodovou Likertovu škálu, která slouží pro označení frekvenci daného chování. Původní explorační faktorová analýza odhalila 6 faktorů. Dotazník se tedy dá analyzovat i z pohledu šesti následujících subškál: potíže s vnímáním svých emocí, obtížné porozumění vlastním emocím, zhoršená kontrola impulzivního chování ve stresujících situacích, obtížné dosažení cíle ve stresu, neakceptování negativních emocí a chybějící strategie, které se mohou použít pro řízení emocí. Původní dotazník má výbornou vnitřní konzistenci ($\alpha = 0.93$) a test-retestovou reliabilitu ($r_{tt} = 0.88$) (Gratz & Roemer, 2004).

Pilotní výzkum používá českou zkrácenou verzi tohoto dotazníku (DERS-SF-CZ, dále jen DERS-SF), která čítá 18 položek. Pětibodová Likertova stupnice je zachována (1 = téměř nikdy, 5 = téměř vždy). Dotazník obsahuje 3 reverzní položky, kde jsou póly škál obráceny (tj. 1 = téměř vždy, 5 = téměř nikdy). Autor českého překladu přeložil zkrácenou verzi DERS (Kaufman et al., 2015) do češtiny s využitím postupu zpětného překladu. Psychometrické vlastnosti české verze jsou uspokojivé. Podobně jako u originální verze je vnitřní konzistence výborná ($\alpha = .86$). Pomocí faktorové analýzy byla také potvrzena existence šesti faktorů (Benda, 2017).

Tento dotazník byl použit v podobné studii, která zkoumala příznaky nespavosti, REM spánek a narušenou emoční regulaci (Galbiati et al., 2020), proto byla tato metoda zvolena i v předkládané pilotní studii pro měření míry emoční regulace.

6.3. Procedura

Program s názvem *Trénink spánkové hygieny* byl nabízen pacientům trpící nespavostí v pražské pobočce neurologické kliniky a spánkové poradny INSPAMED. S doporučením od praktického lékaře prvně pacient podstoupili vstupní vyšetření u neurologa, který určil diagnózu a mohl také doporučit pacienta k dalším vyšetřením (např. limitovaná polygrafie, polysomnografie) za účelem vyloučení dalších poruch spánku. Pacientům s diagnózou nespavosti, kteří byly vhodné pro program stran jejich motivace a spolupráce, byl tento program doporučován. Lékař jim předal úvodní leták o programu a pacient zvážil, zda se chce programu účastnit či nikoliv. Jednalo se tedy do jisté míry o sebevýběr.

Program obsahoval 4 sezení v rozmezí ideálně dvou týdnů, avšak ve výjimečných případech byly rozestupy mezi sezeními větší či menší. Tři první sezení měly délku 50 minut a poslední čtvrté sezení 30 minut.

Během prvního sezení se pacient více do detailu seznámil s programem a s následnou prací. Zde byla zvláště věnována pozornost metodě *spánková restrikce*, kterou už pacienti znali z letáku. Jedná se o slovní spojení s relativně negativní konotací, často pacienty prvně napadal termín „spánková deprivace“. Bylo tedy vysvětleno více do detailu, jak spánková restrikce probíhá. Pacientovi bylo sděleno, že se jedná o nastavení ideálního spánkového režimu, který bude vycházet z dat, které poskytne. Před anamnestickým rozhovorem pacienti vyplňovali *Index tíže nespavosti (ISI)* a *Škálu potíží v emoční regulaci – krátkou verzi (DERS-SF)*. Dotazníky se vyplňovaly před anamnestickým rozhovorem, ať odpovědi pacientů nejsou zkrácené následnými informacemi a otázkami. Po vyplnění dotazníků přišlo na řadu odebrání

anamnézy. Okruhy anamnestického rozhovoru se zabývaly podrobnostmi ohledně nespavosti – hlavní obtíže, okolnosti nástupu, spánkové návyky (pravidelnost spánkového režimu, nezdravé spánkové zvyky), denní obtíže (únava, ospalost, kognitivní potíže, potíže v emoční regulaci), zkušenosti s léčbou nespavosti. Byla také zjištěna zakázka, se kterou pacienti do programu přišli. Ke konci sezení byl předán spánkový deník. Byl vysvětlen způsob jeho vyplňování a jeho důležitost pro zavedení spánkové restriktce. Spánkový deník poté pacient vyplňoval po celou dobu programu. Důraz byl kladen na vyplňování spánkového deníku podle odhadu pacienta a ne podle chytrých hodinek či jiných zařízení. Pacientovi bylo také sděleno, že je v pořádku, když data nebudou úplně přesná. K vyplňování spánkového deníku nepatřilo sledování hodinek a zapisování času na minuty. Čas mezi prvním a druhým sezením a sběr dat do spánkového deníku je označován jako T1.

Druhé sezení se zabývalo edukací o spánku, spánkovou hygienou a na řadu přišlo také zavedení spánkové restriktce. Prvně pacient sám sděloval své znalosti o spánku a možné mýty, které mohly ovlivňovat jeho přemýšlení o spánku a jeho funkci. Pacient byl dotázán, jak dlouho má člověk spát. Délka spánku byla normalizována, pokud se pohybovala mezi 7 a 9 hodinami. Často pacienti pociťovali úzkost, že každou noc nespí přesně 8 hodin, ale např. 7. Důraz byl kladen na individuální potřebu spánku, která se mohla lišit od učebnicových faktů. Do části spánkové edukace patřily informace ohledně melatoninu a jeho vztahu se světlem. Pacientovi byl vysvětlen hypnogram. Byl kladen důraz na jednotlivá spánková stádia a jejich důležitost pro celkové fungování organismu. Svě místo v této části měly i mýty, kterými je spánek často opředen, například přísloví, že nejzdravější spánek je do půlnoci. Při analyzování hypnogramu zdravého dospělého přišel na řadu také rozhovor o chytrých hodinkách a o analýze spánku, které uživatelé poskytují. Chytré hodinky často spánková stádia zjednodušují na spánek mělký, hluboký a REM. Vyšší procento mělkého spánku v pacientech mohlo vzbuzovat úzkost. Označení „mělký spánek“ má také často v hypnogramech stádium N2, ve kterém člověk tráví nejvíce času. Cílem bylo možné vyšší hodnoty mělkého spánku v části spánkové edukace normalizovat a pacienta stále vést ke sledování spánku jen za pomoci spánkového deníku.

Pacient byl seznámen s Borbélyho CS modelem. Vysvětlena byla jeho spojitost s důležitostmi spánkového režimu. Edukační část uzavíral Spielmanův 3P model, kde se pacienti snažili identifikovat své vrozené, spouštěcí a udržovací faktory. Pacient byl edukován o spouštěcích faktorech nespavosti, které nemusely být vždy jasně negativní (rozvod, úmrtí). Někdy se mohlo jednat o životní změny, které mohly být pozitivní, avšak stále negativně ovlivnily spánek. Na poslední faktor 3P modelu poté plynule navazovaly pravidla spánkové

hygieny, jejichž cílem bylo udržovací faktory odbourat. Prvně byl pacient dotázán na pravidla spánkové hygieny, které už zná a dodržuje. Pravidla, která byla pacientovi vysvětlena a předána, ilustruje Příloha 2. V materiálu týkající se spánkové hygieny se také vyskytují doporučení, které pochází z teorie kontroly stimulů a jejich cílem bylo vytvořit pozitivní spoj mezi postelí a spánkem. Daná teorie byla pacientům vysvětlena a dána do kontextu se spánkovou restrikcí. Teprve po vysvětlení fungování spánku přichází na řadu analýza spánkového deníku a zavedení spánkové restrikce dle nejnovějších doporučení. K délce spánku (ang. *total sleep time – TST*) se ještě přidávalo 30 minut, jelikož toto prodloužení TIB bylo lépe tolerováno pacienty a byli více motivováni restrikci dodržet. S pacientem byl domluven čas ulehání a vstávání. Byl kladen důraz na přísné dodržování restrikce i ve dnech volna.

Spánková restrikce znovu prošla revizí ve třetím sezení. Proběhla rozprava s pacientem o pocitech ohledně spánkové restrikce a její úspěšnosti. Byly analyzována nová data po zavedení spánkové restrikce. Pokud se efektivita spánku nacházela pod hranici 80%, bylo 30 minut odebráno. Odebrání bylo pacientovi prezentováno spíše jako špatný odhad potřeby spánku a ne jako trest za nedodržování. Pokud byla spánková efektivita nad 90%, pacientovi bylo přidáno 30 minutami navíc. Spánková restrikce se neměnila v případě, když se efektivita spánku pohybovala mezi 80 a 85 procenty. Protokol pro spánkovou restrikci hovoří o upravování délky TIB po 15 minutách (Baglioni et al., 2022). Restrikce se však má také analyzovat po jednom týdnu, a jelikož pauza mezi sezeními trvala týdny dva, zdvojnásobil se tedy tím pádem také počet přidaných či odebraných minut. Hlavní náplní třetího sezení nebyla úprava spánkové restrikce, i když se jednalo o nedílnou součást, ale relaxační techniky. Pacient a terapeut nacvičovali Jacobsonovu progresivní svalovou relaxaci a trénink imaginací. Do detailu tyto techniky popisuje oddíl 4.3.3. Pacientovi byly předány instrukce a doporučeno dále provádět nácvik v domácím prostředí.

Čtvrté a poslední sezení bylo kratší a jeho funkce byla shrnovací. Pacient přinesl poslední spánkový deník, který zobrazoval data, kdy pacient podstoupil upravenou spánkovou restrikci. Datům z posledního spánkového deníku (tj. poslední 2 týdny) náleží označení T2. Před shrnutím veškerého progresu za poslední týdny se terapeut a pacient věnovali rozhovoru o relaxačních technikách z minulého sezení. Také rozebírali nově nastavenou spánkovou restrikci.

Obdobně jako na prvním sezení pacienti vyplňovali dotazníky ISI a DERS-SF. Pacientům je prezentován graf s daty ze všech spánkových deníků, který popisoval celou cestu

programem. Jeden graf se věnoval TIB a TST a druhý efektivitě spánku. Za pomoci grafů byl ilustrován rozdíl mezi prvními dvěma týdny před podstoupení intervencí a posledními dvěma týdny, kdy probandi již absolvovali veškeré dostupné intervence programu. Dále byly porovnávaná data ISI a DERS-SF z prvního a posledního sezení. Nedílnou součástí byl rozhovor s pacientem nad celým programem – jestli data odpovídaly subjektivnímu pocitu, jak se cítili na posledním sezení ve srovnání s dobou, kdy v programu nebyli a zda jejich zakázka byla naplněna. Byly předány další doporučení, jak si mají pacient svůj spánek udržovat. Důraz byl kladen na stálé dodržování režimu a pravidel spánkové hygieny.

6.4. Statistická analýza

Pro ověření hypotéz byl zvolen párový t-test vzhledem k vnitrosubjektovému designu studie. Kvůli malému vzorku byl před samotnou analýzou vždy proveden Shapiro-Wilkův test normality. Pokud jeho výsledek byl nesignifikantní, byl zvolen Studentův t-test. V opačném případě byl využit neparametrický Wilcoxonův test. Výsledek testu normality a od něj se odvíjející použitý test je u každé hypotézy popsán zvlášť. Analýza dat byla zpracována v programu Jamovi, verze 2.3 (The jamovi project, 2022).

6.5. Etika výzkumu

Probandům byla nabídnuta účast ve výzkumu po absolvování všech sezení. Jelikož jsou sezení nabízena pacientům jako jedna ze služeb spánkové poradny, mohli celý program absolvovat a neudělit informovaný souhlas. Jelikož se primárně jednalo o službu poskytovanou spánkovou poradnou a ne o oddělený výzkumný projekt, byli potenciální probandi oslovení až na posledním sezení. Důvod tohoto načasování byl za účelem odstínění vlivu, který by na průběh všech sezení mohlo mít udělení či neudělení souhlasu. Například by se pacient mohl cítit, že mu terapeut neposkytuje stejnou péči jako pacientům, kteří souhlas poskytl, či by terapeut mohl při udělení informovaného souhlasu změnit přístup k pacientovi pro dosažení chtěných výsledků. Část probandů udělila informovaný souhlas pomocí platformy Google Forms. Informovaný souhlas je k nahlédnutí v Příloze 3. Příslušný dokument byl s probandy diskutován a byli ujištěni o anonymizaci dat. Analýza dat a provedení výzkumu bylo konzultováno s vedoucími pracovníky spánkové poradny, kteří se studií souhlasili.

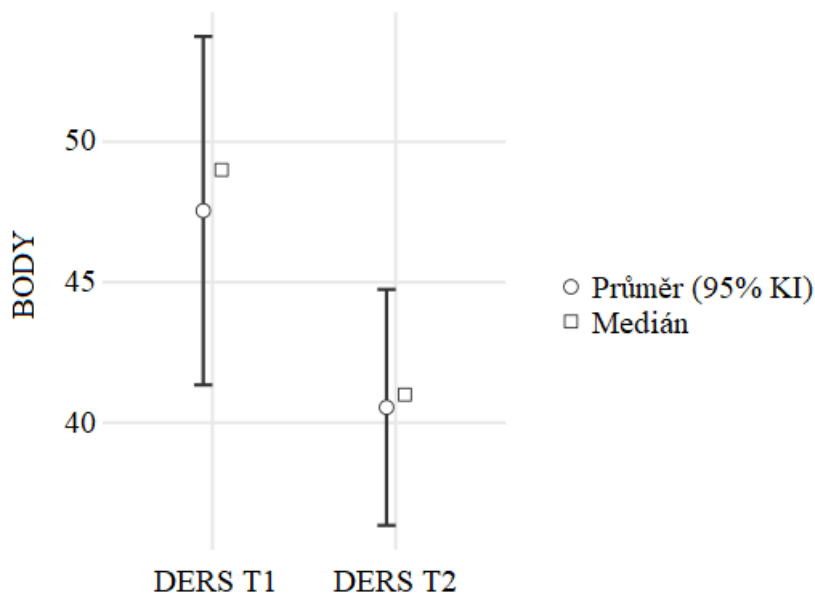
7. Výsledky

H1: Míra potíží v emoční regulaci je signifikantně nižší po absolvování programu (T2) než před jeho absolvování (T1)

Míra potíží v emoční regulaci byla měřena pomocí nástroje DERS-SF-CZ. Dotazník vyplnilo 11 probandů kvůli jeho zařazení do administrace v pozdějším stádiu sběru dat. Jelikož se Shapiro-Wilkův test normality neprokázal jako signifikantní ($p=.307$), byl použit Studentův párový t-test. Tento test ukázal statisticky významný rozdíl ($p=.041$) na hladině významnosti $\alpha = 0,05$ ve středních hodnotách v T1 a T2 s velkým efektem ($d=.709$). Skór v T2 byl nižší než v T1. V tomto případě můžeme tedy zamítnout nulovou hypotézu. Grafické znázornění rozdílu lze zpozorovat v Grafu 2.

Graf 2

Rozdíl v DERS před a po intervenci



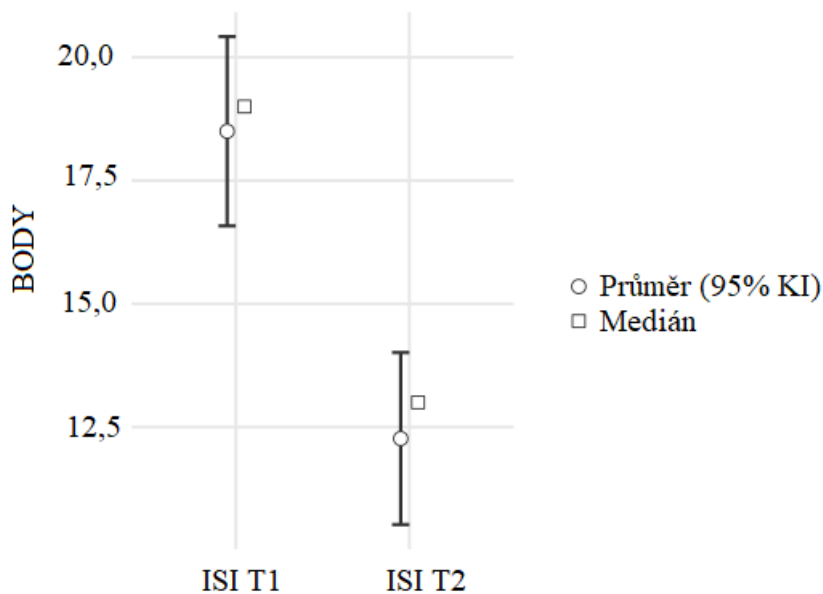
Poznámka: DERS, Škála emoční regulace, zkrácená česká verze. KI, Konfidenční interval

H2: Tíže nespavosti je v čase T2 významně menší než v čase T1.

Proměnná tíže nespavosti byla měřena pomocí dotazníku ISI. Tento dotazník obdrželo 15 participantů. Stejně jako u předešlé hypotézy nebyl Shapiro-Wilkův test normality signifikantní ($p=.220$), tedy lze přistoupit ke Studentovu t-testu. Zde došlo k signifikantnímu snížení v získaných bodech v dotazníku ISI v T2 oproti T1 ($p<.001$) s robustní velikostí efektu ($d=1.59$). V tomto případě můžeme také zamítnout nulovou hypotézu a přiklonit se k hypotéze alternativní. Grafické zpracování rozdílu lze vidět v Grafu 3.

Graf 3

Grafické znázornění rozdílu ve škále ISI v T1 a T2



Poznámka: ISI, Index tíže nespavosti. KI, konfidenční interval. T1, čas před intervencemi. T2, čas po intervencích

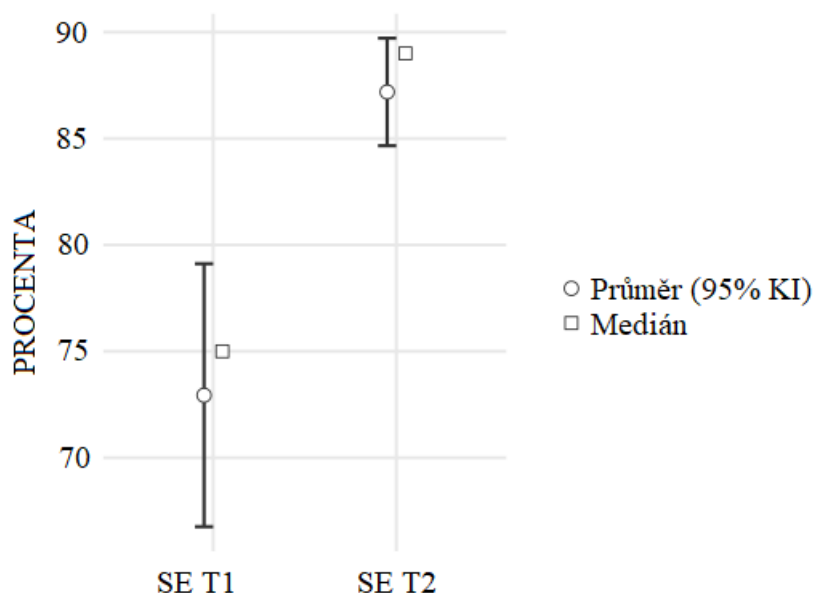
H3: Efektivita spánku je signifikantně vyšší v čase T2 než v T1

Efektivita spánku reprezentuje procentuálně zastoupenou dobu, kterou jedinec trávil spaním během celkového času na lůžku. Efektivita spánku byla vypočítána jako TST děleno TIB. Jedním z cílů intervencí je spánkovou efektivitu zvýšit. Zde vzorek tvoří 16 probandů. Ani v tomto případě Shapiro-Wilkův test neodhalil signifikantní výsledek ($p=.186$), byl tedy použit Studentův t-test. Během analýzy bylo odhaleno signifikantní ($p<.001$) zvýšení efektivity po intervencích (T2) v porovnání s efektivitou před intervencemi (T1) s velikostí efektu $d=1.17$.

Ani zde nebyla nalezena opora v datech pro přijetí nulové hypotézy. Graf 4 se zabývá grafických zobrazením rozdílu.

Graf 4

Rozdíly v efektivitě spánku v T1 a T2



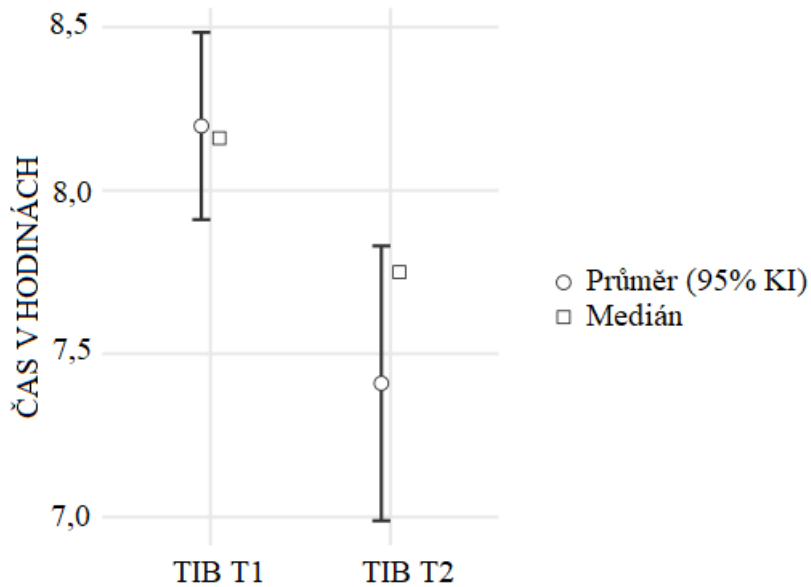
Poznámka: SE, efektivita spánku. T1, časový úsek před zavedením intervencí. T2, časový úsek po zavedení intervencí. KI, konfidenční interval

H4: Čas v posteli (TIB) vykazuje významné snížení po absolvování programu (T2) než před (T1)

TIB reprezentuje dobu mezi ulehnutím a vstáním z lůžka. Jedním z cílů intervencí bylo tuto dobu zkrátit. Hypotéza byla ověřována na vzorku čítající 15 probandů. I v ověřování této hypotézy byl použit Studentův t-test díky nevýznamnému výsledku v Shapiro-Wilkově testu ($p=0.310$). Signifikantní však byl výsledek vybraného t testu ($p=0.003$) s velkým efektem ($d=0.881$) a odhalil rozdíl v TIB v měření T1 a T2, kdy došlo ke zkrácení celkové doby strávené na lůžku. Na základě těchto výsledku tedy nacházíme oporu pro H4. Rozdíl lze spatřit v Grafu 5.

Graf 5

Grafické znázornění rozdílu v TIB mezi časy T1 a T2



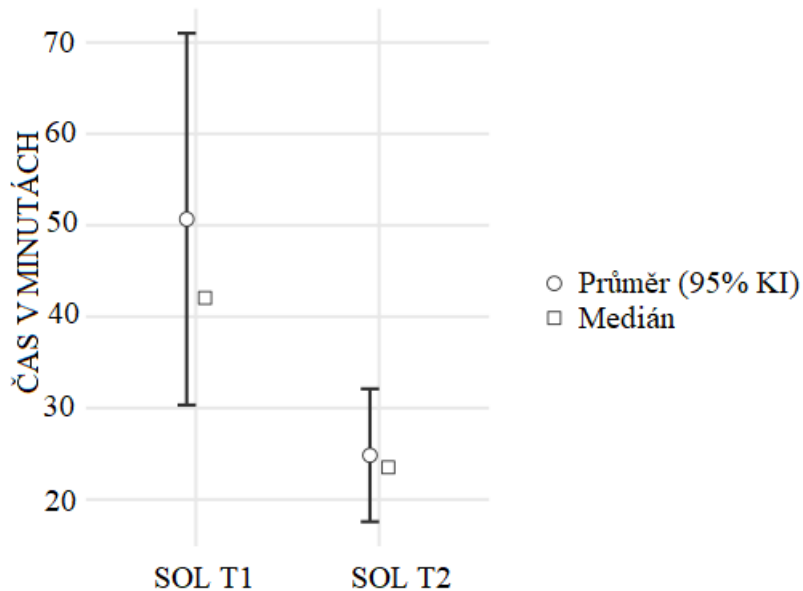
Poznámka: TIB, time in bed – čas v posteli. KI, konfidenční interval. T1, čas před intervencemi. T2, čas po intervencích

H5: Spánková latence v čase T2 signifikantně klesá ve srovnání s časem T1

Shapiro-Wilkův test normality v případě hypotézy týkající se spánkové latence odhalil signifikantní výsledek ($p=0,006$), tím pádem bylo přistoupeno pro ověření rozdílu k Wilcoxonovu neparametrickému testu. Tento test odhalil signifikantní poklesnutí spánkové latence ($p<0,001$) s robustní velikostí efektu (biseriální korelační koeficient = 0,912) v T2 oproti T1. Nulovou hypotézu tedy lze zamítnout. Rozdíly v T1 a T2 popisuje Graf 6.

Graf 6

Rozdíly v latenci v T1 a T2



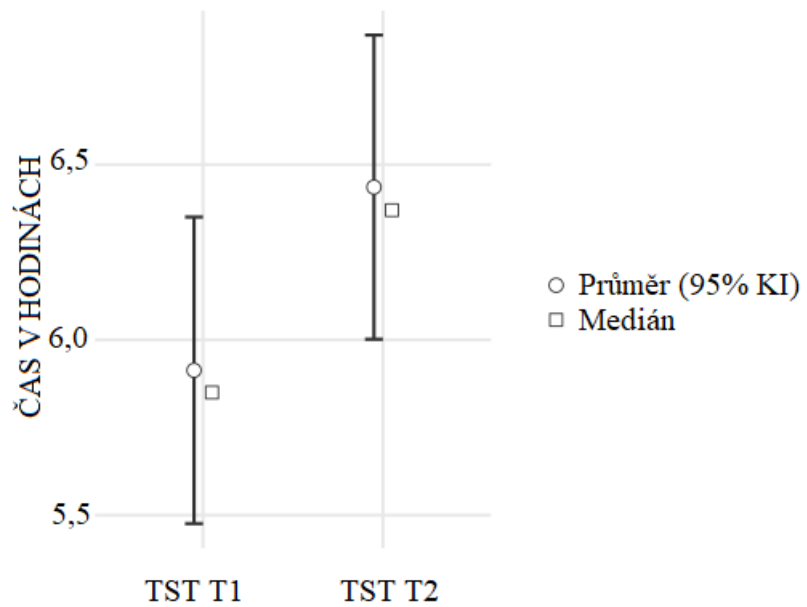
Poznámka: SOL, sleep onset latency - spánková latence. T1, čas před intervencemi. T2, čas po intervencích. KI, konfidenční interval

H6: Délka spánku v čase T2 vykazuje signifikantní prodloužení ve srovnání s T1

Očekáváme, že mezi celkové zlepšení spánku bude patřit i prodloužení jeho délky mezi časy T1 a T2. Výsledek Shapiro-Wilkova test normality byl signifikantní ($p < .001$), pro ověření rozdílu byl tedy použit neparametrický Wilcoxonův test. Byl odhalen významný ($p = .011$) rozdíl s velkým efektem (biseriální korelační koeficient = -0.706) mezi měřeními v časech T1 a T2, kdy došlo k prodloužení spánku po zavedení intervencí. Nulová hypotéza tedy ani zde nenašla oporu v datech. Graf 7 graficky znázorňuje rozdíl v délce spánku v T1 a T2.

Graf 7

Rozdíl v délce spánku v měřeních T1 a T2



Poznámka: TST, total sleep time – celkový čas spánku. T1, měření v době před intervencemi. T2, měření po intervencích. KI, konfidenční interval.

8. Diskuse

Předkládaná studie zkoumá vliv krátkodobého programu, který se skládá ze 4 sezení, na tíži nespavosti, emoční regulaci a spánkové parametry (spánková efektivita, doba v posteli, délka spánku, spánková latence). Mállokdy je krátkodobý program pro léčbu nespavosti zkoumán společně s emoční regulací, tyto dvě proměnné se častěji zkoumají zvlášť. Pilotní výzkum však odhalil rozdíly mezi stavem před a po intervenci ve dvou oblastech – v oblasti emoční regulaci i v oblasti zabývající se parametry spánku.

Výše popsaná zjištění je však třeba zasadit do kontextu již známých poznatků a výsledky vzájemně porovnat. Pokud se prvně zaměříme jen na zkoumání spánkových parametrů, v předkládaném pilotním výzkumu byly získány podobné výsledky jako v obdobných krátkodobých programech pro nespavost. Jestliže výsledky studie srovnáme s výsledky ze studie od Buysse a kolektivu (2011), která se zabývala BBTI, všimneme si několika podobností. V obou výzkumných studiích spánková efektivita před a po intervencemi vzrostla. Dokonce je finální efektivita spánku po intervencích v obou výzkumech téměř identická. Dále došlo v obou výzkumných projektech k signifikantnímu snížení spánkové latence. Podobné změny nastaly také u proměnné TIB. Největší rozdíl mezi studii je však v délce spánku, zatímco v předkládané výzkumné studii bylo odhaleno prodloužení spánku o 0.53 hodin, autoři srovnávané studie uvádějí změnu v opačné směru. V jejich studii se délka spánku jen lehce zkrátila. Tento rozdíl v délce spánku je vhodný pro další zkoumání. Je však třeba se nejprve podívat na velikost vzorku, která se podstatně liší. Výše uvedené analýzy byly prováděny na vzorku 16 probandů, vzorek ze srovnávané studie je více než dvojnásobný ($n = 39$). Je tedy možné, že za rozdílech v TST může stát příliš malý vzorek. Pokud se podíváme na metaanalýzu zabývající se spánkovou restrikcí, která v předkládané studii hraje velkou roli, objevíme podobný výsledek týkající se TST. Ani zde nebyl zaznamenán významný rozdíl v celkové době spánku (Maurer et al., 2021). Je tedy zajímavé, že právě v tomto předkládaném výzkumném projektu došlo k signifikantnímu prodloužení celkové délky spánku.

Jak již bylo psáno výše, předkládaná studie z velké části vychází z KBT nespavosti. Metaanalýza zabývající se tímto typem terapie taktéž neodhalila signifikantní změny v délce spánku po absolvování terapie (van der Zweerde et al., 2019). Je tedy na místě důkladněji analyzovat vzorek v předkládaném pilotním výzkumu. Za nesouladem s ostatními studii může zajisté i zde stát malý vzorek ($n = 16$), kde mohlo dojít k výběrové chybě. Otázka je také

k samotnému sběru dat, tedy jestli probandi správně vyplňovali spánkové deníky. Delší doba spánku však není samo o sobě negativní zjištění a probandi tuto změnu určitě uvítali.

Výše byly srovnány parametry spánku, avšak chybí porovnat závažnost nespavosti a její změny. Buysse a kolektiv (2011) pro toto měření nevyužili metodu ISI, tedy toto srovnání zde není možné. Lze však konstatovat, že v ostatních proměnných dosáhly obě studie až na jednu výjimku velice podobných výsledků.

Dotazník ISI byl použit u jiné studie, ve které se také zkoumal efekt BBTI. Zde byl pokles ISI o 7.6 bodů (Harris et al., 2019). V předkládané studii byl rozdíl ve výsledcích ISI 6.23 bodů mezi prvním a posledním sezením, kdy došlo k průměrnému snížení získaných bodů. V obou studiích je vzorek velice podobný. Harris a kolektiv (2019) prováděli analýzu na 17 probandech, výše popsané analýzy jsou provedeny na vzorku 16 probandů. Jedná se o výsledky velice podobné.

Kromě jedné zkoumané proměnné byly odhaleny srovnatelné výsledky jako u obdobných zahraničních studií, co se týče parametrů spánku. Druhá část výzkumného projektu se však zabývá změnami v emoční regulaci. Jak již bylo zjištěno v zahraničních studiích, mezi nespavostí a emoční regulací existuje spojení (van der Helm et al., 2011).

Předkládaný výzkumný projekt se tímto aspektem také zabýval za využití metody zkrácené české verze DERS. Byl zaznamenán signifikantní pokles o 7 bodů v této proměnné. Když srovnáme počet bodů, kterého probandi dosáhli v tomto výzkumu se studií, která taktéž použila dotazník DERS u probandů s nespavostí, nalezneme zajímavý rozdíl. Ve studii od Galbiati et al. (2020) sice autoři použili delší verzi dotazníku, ale celkově probandi v jejich výzkumu dosahovali výrazně nižších výsledků, a to jak lidé s nespavostí, tak i lidé bez této poruchy spánku. Obě skupiny dosáhli méně bodů než probandi v předkládané studii v T1 i T2. Rozdíl mezi nespavci ve studii od Galbiati et al. (2020) a tímto pilotním výzkumem je po převedení bodů na stejné hodnoty téměř 7 bodů, kdy probandi ve výše popsaném projektu dosáhli hodnot vyšších.

Je otázkou, proč probandi v této studii dosáhli tak vysokých hodnot. Jedním možným vysvětlením, tak jak bylo několikrát uvedeno výše, může být menší vzorek ($n = 11$), ve srovnávané studii je vzorek téměř dvojnásobný čítající 23 probandů (Galbiati et al., 2020).

Je tedy možné, že došlo k výběrové chybě u zvláště tak malého vzorku a do výzkumu se dostali jedinci, u kterých jsou potíže v emoční regulaci obvykle vyšší. Pokud se podíváme

na studie, které dávají do vztahu vyšší počet bodů v dotazníku DERS s dalšími proměnnými, nalezneme například vztah mezi získaným počtem bodů v tomto dotazníku a depresivními symptomy. Míra deprese a vyšší počet bodů spolu totiž pozitivně korelují (Burton et al., 2022). Výsledky studie Burton et al. naznačují, že skupina bez depresivních symptomů dosahovala 36 bodů a méně v dotazníku DERS, zatímco skupina s 43 body a více vykazovala mírné příznaky deprese. (Burton et al., 2022). Je tedy možné, že se výše předkládaného výzkumného projektu účastnili i probandi s depresivními symptomy, které nebyly zachyceny během prvního vyšetření u lékaře či během anamnestického rozhovoru na prvním sezení. Toto by mohlo být odhaleno při použití dotazníku, který se zaměřuje na symptomy deprese, např. česká verze BDI-II (Ptáček et al., 2016). Vyšší skóre v tomto dotazníku by však nutně nemuselo znamenat vyřazení ze vzorku. U probandů s vyšší mírou depresivity a úzkostí dokonce dochází k lepší odpovědi na terapii BBTI (Troxel et al., 2012), která je velice podobná programu v předkládané studii.

Dalším možným vysvětlením rozdílu v počtu bodů v dotazníku DERS by mohl být rozdíl v prostředí, ve kterém byly data sbírána. Je známo, že nespavost a deprese spolu významně korelují (Li et al., 2016). Sběr dat probíhal v centru, které je velice podobné zdravotnickému zařízení a spíše řeší nemoci těla než nemoci duše. Je tedy možné, že u probandů se mohly vyskytovat depresivní symptomy zároveň s nespavostí, ale prvně zmíněný problém nemuseli tak silně vnímat jako nespavost, kterou se rozhodli řešit dříve a tímto způsobem se do studie dostali.

Další jednoduché vysvětlení za vyšším počtem získaných bodů v dotazníku DERS může být nepochopení otázek probandy či jejich nesprávné ohodnocení. Společně se zhoršenou emoční regulací (Galbiati et al., 2020) se u lidí s horším spánkem objevují potíže s vyjadřováním a popisováním svých emocí, jak prokázala nedávna metaanalýza (Alimoradi et al., 2022). Jedním z vysvětlení tedy může být, že probandi kvůli potížím s popisem vlastních emocí spíše vztahovali otázky k jiným tématům či nebyli schopni adekvátně hodnotit své emoční prožívání. Dosažení vyššího skóre na škále potíží v emoční regulaci oproti podobným studiím by si zasloužilo podrobnější zkoumání.

Lze se také však přiklonit k hypotéze, že program, který byl použit v této práci, kromě parametrů spánku jednoduše zlepšuje i emoční regulaci probandů i přesto, že v průměru dosáhli vyšších výsledků v tomto testu než probandi v podobných studiích (Galbiati et al., 2020). Předkládaný výzkumný projekt vychází z velké části z KBT-I a u této formy léčby

bylo zaznamenáno signifikantní zlepšení v emoční regulaci po absolvování této terapie (Yarahmadi et al., 2022). Na rozdíl od KBT-I, program popisovaný v této práci necílí na emoce a na práci s nimi, ale na dosažení pozitivních změn v oblasti spánku, který se po absolvování programu opravdu zlepšil. Jak již bylo zmíněno, dobrý spánek a lepší emoční regulace spolu souvisí (Galbiati et al., 2020) a přestože program přímo nepracoval s emocemi, je možné, že došlo ke změně v této oblasti právě díky zlepšenému spánku. Nedávné studie také ukazují, že lidé s lepším spánkem dosahují nižších hodnot v dotazníku DERS (Şandru & Voinescu 2014), i když u pacientů v předkládané studii jsou výsledky v tomto dotazníku stále relativně vysoké. Bylo také zjištěno, že se v předkládaném výzkumu, na rozdíl od podobných provedených výzkumů, které se zaměřily na KBT-I (van der Zweerde et al., 2019) či na BBTI-I (Buysse et al. 2011), se signifikantně prodloužila délka spánku. Studie naznačují, že délka spánku pozitivně koreluje se zlepšenou emoční regulací (Racine, 2013). Je tedy možné, že délka spánku je proměnná, která hraje důležitou roli v emoční regulaci, což může stát za vysvětlením, proč se probandi ve výše popsaném výzkumu také zlepšili v oblasti emoční regulace, i přestože program na práci s emocemi necílil. Jedná se o důležité zjištění, které by si však zasloužilo hlubší zkoumání za použití většího vzorku.

Celkově jsou výsledky v tomto pilotním výzkumu téměř ve všech proměnných shodné s obdobnými zahraničními studiemi. Zvláště užitečné jsou dosažené výsledky týkající se parametrů spánku a příznaků nespavosti. Důležité zjištění je také vztah mezi zlepšeným spánkem a lepší emoční regulací, i přestože se program přímo na emoce nezaměřoval, i tak ale došlo k pozitivním změnám v oblasti řízení emocí.

Mezi silné stránky studie patří délka sběru dat, který probíhal téměř rok a půl. Výběr probandů byl tedy pestrý, jelikož se nejednalo např. jen o sezónní obtíže, které se projeví v letních měsících kvůli vyšší expozice k dennímu světlu zvláště v brzkých ranních hodinách.

K dalším silným stránkám patří také to, že se výzkum nezabýval jen složkou týkající se přímo spánku a insomnie, ale také oblastí emoční regulace. Studií, které zkoumají vztah spánku a emoční regulace, není mnoho. Zde byl dokonce zjištěn signifikantní pokles na Škále potíží v emoční regulaci před a po intervencích. Dalo by se tedy implicitně a s vysokou dávkou opatrností tvrdit, že navržený program zmírňuje tyto potíže. Jedna z možných teorií za tímto zjištěním je, že se řízení emocí zlepšilo právě díky zlepšenému spánku. Oblast emoční regulace a spánku však vyžaduje větší zkoumání. Je třeba také brát v potaz výše zmíněné důvody, které mohly přispět k danému výsledku.

Mezi jasnou a očividnou limitací patří absence kontrolní skupiny, se kterou by bylo možné výsledky srovnat a opravdu zachytit významnost rozdílů. Jelikož se jednalo primárně o službu / léčbu /program nabízený ve spánkové poradně lidem s nespavostí a ne o výzkumný projekt, bylo těžké kontrolní skupiny zorganizovat a zároveň neupírat léčbu zájemcům o absolvování programu. Pro dostatečný počet míst v programu nebylo taktéž možné udělat kontrolní skupinu z pacientů na čekací listině, jelikož nebylo zapotřebí, aby vznikla. V budoucím výzkumu, který by čerpal z této pilotní studie, by bylo dobré buď vytvořit kontrolní skupinu bez intervence či probandům v této skupině např. jen předat pravidla spánkové hygieny. Zavedení kontrolní skupiny je nutné pro vyloučení regrese k průměrům, která mohla v tomto projektu nastat. Zařazení do studie také probíhalo do jisté míry sebevýběrem. Byli zahrnuti probandi, u kterých byla diagnostikována neurologem insomnie, ale do programu se přihlásili na základě svého vlastního zvážení. Rozřazení do kontrolní a intervenční skupiny by bylo třeba randomizovat či zajistit vzájemné vyrovnání skupin.

Jak bylo zmíněno výše, analýzy jsou prováděny na malém vzorku 16 probandů. V proměnné, která se zaměřuje na potíže v oblasti emoční regulace, vzorek čítá jen 11 probandů. Je třeba data sbírat dále a obzvláště do výše zmíněné skupiny, jelikož v této oblasti byly zjištěny výsledky, které se liší od objevů v obdobných studiích. Bylo by také na místě do vzorku zařadit více žen, které v tomto vzorku byly v menšině ($n = 6$) oproti mužům ($n = 10$)

Pro zjištění dlouhodobého efektu terapie je do zahraničních studií ještě zařazeno follow-up měření, které v pilotní studii také chybí. T2 představuje čas posledních dvou týdnů, kdy byly do programu zařazeny všechny intervence a proband se poté jen zúčastní posledního shrnovací sezení. Na tomto sezení byl získán spánkový deník, ze kterého byly vypočítána data patřící do T2. Bylo by vhodné zde zařadit brzký (1-8 týdnů po terapii) a pozdější (8- 24 týdnů) follow up jako například ve studii, která se zabývala metaanalýzou BBTI (Kwon et al., 2021). Dlouhé trvání efektu i po dokončení programu je pro léčbu nespavosti klíčové. Samotná léčba by neměla být jen program, který nespavost zmírní během jeho trvání. Zařazení follow up měření by mohlo zachytit nedostatky programu. Jak již bylo řečeno, program byl nabízen jako služba pro pacienty spánkové poradny s nespavostí a tím pádem se nejednalo o primárně výzkumný projekt. Existuje tedy otázka, jak moc by byli pacienti svolní k dalšímu vyplňování spánkového deníku pro zjištění déletrvajícího efektu. Ideální by bylo také zařazení dotazníku ISI a DERS, kde by vyplňování bylo pro probandy snadnější. Chybějící follow up přeměření

pro zjištění déletrvajícího efektu programu patří k velkým slabinám tohoto výzkumného projektu.

Mezi limitace studie patří také nezahrnutí jedné proměnné, která se týká symptomů insomnie. Zahraniční studie zabývající se příznaky nespavosti po léčbě zařazovali do výzkumu také proměnnou WASO (ang. *wake after sleep onset* – doba probuzení po usnutí), která zachycuje, jak dlouhou dobu byl proband vzhůru potom, co usnul. Zařazení délky probuzení je proměnná, kterou by bylo třeba také zařadit do spánkového deníku a detailně ji prověřit, protože delší noční probuzení patří k jednomu z hlavních symptomů nespavosti. Pro detailnější zachycení změn spánkové architektury by bylo vhodné použít polysomnografické vyšetření. Popřípadě také aktigrafii pro porovnání výsledků se spánkovými deníky.

Bylo by zajímavé provést analýzu jednotlivých komponent programu za účelem zjištění jejich individuální efektivity. Předkládaná studie se velice podobá přístupu BBTI, akorát do protokolu zařazuje také relaxační techniky a liší se formou a délkou sezení. Po upravení výše zmíněných limitací programu by bylo vhodné program v předkládané studii porovnat s BBTI a srovnat jejich efektivity a tím pádem i vliv zařazení relaxačních technik do programu. Jednotlivé komponenty by mohli popřípadě probandi subjektivně zhodnotit a určit, jaká část programu (edukace o spánku, pravidla spánkové hygieny, kontrola stimulů, spánková restrikce, relaxační techniky) měla největší vliv na zlepšení jejich nespavosti. Podle výsledku by mohl být program upraven a jednotlivým částem by bylo věnováno méně či více času ve vztahu k jejich subjektivní efektivitě.

Společně s prozkoumáním efektivity jednotlivých komponent by bylo vhodné blíže analyzovat výsledky probandů, u kterých nedošlo ke změně či jen ke změně nepatrné. Z celkového vzorku ($n = 16$) se nezlepšili/zlepšili minimálně dva probandi. U obou probandů došlo k lehkému zkrácení délky spánku. U jednoho z probandů došlo k výraznému navýšení DERS o 6 bodů. Je možné, že tyto probandi by benefitovali více z klasického KBT-I přístupu, který pracuje i s emocemi a myšlenkami a ne jen se změnou chování. Je však zvláštní, že i přes absence této složky v sezeních se spoustu probandů v oblasti řízení emocí zlepšilo. Bylo by zapotřebí blíže proměnné analyzovat a dát možnost probandům poskytnout zpětnou vazbu na průběh programu. Informace by mohly program zlepšit v obsahu individuálních sezení. Zlepšit by se také mohl výběr vhodných probandů. Vzhledem k tomu, že sezení s probandy probíhala individuálně, bylo by také s výhodou zvážit možnost

skupinových terapií. Probandi by mohli společně sdílet své zkušenosti a využít výhod, které skupinové sezení mají.

Předkládaná studie má své silné stránky a své limity. Přináší spoustu zajímavých zjištění, které jsou v konkordanci se zahraničními studiemi. Pilotní výzkum také prozkoumává vztah mezi nespavostí a emoční regulací a snaží se doplnit mezery ve znalostech v této oblasti. Celkově výzkum tvoří důležitý základ pro další nefarmakologické přístupy určené pro léčbu nespavosti. V analýzách bylo odhaleno, že i tento krátkodobý program významně mění spánek a tíži nespavosti. Kromě parametrů spánků také došlo k významnému zlepšení v oblasti emoční regulace i přesto, že se program na emoce nezaměřoval. V budoucnu mohou být výsledky z této studie důležité pro zavedení dalšího přístupu k léčbě nespavosti než farmakologického, který není v protokolech doporučován pro nejasné výsledky a riziko návykovosti medikamentů (Riemann et al., 2023). Program také může být alternativou ke KBT nespavosti, která je spoustě pacientům nedostupná kvůli nedostatku odborníků, kteří mohou tuto terapii vést. Předkládaný program je však třeba prozkoumat více do hloubky a snažit se omezit následující limity výzkumu. Stále se však jedná jen o preliminární výsledky, se kterými by mělo být nakládáno s opatrností zvláště pro její četné a důležité limity. Tvoří však dobrý základ pro další zkoumání v oblasti krátkodobých přístupů k léčbě nespavosti.

9. Závěr

Diplomová práce představila témata zdravého spánku, jeho měření, nespavosti a oblast možnosti léčby této poruchy spánku. Empirická část se zabývala efektem krátkodobého behaviorálně zaměřeného programu na parametry spánku, závažnost nespavosti a na potíže v emoční regulaci. Na posledně zmiňovanou oblast se zatím zaměřovalo jen málo zdrojů. Cílem bylo ověřit efektivitu tohoto přístupu a rozšířit možnosti léčby insomnie cestou, která je krátká a pacienti nemusí provádět programem odborník se zvláštním výcvikem.

Výsledky empirické části odhalily signifikantní změny v celkové době strávené v posteli, délce spánku, efektivitě a spánkové latenci před a po absolvování programu. Významně klesla tíže nespavosti měřena metodou ISI a potíže v oblasti emoční regulaci měřena dotazníkem DERS. Rozdíly v měřeních jsou sice významné, avšak velkou limitací tohoto projektu je chybějící kontrolní skupina, se kterou by mohly být výsledky intervence srovnány. Mezi další limitace patří malý vzorek ($n = 16$, v některých případech $n = 11$), chybějící follow up přeměření a neprozkoumání změn v délce probuzení po usnutí, kdy je tato proměnná do obdobných výzkumů zahrnována.

Navzdory četným limitacím přináší výzkum vhled do oblasti krátkodobých přístupů k léčbě nespavosti, které by mohly být v budoucnu dostupnější lidem trpící nespavostí než již existující terapie. Prozkoumává také změny v oblasti emoční regulace.

Pilotní výzkum tvoří dobrý základ pro budoucí zkoumání v této oblasti a přináší již nyní zajímavé preliminární výsledky. V budoucnu by bylo vhodné se zaměřit na existující limity studie, zvláště na absenci kontrolní skupiny a na velikost vzorku, za účelem zjištění opravdového efektu tohoto přístupu na parametry spánku, závažnost nespavosti a na potíže v emoční regulaci.

Reference

- Agnew, H. W., Webb, W. B., & Williams, R. L. (1966). The first night effect: An EEG study of sleep. *Psychophysiology*, 2(3), 263–266. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8986.1966.tb02650.x>
- Alberini, C. M., Bambah-Mukku, D., & Chen, D. Y. (2012). Memory consolidation and its underlying mechanisms. *Memory Mechanisms in Health and Disease*, 147–170. https://doi.org/10.1142/9789814366700_0005
- Alimoradi, Z., Majd, N. R., Broström, A., Tsang, H. W. H., Singh, P., Ohayon, M. M., Lin, C.-Y., & Pakpour, A. H. (2022). Is alexithymia associated with sleep problems? A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 133. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.12.036> "
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). <https://doi.org/10.1176/appi.books.9780890425596>
- American Psychological Association. (2020). *Publication manual of the American Psychological Association* (7th ed.). <https://doi.org/10.1037/0000165-000>
- Antony, J. W., Schönauer, M., Staresina, B. P., & Cairney, S. A. (2019). Sleep spindles and memory reprocessing. *Trends in Neurosciences*, 42(1), 1–3. <https://doi.org/10.1016/j.tins.2018.09.012>
- Arand, D. L., & Bonnet, M. H. (2019). The multiple sleep latency test. *Handbook of clinical neurology*, 160, 393–403. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64032-1.00026-6>
- Ascher, L. M., & Turner, R. M. (1979). Paradoxical intention and insomnia: An experimental investigation. *Behaviour Research and Therapy*, 17(4), 408–411. [https://doi.org/10.1016/0005-7967\(79\)90015-9](https://doi.org/10.1016/0005-7967(79)90015-9)
- Auld, F., Maschauer, E. L., Morrison, I., Skene, D. J., & Riha, R. L. (2017). Evidence for the efficacy of melatonin in the treatment of primary adult sleep disorders. *Sleep Medicine Reviews*, 34, 10–22. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.06.005>
- Baglioni, C., Espie, C. A., & Riemann, D. (2022). *Cognitive-behavioural therapy for insomnia (CBT-I) across the life span: Guidelines and clinical protocols for Health Professionals*. Wiley-Blackwell, John Wiley & Sons, Ltd.
- Bahammam, A. S., Gacuan, D. E., George, S., & Acosta, K. L. (2016). Polysomnography I: Procedure and technology. In *Synopsis of Sleep Medicine* (pp. 443–456). Apple Academic Press.
- Ballesio, A., Aquino, M. R., Kyle, S. D., Ferlazzo, F., & Lombardo, C. (2019). Executive functions in insomnia disorder: A systematic review and exploratory meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00101>
- Bastien, C. H., Vallieres, A., & Morin, C. M. (2004). Precipitating factors of insomnia. *Behavioral Sleep Medicine*, 2(1), 50–62. https://doi.org/10.1207/s15402010bsm0201_5

- Beck, A. T., Rush, J. T., Shaw, B. F., & G, E. (1979). *Cognitive therapy of depression* (11th ed.). The Guilford Press.
- Bejjamini, F., Valentin, A., Jäger, R., Born, J., & Diekelmann, S. (2021). Sleep facilitates problem solving with no additional gain through targeted memory reactivation. *Frontiers in Behavioral Neuroscience, 15*. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2021.645110>
- Benda, J. (2017). Krátká forma škály potíží v regulaci emocí: pilotní studie české verze. *E-psychologie, 11*(1), 1-15. Dostupné z <http://e-psycholog.eu/pdf/benda.pdf>
- Benz, F., Riemann, D., Domschke, K., Spiegelhalder, K., Johann, A. F., Marshall, N. S., & Feige, B. (2023). How many hours do you sleep? A comparison of subjective and objective sleep duration measures in a sample of insomnia patients and good sleepers. *Journal of Sleep Research, 32*(2). <https://doi.org/10.1111/jsr.13802>
- Berry, R. B., & Wagner, M. H. (2015). *Sleep medicine pearls* (Third edition). Elsevier/Saunders.
- Billiard, M., & Šonka, K. (2016). Idiopathic hypersomnia. *Sleep Medicine Reviews, 29*, 23–33. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2015.08.007>
- Black, D. W., & Grant, J. E. (2014). *DSM-5 guidebook: The essential companion to the Diagnostic and statistical manual of mental disorders, fifth edition*. American Psychiatric Publ.
- Bootzin, R. R. (1972). Stimulus control treatment for insomnia. *Proceedings of the American Psychological Association, 7*, 395–396.
- Bootzin, R. R., Epstein, D., & Wood, J. M. (1991). Stimulus control instructions. *Case Studies in Insomnia, 19–28*. https://doi.org/10.1007/978-1-4757-9586-8_2
- Borbély, A. A. (1982). A two process model of sleep regulation. *Human Neurobiology, 1*(3), 195–204.
- Borbély, A. A., & Neuhaus, H. U. (1979). Sleep-deprivation: Effects on sleep and EEG in the rat. *Journal of Comparative Physiology A, 133*(1), 71–87. <https://doi.org/10.1007/bf00663111>
- Bramoweth, A. D., Lederer, L. G., Youk, A. O., Germain, A., & Chinman, M. J. (2020). Brief behavioral treatment for insomnia vs. cognitive behavioral therapy for insomnia: Results of a randomized noninferiority clinical trial among veterans. *Behavior Therapy, 51*(4), 535–547. <https://doi.org/10.1016/j.beth.2020.02.002>
- Burton, A. L., Brown, R., & Abbott, M. J. (2022). Overcoming difficulties in measuring emotional regulation: Assessing and comparing the Psychometric Properties of the ders long and short forms. *Cogent Psychology, 9*(1). <https://doi.org/10.1080/23311908.2022.2060629>
- Buysse, D. J. (2014). Sleep Health: Can We Define It? Does It Matter? *Sleep, 37*(1), 9–17. <https://doi.org/10.5665/sleep.3298>

- Buysse, D. J., Germain, A., Moul, D. E., Franzen, P. L., Brar, L. K., Fletcher, M. E., Begley, A., Houck, P. R., Mazumdar, S., Reynolds, C. F., & Monk, T. H. (2011). Efficacy of brief behavioral treatment for chronic insomnia in older adults. *Archives of Internal Medicine*, *171*(10), 887–896. <https://doi.org/10.1001/archinternmed.2010.535>
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh Sleep Quality index: A new instrument for psychiatric practice and Research. *Psychiatry Research*, *28*(2), 193–213. [https://doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
- Cai, D. J., Mednick, S. A., Harrison, E. M., Kanady, J. C., & Mednick, S. C. (2009). REM, not incubation, improves creativity by priming associative networks. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *106*(25), 10130–10134. <https://doi.org/10.1073/pnas.0900271106>
- Carney, C. E., Buysse, D. J., Ancoli-Israel, S., Edinger, J. D., Krystal, A. D., Lichstein, K. L., & Morin, C. M. (2012). The consensus sleep diary: Standardizing prospective sleep self-monitoring. *Sleep*, *35*(2), 287–302. <https://doi.org/10.5665/sleep.1642>
- Cervena, K., Dauvilliers, Y., Espa, F., Touchon, J., Matousek, M., Billiard, M., & Besset, A. (2004). Effect of cognitive behavioural therapy for insomnia on sleep architecture and sleep EEG Power Spectra in psychophysiological insomnia. *Journal of Sleep Research*, *13*(4), 385–393. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2004.00431.x>
- Cordi, M. J., & Rasch, B. (2021). How robust are sleep-mediated memory benefits? *Current Opinion in Neurobiology*, *67*, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.conb.2020.06.002>
- Doghramji, K. (2007). Melatonin and its receptors: A new class of sleep-promoting agents. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *3*(5 suppl). <https://doi.org/10.5664/jcsm.26932>
- Drake, C., Richardson, G., Roehrs, T., Scofield, H., & Roth, T. (2004). Vulnerability to stress-related sleep disturbance and hyperarousal. *Sleep*, *27*(2), 285–291. <https://doi.org/10.1093/sleep/27.2.285>
- Ebben, M. R., & Spielman, A. J. (2009). Non-pharmacological treatments for insomnia. *Journal of Behavioral Medicine*, *32*(3), 244–254. <https://doi.org/10.1007/s10865-008-9198-8>
- Edinger, J. D., Arnedt, J. T., Bertisch, S. M., Carney, C. E., Harrington, J. J., Lichstein, K. L., Sateia, M. J., Troxel, W. M., Zhou, E. S., Kazmi, U., Heald, J. L., & Martin, J. L. (2021). Behavioral and psychological treatments for chronic insomnia disorder in adults: An American Academy of Sleep Medicine Systematic Review, meta-analysis, and grade assessment. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *17*(2), 263–298. <https://doi.org/10.5664/jcsm.8988>
- Ellis, J. G., Gehrman, P., Espie, C. A., Riemann, D., & Perlis, M. L. (2012). Acute insomnia: Current conceptualizations and Future Directions. *Sleep Medicine Reviews*, *16*(1), 5–14. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2011.02.002>
- Espie, C. A. (1991). *The psychological treatment of insomnia*. Wiley.

- Espie, C. A. (2002). Insomnia: Conceptual issues in the development, persistence, and treatment of sleep disorder in adults. *Annual Review of Psychology*, *53*(1), 215–243. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.53.100901.135243>
- Espie, C. A. (2022a). Standard CBT-I Protocol for the Treatment of Insomnia Disorder . In *Cognitive-Behavioural Therapy for Insomnia (CBT-I) Across the Life Span - Guidelines and Clinical Protocols for Health* (pp. 19–42). Wiley-Blackwell, John Wiley & Sons, Ltd. .
- Espie, C. A. (2022b). The ‘5 principles’ of good sleep health. *Journal of Sleep Research*, *31*(3). <https://doi.org/10.1111/jsr.13502>
- Espie, C. A., & Lindsay, W. R. (1987). Cognitive strategies for the management of severe sleep-maintenance insomnia: A preliminary investigation. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, *15*(4), 388–395. <https://doi.org/10.1017/s0141347300012763>
- Ferracioli-Oda, E., Qawasmi, A., & Bloch, M. H. (2014). Meta-analysis: Melatonin for the treatment of primary sleep disorders. *PLoS One* , *12*(1), 73–79. <https://doi.org/10.1176/appi.focus.12.1.73>
- Ferrara, M., D’Atri, A., & Salfi, F. (2023). Novel insights into the role of eye movements during REM sleep in memory consolidation. *SLEEP*, *46*(10). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsad178>
- Forget, D., Morin, C. M., & Bastien , C. H. (2011). The role of the spontaneous and evoked K-complex in good-sleeper controls and in individuals with insomnia. *Sleep*, *34*(9), 1251–1260. <https://doi.org/10.5665/sleep.1250>
- Fortier-Brochu, É., Beaulieu-Bonneau, S., Ivers, H., & Morin, C. M. (2012). Insomnia and daytime cognitive performance: A meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, *16*(1), 83–94. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2011.03.008>
- Frankl, V. E. (1960). Paradoxical intention: A logotherapeutic technique. *American Journal of Psychotherapy*, *14*(3), 520–535. <https://doi.org/10.1176/appi.psychotherapy.1960.14.3.520>
- Galbiati, A., Sforza, M., Fasiello, E., Casoni, F., Marrella, N., Leitner, C., Zucconi, M., & Ferini-Strambi, L. (2020). The association between emotional dysregulation and REM sleep features in insomnia disorder. *Brain and Cognition*, *146*, 105642. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2020.105642>
- Germain, A., Moul, D. E., Franzen, P. L., Miewald, J. M., Reynolds, C. F., Monk, T. H., & Buysse, D. J. (2006). Effects of a brief behavioral treatment for late-life insomnia: Preliminary findings. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *02*(04), 403–406. <https://doi.org/10.5664/jcsm.26654>
- Gratz, K. L., & Roemer, L. (2004). Multidimensional Assessment of Emotion Regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment*, *26*(1), 41–54. <https://doi.org/10.1023/b:joba.0000007455.08539.94>

- Griessenberger, H., Heib, D. P., Lechinger, J., Luketina, N., Petzka, M., Moeckel, T., Hoedlmoser, K., & Schabus, M. (2013). Susceptibility to declarative memory interference is pronounced in primary insomnia. *PLoS ONE*, *8*(2). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0057394>
- Harris, K. M., Schiele, S. E., & Emery, C. F. (2019). Pilot randomized trial of brief behavioral treatment for insomnia in patients with heart failure. *Heart&Lung*, *48*(5), 373–380. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2019.06.003>
- Harrow, L., & Espie, C. (2010). Applying the quarter-hour rule: can people with insomnia accurately estimate 15-min periods during the sleep-onset phase? *Journal of Sleep Research*, *19*(1-Part-I), 19–26. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2009.00790.x>
- Hauri, P. (1977). *The sleep disorders*. Upjohn.
- Hirshkowitz, M., Whiton, K., Albert, S. M., Alessi, C., Bruni, O., DonCarlos, L., Hazen, N., Herman, J., Katz, E. S., Kheirandish-Gozal, L., Neubauer, D. N., O'Donnell, A. E., Ohayon, M., Peever, J., Rawding, R., Sachdeva, R. C., Setters, B., Vitiello, M. V., Ware, J. C., & Adams Hillard, P. J. (2015). National Sleep Foundation's sleep time duration recommendations: Methodology and results summary. *Sleep Health*, *1*(1), 40–43. <https://doi.org/10.1016/j.sleh.2014.12.010>
- Hohagen, F., Kappler, C., Schramm, E., Riemann, D., Weyerer, S., & Berger, M. (1994). Sleep onset insomnia, sleep maintaining insomnia and insomnia with early morning awakening—temporal stability of subtypes in a longitudinal study on general practice attenders. *Sleep*, *17*(6), 551–554. <https://doi.org/10.1093/sleep/17.6.551>
- Chung, K.-F., Lee, C.-T., Yeung, W.-F., Chan, M.-S., Chung, E. W.-Y., & Lin, W.-L. (2017). Sleep hygiene education as a treatment of insomnia: A systematic review and meta-analysis. *Family Practice*, *35*(4), 365–375. <https://doi.org/10.1093/fampra/cmz122>
- Irish, L. A., Kline, C. E., Gunn, H. E., Buysse, D. J., & Hall, M. H. (2015). The role of sleep hygiene in promoting Public Health: A review of empirical evidence. *Sleep Medicine Reviews*, *22*, 23–36. <https://doi.org/10.1016/j.smrv.2014.10.001>
- J. Vanderlinden (2021). *The relation between physical activity and sleep in older adults*. [Doctoral thesis, KU Leuven]. ResearchGate. https://www.researchgate.net/publication/354904434_THE_RELATION_BETWEEN_PHYSICAL_ACTIVITY_AND_SLEEP_IN_OLDER_ADULTS
- Jacobson, E. (1938). *Progressive relaxation*. The University of Chicago Press.
- Jan, J. E., Reiter, R. J., Wasdell, M. B., & Bax, M. (2009). The role of the thalamus in sleep, pineal melatonin production, and Circadian Rhythm Sleep disorders. *Journal of Pineal Research*, *46*(1), 1–7. <https://doi.org/10.1111/j.1600-079x.2008.00628.x>
- Jenkins, J. G., & Dallenbach, K. M. (1924). Obliviscence during sleep and waking. *The American Journal of Psychology*, *35*(4), 605–612. <https://doi.org/10.2307/1414040>

- Johns, M. W. (1991). A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth Sleepiness Scale. *Sleep, 14*(6), 540–545. <https://doi.org/10.1093/sleep/14.6.540>
- K. Šonka, K. Espa-Červená (2014). *Primární insomnie dospělých – b) terapie*. Doporučené postupy psychiatrické péče IV. https://www.psychiatrie.cz/images/stories/deni_v_oboru/doporucene-postupy-4-2014.pdf
- Kaufman, E. A., Xia, M., Fosco, G., Yaptangco, M., Skidmore, C. R., & Crowell, S. E. (2015). The difficulties in Emotion Regulation Scale Short Form (Ders-SF): Validation and replication in adolescent and adult samples. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment, 38*(3), 443–455. <https://doi.org/10.1007/s10862-015-9529-3>
- Kleitman, N. (1939). *Sleep and wakefulness*. University of Chicago Press.
- Klinzing, J. G., Niethard, N., & Born, J. (2019). Mechanisms of systems memory consolidation during sleep. *Nature Neuroscience, 22*(10), 1598–1610. <https://doi.org/10.1038/s41593-019-0467-3>
- Kosslyn, S. M., Ganis, G., & Thompson, W. L. (2010). *The case for mental imagery*. Oxford University Press.
- Kryger, M. H., Roth, T., Goldstein, C. A., Carskadon, M. A., & Dement, W. C. (2011). Monitoring and staging human sleep. In *Principles and practice of Sleep Medicine* (5th ed., pp. 16–26). essay, Elsevier.
- Kwon, M., Wang, J., Wilding, G., Dickerson, S. S., & Dean, G. E. (2021). Brief behavioral treatment for insomnia: A meta-analysis. *Behavioral Sleep Medicine, 20*(6), 674–694. <https://doi.org/10.1080/15402002.2021.1982715>
- Kyle, S. D., Beattie, L., Spiegelhalder, K., Rogers, Z., & Espie, C. A. (2014). Altered emotion perception in insomnia disorder. *Sleep, 37*(4), 775–783. <https://doi.org/10.5665/sleep.3588>
- Kyle, S. D., Miller, C. B., Rogers, Z., Siriwardena, A. N., MacMahon, K. M., & Espie, C. A. (2014). Sleep restriction therapy for insomnia is associated with reduced objective total sleep time, increased daytime somnolence, and objectively impaired vigilance: Implications for the clinical management of insomnia disorder. *Sleep, 37*(2), 229–237. <https://doi.org/10.5665/sleep.3386>
- Lawrence, G., & Muza, R. (2018). Assessing the sleeping habits of patients in a sleep disorder centre: A review of Sleep Diary accuracy. *Journal of Thoracic Disease, 10*(S1). <https://doi.org/10.21037/jtd.2017.12.127>
- Leach, M. J., & Page, A. T. (2015). Herbal Medicine for insomnia: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews, 24*, 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2014.12.003>
- Li, L., Wu, C., Gan, Y., Qu, X., & Lu, Z. (2016). Insomnia and the risk of depression: A meta-analysis of prospective cohort studies. *BMC Psychiatry, 16*(1). <https://doi.org/10.1186/s12888-016-1075-3>

- Lichstein, K. L., & Rosenthal, T. L. (1980). Insomniacs' perceptions of cognitive versus somatic determinants of sleep disturbance. *Journal of Abnormal Psychology, 89*(1), 105–107. <https://doi.org/10.1037/0021-843x.89.1.105>
- Liu, J., & Wang, L. N. (2012). Ramelteon in the treatment of chronic insomnia: Systematic Review and meta-analysis. *International Journal of Clinical Practice, 66*(9), 867–873. <https://doi.org/10.1111/j.1742-1241.2012.02987.x>
- Lynch, H. J., Wurtman, R. J., Moskowitz, M. A., Archer, M. C., & Ho, M. H. (1975). Daily rhythm in human urinary melatonin. *Science, 187*(4172), 169–171. <https://doi.org/10.1126/science.1167425>
- Mallinson, D. C., Kamenetsky, M. E., Hagen, E. W., & Peppard, P. E. (2019). Subjective sleep measurement: Comparing sleep diary to questionnaire. *Nature and Science of Sleep, 11*, 197–206. <https://doi.org/10.2147/nss.s217867>
- Martin, J. L., & Hakim, A. D. (2011). Wrist actigraphy. *Chest, 139*(6), 1514–1527. <https://doi.org/10.1378/chest.10-1872>
- Maurer, L. F., Espie, C. A., & Kyle, S. D. (2018). How does sleep restriction therapy for insomnia work? A systematic review of mechanistic evidence and the introduction of the triple-R model. *Sleep Medicine Reviews, 42*, 127–138. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2018.07.005>
- Maurer, L. F., Schneider, J., Miller, C. B., Espie, C. A., & Kyle, S. D. (2021). The clinical effects of sleep restriction therapy for insomnia: A meta-analysis of randomised controlled trials. *Sleep Medicine Reviews, 58*. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2021.101493>
- Medic, G., Wille, M., & Hemels, M. (2017). Short- and long-term health consequences of sleep disruption. *Nature and Science of Sleep, 9*, 151–161. <https://doi.org/10.2147/nss.s134864>
- Memar, P., & Faradji, F. (2018). A novel multi-class EEG-based Sleep Stage Classification System. *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering, 26*(1), 84–95. <https://doi.org/10.1109/tnsre.2017.2776149>
- Mignot, E., Mayleben, D., Fietze, I., Leger, D., Zammit, G., Bassetti, C. L., Pain, S., Kinter, D. S., & Roth, T. (2022). Safety and efficacy of daridorexant in patients with insomnia disorder: Results from two multicentre, randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trials. *The Lancet Neurology, 21*(2), 125–139. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(21\)00436-1](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(21)00436-1)
- Monti, J. M., Torterolo, P., & Pandi Perumal, S. R. (2017). The effects of second generation antipsychotic drugs on sleep variables in healthy subjects and patients with schizophrenia. *Sleep Medicine Reviews, 33*, 51–57. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2016.05.002>
- Moore, R. Y. (2007). Suprachiasmatic nucleus in sleep–wake regulation. *Sleep Medicine, 8*, 27–33. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2007.10.003>

- Morin, C. M. (1993a). Cognitive therapy Component. In *Insomnia: Psychological assessment and management. Treatment manuals for practitioners* (pp. 126–144), Guilford Press.
- Morin, C. M. (1993b). Insomnia severity index. *PsycTESTS Dataset*.
<https://doi.org/10.1037/t07115-000>
- Morin, C. M. (2010). Chronic insomnia: Recent advances and innovations in treatment developments and dissemination. *Canadian Psychology / Psychologie Canadienne*, *51*(1), 31–39. <https://doi.org/10.1037/a0018715>
- Morin, C. M., & Espie, C. A. (2012). *The Oxford Handbook of Sleep and Sleep Disorders*. Oxford University Press.
- Morin, C. M., & Jarrin, D. C. (2022). Epidemiology of Insomnia Prevalence, Course, Risk Factors, and Public Health Burden. *Sleep Medicine Clinics*, *17*(2), 173–191.
<https://doi.org/10.1016/j.jsmc.2022.03.003>
- Morin, C. M., Belleville, G., Bélanger, L., & Ivers, H. (2011). The insomnia severity index: Psychometric Indicators to detect insomnia cases and evaluate treatment response. *Sleep*, *34*(5), 601–608. <https://doi.org/10.1093/sleep/34.5.601>
- Morin, C. M., Drake, C. L., Harvey, A. G., Krystal, A. D., Manber, R., Riemann, D., & Spiegelhalter, K. (2015). Insomnia disorder. *Nature Reviews Disease Primers*, *1*(1), 1–18. <https://doi.org/10.1038/nrdp.2015.26>
- Nissen, C., Kloepfer, C., Feige, B., Piosczyk, H., Spiegelhalter, K., Voderholzer, U., & Riemann, D. (2011). Sleep-related memory consolidation in primary insomnia. *Journal of Sleep Research*, *20*(1pt2), 129–136. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2010.00872.x>
- O'Donnell, D., Silva, E. J., Munch, M., Ronda, J. M., Wang, W., & Duffy, J. F. (2009). Comparison of subjective and objective assessments of sleep in healthy older subjects without sleep complaints. *Journal of Sleep Research*, *18*(2), 254–263.
<https://doi.org/10.1111/j.1365-2869.2008.00719.x>
- Ohayon, M. M. (2002). Epidemiology of insomnia: What we know and what we still need to learn. *Sleep Medicine Reviews*, *6*(2), 97–111. <https://doi.org/10.1053/smr.2002.0186>
- Ono, D., & Yamanaka, A. (2017). Hypothalamic regulation of the sleep/wake cycle. *Neuroscience Research*, *118*, 74–81. <https://doi.org/10.1016/j.neures.2017.03.013>
- Pabba, M. (2013). Evolutionary development of the Amygdaloid Complex. *Frontiers in Neuroanatomy*, *7*. <https://doi.org/10.3389/fnana.2013.00027>
- Pace-Schott, E. F., Shepherd, E., Spencer, R. M. C., Marcello, M., Tucker, M., Propper, R. E., & Stickgold, R. (2011). Napping promotes inter-session habituation to emotional stimuli. *Neurobiology of Learning and Memory*, *95*(1), 24–36.
<https://doi.org/10.1016/j.nlm.2010.10.006>

- Palagini, L., Moretto, U., Dell'Osso, L., & Carney, C. (2017). Sleep-related cognitive processes, arousal, and emotion dysregulation in insomnia disorder: The role of insomnia-specific rumination. *Sleep Medicine*, *30*, 97–104. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2016.11.004>
- Patel, A. K., Reddy, V., Shumway, K. R., & Araujo, J. F. (2022). Physiology, Sleep Stages. In *Statpearls*. essay, StatPearls Publishing. Retrieved 2022, from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526132/>.
- Perlis, M. L., Vargas, I., Ellis, J. G., Grandner, M. A., Morales, K. H., Gencarelli, A., Khader, W., Kloss, J. D., Gooneratne, N. S., & Thase, M. E. (2019). The natural history of insomnia: The incidence of acute insomnia and subsequent progression to chronic insomnia or recovery in good sleeper subjects. *Sleep*, *43*(6), 1–8. <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz299>
- Perlis, M., Shaw, P. J., Cano, G., & Espie, C. A. (2010). Models of Insomnia. In *Principles and practice of Sleep Medicine* (5th ed., pp. 850–865). essay, Elsevier Inc.
- Perrault, A. A., Pomares, F. B., Smith, D., Cross, N. E., Gong, K., Maltezos, A., McCarthy, M., Madigan, E., Tarelli, L., McGrath, J. J., Savard, J., Schwartz, S., Gouin, J.-P., & Dang-Vu, T. T. (2022). Effects of cognitive behavioral therapy for insomnia on subjective and objective measures of sleep and cognition. *Sleep Medicine*, *97*, 13–26. <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2022.05.010>
- Pillai, V., Roth, T., Roehrs, T., Moss, K., Peterson, E. L., & Drake, C. L. (2016). Effectiveness of benzodiazepine receptor agonists in the treatment of insomnia: An examination of response and remission rates. *Sleep*, *40*(2). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsw044>
- Ptáček, R., Raboch, J., Vňuková, M., Hlinka, J., & Anders, M. (2016). Beckova škála deprese BDI-II – standardizace a využití v praxi. *Česká a slovenská psychiatrie*, *112*(6), 270–274.
- R Core Team (2021). *R: A Language and environment for statistical computing*. (Version 4.1) [Computer software]. Retrieved from <https://cran.r-project.org>. (R packages retrieved from MRAN snapshot 2022-01-01).
- Racine, C. (2013). Sleep duration, insomnia symptoms, and emotion regulation among Black Women. *Journal of Sleep Disorders & Therapy*, *02*(04). <https://doi.org/10.4172/2167-0277.1000122>
- Rajna, P., & Szomszéd, A. (2009). Actigraphy: a valuable diagnostic tool or a luxury investigation? (Neuropsychiatric aspects). *Ideggyogyaszati szemle*, *62*(9-10), 308–316.
- Rasch, B., & Born, J. (2013). About Sleep's Role in Memory. *Physiol Rev*, *93*(2), 681–766. <https://doi.org/10.1152/physrev.00032.2012>
- Riemann, D., Espie, C. A., Altena, E., Arnardottir, E. S., Baglioni, C., Bassetti, C. L., Bastien, C., Berzina, N., Bjorvatn, B., Dikeos, D., Dolenc Groselj, L., Ellis, J. G., Garcia-Borreguero, D., Geoffroy, P. A., Gjerstad, M., Gonçalves, M., Hertenstein, E., Hoedlmoser, K., Hion, T., ... Spiegelhalter, K. (2023). The European Insomnia

- Guideline: An update on the diagnosis and treatment of insomnia 2023. *Journal of Sleep Research*, 32(6). <https://doi.org/10.1111/jsr.14035>
- Roth, T., Jaeger, S., Jin, R., Kalsekar, A., Stang, P. E., & Kessler, R. C. (2007). Sleep problems, comorbid mental disorders, and role functioning in the national comorbidity survey replication. *Biological Psychiatry*, 60(12), 1364–1371. <https://doi.org/10.1016/j.biopsych.2006.05.039>
- Rundo, J. V., & Downey, R., 3rd (2019). Polysomnography. *Handbook of clinical neurology*, 160, 381–392. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64032-1.00025-4>
- Şandru, C., & Voinescu, B. I. (2014). The relationship between emotion regulation, dysfunctional beliefs about sleep and sleep quality—An exploratory study. *Journal of Evidence-Based Psychotherapies*, 14(2), 249–257.
- Schlack, R., Hapke, U., Maske, U., Busch, M., & Cohrs, S. (2013). Häufigkeit und Verteilung von Schlafproblemen und Insomnie in der Deutschen Erwachsenenbevölkerung. *Bundesgesundheitsblatt - Gesundheitsforschung - Gesundheitsschutz*, 56(5–6), 740–748. <https://doi.org/10.1007/s00103-013-1689-2>
- Simon, K. C., McDevitt, E. A., Ragano, R., & Mednick, S. C. (2022). Progressive muscle relaxation increases slow-wave sleep during a daytime nap. *Journal of Sleep Research*, 31(5), 1–10. <https://doi.org/10.1111/jsr.13574>
- Skocbat, T., Haimov, I., & Lavie, P. (1998). Melatonin - the key to The gate of sleep. *Annals of Medicine*, 30(1), 109–114. <https://doi.org/10.3109/07853899808999392>
- Spielman, A. (1986). Assessment of insomnia. *Clinical Psychology Review*, 6(1), 11–25. [https://doi.org/10.1016/0272-7358\(86\)90015-2](https://doi.org/10.1016/0272-7358(86)90015-2)
- Spielman, A. J., Saskin, P., & Thorpy, M. J. (1987). Treatment of chronic insomnia by restriction of time in bed. *Sleep*, 10(1), 45–56. <https://doi.org/10.1093/sleep/10.1.45>
- Stoller, M. K. (1994). Economic effects of insomnia. *Clinical Therapeutics*, 16(5), 873–897.
- Talamini, L. M., Bringmann, L. F., de Boer, M., & Hofman, W. F. (2013). Sleeping worries away or worrying away sleep? physiological evidence on sleep-emotion interactions. *PLoS ONE*, 8(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0062480>
- Thapan, K., Arendt, J., & Skene, D. J. (2001). An action spectrum for melatonin suppression: Evidence for a novel non-rod, Non-cone photoreceptor system in humans. *The Journal of Physiology*, 535(1), 261–267. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7793.2001.t01-1-00261.x>
- The jamovi project (2022). *jamovi*. (Version 2.3) [Computer Software]. Retrieved from <https://www.jamovi.org>.

- Tordjman, S., Chokron, S., Delorme, R., Charrier, A., Bellissant, E., Jaafari, N., & Fougerou, C. (2017). Melatonin: Pharmacology, functions and therapeutic benefits. *Current Neuropharmacology*, *15*(3), 434–443. <https://doi.org/10.2174/1570159x14666161228122115>
- Troxel, W. M., Germain, A., & Buysse, D. J. (2012). Clinical management of insomnia with brief behavioral treatment (BBTI). *Behavioral Sleep Medicine*, *10*(4), 266–279. <https://doi.org/10.1080/15402002.2011.607200>
- van den Berg, N. H., Pozzobon, A., Fang, Z., Al-Kuwatli, J., Toor, B., Ray, L. B., & Fogel, S. M. (2021). Sleep enhances consolidation of memory traces for complex problem-solving skills. *Cerebral Cortex*, *32*(4), 653–667. <https://doi.org/10.1093/cercor/bhab216>
- van der Zweerde, T., Bisdounis, L., Kyle, S. D., Lancee, J., & van Straten, A. (2019). Cognitive behavioral therapy for insomnia: A meta-analysis of long-term effects in controlled studies. *Sleep Medicine Reviews*, *48*. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.08.002>
- van der Helm, E., Yao, J., Dutt, S., Rao, V., Saletin, J. M., & Walker, M. P. (2011). REM sleep depotentiates amygdala activity to previous emotional experiences. *Current Biology*, *21*(23), 2029–2032. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2011.10.052>
- Vande Griend, J. P., & Anderson, S. L. (2012). Histamine-1 receptor antagonism for treatment of insomnia. *Journal of the American Pharmacists Association*, *52*(6), 210–219. <https://doi.org/10.1331/japha.2012.12051>
- Vandekerckhove, M., & Wang, Y. (2017). Emotion, emotion regulation and sleep: An intimate relationship. *AIMS Neuroscience*, *5*(1), 1–17. <https://doi.org/10.3934/neuroscience.2018.5.1>
- Vargas, I., Nguyen, A. M., Muench, A., Bastien, C. H., Ellis, J. G., & Perlis, M. L. (2020). Acute and chronic insomnia: What has time and/or hyperarousal got to do with it? *Brain Sciences*, *10*(2), 71. <https://doi.org/10.3390/brainsci10020071>
- Walker, W. H., Walton, J. C., DeVries, A. C., & Nelson, R. J. (2020). Circadian rhythm disruption and mental health. *Translational Psychiatry*, *10*(1). <https://doi.org/10.1038/s41398-020-0694-0>
- Wardle-Pinkston, S., Slavish, D. C., & Taylor, D. J. (2019). Insomnia and cognitive performance: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Medicine Reviews*, *48*. <https://doi.org/10.1016/j.smr.2019.07.008>
- Wassing, R., Benjamins, J. S., Talamini, L. M., Schalkwijk, F., & Van Someren, E. J. (2019). Corrigendum: Overnight worsening of emotional distress indicates maladaptive sleep in insomnia. *Sleep*, *42*(5). <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz051>
- Watson, N. F., Badr, M. S., Belenky, G., Bliwise, D. L., Buxton, O. M., Buysse, D., Dinges, D. F., Gangwisch, J., Grandner, M. A., Kushida, C., Malhotra, R. K., Martin, J. L., Patel, S. R., Quan, S., & Tasali, E. (2015). Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep

Medicine and Sleep Research Society. *Sleep* , 38(6), 843–844.
<https://doi.org/10.5665/sleep.4716>

Winkler, A., & Rief, W. (2015). Effect of placebo conditions on polysomnographic parameters in primary insomnia: A meta-analysis. *Sleep* , 38(6), 925–931.
<https://doi.org/10.5665/sleep.4742>

Winkler, A., Auer, C., Doering, B. K., & Rief, W. (2014). Drug treatment of primary insomnia: A meta-analysis of polysomnographic randomized controlled trials. *CNS Drugs*, 28(9), 799–816. <https://doi.org/10.1007/s40263-014-0198-7>

Wittchen, H. U., Jacobi, F., Rehm, J., Gustavsson, A., Svensson, M., Jönsson, B., Olesen, J., Allgulander, C., Alonso, J., Faravelli, C., Fratiglioni, L., Jennum, P., Lieb, R., Maercker, A., van Os, J., Preisig, M., Salvador-Carulla, L., Simon, R., & Steinhausen, H.-C. (2011). The size and burden of mental disorders and other disorders of the brain in Europe 2010. *European Neuropsychopharmacology*, 21(9), 655–679.
<https://doi.org/10.1016/j.euroneuro.2011.07.018>

Yarahmadi, M., Hafezi, F., & Makvandi, B. (2022). Effectiveness of cognitive-behavioral therapy for insomnia on emotional regulation and dysfunctional sleep beliefs among insomniac patients. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*, 28(2), 196–209. <https://doi.org/10.32598/ijpcp.28.2.1979.2>

Seznam příloh

Příloha 1 – Spánkový deník

Příloha 2 – Pravidla spánkové hygieny

Příloha 3 – Informovaný souhlas

Přílohy

Příloha 1 – Spánkový deník

Neurologická ambulance a spánková poradna INSPAMED, s.r.o., Belgická 20, 120 0 Praha 2; www.spankovaporadna.cz

Spánkový kalendář - nespavost

Den v týdnu / datum	Po																		
Čas ulehnutí	1.1. 22:00																		
Trvání usnutí (min.)	90																		
Čas probuzení	5:15																		
Čas vstání	6:00																		
Počet probuzení v noci	4																		
Doba v posteli	8:00																		
Trvání spánku	4:15																		
Pocit při probuzení	4																		
Pocit přes den	3																		
Poznámky	Prášek na spaní																		

Den v týdnu / datum

Čas ulehnutí																			
Trvání usnutí (min)																			
Čas probuzení																			
Čas vstání																			
Počet probuzení v noci																			
Doba v posteli																			
Trvání spánku																			
Pocit při probuzení																			
Pocit přes den																			
Poznámky																			

Kalendář vyplňujte vždy ve stejnou dobu, nejlépe večer, požadované časy udávejte přibližně
Trvání usnutí – doba, ze kterou jste usnuli – v minutách
Trvání spánku – čistý čas, kdy jste během noci spal/a (bez probuzení)
Doba v posteli- Doba mezi zhasnutím (čas zhasnutí) a vstáním z postele (čas vstání)
Pocit po probuzení a pocit přes den - oznámujte známkou jako ve škole (1 nejlepší a 5 nejhorší).
 ©MP, 2012

Příloha 2 – Pravidla spánkové hygieny

Pravidla spánkové hygieny

1. Postel nepoužíváme k ničemu jinému než ke spánku a sexu. V posteli je striktně zakázáno číst, sledovat TV, jíst či vykonávat jakékoli další činnosti.
2. Uléháme jen a pouze, cítíme-li se ospalí.
3. Jestliže se po 15–20 minutách ležení v posteli spánek nedostaví, vstaneme, přejdeme do jiné místnosti, kde se věnujeme klidné, nenáročné činnosti. Do postele se vrátíme, pouze pokud se cítíme znovu ospalí. Uvedený postup zopakujeme tolikrát za noc, kolikrát je třeba, dokud se spánek nedostaví. Pokud se nám nepodaří usnout celou noc, je důležité si uvědomit, že jednu noc nespát není pro organismus nebezpečné a následující den usneme o to lépe.
4. Dodržujeme pevně stanovenou dobu uléhání a vstávání, a to i ve dnech volna. Používáme při vstávání budík.
5. Během noci se na hodiny nekoukáme, např. elektrický budík si natočíme ke stěně. Časté kontrolování času během noci může podmínit poruchu spánku.
6. Vytvoříme si vlastní rituály předcházející ulehnutí – tyto činnosti budou po určité době „učení“ samy asociovány se spánkem (např. procházka před ulehnutím do postele, relaxační hudba)
7. Po 15.–16. hodině se vyhneme konzumaci kávy, černého i zeleného čaje, čokolády, coca-coly a dalších nápojů obsahujících stimulantia. Naopak je vhodné vytvořit si např. rituál pití vhodného bylinkového čaje nebo teplého mléka (obsahuje přímý prekurzor serotoninu tryptofan, který je biochemicky důležitým faktorem spánku a usínání). Večeříme lehce stravitelná jídla v malých porcích.
8. V období 4–6 hodin před ulehnutím se vyhneme též konzumaci alkoholu, nikdy nepijeme alkohol „na spaní“. Po požití alkoholu „na spaní“ se spánek k ránu často stává přerušovaný a mělký
9. Ve večerních hodinách se nevěnujeme žádné činnosti, která by nás mohla rozrušit.
10. Místnost, kde spíme, bychom měli subjektivně vnímat jako klidnou, příjemnou a bezpečnou, dbáme na zajištění optimální teploty, zatemnění a minimalizaci vnějších rušivých vlivů (např. hluk).

Příloha 3 – Informovaný souhlas

Informovaný souhlas s účastí ve výzkumu „Vliv edukace o spánku a behaviorálních metod na spánek a emoční regulaci u pacientů s chronickou nespavostí“ a se zpracováním osobních údajů

Informace o výzkumu:

Řešitel: Bc. Eliška Smolková, eliska.smolkova@inspamed.cz

Vedoucí práce: Mgr. Karolina Janků, Ph.D.

Cíle studie: cíl studie je prozkoumat vliv edukace o spánku a behaviorálních metod (relaxační techniky a spánková restrikce) na kvalitu spánku a emoční regulaci u dospělých jedinců trpících chronickou nespavostí. Výzkumná část práce bude porovnávat kvalitu spánku a změny v emoční regulaci u dospělých jedinců trpících chronickou nespavostí před a po absolvování programu. Výsledky výzkumu přispějí k hlubšímu pochopení faktorů přispívajících k nespavosti a k rozšíření možností její léčby.

Průběh studie: výzkumný projekt se skládá z absolvování 4 sezení, které by správně měly probíhat jednou za 14 dní. Během celého programu vyplňuje proband spánkový deník.

První sezení je anamnestické, kde se zmapuje problém a jsou předány informace o dalších sezeních společně se spánkovým deníkem. Dále proband vyplňuje dotazník *Index tíže nespavosti (ISI)* a *Škálu potíží v regulaci emocí, krátká forma (DERS-SF)*.

Během druhého sezení se participant studie dozví o mechanismech spánku (spánkový cyklus, dvouprocesní model regulace spánku, Spielmanův model vzniku nespavosti) a jsou mu předány a vysvětleny pravidla spánkové hygieny. Dále dle dat ze spánkového deníku je nastavena spánková restrikce.

Obsahem třetího sezení jsou relaxační techniky – Jacobsonova progresivní svalová relaxace a myšlenkové uvolnění. Během sezení dochází k nácviku a jsou předány instrukce pro domácí cvičení. Dále je upravena spánková restrikce podle spánkové efektivity vyplývající ze spánkového deníku.

Čtvrté sezení slouží pro shrnutí progresu a změn během uplynulých sezení. Proband znovu vyplňuje ISI a DERS-SF, kdy jsou výsledky porovnávány společně s daty ze spánkových deníků.

Metody měření: během celého projektu vyplňuje proband spánkový deník, který slouží k zachycení spánkových návyků. Na prvním a posledním sezení také odpovídá na otázky z dotazníku ISI a DERS-SF.

Informace o účastníkovi výzkumu:

jméno a příjmení:

datum narození:

e-mail:

Prohlášení

Já níže podepsaný/-á potvrzuji, že

- a) jsem se seznámil/-a s informacemi o cílech a průběhu výše popsaného výzkumu (dále též jen „výzkum“);
- b) dobrovolně souhlasím s účastí své osoby v tomto výzkumu;
- c) rozumím tomu, že se mohu kdykoli rozhodnout ve své účasti na výzkumu nepokračovat;
- d) jsem srozuměn s tím, že jakékoliv užití a zveřejnění dat a výstupů vzešlých z výzkumu nezakládá můj nárok na jakoukoliv odměnu či náhradu, tzn. že veškerá oprávnění k užití a zveřejnění dat a výstupů vzešlých z výzkumu poskytují bezúplatně.

Zároveň prohlašuji, že

- a) souhlasím se zveřejněním anonymizovaných dat a výstupů vzešlých z výzkumu a s jejich dalším využitím;
- b) souhlasím se zpracováním a uchováním osobních a citlivých údajů v rozsahu v tomto informovaném souhlasu uvedených ze strany Univerzity Karlovy, Filozofické fakulty, IČ: 00216208, se sídlem: nám. Jana Palacha 2, 116 38 Praha 1, a to pro účely zpracování dat vzešlých z výzkumu, pro účely případného kontaktování z důvodu zpracování dat vzešlých z výzkumu či z důvodu nabídky účasti na obdobných akcích a pro účely evidence a archivace; a s tím, že tyto osobní údaje mohou být poskytnuty subjektům oprávněným k výkonu kontroly projektu, v jehož rámci výzkum realizován;
- c) jsem seznámen/-a se svými právy týkajícími se přístupu k informacím a jejich ochraně podle § 12 a § 21 zákona č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů, tedy že mohu požádat Univerzitu Karlovu v Praze o informaci o zpracování mých osobních a citlivých údajů a jsem oprávněn/-a ji dostat a že mohu požádat Univerzitu Karlovu v Praze o opravu nepřesných osobních údajů, doplnění osobních údajů, jejich blokaci a likvidaci.

Výše uvedená svolení a souhlasy poskytují dobrovolně na dobu neurčitou až do odvolání a zavazují se je neodvolat bez závažného důvodu spočívajícího v podstatné změně okolností. Vše výše uvedené se řídí zákony České republiky, s výjimkou tzv. kolizních norem, a bude v souladu s nimi vykládáno, přičemž případné spory budou řešeny příslušnými soudy v České republice.

Potvrzuji, že jsem převzal/a podepsaný stejnopolis tohoto informovaného souhlasu.

Dne:

Podpis řešitele:

Podpis účastníka: