

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Kateřina Svobodová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Všeobecné ošetřovatelství

Kateřina Svobodová

SPÁNKOVÁ DEPRIVACE U VŠEOBECNÝCH SESTER

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Kroupová

PLZEŇ 2024

POZOR! Místo tohoto listu bude **v tištěné verzi KP** vloženo zadání BP/DP s razítkem.
(K vyzvednutí na sekretariátu katedry.) Toto je druhá číslovaná stránka, ale číslo se neuvádí.
V elektronické verzi KP se tato stránka vymaže!

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité zdroje jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 25. 3. 2024.

.....

vlastnoruční podpis

Abstrakt

Příjmení a jméno: Svobodová Kateřina

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Spánková deprivace u všeobecných sester

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Kroupová

Počet stran – číslované: 48

Počet stran – nečíslované: 21

Počet příloh: 1

Počet titulů použité literatury: 44

Klíčová slova: spánková deprivace, všeobecná sestra, dotazník, kvalita spánku, poruchy spánku, směnný provoz

Souhrn:

Tato bakalářská práce se zabývá spánkovou deprivací u všeobecných sester. Teoretická část práce přináší poznatky o spánku, jeho poruchách a faktorech, které jej ovlivňují, a o rozdělení a závažnosti spánkové deprivace u všeobecných sester. Dále jsou v práci podrobně popsány standardizované dotazníky, které byly užity k hodnocení kvality spánku u všeobecných sester. Praktická část bakalářské práce shrnuje údaje získané z vybraných studií, ve kterých byly užity standardizované dotazníky a výsledky jsou následně interpretovány v tabulkách, ze kterých je patrné, že kvalita spánku u všeobecných sester je zhoršena vlivem směnného provozu a má negativní dopad na výkon sester.

Abstract

Surname and name: Svobodová Kateřina

Department: Nursing and Midwifery

Title of thesis: Sleep deprivation in general nurses

Consultant: Mgr. Lenka Kroupová

Number of pages – numbered: 48

Number of pages – unnumbered: 21

Number of appendices: 1

Number of literature items used: 44

Keywords: sleep deprivation, general nurses, questionnaire, sleep quality, sleep disorders, shift work

Summary:

This bachelors` s thesis deals with sleep deprivation in general nurses. The theoretical part of the work provides knowledge about sleep, its disorders and factors that influence it, and about the distribution and severity of sleep deprivation among general nurses. Furthermore, the work describes in detail the standardized questionnaires that were used to assess the quality of sleep in general nurses. The practical part of the bachelor`s thesis summarizes the data obtained from selected studies in which standardized questionnaires were used and the results are then interpreted in tables, from which it is evident that the sleep quality of general nurses is worsened by the effect of shift work and has a negative impact on the performance of nurses.

Poděkování

Velmi děkuji Mgr. Lence Kroupové za odborné vedení práce, poskytování rad, podkladů, za trpělivost a podporu. Dále bych ráda poděkovala Tomášovi Traxmandlovi za užitečné rady i výtky během tvorby práce a Mgr. Iloně Jančové za podporu a pomoc při korektuře této práce.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	10
SEZNAM TABULEK	11
SEZNAM ZKRATEK	12
ÚVOD.....	13
1 FORMULACE PROBLÉMU	15
2 CÍL PRÁCE	16
2.1 Dílčí cíle	16
2.1 Výzkumná otázka	16
3 METODIKA	17
3.1 Postup rešeršní strategie	17
3.1.1 Klíčová slova	18
3.1.2 Časové období	18
3.1.3 Informační zdroje a databáze.....	18
3.2 Hodnocení relevance vyhledaných vědeckých důkazů	18
3.2.1 Hodnocení kvality studií.....	18
3.2.2 Vylučovací a zahrnovací kritéria	18
4 REVIEW/PŘEHLEDOVÝ TEXT	19
4.1 Spánek	19
4.1.1 Stadia bdění a spánku	19
4.1.2 Aspekty chování a prožívání v různých stádiích spánku.....	20
4.1.3 Spánkové normy	21
4.2 Poruchy spánku a bdění.....	21
4.2.1 Insomnie	22
4.2.2 Narkolepsie.....	23
4.2.3 Syndrom předsunuté fáze a zpožděné fáze.....	23
4.2.4 Parasomnie.....	24
4.2.5 Choroby s poruchou ventilace ve spánku	24
4.3 Faktory ovlivňující spánek	24
4.3.1 Směnný provoz.....	24
4.3.2 Stres	26
4.3.3 Syndrom vyhoření (burn-out syndrom).....	27
4.3.4 Zdraví, výživa a kvalita spánku	28
4.4 Farmakoterapie	30
4.5 Spánková deprivace	32
4.6 Škály a dotazníky k hodnocení kvality spánku	34

4.6.1	Karolinska Sleepiness Scale (KSS)	34
4.6.2	Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)	36
4.6.3	Epworth Sleepiness Scale (ESS)	39
4.6.4	Nurses` Sleep Hygiene Scale (NSHS), Morningness-Eveningness Questionnaires (MEQ), Shift Work Disorder Questionnaire (SWDQ).....	41
4.6.5	Berlin Questionnaire (BQ).....	44
5	VÝSLEDKY	47
5.1	Výsledky studií standardizovaných dotazníků k posouzení kvality spánku u všeobecných sester ze standardních oddělení.....	47
5.1.1	Výsledky studie standardizovaného dotazníku Karolinska Sleepiness Scale .	47
5.1.2	Výsledky studie standardizovaného dotazníku Pittsburgh Sleep Quality Index	49
5.1.3	Výsledky studie standardizovaného dotazníku Epworth Sleepiness Scale	51
5.1.4	Výsledky studie standardizovaného dotazníku Nurses` Sleep Hygiene Scale, Morningness-Eveningness Questionnaire, Shift Work Disorder Questionnaire	53
5.1.5	Výsledky studie standardizovaného dotazníku Berlin Questionnaire	55
	DISKUZE	56
	ZÁVĚR.....	59
	SEZNAM LITERATURY	61
	SEZNAM PŘÍLOH	67
	PŘÍLOHY	68
	Intervence pro všeobecné sestry ke zlepšení kvality spánku.....	68

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Vývojový diagram PRISMA 1.....	17
--	----

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Výsledky studie standardizovaného dotazníku KSS	47
Tabulka 2 Výsledky studie standardizovaného dotazníku PSQI.....	49
Tabulka 3 Výsledky studie standardizovaného dotazníku ESS.....	51
Tabulka 4 Výsledky studie standardizovaného dotazníku NSHS, MEQ, SWDQ.....	53
Tabulka 5 Výsledky studie standardizovaného dotazníku BQ.....	55

SEZNAM ZKRATEK

NREM.....	non rapid eye movement
REM.....	rapid eye movement
EEG	elektroencefalografie
ICSD	The International Classification of Sleep Disorder
SWD	Shift-Work Disorder
DASS	Depression Anxiety Stress Scale
JIP	jednotka intenzivní péče
BMI.....	body mass index
KVO.....	kardiovaskulární onemocnění
KBT	kognitivně-behaviorální terapie
BZRA.....	Benzodiazepine Receptor Agonists
GABAA	kyselina γ -aminomáselná
KSS.....	Karolinska Sleepiness Scale
PSQI.....	Pittsburgh Sleep Quality Index
ESS	Epworth Sleepiness Scale
NSHS	Nurses` Sleep Hygiene Scale
MEQ	Morningness-Eveningness Questionnaire
SWDQ	Shift Work Disorder Questionnaire
SHI.....	Sleep Hygiene Index
BQ.....	Berlin Questionnaire
OSAS	obstrukční syndrom spánkové apnoe
EDS.....	nadměrná denní spavost (Excessive Daytime Sleepiness)

ÚVOD

Spánek je základním fyziologickým procesem, který je klíčový pro zachování celkového zdraví a pohody člověka. Výzkumy neustále odhalují stále více důkazů o tom, jak je důležitý pro funkci mozku, regeneraci těla a celkově duševní a fyzické zdraví. V souvislosti je však spánková deprivace čím dál tím větším problémem, zejména ve zdravotnictví. Všeobecné sestry pracujících v nemocnicích jsou jednou z profesních skupin, které jsou často vystaveny riziku spánkové deprivace. Jejich pracovní prostředí je charakterizováno nepravidelnými pracovními hodinami, častými nočními směnami a náročnými pracovními podmínkami. Zmíněné faktory mohou negativně ovlivnit kvalitu a délku spánku, což může mít vážné důsledky nejen pro jejich zdraví, ale také pro kvalitu poskytované péče pacientům.

Spánková deprivace definovaná jako nedostatek spánku je spojena s širokou škálou negativních dopadů na fyzické, emocionální a kognitivní funkce. V případě všeobecných sester, které mají na starost péči o pacienty, může být spánková deprivace zvláště problematická. V důsledku nedostatku spánku mohou být sestry náchylnější k chybám, snížení koncentrace, zvýšenému stresu a únavě. Studie ukazují, že všeobecné sestry, které jsou vystaveny chronické spánkové deprivaci, mají zvýšené riziko řady zdravotních problémů, včetně metabolických poruch, obezity, kardiovaskulárního onemocnění a duševních poruch, jako je deprese a úzkost. Zmíněné problémy mohou vést k absencím v práci, snížené pracovní výkonnosti a nižší kvalitě života. Navíc mohou mít negativní dopad i na celkový provoz a efektivitu zdravotnického zařízení.

Je zřejmé, že spánková deprivace u všeobecných sester není pouze individuálním zdravotním problémem, ale má širší dopady na celou zdravotnickou profesi a systém jako celek. Je nezbytné, aby zdravotnická zařízení a organizace přijaly opatření k minimalizaci rizika spánkové deprivace u svých zaměstnanců. To může zahrnovat implementaci lepších pracovních rozvrhů, podporu pro zlepšení kvality spánku a poskytování psychologické podpory pro zvládání stresu a pracovních tlaků.

Je třeba si uvědomit, že zdraví a pohoda zdravotníků je základem kvalitní péče poskytované pacientům, proto je třeba věnovat problematice větší pozornost. V následujícím textu se zaměříme na detailnější zkoumání problematiky spánkové deprivace u všeobecných sester pomocí standardizovaných dotazníků. Budeme analyzovat faktory, které přispívají ke spánkové deprivaci a její dopady na zdraví sester. Cílem této bakalářské práce je pomoci

vyhledaných relevantních dat z licencovaných a volně dostupných zdrojů zhodnotit kvalitu spánku u všeobecných sester prostřednictvím standardizovaných dotazníků.

Vstupní studijní literatura:

NEVŠÍMALOVÁ, Soňa a ŠONKA, Karel. *Poruchy spánku a bdění*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. c2007. ISBN 978-80-7262-500-0.

PLHÁKOVÁ, Alena. *Spánek a snění: vědecké poznatky a jejich psychoterapeutické využití*. Praha: Portál. 2013. ISBN 978-80-262-0365-0.

VAŠUTOVÁ, Kateřina. *Spánek a vybrané poruchy spánku a bdění*. Farmacie pro praxi. 2009, vol. 5, no. 1, s. 17-20. ISSN 2788-1717.

ZHANG, Li; SUN, Dong-mei; LI, Chang-bing a TAO, Min-fang. *Influencing Factors for Sleep Quality Among Shift-working Nurses: A Cross-Sectional Study in China Using 3-factor Pittsburgh Sleep Quality Index*. Online. Asian Nursing Research. 2016, vol. 10, no. 4, s. 277-282. ISSN 19761317. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.anr.2016.09.002>. [citováno 2024-03-17]

KALIYAPERUMAL, Deepalakshmi. *Effects of Sleep Deprivation on the Cognitive Performance of Nurses Working in Shift*. Online. Journal of clinical and diagnostic research. 2017. ISSN 224978X. Dostupné z: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/26029.10324>. [citováno 2024-03-17]

1 FORMULACE PROBLÉMU

Spánková deprivace nastává, když jedinec nedokáže uspokojit svou přirozenou potřebu spánku. Úplná spánková deprivace se projevuje absencí spánku po několik po sobě jdoucích dnů. Při laboratorních studiích je často jedinec udržován v bdělém stavu po dobu 24 až 72 hodin. Badatelé se v 50. a 60. letech začali zajímat o důsledky probouzení z fáze REM spánku, což vede k tzv. REM spánkové deprivaci. Důsledky opakovaného probuzení z hlubokého NREM spánku byly také důkladně zkoumány včetně psychosomatického stavu, který se v této situaci vytváří. Chronická spánková deprivace, známá též jako spánkový dluh, se vyvíjí při dlouhodobém omezení délky spánku na dobu kratší, než je potřeba jedince. (Plháková, 2013)

Vzhledem k tomu, že spánková deprivace představuje významný prediktivní faktor pro vznik různých chronických onemocnění, včetně hypertenze, kardiovaskulárních onemocnění a diabetu, je nezbytné brát v úvahu jak kvantitu, tak kvalitu spánku. S nárůstem komplexity současné pracovní náplně, prodlužováním pracovní doby a narůstajícím počtem úkolů, které vyžadují nepřetržitou pozornost, se stává stále obtížnějším udržet dostatečnou délku spánku a zachovat jeho kvalitu. Negativní dopad spánkové deprivace byl prokázán ve velké četnosti u všeobecných sester, jelikož jsou v práci nuceny udržovat vysokou koncentraci. Jakékoliv snížení pozornosti, paměti nebo koordinace může ovlivnit výkonnost a zvýšit riziko chyb. Proto je výzkum spánkové deprivace a související ospalosti klíčový, pokud má být možné snížit sesterské chyby spojené s nedostatkem spánku nebo jim předcházet efektivněji. Všeobecné sestry, zejména pracující na noční směny, by měly být důkladně vyšetřeny pro riziko zhoršení kvality spánku a rozvoje spánkové deprivace. (Ramadan, 2014)

Problém špatné kvality spánku u všeobecných sester představuje kritickou výzvu pro zdravotnický systém a ohrožuje bezpečnost pacientů. Studie, které se zaměřily na kvalitu spánku sester se soustředily na vliv směnného provozu a subjektivní vnímání spánku prostřednictvím dotazníků, které si všeobecné sestry samy vyplnily. Na základě těchto údajů byl vytvořen výzkumný problém: Jaké informace poskytují dotazníky (I) týkající se kvality spánku u všeobecných sester (P) pracujících na standardních oddělení (C)?

2 CÍL PRÁCE

Cílem práce je pomocí vyhledaných relevantních dat z licencovaných a volně dostupných zdrojů zhodnotit kvalitu spánku u všeobecných sester prostřednictvím standardizovaných dotazníků.

2.1 Dílčí cíle

Dílčí cíl č. 1: Zmapovat využití standardizovaných dotazníků, které hodnotí kvalitu spánku u všeobecných sester.

Dílčí cíl č. 2: Zmapovat vliv směnného provozu na kvalitu spánku u všeobecných sester pomocí standardizovaných dotazníků.

2.1 Výzkumná otázka

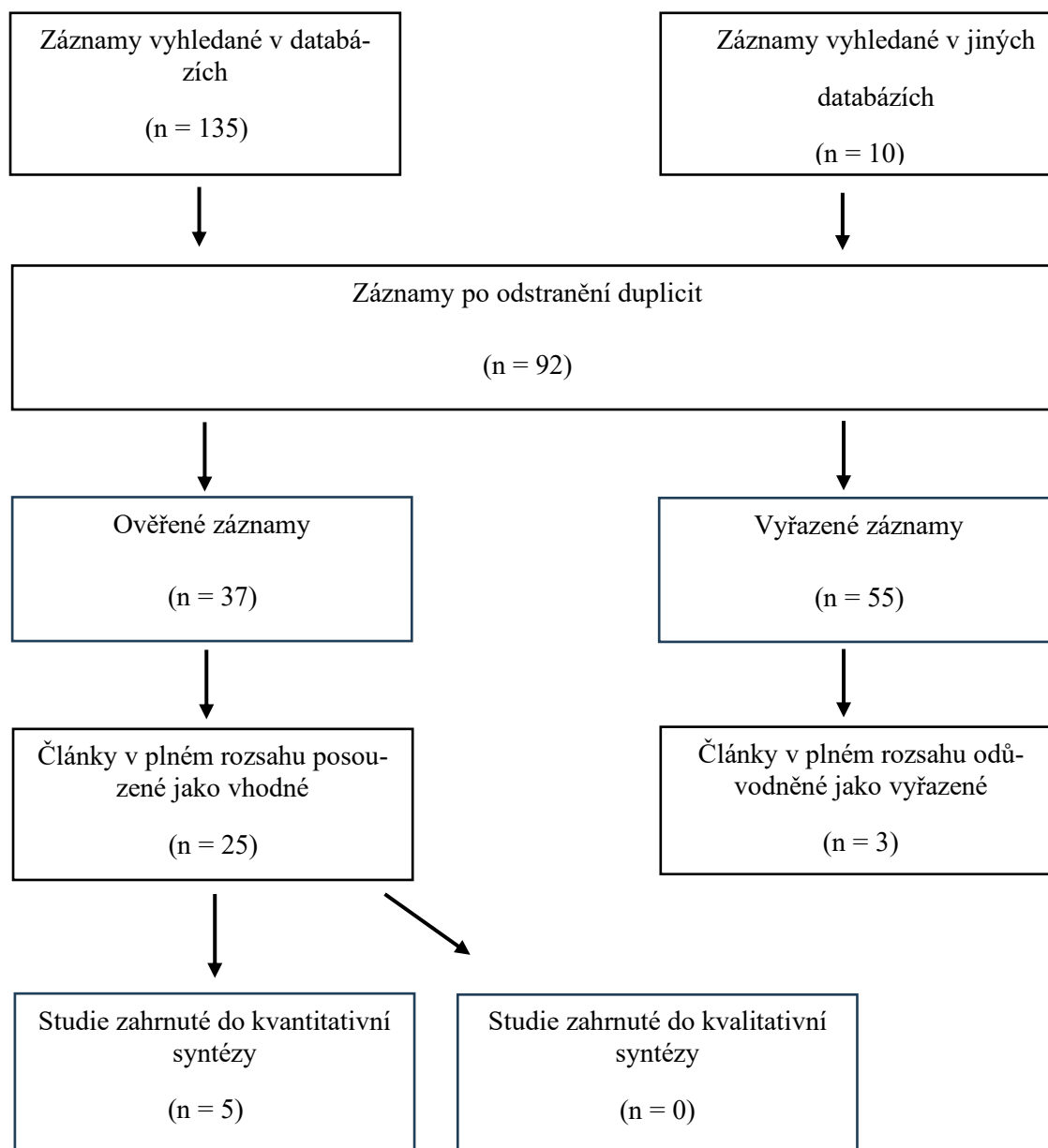
Výzkumná otázka č. 1: Jak dotazníky (I) přispívají k posouzení kvality (O) spánku u všeobecných sester (P) pracujících na standardních oddělení (C)?

Výzkumná otázka č. 2: Jaký je vliv směnného provozu (I) na kvalitu spánku (Co) u všeobecných sester (P)?

3 METODIKA

3.1 Postup rešeršní strategie

V provedeném výzkumu jsme zaznamenali celkem 92 studií, z toho 32 bylo nalezeno na platformě PubMed, 23 na platformě ScienceDirect, 8 na platformě Wiley a další byly knihy či články z lékařských odborných platform. Po odstranění duplicitních záznamů jsme došli k výsledku 37 článků, které byly dále analyzovány pomocí schématu PRISMA. Kritéria naší bakalářské práce splnilo následně 5 studií, které jsme mohli analyzovat.



Obrázek 1 Vývojový diagram PRISMA 1

3.1.1 Klíčová slova

K vytvoření rešerše na dané téma jsme zvolili tato klíčová slova: spánková deprivace, všeobecná sestra, dotazník, kvalita spánku, poruchy spánku, směnný provoz

Key words: sleep deprivation, general nurse, questionnaire, sleep quality, sleep disorders, shift work

3.1.2 Časové období

Období sledované pro bakalářskou práci bylo stanoveno od roku 2010 do roku 2024. Byly zároveň užity zdroje starší deseti let z důvodu neaktuálních poznatků k problematice v teoretické části bakalářské práce.

3.1.3 Informační zdroje a databáze

Z předem stanovených klíčových slov byly využity databáze PubMed, ScienceDirect, ResearchGate, Google Scholar, Wiley a Nursing Ovid. Bylo čerpáno z rešerší, výzkumů, přehledových textů, z odborných dat a také z knih zapůjčených z vědecké knihovny Plzeňského kraje.

3.2 Hodnocení relevance vyhledaných vědeckých důkazů

3.2.1 Hodnocení kvality studií

Kvalita studií byla hodnocena v souladu s klíčovými slovy a s tématem výzkumné otázky: Jak dotazníky přispívají k posouzení kvality spánku u všeobecných sester na standardních oddělení? Zjištěno bylo celkem 5 studií, z toho 1 byla longitudinální korelační studie, 3 průřezové průzkumy a 1 randomizovaná korelovaná studie.

3.2.2 Vylučovací a zahrnovací kritéria

Pro zařazení do analýzy byla zvolena kritéria, která zahrnují práce publikované od roku 2010 do roku 2024, ale i starší knihy, a napsané v anglickém nebo českém jazyce, zaměřující se na téma spánková deprivace u všeobecných sester. Naopak byly vyřazeny disertační práce, neplnotextové studie, duplicitní články a články, které nesplnily zadaná kritéria.

4 REVIEW/PŘEHLEDOVÝ TEXT

4.1 Spánek

Otázka, co je považováno za normální spánek, není jednoduchá, a odpovědi se mohou lišit mezi jednotlivci a v různých kontextech. Rozdíly mohou zahrnovat nejen celkovou dobu spánku, ale také obsah fází spánku, jeho kontinuitu a citlivost různých orgánových systémů či mozkových funkcí. Ve svém odborném článku *Zástavy dechu ve spánku* (Hobzová, 2016) paní doktorka Hobzová uvádí, že spánek představuje nezbytný prvek pro život a optimální funkci lidského organismu, a zahrnuje jednu ze základních potřeb člověka. Lze jej definovat jako opakující se stav organismu, který se vyznačuje sníženou reaktivitou na vnější podněty, útlumem pohybové aktivity, specifickými změnami v aktivitě mozku a sníženou úrovní kognitivní činnosti. Hraje klíčovou roli v obnově psychických i fyzických sil a regeneraci centrálního nervového systému. Během spánku probíhá ukládání paměťových stop, a řada metabolických a hormonálních procesů. (Hobzová, 2016; Vašutová, 2009)

Rozlišujeme dvě hlavní fáze spánku – REM (rapid eyes movement) spánek a NREM (non rapid eyes movement) spánek. Strukturu spánku charakterizuje střídání těchto spánkových fází. V průběhu typického nočního spánku u mladých jedinců probíhá střídání 4 až 6 cyklů NREM a REM spánku v intervalech přibližně 90 minut. S postupujícím věkem dochází ke snížení hloubky NREM a REM spánku, a naopak k nárůstu krátkých probuzení. (Plháková, 2013)

Existuje několik teorií o funkci spánku, ačkoliv mezi vědci panuje rozmanitost názorů. Jedna z hlavních teorií zdůrazňuje zpracování informací, které považuje spánek za klíčový stav pro obnovu neuronů a synaptickou plasticitou. Na opačném pólu stojí teorie, která tvrdí, že hlavním účelem spánku je odstraňování nepotřebných spojení v mozku. Jiná teorie se zaměřuje na eliminaci volných radikálů, které se hromadí v mozku během bdělosti. Další perspektiva spatřuje význam spánku v ochlazování mozku a celého těla. Z hlediska duševního zdraví vyniká teorie psychické potřeby snění, kde někteří vědci považují spánek, zejména REM cyklus, za důležitý hygienický prvek pro duševní pohodu. (Koukolík, 2012)

4.1.1 Stadia bdění a spánku

Bdělost je funkční stav organismu s normálními a motorickými vztahy se zevním prostředím. Bdění nedoprovází žádná snová aktivita. Jedna z fází bdělosti je tzv. relaxovaná

bdělost, při níž dochází k uvolnění stavu mysli, který vzniká po zavření očí zejména při pohodlném sezení či ležení. Konečnou fází bdělosti je ospalost. (Plháková, 2013)

První fázi rytmu NREM lze rozdělit na čtyři stádia, která nastupují postupně s prohlubováním spánku. Stadium 1 se charakterizuje velkými tělesnými pohyby a změnou polohy těla. Následuje prohloubené dýchání, pokles svalové aktivity a objevují se svalové křeče provázené škubnutím celého těla. Na EEG (elektroencefalografie) se objevují nepravidelné theta vlny s frekvencí 3-7 Hz a nízkou amplitudou. Stadium trvá přibližně pět až deset minut. Stadium 2 trvá okolo 20 minut. Na EEG se vyskytují theta vlny s nízkou a střední amplitudou, která jsou přerušovaná periodickým výskytem spánkových vřeten a K-komplexů. Spánková vřetena tvoří shluk rychlých vln, K-komplexy jsou dvoufázové vlny s velkou amplitudou. Dochází ke zpomalení očních pohybů, svalové aktivity přetrvávají v nižším intervalu než v prvním stadiu. Tělesná teplota včetně tepové frekvence klesá. Stadium 3 a 4 je označován jako tzv. pomalovlnný spánek. Po 20 minutách od usnutí se na EEG objevují pomalé delta vlny s frekvencí menší než 2 Hz. Tvoří-li tyto vlny 20-50 % EEG, pak se jedná o třetí stadium, tvoří-li tyto vlny více jak 50 %, jde o čtvrté stadium. Alternativním názvem pro třetí a čtvrté stadium je delta spánek, jehož charakteristikou je snížení tonu svalů, chybění očních pohybů a dále pokles srdeční a dechové frekvence. (Idzikowski, 2012)

Druhou fází rytmu je tzv. REM (rapid eyes moving) spánek, jinak označovaný i jako paradoxní spánek. Cykly NREM spánku se postupně střídají s REM fází, které tvoří přibližně 25 % celkového spánku. První REM stadium trvá okolo deseti minut, další stadia jsou delší. REM spánek lze rozdělit na dva druhy: tonický a fázický. Tonický spánek je charakterizovaný rychlými, koordinovanými a trhavými očními pohyby. Ve zmíněném druhu spánku jsou svaly zrelaxovány, pouze srdeční sval, bránice a okohybné svaly pracují. Naopak fázický spánek je obohacen o shluky rychlých očních pohybů, svalovými záškuby a nepravidelnou dechovou a tepovou frekvencí. Ve stadiu REM se také vyskytují sny, které jsou mimořádně živé, citově zabarvené a mívají bizarní charakter. Bývají častější a delší než sny, které se odehrávají v NREM fázi. (Plháková, 2013; Idzikowski, 2012)

4.1.2 Aspekty chování a prožívání v různých stádiích spánku

Spánek představuje přirozený psychosomatický stav, který charakterizuje výrazné snížení psychické i pohybové aktivity v porovnání s bděním. Během spánku dochází k odputání psychického dění od vnější reality. Stav je často podporován vhodným uspořádáním vnějších podmínek. Příjemné prostředí pro spánek zahrnuje měkkou a hřejivou přikrývku,

klidnou a spíše chladnou místnost s optimálním zatměním. Někteří jedinci preferují samostatné ložnice, protože přítomnost dalších osob může být pro ně rušivá. Naopak mnoho lidí pocítuje pocit bezpečí a pohodlí, když mohou sdílet stejný prostor s dalšími lidmi během spánku. (Plháková, 2013)

Jedním z aspektů chování během usínání je zívání, což lze definovat jako vrozené chování vyskytující se u všech savců. Vnější projev zívání je otevření úst, na něž navazuje hluboký nádech, krátká pauza a následný výdech. Zívnutí může být způsob, kterým se udržujeme v bdělém a pozorném stavu. Hlavní funkcí zívání je zvýšení mentální i fyzické aktivity v části dne, kdy jsou jedinci značně utlumeni. K dalším aspektům chování lze zařadit ospalost, která představuje přirozený stav organismu, projevující se utlumením, zpomalenými reakcemi a rozptýlenou pozorností. Ospalost informuje jedince, že se může dostavit usnutí a také, že jeho činnost a výkon jsou omezeny a je proto třeba spánku. (Plháková, 2013; Šonka, 2014)

4.1.3 Spánkové normy

Individuální potřeba spánku se výrazně liší mezi jednotlivými lidmi. Zatímco některým jedincům postačuje čtyřhodinový spánek, jiní potřebují až deset hodin pro optimální fungování. Pro vědecký výzkum a klinickou praxi byly vytvořeny spánkové normy, které se odlišují především v závislosti na věku, ačkoliv existují i určité variace spojené s pohlavím, kulturou apod.

V rámci věkové perspektivy platí pravidlo, že s postupujícím věkem klesá potřeba spánku. Novorozenci mohou spát 16-17 hodin denně, což se postupně snižuje na 14 hodin u ročních kojenců a na 11 hodin během předškolního věku. V adolescenci se doba spánku přibližuje standardní délce spánku u dospělých, která činí 8 hodin. Jednotlivci se liší nejen v délce potřebného spánku, ale také v čase, kdy jdou spát a kdy se probouzejí. Podle tohoto vzorce rozlišujeme tzv. chronotypy nebo cirkadiánní preference. (Horáček, J., Kesner, L., Höschl, & C. Španiel F. et al., 2016)

4.2 Poruchy spánku a bdění

Poruchy spánku se stávají globálním problémem pro naši populaci, přičemž odhady naznačují, že až 45 % lidí se potýká s různými poruchami spánku. Bohužel většina jednotlivců vyhledá odbornou pomoc až v pokročilých stádiích, i přestože mnohé z těchto poruch lze úspěšně léčit. Léčba zahrnuje jak farmakoterapii, tak i psychologické intervence. Oba druhy léčby jsou klíčové pro optimální výsledek.

Ve své knize *Poruchy spánku a bdění* (Smolík, 2007) rozděluje lékař Petr Smolík poruchy spánku na čtyři skupiny dle etiologie. Jedná se o primární poruchy spánku, poruchy spánku způsobené jinými duševními poruchami, poruchy spánku způsobené somatickým stavem a poruchy spánku vyvolané substancemi. **Primární poruchy spánku** jsou poruchy, které nejsou způsobeny jinou duševní poruchou, somatickým stavem, návykovou látkou nebo lékem. Předpokládá se, že vznikají na základě endogenních vlastností mechanismů generujících a udržujících spánek. Tyto poruchy se dělí do dvou hlavních kategorií: parasomnie a dysomnie, k nimž řadíme primární insomnii, primární hypersomnii, narkolepsii, poruchy spánku spojené s dýcháním a poruchy cirkadiálního rytmu. Poruchy spánku způsobené jinými duševními poruchami jsou pouze jedním ze symptomatických projevů primárních poruch. Diagnóza se stanovuje nezávisle na základní duševní poruše. Pokud jsou poruchy natolik výrazné a závažné, aby vzbuzovaly zvláštní klinický zájem a vyžadovaly specifickou terapii, jsou diagnostikovány a léčeny samostatně. Poruchy spánku způsobené somatickým stavem vycházejí z přímého patogenního vlivu tělesného stavu na mechanismy spánku. Poruchy spánku vyvolané substancemi vznikají v důsledku užívání nebo nedávného přerušování užívání specifických chemických látek, včetně léků. (Smolík, 2007)

4.2.1 Insomnie

Je porucha, která se spojuje s usínáním, udržováním spánku a časným ranním probuzením, což vede k subjektivnímu pocitu nedostatečného spánku a obtížím během následujícího dne. Vzniká v každém věku, nejčastěji se vyskytuje mezi dvacátým a třicátým rokem, kdy hlavní příčinou bývá stres. Chronická insomnie má vážné následky v podobě neurobehaviorálních poruch, zahrnující denní únavu, poruchy koncentrace a sníženou pracovní výkonnost. Spojitost insomnie s psychiatrickými onemocněními, jako jsou deprese, úzkosti a závislosti, je až několikanásobně zvýšená. Dále se insomnie váže na další zdravotní rizika, včetně kardiovaskulárních, muskuloskeletálních a pojivových onemocnění. Vlivem insomnie se zvyšuje počet konzultací a návštěv lékařů, včetně předepisování léků a laboratorních testů. ICSD-2 (International Classification of Sleep Disorders, Second Edition) rozlišuje insomnii na patofyziologickou, akutní, paradoxní, idiopatickou, insomnii způsobenou psychickou poruchou, insomnii způsobenou neadekvátní spánkovou hygienou, insomnii spojenou s užíváním návykových látek, insomnii způsobenou somatickou chorobou a fyziologickou insomnii. (Nevšímalová, 2008; Štětkařová, 2015; Vašutová, 2009)

Psychofyziologická insomnie je nejčastější porucha spánku, která vzniká jako důsledek psychologických nebo emocionálních faktorů, které přímo ovlivňují schopnost jedince usnout nebo udržet spánek. Mezi příčiny mohou patřit různá onemocnění, stres, hormonální nerovnováha, nebo jiné zdravotní problémy, které narušují normální spánkový cyklus a vedou ke chronickým potížím se spánkem. (Nevšímalová, 2007; Vašutová, 2009)

Akutní insomnie je krátkodobá neschopnost usnout nebo udržet spánek, která trvá obvykle několik dní až týdnů. Je primárně odvíjena od stresových faktorů, jako jsou např. osobní problémy, pracovní stres, ztráta zaměstnání apod. Doprovází ji obavy, smutek, únava a může se vyskytnout s užíváním návykových látek. Jakmile jsou vyřešeny faktory, které akutní insomnii vyvolaly, často vymizí a má krátkodobé trvání. (Hales, 2014)

Paradoxní insomnie představuje formu dlouhodobých problémů se spánkem, kdy jednotlivci zaznamenávají závažné obtíže se spánkem, i když neexistují objektivní důkazy o poruše spánku. Lidé postižení paradoxní insomnií často pocítují nadměrnou ospalost během dne, mají dojem, že jejich odpočinek není obnoven. (Nevšímalová, 2007)

4.2.2 Narkolepsie

Takzvaná „nadměrná denní spavost“ představuje omezení možností pracovního a sociálního života. Obvykle se rozvíjí v adolescenci a je spojena s povahovými změnami až poruchou osobnosti, známou jako „narkoleptická osobnost“, což vede ke vzniku mezilidských konfliktů. Lidé postižení narkolepsií často vykazují sklony k sebepodceňování, negativnímu hodnocení sebe sama a projevují submisivní chování. Ke zmíněné poruše se často váží další obtíže, jako je spánková apnoe, syndrom neklidných nohou a porucha chování vázaná na REM spánek. V současné době se k léčbě narkolepsie užívají centrální stimulanty a antidepressiva. (Plháková, 2013)

4.2.3 Syndrom předsunuté fáze a zpožděné fáze

Syndrom předsunuté fáze se charakterizuje předčasným usínáním a posunem spánkové fáze do večerních a časně nočních hodin. Efektivní léčbou je úprava denního režimu. Syndrom zpožděné fáze se nejčastěji vyskytuje u mladších jedinců, kdy dochází k posunu spánkové fáze do pozdních nočních, ranních a dopoledních hodin. U těchto jedinců může být narušen pravidelný spánkový režim, což vede k chronické spánkové deprivaci, ospalosti během dne a problémům s chováním. Léčba syndromu zahrnuje podávání večerní dávky

melatoninu a využívání chronoterapie, kde pacient postupně posouvá dobu spánku o 3 hodiny ve směru hodinových ručiček každý den, dokud nenastane optimální čas pro usínání. (Plháková, 2013)

4.2.4 Parasomnie

Představuje skupinu poruch spojených s abnormálním chováním nebo pohyby během nočního spánku, což způsobuje částečné probuzení a narušení normální spánkové architektury. U dětí se setkáváme s parasomnií spojenou s NREM spánkem, zejména v první třetině noci, kdy dominuje delta spánek. Stav zmatenosti nebo noční děsy jsou jedny z příkladů patologických reakcí z delta spánku. Jednoduché automatismy obvykle nevyžadují léčbu, zatímco opakované a závažnější případy mohou být léčeny psychoterapií či medikamenty. (Vašutová, 2009)

4.2.5 Choroby s poruchou ventilace ve spánku

Mezi choroby s poruchou ventilace ve spánku řadíme ronchopatii, obstrukční syndrom spánkové apnoe, centrální syndrom spánkové apnoe a další. **Ronchopatie** zahrnuje pravidelné chrápání a postihuje přibližně 20-25 % populace, nejčastěji muže. Přestože může být sociálním problémem, zdravotní rizika jsou minimální.

Jedním z nejčastějších a nejzávažnějších dechových poruch je **spánková apnoe**, která je charakterizována periodickým výskytem zástav dechu ve spánku, kdy apnoické a hypopnoické pauzy trvají minimálně deset sekund a opakují se více než pětkrát za hodinu spánku. Apnoe představuje přerušení proudění vzduchu nosem nebo ústy, zatímco hypopnoe se vyskytuje při přechodném omezení dechových objemů nejméně o 50 % normální hodnoty. Apnoické pauzy jsou rozděleny do kategorií obstrukčních, centrálních a smíšených. Obstrukční apnoe je charakterizována přítomností dýchacího úsilí během trvání pauzy, což znamená přítomnost dýchacích pohybů hrudníku a břicha. Centrální apnoe se vyznačuje absencí dýchacího úsilí, zatímco smíšená apnoe začíná jako centrální, ale končí jako obstrukční, když se dýchací úsilí obnoví. Závažnost těchto poruch je spojená s vysokým rizikem kardiovaskulárních a metabolických komplikací, spolu s možností mikrospánků, zvyšuje celkové riziko dopravních nehod a úrazů. (Hobzová, 2016)

4.3 Faktory ovlivňující spánek

4.3.1 Směnný provoz

Koncept práce na směny obecně odkazuje na organizaci pracovní doby, kdy různé osoby nebo týmy pracují tak, aby pokryly více než standardních 8 hodin denně, až po celých

24 hodin. Práce na směny ve zdravotnictví, zejména mezi sestrami, je běžná, a to i přesto, že může mít negativní dopad na kvalitu spánku. Dle statistik, které ve svém článku uvádí lékař Martin Pretl (Pretl, 2014), pracuje ve směnném provozu více než jedna pětina populace. Riziko poruchy spánku a bdění ve směnném provozu, nebo-li shift-work disorder (SWD), se definuje jako „*obtíže trvající nejméně 1 měsíc, které se projevují excesivní spavostí během požadované doby bdělosti, a nespavostí v době, kdy by měl jedinec spát*“. Dle statistik je SWD vyšší u mužů, než u žen a všeobecné sestry jsou touto poruchou postiženy až ve 40 %. Terapie poruchy je složitá. Zahrnuje vytvoření optimálních podmínek ke spánku a dodržování spánkové hygieny. Je dokázáno, že vzhledem k vnitřní periodě našich biologických hodin je lépe tolerován posun směn ve směru hodinových ručiček (ranní – odpolední – noční) než-li v protisměru. Co se četnosti směn týče, je lépe snesitelné pro naše zdraví i tělo rychlejší střídání rytmu typu směn, např. dvoudenní intervaly namísto 4–5denních intervalů. (Pretl, 2014, s. 25-28)

Práce ve směnném režimu je nejčastějším zdrojem akumulace spánkového dluhu. Opatření je obhajováno nutností zajištění nepřetržitého chodu klíčových odvětví, jako jsou nemocnice či stravování, a kontinuity výrobních a technických procesů (elektrárny). V oblasti zdravotnictví je zjevné, že nutnost práce ve směnném režimu není třeba diskutovat, a proto je nezbytné se zaměřit na preventivní opatření, která by zmírnila negativní dopady směn na lidské zdraví.

Pro pacienty představuje nízká kvalita spánku a únava sester významné riziko, protože jak všeobecné sestry, tak administrativní supervizoři si uvědomují chyby, které souvisí s únavou a nedostatkem spánku. Bezpečnost pracovníků je ohrožena, protože únava má dopad i na cesty ze zaměstnání do domovů, což vede k incidencím na silnicích. Sestry pracující na denních směnách mají narušený spánek vlivem časného buzení, zatímco noční sestry pracují v rozporu se svým cirkadiánním rytmem. Během COVID-19 pandemie se toto tvrzení zněkolikanásobilo. (Weaver, 2023)

Sestry na nočních směnách by měly dávat přednost své pohodě a potřebě spánku pro svou vlastní bezpečnost a bezpečnost ostatních. Sestry by měly pečlivě zvažovat pracovní plán, který umožňuje adekvátní zotavení mezi směnami. Zjistilo se, že po odpracování dvou po sobě navazujících nočních směn je potřeba alespoň třídní odpočinek, přičemž se zaznamenaly osobní, sociální a enviromentální faktory, které ovlivňují zotavení. Pracovní únava a nedostatečné zotavení mohou negativně ovlivnit zdraví a kvalitu práce prováděné

všeobecnými sestrami. Především nižší počet sester pracujících na noční směně může vést k syndromu vyhoření, absenci na pracovišti, lékařským chybám, pracovním úrazům a sníženým pracovním výkonům. Provedená zjištění mohou mít důsledky pro nábor a udržení sester pracujících na noční směny a dále mimo jiné zhoršovat již tak náročný globální nedostatek sester. (Weaver, 2023)

4.3.2 Stres

Stres je charakterizován jako celková fyziologická odpověď organismu na vnější nebo vnitřní tlaky a požadavky, které vyžadují reakci. Napomáhá organismu vyrovnat se se zvýšenou zátěží, avšak přechází-li do chronicity, může být příčinou vzniku patologických stavů. Z dlouhodobé perspektivy může dojít k nepřetržitému cyklu, kdy stres udržuje jednotlivce ve stavu bdělosti. Zvýšená bdělost následně omezuje spánek, a nedostatek spánku pak působí jako další faktor zvyšující úroveň stresu. V současné době je stres považován za známý faktor přispívající k různým psychickým i somatickým onemocněním. Stav stresu u jedince není statický nebo jednorázový, ale neustále se mění v reakci na proměnlivé vnější podmínky a způsob, jakým jedinec interpretuje dané situace. Člověk je kontinuálně v interakci s okolím, čelí otázce, co má udělat a jak to má udělat, a jeho vnímání těchto situací podléhá změnám v závislosti na výsledcích jeho akcí a získaných zkušenostech. Mezi negativní dopady stresu zahrnujeme sníženou pracovní efektivitu, nižší produktivitu, zdravotní komplikace, zvýšený počet absencí, pracovní úrazy a náchylnost k užívání alkoholu a drog. (Vévoda, 2018)

Práce ve zdravotnictví představuje významný stupeň stresu ve srovnání s jinými profesemi, přičemž závažnost spočívá v tom, že pracovníci v této oblasti mají na starosti zdraví a životy pacientů. Všeobecné sestry pracující ve stabilních směnách jsou méně náchylnější k pracovnímu stresu než sestry, které pracují ve směnném provozu. Mezi běžné stresory v profesi sestry patří vysoká pracovní zátěž s čímž je spojeno i zvládání emocionálních projevů pacientů, konflikty se spolupracovníky, nadřízenými a lékaři. Dlouhodobá expozice nadměrnému pracovnímu stresu může snadno vyvolat nepříznivé psychické problémy, včetně emočního vyčerpání a deprese, což následně ovlivňuje kvalitu spánku. Podle dostupné literatury má vysoký pracovní stres tendenci narušovat cirkadiánní rytmus a vést ke špatné kvalitě spánku. (Keykaleh, 2018)

Kromě přímých faktorů, jako je pracovní stres, jsou s kvalitou spánku sester úzce spojeny i faktory vzdálenější. Perspektiva životního běhu naznačuje, že stresory v raném

věku, jako je dětská nepřízeň osudu, mohou ovlivnit zdraví v dospělosti. Modely senzibilizace (přecitlivělost) na stres a amplifikace (zesílení) stresu naznačují, že nepřízeň v dětství zvyšuje náchylnost k negativním dopadům stresorů v pozdějším životě. Model senzibilizace zdůrazňuje, že nepřízeň v dětství snižuje práh pro reakci na nedávné stresory, zatímco model amplifikace naznačuje, že negativní výsledky jsou pravděpodobnější při vysokém stresu. (YU, 2024)

4.3.3 Syndrom vyhoření (burn-out syndrom)

Hlavním faktorem vzniku syndromu vyhoření nejčastěji bývá stres. Postihuje lidi, kteří jsou neustále v intenzivním kontaktu s ostatními a jejich práce často není dostatečně oceněná. Mezi hlavní příznaky syndromu vyhoření patří psychická vyčerpanost, což se projevuje negativními postoji k sobě i k ostatním, a změnami v životních postojích. Postižený jedinec se stává cynickým, negativistickým, ztrácí víru v sebe, a celková aktivita je utluмена. Kreativita a spontánnost klesají, a činnost se omezuje na stereotypní postupy. Smysl práce i celkově života může zcela zmizet. Tělesné projevy vyhoření zahrnují chronickou únavu, nedostatek energie a svalové bolesti. Mohou se objevit i další fyzické projevy, jako je zvýšená potřeba spánku spojená s nekvalitním spánkem a pocitem nadměrné únavy. (Vévoda, 2018)

Může být také ovlivněn různými protektivními faktory, které lze rozčlenit do dvou kategorií: vnějších a vnitřních. Vnější faktory zahrnují sociální oporu, což je síť sociálních vztahů, jež jednotlivec využívá k získání podpory při zvládání nároků a dosahování cílů. Vysoká úroveň vnímané sociální opory může snížit pravděpodobnost vzniku stresových situací. Vnitřní protektivní faktory související s prevencí syndromu vyhoření mohou být spojeny s osobnostními charakteristikami jedince. Mezi tyto vlastnosti patří nezdolnost, optimismus, psychická stabilita apod. (Vévoda, 2018)

Ve zdravotnictví má syndrom vyhoření široký negativní dopad nejen na zdravotnické pracovníky, ale také na poskytovatele zdravotní péče a jejich pacienty/klienty. Kromě snížení kvality poskytované péče vede k vysoké fluktuaci zaměstnanců, což může mít vážné důsledky. Motivace k práci a pracovní spokojenost jsou další oblasti, které jsou pod vlivem syndromu vyhoření. Studie Nurses motivation and burnout: is there a connection? (Ježorská, 2014) ukazují, že zdravotníci, kteří nejsou vyhořelí, kladou důraz na pacienty a považují kvalitní péči za svou prioritu. Naopak ti, kteří trpí syndromem vyhoření, mohou posunout péči o pacienty na druhou kolej a zaměřovat se především na finanční odměnu. Klíčem je

efektivní komunikace mezi zaměstnanci, pružné pracovní doby a aktivní pracovní a proro-dinná politika zaměstnavatele, která mohou snížit výskyt syndromu vyhoření až o polovinu ve srovnání s pracovišti, kde tato opatření chybí. (Vévoda, 2018)

Jako každé onemocnění, má i syndrom vyhoření určitá stadia, kterými si každý po-stižený jedinec prochází. Jedním ze stadií je idealistické nadšení, které zahrnuje nadměrný zájem o pracovní aktivity, vášeň pro pomoc druhým, obětavost při plnění úkolů a práce mimo standardní pracovní dobu, spojené s očekáváním uznání od zaměstnavatelů, kolegů a pacientů. Následuje stav ustrnutí, které se projevuje pocity únavy z plnění pracovních požá-davků, odstupem od pacientů, vyhýbáním se kontaktu s nimi. Během fáze pocitu zklamání dochází ke střídání úsilí a rezignace, vnímání pracovních úkolů jako obtěžujících, vyhýbání se obtížným pacientům a projevy podrážděnosti a rivality s kolegy. Předposledním stadiem je apatie, vyjadřující se prostřednictvím cynických postojů, pomlouváním kolegů a vnímá-ním úkolů od nadřízených jako obtěžující. A jako poslední stádium je samotný syndrom vyhoření, který se charakterizuje výrazným nezájmem o pracovní činnosti a úkoly a je spojen s odtazitostí od pracovních povinností. (Pelcák, 2015)

4.3.4 Zdraví, výživa a kvalita spánku

Kromě pozitivního vlivu na průběh infekcí má spánek také příznivý dopad na poo-perační stavy a hojivé procesy. Naopak spánková deprivace může nepříznivě ovlivnit tyto stavy. Chronicky nedostatečný nebo nekvalitní spánek může negativně ovlivnit mnoho me-tabolických a endokrinních funkcí. Změny životního stylu a narušení cirkadiánních rytmů, způsobené zejména umělým osvětlením a používáním elektronických médií, mohou mít vliv na hormonální regulaci, což vede k poruchám v příjmu potravy a energetickém výdeji. Umělý osvit z elektronických médií v pozdních večerních hodinách může snížit produkci melato-ninu a ovlivnit biologické rytmy. (Dohnal, 2013)

Práce v nočních směnách může vést k nezdravým stravovacím návykům u všeobec-ných sester ve srovnání s těmi, kteří pracují ve dne. Je nejasné, zda konkrétní stravovací volby v noci přímo způsobují problémy nebo zda k nim pouze přispívají. Během noci jsou trávicí procesy zpomaleny a tělo produkuje nižší hladiny hormonů a enzymů nezbytných pro normální funkci. Nedostatek spánku spojen s prací na směny může způsobit nárůst hmotnosti až obezity u všeobecných sester. Zároveň se směnností ovlivňuje reprodukční zdraví sester, s možným zvýšeným rizikem potratu, nízké porodní váhy a předčasných porodů. Dále se

zvyšuje incidence kolorektálního karcinomu. Aby se snížila prevalence vzniku chorob spojených se stravovacími návyky a spánkovou deprivací, je nutné provádět screeningová vyšetření, identifikaci a prevenci potenciálních nemocí. Důležitým prvkem může být i poskytování zdravotní edukace zaměřené na podporu zdravé stravy, zvýšení fyzické aktivity a vyvážení spánku včetně pracovních povinností. (LI, 2018)

Kromě nevhodné stravy, nadměrného energetického příjmu a nedostatečné fyzické aktivity je ztráta spánku identifikována jako potenciální rizikový faktor pro vývoj obezity. Sestry, které pravidelně spí méně než 6 hodin, vykazují významně vyšší pravděpodobnost vyššího indexu tělesné hmotnosti (BMI). Nepravidelnost směn, prodloužený pracovní čas, nezdravé stravovací návyky a nedostatek spánku koresponduje s častým výskytem obezity u všeobecných sester. Nízké hladiny hormonu leptin, který potlačuje chuť k jídlu, a zároveň vysoké hladiny ghrelinu, stimujícího chuť k jídlu, byly pozorovány u sester, které spí méně než 7 hodin denně, což může vysvětlit zvýšený hlad a preferenci kaloricky bohatých potravin u těch, kteří trpí nedostatkem spánku. (Stanojević, 2016)

V rámci získaných údajů z Nurses' Health Study vědci zjistili, že chronický, částečně omezený spánek může zvýšit riziko vzniku cukrovky, nezávisle na změnách hmotnosti těla (BMI). Hlavním rizikovým faktorem pro diabetes II. typu bylo zjištěno, že se zvyšuje s délkou práce na směny. Sestry, které pracovaly na směny 1 až 2 roky, měly o 5 % vyšší riziko vzniku diabetu než ty, které mají pravidelnou pracovní dobu. U sester s více než 20letou praxí ve směnném režimu bylo riziko zvýšeno až o 60 %. Chronická ztráta spánku může vést k přetrvávající inzulinové rezistenci a hyperinzulinémii, což v konečném důsledku vede k nadbytku glukózy v krvi a tím i ke zvýšenému riziku vzniku diabetu. Navíc, krátkodobý spánek může ovlivnit sekreci růstového hormonu a zvýšit toto riziko ještě více. (Stanojević, 2016)

Narušení biologických rytmů v důsledku práce na směny bylo spojeno s vývojem vážných gastrointestinálních onemocnění. Výsledky studie *The impact of rotating shift work on the prevalence of irritable bowel syndrome in nurses* (Nojkov, 2010) provedené v Michiganu ukázaly výrazně zvýšenou prevalenci zánětlivého onemocnění střev u sester, které pracují na noční směny, ve srovnání se sestrami pracujícími na denní směny. Kromě toho byl zjištěn vyšší výskyt peptických vředů a poruch, jako jsou zácpa a průjem. (Stanojević, 2016)

Narušený cirkadiánní rytmus krevního tlaku a diabetogenní profil mohou přispět ke vzniku arteriální hypertenze, což zase potencuje aterosklerózu a zvyšuje riziko kardiiovaskulárních onemocnění (KVO). Dlouhodobý nedostatek spánku může zvýšit riziko vývoje KVO a indukovat inzulinovou rezistenci prostřednictvím zvýšené produkce pozánětlivých cytokinů. Vyšší míra obezity a kouření cigaret mohou dále přispět ke zvýšenému riziku KVO u sester pracujících na směny. (Stanojević, 2016)

Údaje z Nurses` Health Study naznačují, že sestry, které pracovaly alespoň tři noční směny měsíčně po dobu 15 a více let, vykazovaly významně vyšší riziko vzniku kolorektálního karcinomu ve srovnání se sestrami, které mají pravidelnou pracovní dobu. Dále sestry, které uváděly více než 20 let práce ve střídavých nočních směnách, měly 1,79krát vyšší pravděpodobnost zvýšeného rizika rakoviny prsu. Jedním z mechanismů, který může přispívat ke zvýšenému riziku rakoviny, je snížená produkce melatoninu v noci. Pokles hladiny melatoninu může vést k imunosupresi, včetně snížené aktivity přirozených buněk, v anglickém překladu „natural killer cells“, což by mohlo být jedním z faktorů ovlivňujících zvýšené riziko rakoviny mezi sestrami. (Stanojević, 2016)

4.4 Farmakoterapie

V současné době se farmakoterapie stává nejjednodušší a nejčastěji používanou metodou při léčbě poruch spánku. Nicméně tato metoda nese řadu komplikací. Je nezbytné vzít v úvahu vliv léků na paměť, vznik tolerance, riziko závislosti, obtíže při vysazení, změny v chování a myšlení a rizika v těhotenství. Hypnotika by měla být indikována především pro krátkodobou a přechodnou formu nespavosti. Je důležité kombinovat farmakoterapii s kognitivně-behaviorální terapií (KBT) a odstraněním příčin nespavosti. Pro chronické formy nespavosti, zejména spojené s psychiatrickými poruchami, se často využívají specifická psychofarmaka. V případě somaticky podmíněné nespavosti je nezbytné primárně léčit základní somatické onemocnění. Celkový přístup k léčbě poruch spánku by měl být komplexní a individualizovaný, s důrazem na kombinaci farmakoterapie s neinvazivními a cílenými metodami léčby. (Vašutová, 2009)

V rámci farmakoterapie se používá široká škála léků na spaní, včetně benzodiazepinů, z-hypnotik, antihistaminik, antidepresiv a neuroleptik se sedativními účinky. I když krátkodobé užívání z-hypnotik může přinést příznivé výsledky při nespavosti, dlouhodobé užívání se obecně nedoporučuje kvůli riziku lékové tolerance, závislosti a dalším nežádoucím účinkům. Evropská společnost pro výzkum spánku v pokynech pro diagnostiku a léčbu

nespavosti upřednostňuje kognitivně behaviorální terapii jako první volbu léčby. U jedinců ve věku nad 55 let se indikuje užívání tablet s prodlouženým uvolňováním melatoninu k léčbě nespavosti. Melatonin slouží jako regulátor spánku s minimálním rizikem tolerance nebo závislosti, ale pro mladší jedince není jeho užívání k léčbě nespavosti obvykle doporučováno. (Forthun, 2021)

Hypnotické léky zařazené do třídy benzodiazepinů (BZRA) se objevily v 70. letech 20. století a tehdy představovaly bezpečnější alternativu k běžně předepisovaným barbiturátům. Původní hypnotika BZRA byla charakterizována svou specifickou benzodiazepinovou strukturou, která zahrnuje benzenové a diazepinové kruhy. Nicméně novější přidání do této třídy má alternativní „nebenzodiazepinové“ struktury. Hypnotika BZRA jsou indikována pro léčbu nespavosti, která může zahrnovat potíže s usínáním, obtíže s udržením spánku nebo probouzení uprostřed noci s obtížemi návratu do spánku. Mezi běžné vedlejší účinky spojené s BZRA patří ospalost, závratě, bolest hlavy, únava, ataxie, anterográdní amnézie a zmatené chování. Při náhlém vysazení může dojít k rebound insomnii. Všechna hypnotika BZRA jsou dostupná ve formě tablet nebo kapslí s okamžitým uvolňováním, s výjimkou zolpidemu, který je k dispozici také ve formě tablet s prodlouženým uvolňováním určených k užití před spaním, perorálních rozpustných dávkách pro užití před spaním nebo uprostřed noci, a perorálních kapalných sprejích. (Neubauer, 2018)

V současné době rozdělujeme hypnotika na tzv. tři generace. Hypnotika první generace jsou léky s nespecifickým účinkem, které často vedou k rozvoji tolerance a závislosti. Zmíněné léky prokázaly vysokou toxicitu a mohou interagovat s dalšími léčivy. Barbiturátová hypnotika jsou deriváty kyseliny barbiturové, které ovlivňují receptorový komplex GABA spojený s chloridovým kanálem. Jsou dnes považovány za zastaralé, protože mohou výrazně ovlivnit různé fáze spánku, mají omezenou terapeutickou účinnost, vykazují vysoký potenciál lékových interakcí a zvyšují riziko vzniku závislosti. Hypnotika druhé generace jsou tzv. benzodiazepinová hypnotika, potlačují REM spánek, snižují dobu trvání prvního stadia spánku, prodlužují celkovou dobu spánku, redukují množství nočních probuzení a prodlužují stadium II NREM. Navzdory těmto účinkům je riziko lékové závislosti u benzodiazepinů nižší ve srovnání s barbituráty. Do hypnotik třetí generace řadíme Zolpidem a Zopiclon. Zolpidem je charakterizován jako hypnotikum s rychlým nástupem účinku a krátkou dobou působení, a na rozdíl od benzodiazepinů neovlivňuje strukturu spánku. Mezi nežádoucí účinky patří halucinatorní syndrom s iluzemi a halucinacemi. Zopiclon užívaný v dávce 7,5 mg má širší spektrum účinku než zolpidem, zahrnující sedativní, antikonvulzivní

a mírně myorelaxační efekty. Indikuje se k léčbě krátkodobých, přechodných a chronických poruch spánku, včetně obtíže s usínáním, častého nočního probouzení a předčasného probouzení. (Vašutová, 2009)

4.5 Spánková deprivace

Spánková deprivace je definována jako „získání nedostatečného spánku k podpoře dostatečné denní bdělosti“. Klesá výkonnost, schopnost konstrukčního myšlení, slovní a prostorová paměť, a schopnost učit se. Má negativní dopad na rozhodování a výkon sester, což může vést k chybám a nehodám. Vzhledem k nedostatku sester a rostoucí poptávce po ošetrovatelské péči se nemocnice často uchylují k prodlouženým směnám a tím k vysoké pracovní zátěži, jež vede ke spánkové deprivaci u mnoha již zmíněných sester, které pečují o pacienty za podmínek, kdy samy trpí nedostatkem spánku. S narůstající spánkovou deprivací se snižuje schopnost komunikace, což se projevuje obtížemi ve vyjadřování, interpretaci informací od ostatních nebo v psaní ošetrovatelských intervencí. Spánková deprivace také ovlivňuje schopnost plánování, řízení a regulaci chování, jež jsou klíčové dovednosti pro práci všeobecné sestry. (Plháková, 2013; Zhang, 2016)

Únava způsobená vedlejšími účinky poruch spánku patří mezi významné příčiny tvorby chyb ve zdravotnictví. Ti, kteří trpí zmíněnými poruchami, často zažívají denní dysfunkci, jako jsou nekontrolovatelné záchvaty spánku a náhlá ztráta koncentrace a orientace. Taková onemocnění mohou představovat významné riziko nejen pro individuální zdravotníky na psychologické a zdravotní úrovni, ale mohou se stát systémovým problémem s ohledem na ekonomické a právní důsledky, včetně řešení a kompenzací způsobených ztrát a potřeby řešení možných vážných chyb prostřednictvím právních opatření.

Příznaky zhoršené kognitivní výkonnosti, jako jsou výpadky pozornosti, zpomalené reakce, pokles koordinace pohybu a problémy se zpracováním informací, nesmí být podceňovány z hlediska ochrany zdraví a bezpečnosti práce, neboť mohou vést ke vzniku mimořádných událostí. Řešení tohoto problému vyžaduje spolupráci mezi vedením poskytovatelů zdravotní péče a zaměstnanci. Management by měl aktivně spolupracovat se zaměstnanci na nastavení směnového provozu, který odpovídá jejich potřebám. Spánková deprivace může být spojena se zvýšeným systolickým tlakem, zvýšením hladiny kortizolu, bušením srdce, třesem, svěděním a pálením očí a nižší tělesnou teplotou. Každý jedinec má individuální toleranci k nedostatku spánku, a není univerzální negativní tolerance vůči dlouhodobým dopadům nedostatečného spánku. (Vévodová, 2016)

Akutní i chronická spánková deprivace negativně ovlivňuje kognitivní funkce, s nejvýraznějším dopadem na pracovní paměť, bdělost, pozornost a rozhodování. Předpokládá se, že prefrontální kůra mozku, oblast zodpovědná za složité kognitivní procesy, je zejména citlivá na účinky ztráty spánku, zejména při vyžadovaném plánování, koordinaci a seberegujícím chování. Nedostatek spánku má rovněž celkový dopad na kognitivní funkce, vedoucí ke zkrácení doby odezvy, zvýšení rizikového chování (pravděpodobně v důsledku změn ve vnímání očekávaných zisků a ztrát), a alteraci normálního afektivního zpracování. (Scott, 2014)

Akutní spánková deprivace má mimo jiné i řadu tělesných důsledků. Na fyziologické úrovni se projevuje aktivací sympatického nervového systému, která vede ke zvýšení diastolického krevního tlaku. U zkoumaných jedinců se nejčastěji objevuje bušení srdce a třes. Dlouhodobé bdění má nepříznivý vliv i na imunitní systém. Ukázalo se, že i jednodenní či dvoudenní spánková deprivace způsobuje pokles bílých krvinek, což vede ke vzniku infekčních onemocnění, jako je rýma a chřipka. U spánkově deprivovaných osob se vyskytují krátká období, při nichž nereagují na své okolí nebo se dopouštějí různých selhání a chyb, tzv. lapsů. (Plháková, 2013)

Chronická ztráta spánku přináší škodlivé účinky na výkon, zejména během delší bdělosti. Tato skutečnost je znepokojivá zejména v případě sester intenzivní péče, které poskytují péči vážně nemocným pacientům s oslabeným imunitním systémem, což může zvyšovat riziko nevhodných rozhodnutí ze strany poskytovatelů péče nebo dokonce zdravotních incidentů. Chronická spánková deprivace také ovlivňuje nepříznivě citové prožívání. U většiny lidí se shledáváme s podrážděností, špatnou náladou a únavou. Přestože tyto stavy nejsou zdaleka tak výrazné, jako při dlouhodobém bdění, mohou narušovat pracovní i rodinné vztahy. Vlivem spánkového dluhu dochází také ke změnám architektury spánku, kdy u zdravých dospělých osob, které omezují spánek na čtyři hodiny denně, dochází ke zkrácení prvního a druhého stadia spánku. Tím se prodlužuje zotavení se z této formy deprivace, než je tomu u dlouhodobého bdění. (Scott, 2014; Plháková, 2013)

Nedostatek spánku přináší rozsáhlé negativní dopady na lidský metabolismus. Způsobuje duševní únavu, snižuje schopnost rozhodování a ovlivňuje učení a paměť. Kromě toho, je spojen s vyšším rizikem vzniku migrén nebo dokonce epileptických záchvatů. Spánková deprivace negativně ovlivňuje funkce různých částí mozku. Po 72 hodinách bdělosti dojde k poklesu rychlosti metabolismu mozku o 6-8 %. Nedostatek spánku také přispívá

k urychlení procesu stárnutí, kde zvýšená hladina kortizolu postupně poškozuje mozkové buňky. Fyziologické projevy nedostatku spánku zahrnují bolesti svalů, zmatenost a výpadky paměti. Dalšími symptomy jsou úzkost, deprese, halucinace, závratě, netrpělivost, podrážděnost, zvýšený krevní tlak, zvýšené hladiny stresových hormonů, riziko cukrovky apod. Důkazy ukazují, že nedostatek spánku nejen zvyšuje citlivost na bolest, ale také potlačuje imunitní systém, což vede k vyššímu riziku infekčních onemocnění, rakoviny a vážných respiračních a depresivních poruch. Celkově je udržování dostatečného a kvalitního spánku klíčové pro optimální fyzické a duševní zdraví. (Chittora, 2015)

Spánková deprivace také vyvolává několik fyzických a behaviorálních změn, včetně snížení tělesné hmotnosti, přestože dochází k zvýšenému příjmu potravy. Tento stav je také spojen s počáteční hypertermií, která je následována hypotermií, a negativně ovlivňuje pohybovou aktivitu, podrážděnost a celkový výkon jedince. Existuje několik hypotéz o funkcích spánku, z nichž jedna spočívá v předpokladu, že bdělost představuje pro mozek oxidační výzvu. (Chittora, 2015)

4.6 Škály a dotazníky k hodnocení kvality spánku

Dotazníky hodnotící kvalitu spánku u všeobecných sester jsou důležitým nástrojem pro sběr dat o spánkových vzorcích, problémech se spánkem a vlivu spánkové deprivace na pracovní výkon a celkové zdraví. Dotazníky jsou navrženy tak, aby poskytly komplexní pohled na spánkové návyky a kvalitu spánku u sester, a zároveň umožnily identifikaci potenciálních problémů a oblastí, které je třeba zlepšit (Shahid, 2012). Mezi nejčastěji používané dotazníky hodnotící kvalitu spánku patří Pittsburgh Sleep Quality Index, Epworth Sleepiness Scale, Karolinska Sleepiness Scale a další. Zmíněné dotazníky poskytují cenné informace o spánku a problémech se spánkem u všeobecných sester. V následující kapitole byly popsány studie, které zmíněné dotazníky využily k posouzení kvality spánku u všeobecných sester.

4.6.1 Karolinska Sleepiness Scale (KSS)

Ospalost postihuje širokou část populace, zejména ty, kteří pracují na směny nebo mají narušený spánek. Pro subjektivní odhad ospalosti se často využívá rychlých a nákladově efektivních měření, jedním z častých měřících nástrojů je Karolinska Sleepiness Scale (KSS), která se běžně užívá ve studiích týkajících se práce na směny a spánkové deprivace. Škála dobře koreluje s objektivními měřeními, jako jsou polysomnografická data, a ukazuje spojení mezi zhoršeným výkonem a vyššími hodnotami KSS. (Martyn, 2021)

V roce 2020 byla v Polsku užita škála Karolinska Sleepiness Scale během doby pandemie COVID-19. Studie *Do Polish Nurses Have a Problem with Sleepiness during the Epidemiological Threat of the SARS-CoV-2 Virus?* (Martyn, 2021) trvala 4 měsíce a probíhala od prosince 2019 do dubna 2020. Ve studii byly zařazeny jak ženy, tak i muži, kteří pracují jako všeobecné sestry v klinické provinční nemocnici č. 1 Fryderyka Chopina v Rzeszówě v Podkarpatské provincii. Výběr do studie byl náhodný a byly zde zařazeny sestry pracující ve 12hodinovém směnném režimu. (Martyn, 2021)

Bylo provedeno hodnocení a analýza míry spavosti sester po třech po sobě jdoucích nočních směnách a její vliv na fungování ve společenském životě. Studie využila diagnostický průzkum provedení prostřednictvím metody dotazníkového šetření. Dotazník obsahoval tři části: osobní údaje, průzkum a samotnou hodnotící škálu Karolinska Sleepiness Scale. Po provedení výzkumu bylo získáno 164 správně vyplněných dotazníků. U zkoumaných sester byla významně zvýšena míra ospalosti po noční směně. Respondenti, kteří pocítovali po noční směně vyšší úroveň ospalosti, uváděli, že jejich práce výrazně ovlivňuje jejich sociální interakce s přáteli a rodinou, a zároveň mají obtíže s plněním domácích povinností. (Martyn, 2021)

KSS hodnotila míru ospalosti ihned po třech po sobě navazujících nočních směnách během osmi dnů. Respondenti hodnotili svou úroveň ospalosti v pěti kategoriích: „extrémně ospalý, bojuji se spánkem“, „ospalý, ale mohu snadno odolat ospalosti“, „ani bdělý, ani ospalý“, „pohotový“, „mimořádně ostražitý“. Empirický postup zahrnoval kritérium ukončení testu KSS, který byl aplikován ve třech pokusech během tří po sobě jdoucích dnů po noční směně, a to během osmi dní. Dotazníkové šetření nebylo vázáno na časové kritérium. S cílem minimalizovat případné rozdíly vyplývající z organizačních aspektů různých zařízení, které by mohly ovlivnit pracovní spokojenost a ovlivnit poskytnuté odpovědi, byl průzkum realizován v rámci jednoho zdravotnického zařízení. (Martyn, 2021)

Podle škály Karolinska Sleepiness Scale (KSS) se ukázalo, že po první noční směně bylo 33,5 % respondentů ve střehu, 14,0 % po druhé směně a 6,1 % po třetí směně. Skupina 29,3 % respondentů po první směně byla ospalá, ale mohla snadno odolat ospalosti, zatímco 1,8 % se cítilo extrémně ospalých. Po druhé noční směně bylo 41,5 % respondentů ospalých, ale bez problémů odolávaly ospalosti, a 7,9 % bylo extrémně ospalých, snažících se odolat usínání. Po třetí noční směně bylo 39 % respondentů extrémně ospalých a 34,1 % se cítilo ospalých, ale dokázali odolat. (Martyn, 2021)

Výzkum odhalil významný nárůst míry ospalosti u zkoumaných sester po jednotlivých nočních směnách. Statisticky významné rozdíly ve zvýšení hladiny ospalosti byly zjištěny mezi směnou II a směnou I ($t = -7,41$; $df = 163$; $P < 0,0001$). Po první směně byly pozorovány nižší hodnoty ospalosti než po druhé směně, což naznačuje nižší úroveň ospalosti po druhé směně ($t = -8,74$; $df = 163$; $P < 0,0001$). (Martyn, 2021)

Pro zhodnocení změn úrovně ospalosti mezi po sobě jdoucími nočními směnami byly zkoumány rozdíly v pocitu ospalosti mezi druhou a první směnou, třetí a druhou směnou, a třetí a první směnou. Celková změna úrovně ospalosti za tři směny byla vyhodnocena součtem těchto rozdílů. Získané výsledky se pohybovaly mezi -2 až 4 body, a byly rozděleny do tří skupin hodnotících změnu úrovně ospalosti respondentů:

- Pokles úrovně ospalosti během tří po sobě jdoucích nočních směn (hodnoty pod 0),
- Žádná změna úrovně ospalosti během tří po sobě jdoucích nočních směn (hodnota rovna 0),
- Zvýšení úrovně ospalosti za poslední tři noční směny (hodnoty nad 0).

Po třech na sebe navazujících nočních směnách došlo u 8,5 % sester ke snížení úrovně ospalosti, zatímco u 14,0 % osob se míra ospalosti nezměnila. Významné zvýšení úrovně ospalosti po třetí směně zaznamenalo 77,4 % sester. Respondenti s vyšší mírou ospalosti po třech nočních směnách měli problémy s usínáním, i přesto, že pocítovali únavu ($P = 0,0002$). Tato skupina též hlásila větší obtíže se spánkem ($P = 0,0333$). Užívání uspávacích léků bylo častější u osob s vyšší mírou ospalosti po I. a III. směně. Zjištěno bylo, že 12,8 % sester používá prášky na spaní ke zlepšení kvality spánku, avšak většina (87,2 %) tuto formu léčby nepoužívá. Výsledky ukázaly, že osoby, které měly po nočních směnách obtíže s plněním domácích povinností, vykazovaly vyšší míru ospalosti po první, druhé a třetí směně ve srovnání s lidmi, kteří tyto obtíže neměli. (Martyn, 2021)

4.6.2 Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI)

Pittsburgh Sleep Quality Index, v překladu Pittsburghský index kvality spánku, je subjektivní hodnotící nástroj, který slouží k vyhodnocení kvality spánku u jednotlivců. Index byl vyvinut s cílem poskytnout komplexní pohled na různé aspekty spánku a identifikovat případné problémy s ním spojené. Na základě odpovědí na otázky v dotazníku PSQI gene-

ruje celkové skóre, kde vyšší hodnoty naznačují horší kvalitu spánku. Index je široce využíván v klinických i výzkumných prostředích ke zhodnocení spánkových vzorů a identifikaci potencionálních problémů se spánkem. (Zhang, 2016)

Stupnice C-PSQI představuje platný nástroj, který se využívá k hodnocení kvality spánku a vzorců spánku. Pittsburghský index kvality spánku je dotazník obsahující 19 položek, které zaznamenávají informace o kvalitě spánku za předchozí měsíc od doby provedení dotazníkového šetření. Otázky jsou seskupeny do sedmi klinicky odvozených dílčích skóre, zahrnujících aspekty jako kvalita spánku, doba usínání, délka spánku, obvyklá účinnost spánku, poruchy spánku, užívání léků na spánek a denní dysfunkce. Každá složka je ohodnocena na 4bodové stupnici typu Likert (0, 1, 2, 3) a vážena rovnoměrně od 0 do 3. Skóre všech sedmi složek se sčítá, což poskytuje celkové skóre v rozmezí od 0 do 21, kde vyšší hodnoty naznačují horší kvalitu spánku. Celkové skóre PSQI rovno nebo vyšší než 5 indikuje špatnou kvalitu spánku s diagnostickou senzitivitou 90,0 % a specificitou 67,0 %. Kvalita spánku je dále analyzována podle tzv. „třífaktorového modelu“ PSQI, který byl navržen Colem a kolektivem v roce 2006. Model zahrnuje tři faktory, a to: účinnost spánku (zahrnující délku spánku a složky účinnosti spánku), kvalitu spánku (obsahující subjektivní hodnocení kvality spánku, dobu usínání a složky užívání léků na spaní) a denní poruchy (zahrnující poruchy spánku a složky denní dysfunkce). (Zhang, 2016)

Výzkum ze studie *Influencing Factors for Sleep Quality Among Shift-working Nurses: A Cross-sectional Study in China Using 3-factor Pittsburgh Sleep Quality Index* (Zhang, 2016), který byl provedený v nemocnici v Šanghaji v Číně v roce 2015, zahrnoval 513 všeobecných sester a byl využit dotazník, který si respondenti sami vyplnili. Cílem studie bylo identifikovat rizikové faktory spojené s poruchami spánku sester pracujících na směny v nemocnici v Šanghaji. Kvalita spánku mezi sestrami byla hodnocena pomocí Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), který analyzoval tři klíčové faktory: účinnost spánku, kvalitu spánku a denní poruchy. Byly sbírány demografické údaje, včetně věku, rodinného stavu a informací o tom, zda sestry měly děti, či nikoli, a také informace o pracovním režimu sester na směny. Ze 513 distribuovaných dotazníků bylo 487 následně vráceno vyplněných, což představuje míru odpovědí 94,9 %. Všech 487 odpovědí bylo považováno za platné a byly zahrnuty do analýzy. Pro výběr vzorku byla použita metoda „cluster sampling“ (náhodné skupinové vzorkování), zaměřující se na pracovní status sester. Vzorek zahrnoval sestry, které nikdy nepracovaly na směny, ty, které měly předchozí zkušenosti s prací na směny, ale přešly na denní směny po dobu delší než 6 měsíců před zapojením do studie, a

také ty, které právě pracovaly na směny. V rámci nemocnice v Šanghaji bylo typické, že sestry pracovaly každý týden alespoň dvě nebo tři noční směny, přičemž každá noční směna trvala 8 hodin a jedna sestra se během noční směny starala o přibližně 35 pacientů. (Zhang, 2016)

Z vrácených dotazníků vyplynulo, že průměrný věk u sester, které odevzdaly řádně vyplněný dotazník, byl 28,8 let. Velikost účinku byla odhadnuta na 0,127 na základě celkové velikosti vzorku 487; úroveň byla stanovena na 5,0 % a síla byla 80,0 % na základě výsledků kvality spánku po ukončení studie. Přibližně polovina sester byla vdaná a 38,5 % mělo děti. Celkově 22,4 % respondentů nikdy nepracovalo na směny, 30,4 % mělo předchozí zkušenosti s prací na směny a 47,2 % v současné době nebo nedávno pracovalo na směny. Více než 70,0 % účastníků uvádělo špatnou kvalitu spánku s PSQI > 5. (Zhang, 2016)

Jednorozměrný regresní model prokázal, že věk, rodinný stav a počet dětí nekorelovaly s kvalitou spánku (PSQI > 5) u respondentů. Pouze pracovní režim na směny měl významný vliv na nízkou kvalitu spánku. Ti, kteří dříve pracovali nebo v současnosti pracovali na směny, vykazovali výrazně vyšší pravděpodobnost nízké kvality spánku než ti, kteří ve směnách nepracovali, s poměrem šancí 2,638 ($p < 0,001$) a 3,334 ($p < 0,001$). Po následné multivariační logistické regresi, která byla upravena podle věku, rodinného stavu a narození dětí, měli účastníci s předchozí nebo současnou prací na směny výrazně vyšší pravděpodobnost nízké kvality spánku než ti, kteří nikdy nepracovali ve směnném provozu. Dále se zkoumal vztah mezi kvalitou spánku a pracovním režimem porovnáním skóre sedmi složek a tří faktorů PSQI mezi třemi skupinami sester (které nikdy, dříve nebo v současné době nepracovaly na směny). Pracovní režim na směny byl významně spojen se skóre v následujících oblastech: subjektivní kvalita spánku, délka spánku, spánková latence, obvyklá efektivita spánku a denní dysfunkce. Skóre všech oblastí bylo významně vyšší u těch, kteří v současnosti pracovali na směny než u těch, kteří na směny nikdy nepracovali. (Zhang, 2016)

V rámci zmíněné průřezové studie, realizované v nemocnici v Šanghaji, byla identifikována současná práce na směny a předchozí zkušenost s prací na směny jako klíčový faktor ovlivňující kvalitu spánku. Zároveň bylo zjištěno, že současná práce na směny výrazně koreluje se všemi třemi faktory Pittsburghského indexu kvality spánku – účinností spánku, kvalitou spánku a denní dysfunkcí. Předchozí pracovní směny též ovlivnily kvalitu spánku a způsobily denní dysfunkci, avšak neměly vliv na efektivitu spánku. Zjištění výrazně pou-

kazují na potřebu zvážit adekvátní organizační opatření ohledně pracovních směn pro všeobecné sestry pracující v nemocnici v Číně. Následná opatření by měla být zaměřena nejen na udržení zdravotního stavu a kvality spánku sester, ale také na snížení rizika chyb způsobených nedostatkem spánku, s cílem zachovat celkovou kvalitu zdravotní péče. (Zhang, 2016)

4.6.3 Epworth Sleepiness Scale (ESS)

V roce 1990 byla dr. Johnsonem vyvinuta Epworth Sleepiness Scale pro dospělé s cílem hodnotit denní ospalost u pacientů ve své soukromé praxi v oboru spánkové medicíny. Název škály byl odvozen od Epworth Hospital v Melbourne, kde v roce 1988 založil dr. Johnson Epworth Sleep Center. ESS představuje subjektivní dotazník obsahující 8 otázek. Respondenti jsou požádáni, aby na 4bodové škále (0-3) vyhodnotili své obvyklé šance zdřímnout si nebo usnout během osmi různých činností. Většina jednotlivců se činností věnuje alespoň příležitostně, i když ne nutně každý den. Skóre ESS může dosahovat hodnot 0 až 24. Čím vyšší je skóre ESS, tím vyšší je průměrná náchylnost ke spánku dané osoby v denním životě, známá též jako denní ospalost. Vyplnění dotazníku ESS nezabere více než 2 nebo 3 minuty. (Johnson, 2015)

Při interpretaci bodových skóre ESS je třeba vzít v úvahu, že jsou odvozena ze subjektivních zpráv, a jako taková mohou být ovlivněna stejnými zdroji zkreslení a nepřesností jako jakékoli jiné subjektivní hodnocení. Je důležité zdůraznit, že ESS by neměl být používán izolovaně v situacích, kdy by výsledky mohly mít potencionální právní důsledky, například při rozhodování o udělení nebo odebrání řidičského průkazu. ESS obvykle nedokáže přesně předpovědět úroveň ospalosti osoby v konkrétních okamžicích. Výjimku tvoří lidé s vysokým skóre ESS (>15), jejichž sklon ke spánku může být většinou velmi vysoký. ESS není samostatný diagnostický nástroj a nezohledňuje další aspekty spánkových návyků jednotlivce. (Johnson, 2015)

Studie Effects of Sleep Deprivation on the Cognitive Performance of Nurses Working in Shift (Kaliyaperumal, 2017), ve které byla využita Epworth Sleepiness Scale, probíhala v období od srpna 2016 do září 2016 a byla provedena mezi všeobecnými sestrami z nemocnice v Peelamedu Samanaidu Govindasamy v Coimbatore v Indii. Zaměstnanci zapojeni do této studie měli rotační pracovní rozvrh, což znamená, že byli přiděleni na denní směny po dobu jednoho měsíce a poté na noční směny následující měsíc. Do výzkumu byla vybrána skupina sta sester, jejichž věk se pohyboval od 20 do 50 let. Velikost vzorku (96)

byla stanovena s ohledem na předpokládanou prevalenci spánkové deprivace mezi sestrami, která byla stanovena na 51 %, s přesností 20 %. Kritéria pro zařazení sester do výzkumu byla splnit osmi hodinovou pracovní dobu, šest dní v týdnu a bylo vyžadováno, aby netrpěly žádným zdravotním nebo duševním onemocněním a měly alespoň roční pracovní zkušenost ve směnném provozu. (Kaliyaperumal, 2017)

Z průzkumu byly vyloučeny všeobecné sestry s minulostí onemocnění, zejména neurologických poruch a spánkových problémů, stejně jako sestry s historií kouření, konzumace alkoholu, užívání drog nebo léků v posledních 14 dnech. Před zahájením studie byli respondenti informováni o průběhu testu a vyžádán byl jejich písemný souhlas. Všeobecné sestry byly ohodnoceny ohledně spánkové deprivace pomocí Epworthské škály ospalosti, která měřila denní ospalost a sloužila k diagnostice spánkové deprivace. Respondenti hodnotili pravděpodobnost usnutí na škále od 9 do 3 v osmi různých situacích během každodenních aktivit. Celkové skóre bylo získáno sečtením skóre z osmi otázek.

V průběhu studie byli respondenti hodnoceni na případné změny v jejich kognitivní výkonnosti v důsledku nedostatku spánku prostřednictvím série testů. Testy byly provedeny dvakrát, na konci osmihodinové denní směny a na konci osmihodinové noční směny po 3-4 dnech od zahájení noční směny, aby se zajistilo dostatečné období na přizpůsobení cirkadiánního rytmu nové pracovní době. Testy hodnotily obecné intelektuální funkce, numerické schopnosti, bdělost a paměť. (Kaliyaperumal, 2017)

Studie *Effects of Sleep Deprivation on the Cognitive Performance of Nurses Working in Shift* (Kaliyaperumal, 2017) naznačuje svými výsledky, že 69 % sester, které pracují na směny, trpí spánkovou deprivací. Dále se ukazuje, že nepravidelný cyklus spánku a bdění může být způsoben narušenými cirkadiánními rytmy. Zdravotnický personál projevuje stále větší obavy o dopady spánkové deprivace na kvalitu péče poskytovanou pacientům. Práce v nočních směnách a nadměrná pracovní doba omezují dobu spánku, což vede k únavě, snížené koncentraci a zvýšenému riziku kognitivních poruch. Zmíněné faktory nejen snižují efektivitu práce, ale také mohou ohrozit zdraví a bezpečnost zdravotnického personálu při vykonávání povinností. Výzkum, prováděný mezi pracovníky noční směny a všeobecnými sestrami, podtrhuje, že narušená koncentrace brání efektivitě práce, ovlivňuje schopnost rozhodování a přispívá ke zvýšené chybovosti. V testu bdělosti se vyzorovalo, že v nočních hodinách dochází k menšímu množství detekcí cílů a více falešných poplachů.

Spánková deprivace způsobuje celkové zpomalení reakčních časů, zvyšuje chyby při vynechání a spouští úlevovou prodlevu. (Kaliyaperumal, 2017)

4.6.4 Nurses` Sleep Hygiene Scale (NSHS), Morningness-Eveningness Questionnaires (MEQ), Shift Work Disorder Questionnaire (SWDQ)

Nurses` Sleep Hygiene Scale (NSHS) je hodnotící nástroj zaměřený na měření úrovně dodržování zdravých spánkových návyků u sester. Škála obsahuje otázky týkající se různých aspektů spánkových návyků, například pravidelnost spánku, prostředí pro spánek a časový plán spánku. Cílem škály je poskytnout informace o tom, jak životní styl a návyky sester mohou ovlivňovat kvalitu spánku. Nurses` Sleep Hygiene Scale hodnotí proměnné prostředí a chování, které mohou přispívat k nízké kvalitě spánku. Zahrnuje faktory jako nekonzistence v načasování spánku, pocity stresu, hněvu nebo starostí, provádění aktivit v posteli (např. sledování televize či mobilního telefonu), konzumace kofeinu nebo prostředí ložnice včetně pohodlí postele. Celkové skóre na škále se pohybuje na kontinuální škále od 13 do 65, kde vyšší hodnoty naznačují horší spánkovou hygienu. (Booker, 2020)

Morningness-Eveningness Questionnaires (MEQ) je samohodnotící dotazník vyvinutý v roce 1976 vědci Jamesem A. Hornem a Olofem Ostbergem. Jeho hlavním záměrem je posoudit, zda cirkadiánní rytmus jednotlivce vykazuje vrchol bdělosti ráno, večer nebo někde uprostřed. Jednotlivci s ranním chronotypem (aktivní v ranních hodinách) mají dřívější vrcholy tělesné teploty než jedinci s večerním chronotypem (aktivní odpoledne nebo večer), zatímco jedinci s chronotypem mezi uvedenými dvěma skupinami dosahují vrcholu tělesné teploty uprostřed. MEQ je široce využíván v psychologickém a lékařském výzkumu. Standardní verze MEQ obsahuje 19 otázek s možností výběru, přičemž každá otázka má 4 nebo 5 možností odpovědí. Odpovědi na jednotlivé otázky jsou následně kombinovány a tvoří celkové skóre, které ukazuje, jakým směrem respondent preferuje svůj chronotyp, zda spíše ráno nebo večer. (Kanagarajan, 2018)

Cílem studie *The role of sleep hygiene in the risk of Shift Work Disorder in Nurses* (Booker, 2020), ve které se nyní budeme zabývat již předem vysvětlenými škálami, bylo identifikovat jednotlivé faktory, které mohou přispívat ke vzniku poruchy práce na směny (Shift Work Disorder – SWD). Studie přispívá k omezeným znalostem ohledně základů poruchy práce na směny. Je jednou z mála, která využila ověřený screeningový nástroj k identifikaci rizika SWD a zkoumala kombinaci demografických a životních faktorů ovlivňující zmíněnou poruchu. Zdůrazňuje, že spánková hygiena hraje klíčovou roli v riziku SWD, zejména s ohledem na variabilitu v načasování spánku a emoční stav před spaním. Studie

identifikuje nové oblasti intervencí, které mohou pomoci řešit SWD. Zvýšená informovanost o výhodách správné spánkové hygieny může přispět ke snížení rizika poruch u pracovníků ve zdravotnictví pracujících na směny. (Booker, 2020)

Účastníci studie byli rozděleny do kategorií s nízkým a vysokým rizikem poruch práce na směny podle dotazníku SWDQ. Demografické charakteristiky (věk, pohlaví, BMI a počet dětí), životní styl (těhotenství, příjem kofeinu a alkoholu), pracovní proměnné (počet směn, typ směn) a výsledky z validovaných výzkumů týkajících se spánku byly porovnány mezi rizikovými skupinami SWD. Skóre MEQ bylo kategorizováno do ranního (59-86), středního (42-58) a večerního (16-41) typu, a skóre NSHS do kategorií dobré (≤ 26), průměrné (27-39) a špatné (40 a více). (Booker, 2020)

K účasti byly osloveny sestry ze 16 oddělení nemocnice Austin v Melbourne v Australii. Rekrutovaly se prostřednictvím letáků na odděleních, propagace během plánovaných vzdělávacích sezení a předávacích schůzek zaměstnanců, a také prostřednictvím osobních návštěv sester v nemocnici. Z celkového počtu 475 oslovených zaměstnanců souhlasilo s účastí 224 z nich, a 202 dokončilo požadovaný průběh studie, což představuje míru odpovědi 42,5 %. Účastníci byli kvalifikováni, pokud byli starší 18 let, pracovali na pravidelných rotujících nebo stálých nočních směnách, odpracovali alespoň 15 hodin týdně a neměli nebo aktuálně nepodstupovali léčbu poruchy spánku, včetně obstrukční spánkové apnoe nebo nespavosti. Účast byla dobrovolná, a všichni účastníci poskytli písemný informovaný souhlas. Data ve studii byla shromažďována od ledna 2015 do prosince 2017. (Booker, 2020)

Po obdržení souhlasu byl účastníkům poskytnut odkaz na online dotazník obsahující řadu průzkumů. Shromážděná data zahrnovala obecné demografické, sociální a životní otázky, spolu s ověřenými průzkumy, jako jsou Dotazník poruch práce na směny (SWDQ), Index spánkové hygieny (SHI) a Horne-Östbergův dotazník o ranní a večerní aktivitě (MEQ). Demografické a životní otázky zahrnovaly informace o věku, pohlaví, BMI, počtu dětí, kouření a užívání alkoholu či kofeinu v pracovní i nepracovní dny, a čase spotřeby kofeinu před spaním. Pracovní otázky se týkaly počtu a typu směn odpracovaných v předchozím měsíci, počtu odpracovaných hodin během typického týdne a měsíce, a délky zkušeností s prací na směny. SWDQ obsahoval čtyři otázky hodnotící individuální riziko SWD na základě diagnostických kritérií ICSD (International Classification of Sleep Disorder). Tyto otázky se zaměřovaly na problémy s příliš časným probuzením a neschopností znovu usnout, pohodu během bdělých hodin, podřimování v práci a zdřímání při řízení po alespoň

dvou dnech pracovního klidu. Každá otázka byla ohodnocena na škále od 1 do 4, a podle bodování byl každý jedinec kategorizován do vysokého či nízkého rizika vzniku SWD. Původní SWDQ obsahoval 37 otázek zaměřených na nespavost a nadměrnou ospalost, odvozených z cílových skupin a předchozích studií. Po provedení faktorové analýzy byl počet otázek snížen na konečných 26. Diskriminační analýzy prokázaly, že poslední čtyři otázky byly nejlepšími prediktory diagnózy SWD. První tři otázky se týkaly příznaků nespavosti, nadměrné denní ospalosti a pohody v souvislosti se směnným pracovním režimem. Poslední otázka hodnotila úroveň ospalosti během volných dnů, s cílem zjistit, zda jsou příznaky špatného spánku spojeny s prací na směny. SWDQ vykazoval pozitivní prediktivní hodnotu 89 % a negativní prediktivní hodnotu 62 %. Index spánkové hygieny (SHI) byl využíván k posouzení rozdílů ve spánkových návycích mezi účastníky. (Booker, 2020)

Dotazník dokončilo celkem 202 účastníků, z toho 192 byly ženy a pocházely z 16 různých oddělení. Průměrný věk účastníků byl $35,3 \pm 12,0$ let, v rozmezí od 21 do 65 let, a průměrný pracovní čas ve směnách činil $10,2 \pm 8,4$ let. Téměř třetina účastníků byla identifikována jako vysoce riziková pro výskyt SWD na základě SWDQ. Demografické a pracovní faktory mezi rizikovými a neohroženými skupinami SWD nevykázaly signifikantní rozdíly (věk, pohlaví, BMI, počet dětí, těhotenství apod.). Účastníci s vysokým rizikem SWD vykazovali signifikantně nižší skóre v Morningness-Eveningness Questionnaire (MEQ) ve srovnání s nízkým rizikem ($34,86 \pm 6,26$ oproti $37,49 \pm 6,45$; $p = 0,005$), což naznačuje větší večerní preferenci. Z těch s vysokým rizikem bylo 86,4 % kategorizováno jako večerní typ ve srovnání s 70,6 % ve skupině s nízkým rizikem SWD. Naopak, žádní účastníci nebyli kategorizováni jako ranní typ. Jedinci s vysokým rizikem SWD měli vyšší skóre v Indexu spánkové hygieny (SHI) ($35,41 \pm 6,19$, ve srovnání s $31,49 \pm 7,08$ u těch s nízkým rizikem; $p < 0,0001$), což naznačuje horší spánkovou hygienu. Účastníků s vysokým rizikem SWD bylo 27,1 % a mělo špatnou spánkovou hygienu ve srovnání s 15,4 % ve skupině s nízkým rizikem, zatímco 10,2 % mělo dobrou spánkovou hygienu ve srovnání s 25,2 % ve skupině s nízkým rizikem.

Hlavním cílem studie bylo zkoumat individuální faktory přispívající k vysokému riziku poruch práce na směny u sester, a to pomocí ověřeného screeningového nástroje SWDQ. Z celkového spektra zkoumaných faktorů, které zahrnovaly pracovní podmínky, demografické charakteristiky a životní styl, se ukázalo, že skóre Indexu spánkové hygieny (SHI) a dotazníku MEQ jsou faktory, které nejvýznamněji předpovídají riziko SWD u tohoto

vzorku zdravotnických pracovníků. Avšak, při použití zpětné logistické regrese, která kombinovala SHI a MEQ a zároveň kontrolovala věk, bylo zjištěno, že SHI je nevýznamnějším faktorem ovlivňující SWD. (Booker, 2020)

Problémy se spánkem, s nimiž se setkávají jedinci pracující na směny, mohou být zhoršeny nevhodnými návyky týkajícími se spánkové hygieny. Vyšší skóre SHI korelovalo s horším chováním ve spánkové hygieně. Kromě toho se ukázalo, že snížení úrovně stresu, starostí nebo hněvu před spaním může být další strategií pro jedince s vysokým rizikem SWD, protože byla pozorována rozdílná úroveň těchto emocí mezi osobami s nízkým a vysokým rizikem. Výzkumy ukazují, že vysoká úzkost může přispět k nespavosti, a koncept zvaný spánková reaktivita, který zkoumá vliv schopnosti jedince vyrovnat se se stresem na kvalitu spánku, ukazuje, že u jedinců, kteří účinně zvládají stres, se vyskytuje nižší pravděpodobnost zhoršeného spánku. Zlepšení těchto aspektů chování může posloužit jako účinná strategie pro řízení SWD, a šíření povědomí o zásadách spánkové hygieny může být klíčové pro snižování SWD. (Booker, 2020)

4.6.5 Berlin Questionnaire (BQ)

Berlínský dotazník je navržený v podobě krátkého průzkumu, který je složen z 11 otázek a je určen k identifikaci jednotlivců s vysokým rizikem spánkové apnoe. Zaměřuje na tři hlavní kategorie příznaků a symptomů apnoe: chrápání, denní ospalost a faktory spojené s obezitou/vysokým krevním tlakem. Dotazník může být použit jak ve výzkumných projektech, tak i jako screeningový nástroj. Vyplnění Berlínského dotazníku by mělo přibližně trvat 5-10 minut, ačkoliv délka může být prodloužena, zejména pokud je nutné provést měření krevního tlaku nebo získat aktuální údaje o hmotnosti a výšce pro výpočet indexu tělesné hmotnosti (BMI). Vzhledem k tomu, že vyhodnocení může být náročné ve srovnání s jinými stupnicemi apnoe, je doporučeno, aby bylo prováděno specialisty na spánek. Otázky v dotazníku jsou formulovány tak, aby odpovědi byly ve formátu „ano“ nebo „ne“ nebo v případě více možností umožňují vybrat odpověď s nejvyšší závažností apnoe. (Shahid, 2012; Alexandropoulou, 2019)

Cílem studie Risk Assessment for Self Reported Obstructive Sleep Apnea and Excessive Daytime Sleepiness in a Greek Nursing Staff Population (Alexandropoulou, 2019), ve které byl použit Berlínský dotazník, bylo identifikovat riziko rozvoje obstrukční spánkové apnoe a nadměrné denní spavosti u všeobecných sester pracujících ve fakultní nemocnici a všeobecné nemocnici v Larisse v Řecku. Období výzkumu bylo stanoveno od 18. ledna 2015

do 10. února 2015 a účast byla zcela dobrovolná. Primární autor výzkumu distribuoval celkem 530 dotazníků v rámci osobní komunikace s potencionálními účastníky. Účastníci obdrželi týden na vyplnění a následně jej odevzdali v obálkách, které byly anonymní, příslušnému administrativnímu pracovníkovi. Z původního počtu 530 dotazníků bylo 449 vráceno, z nichž bylo 5 dotazníků neúplně vyplněno a bylo nutné je vyloučit ze studie. Finální počet zařazený do analýzy činil tedy 444 správně vyplněných dotazníků. Do studie se zapojilo 56 mužských sester a 388 ženských sester, a to bez ohledu na úroveň vzdělání a pracovní zkušenosti, přičemž byli zastoupeni z různých oddělení. Všichni účastníci poskytli demografické informace, jako jsou pohlaví, věk, výška, váha, kuřácké návyky, vynechávání jídel a informace o práci na nočních směnách. (Alexandropoulou, 2019)

Výsledky analýzy dotazníku BQ naznačují, že u 20 % účastníků (celkem 91) bylo zaznamenáno vysoké riziko obstrukční spánkové apnoe (OSAS), zatímco u 80 % (353) bylo diagnostikováno nízké riziko OSAS. Pohlaví respondentů, zejména mužské a ženské sestry, neprokázalo statisticky významné rozdíly v pozitivních výsledcích dotazníku BQ. Ani práce v nočním režimu nevykazovala zvýšený podíl sester s pozitivními výsledky v dotazníku. Dalším významným poznatkem studie bylo, že zdravotníci pracující ve směnném režimu měli významně vyšší tendenci vynechávat jídla ve srovnání se sestrami, které pracovaly v pevném pracovním režimu. (Alexandropoulou, 2019)

Cílem průzkumu bylo identifikovat riziko obstrukční spánkové apnoe a nadměrné denní ospalosti mezi sestrami pracujícími ve fakultní a všeobecné nemocnici v Řecku pomocí dotazníků. Práce ve směnném režimu se přímo neprojevila jako faktor ovlivňující riziko OSA, ale výrazně zhoršila situaci ohledně nadměrné denní spavosti u sester. Senzitivita a specifická dotazníku BQ pro diagnostiku OSA byla 76 % a 40 %, což naznačuje jeho omezenou přesnost. Multivariační logistická regrese ukázala, že věk byl významným prediktorem vysokého rizika OSA. (Alexandropoulou, 2019)

V Řecku byly dosud provedeny jen omezené studie týkající se hodnocení rizika obstrukční spánkové apnoe (OSA) a nadměrné denní spavosti (EDS) u kojící populace. Proto nelze výsledky přímo srovnávat s existující literaturou. Podobná studie Occupational screening for sleep disorders in 12-h shift nurses using the Berlin Questionnaire (Geiger-Brown, 2013), která byla provedená ve Spojených státech mezi sestrami pracujícími ve směnném režimu a využívající dotazník BQ, ukázala, že 24 % účastníků bylo v ohrožení OSA. I přesto,

že studie Risk Assessment for Self Reported Obstructive Sleep Apnea and Excessive Daytime Sleepiness in a Greek Nursing Staff Population (Alexandropoulou, 2019) měla vzorek téměř 20krát větší, výsledky jsou srovnatelné s uvedenými výsledky z americké studie. Naopak, výzkum Geiger-Brown et al. provedený v USA, kde byla diagnostikována porucha dýchání ve spánku pomocí polysomnografie u 43 % sester pracujících ve směnném režimu, by mohl naznačovat vyšší prevalenci OSAS ve srovnání s výsledky z této studie. Předchozí výzkum Gender differences on polysomnographic findings in Greek subjects with obstructive sleep apnea syndrome (Vagiakis, 2006) provedený v Řecku ukázal, že polysomnograficky diagnostikována OSA byla pětkrát častější u mužů než u žen. V této studii však nebyl shledán takový rozdíl mezi pohlavím, který byl proveden pomocí dotazníku Berlin Questionnaire. (Alexandropoulou, 2019)

Důležitým zjištěním studie je, že ošetrovatelská populace pracující ve směnném provozu projevila nestabilitu ve stravování, což bylo spojeno se zvýšením tělesné hmotnosti a indexu tělesné hmotnosti (BMI). Obezita, jako známý rizikový faktor pro obstrukční spánkovou apnoe (OSA), byla ve skupině s vysokým rizikem OSA (dle výsledků BQ) výraznější. Práce ve směnném režimu může narušovat cirkadiánní geny, metabolické procesy a přispívat k vývoji OSA a dalších poruch spojených s OSAS, jako jsou kardiovaskulární problémy a obezita. (Alexandropoulou, 2019)

V provedeném výzkumu bylo nalezeno několik omezení. Prvním z nich je, že populace účastníků byla převážně mladá, většině sester bylo kolem čtyřiceti let. Věkové omezení mohlo ovlivnit obecnost výsledků, zejména pokud jde o aplikaci na starší populaci. Dále vzorek zahrnoval převážně ženy, což mohlo ovlivnit obecnost zjištění, zejména pokud jde o přenositelnost na mužskou populaci. Je důležité mít na paměti, že biologické a sociokulturní rozdíly mezi pohlavím mohou mít vliv na výsledky, a proto by bylo vhodné přezkoumat obě pohlaví rovnoměrněji. Zároveň všichni účastníci studie byli rekrutováni z jedné specifické geografické oblasti, což může omezit obecnost zjištění na konkrétní populaci. Pro získání komplexnějších a obecnějších výsledků je třeba provést multicentrické studie, které zahrnou různé věkové skupiny, pohlaví a geografické oblasti. (Alexandropoulou, 2019)

5 VÝSLEDKY

5.1 Výsledky studií standardizovaných dotazníků k posouzení kvality spánku u všeobecných sester ze standardních oddělení

5.1.1 Výsledky studie standardizovaného dotazníku Karolinska Sleepiness Scale

Výsledky studie standardizovaného dotazníku Karolinska Sleepiness Scale					
Autor	Název a rok vydání práce	Cíl studie	Klíčové teoretické pojmy	Použitá metodologie výzkumu	Hlavní zjištění
Julia Martyn, MA, Kamil Grabias, MA, and Zdzislava Chmiel, PhD	Do Polish Nurses Have a Problem with Sleepiness during the Epidemiological Threat of the SARS-CoV-2 Virus? 2021	Cílem studie bylo zhodnocení poruch spánku během pandemie COVID-19 u směnných sester.	Fatigue, insomnia, nurses, shift work, sleepiness, COVID-19	Longitudinální, korelační studie	V souladu s hypotézou respondenti deklarovali nejvyšší míru ospalosti po třetí po sobě jdoucí noční směně.

Tabulka 1 Výsledky studie standardizovaného dotazníku KSS

Zhodnocení a analýza úrovně spavosti u sester po třech po sobě jdoucích nočních směnách bylo hlavním tématem studie, které se zúčastnilo 164 sester z provinční nemocnice v Polsku. Výzkum odhalil, že 45 % sester pocíťovalo vysokou úroveň ospalosti během své práce. Dále bylo zjištěno, že sestry postupně prožívaly stále rostoucí ospalost během každé následující směny. Subjektivní vnímání ospalosti u sester pracujících ve směnném režimu ukázalo, že během noční směny dochází k postupnému nárůstu pocitu ospalosti. Ospalost se následně akumuluje v následujících dnech, tělo není schopno adekvátně reagovat, a tím se

snižuje bdělost a koncentrace. Výsledky poukazují i na to, že směnný provoz přispívá ke konfliktu mezi prací a rodinou. Nespavost zesiluje tento konflikt, a zároveň i tendenci přenášet pracovní problémy do rodiny. Negativní jednání má velký dopad na chod domácnosti. (Martyn, 2021)

Autoři studie se shodli na tom, že by mělo být posíleno povědomí o významu zdravého spánku u sester pracujících ve směnném režimu. Při provedených výzkumech je důležité zohlednit psychosociální a biologické rozdíly, aby následné intervence byly přizpůsobeny individuálním potřebám každé sestry. Zlepšením kvality spánku a celkové problematiky směnného režimu dojde ke zlepšení bezpečnosti a péče o pacienty. (Martyn, 2021)

5.1.2 Výsledky studie standardizovaného dotazníku Pittsburgh Sleep Quality Index

Výsledky studie standardizovaného dotazníku Pittsburgh Sleep Quality Index					
Autor	Název a rok vydání práce	Cíl studie	Klíčové teoretické pojmy	Použitá metodologie výzkumu	Hlavní zjištění
Li Zhang, BSc, Dong-mei Sun, MD, Chang-bing Li, BSc, Min-fang Tao, MD	Influencing Factors for Sleep Quality Among Shift-working Nurses: A Cross-Sectional Study in China Using 3factor Pittsburgh Sleep Quality Index, 2016	Cílem této studie bylo identifikovat faktory ovlivňující kvalitu spánku u sester pracujících ve směnném režimu na základě třífaktorového skórovacího modelu.	Rick factors, nursing staff, sleep, sleep deprivation, work schedule tolerance	Průřezový průzkum	Regresní analýza ukázala, že ti, kteří vykonávali práci na směny, měli výrazně vyšší pravděpodobnost nízké kvality spánku než ti, co nikdy na směny nepracovali.

Tabulka 2 Výsledky studie standardizovaného dotazníku PSQI

V této studii byl využit třífaktorový Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) k identifikaci faktorů ovlivňujících poruchy spánku u sester pracujících na směny. Výsledky studie poukazují na spojitost mezi prací na směny a kvalitou spánku u sester v nemocnici v Šanghaji v Číně. Práce na směny výrazně ovlivnila efektivitu spánku, kvalitu spánku a výrazně zvýšila denní dysfunkčnost. Sestry, které pracovaly či pracují na směny, vykazovaly horší kvalitu spánku ve srovnání s těmi, které nikdy ve směnném režimu nepracovaly. Zajímavým zjištěním této studie je, že předchozí zkušenosti s prací na směny, tím se myslí směny před více jak 6 měsíci, také ovlivnily kvalitu spánku. (Zhang, 2016)

Vzhledem k výsledkům studie, která poukazuje na poruchy způsobené směnným režimem, by mělo být zváženo vhodné uspořádání směnového provozu pro všeobecné sestry s cílem snížit riziko chyb a zachovat kvalitu poskytované zdravotní péče. Výsledky dále ukazují, že v nemocnicích v Číně je třeba implementovat intervenční strategie s cílem vytvořit podmínky, které mohou zlepšit kvalitu spánku u sester ve směnném režimu. Vzhledem k nezbytnosti práce v nemocnicích mohou být následná zjištění cenná k vytvoření dalších strategií a vzdělávacích programů ke snížení zdravotních problémů a chyb spojených s nedostatkem spánku u sester. (Zhang, 2016)

5.1.3 Výsledky studie standardizovaného dotazníku Epworth Sleepiness Scale

Výsledky studie standardizovaného dotazníku Epworth Sleepiness Scale					
Autor	Název a rok vydání práce	Cíl studie	Klíčové teoretické pojmy	Použitá metodologie výzkumu	Hlavní zjištění
Deepalakshmi Kaliyaperumal, Yaal Elango, Murali Alagesan, Iswarya Santhanakrishnan	Effects of Sleep Deprivation on the Cognitive Performance of Nurses Working in Shift, 2017	Cílem této studie bylo zjistit prevalenci spánkové deprivace a její vliv na kognici u sester pracujících na směny.	Circadian rhythm, night shift, sleep quality	Průřezový průzkum	U sester pracujících na směny bylo zjištěno zhoršení kognitivní výkonnosti v důsledku nízké kvality spánku.

Tabulka 3 Výsledky studie standardizovaného dotazníku ESS

Cílem této studie bylo porovnat kognitivní funkce sester pracujících na směny na konci denní a noční směny. Zjistilo se, že lepší kognitivní schopnosti byly hlášeny u těch, kteří nikdy nepracovali na směny ve srovnání s těmi, kteří byli vystaveni nedostatku spánku, změněnému cirkadiánnímu rytmu a prodlouženým směnám. Byla zpozorována nižší úroveň skóre v obecných intelektuálních schopnostech, pozornosti a pracovní paměti. Dále z výsledků plyne, že reakční doba se v důsledku spánkové deprivace zpožďuje během nočních hodin. Do této studie bylo začleněno 100 účastníků, z toho 3 byli muži, z Peelamedu Samanaidu Govindasamy Hospital z Indie a průměrný věk účastníků činil 25,06 let. Podle skóre získaného z Epworth Sleepiness Scale bylo zjištěno, že 69 % účastníků vykazovalo narušené spánkové vzorce v důsledku práce na směny. Nejčastěji se vyskytovala mírná spánková deprivace (42 %), kterou charakterizovalo skóre v rozmezí 8 až 11. (Kaliyaperumal, 2017)

V této studii se ukazuje, že spánková deprivace je běžným jevem mezi sestrami pracujícími na směny. Vliv spánkové deprivace se projevuje v různých kognitivních oblastech, včetně obecného intelektu, reakční doby, pozornosti, bdělosti a paměti, což zvyšuje pravděpodobnost chyb na pracovišti. Z uvedeného důvodu se zdá nezbytné implementovat opatření, jako jsou pravidelné odpočinkové přestávky, možnost zdřímnutí, cvičení a dostatečné osvětlení na pracovišti, aby se minimalizovaly negativní dopady spánkové deprivace na pracovní výkon a bezpečnost sester i pacientů. (Kaliyaperumal, 2017)

5.1.4 Výsledky studie standardizovaného dotazníku Nurses` Sleep Hygiene Scale, Morningness-Eveningness Questionnaire, Shift Work Disorder Questionnaire

Výsledky studie standardizovaného dotazníku Nurses` Sleep Hygiene Scale, Morningness-Eveningness Questionnaire, Shift Work Disorder Questionnaire					
Autor	Název a rok vydání práce	Cíl studie	Klíčové teoretické pojmy	Použitá metodologie výzkumu	Hlavní zjištění
Lauren A. Booker, Maree Barnes, Pasquale Alvaro, Allison Collins et al.	The role of sleep hygiene in the risk of Shift Work Disorder in nurses, 2020	Cílem této studie bylo identifikovat jednotlivé faktory, které přispívají k riziku poruch práce na směny.	Shift work, sleep, hygiene, health care, circadian rhythm, insomnia, nurses	Randominizovaná kontrolovaná studie	Zjištění ukazují, že nejvýraznějším faktorem přispívajícím k vysokému riziku poruch práce na směny je špatná spánková hygiena.

Tabulka 4 Výsledky studie standardizovaného dotazníku NSHS, MEQ, SWDQ

Cílem této studie bylo zkoumat individuální faktory přispívající k vysokému riziku poruch práce na směny (SWD) u sester z Austin Hospital v Melbourne pomocí ověřeného screeningového nástroje SWDQ. Mezi širokým spektrem zkoumaných faktorů byla zjištěna skutečnost, že skóre v oblasti hygieny spánku a chronotypu představují nejsilnější prediktory rizika SWD. (Booker, 2020)

Tato studie se zaměřila na různé demografické, životní a pracovní faktory a jejich vliv na riziko poruch práce na směny (SWD). Z hlavního zjištění vyplývá, že existuje potenciální prospěch zvýšení povědomí a vzdělání o správných praktikách spánkové hygieny, což by mohlo pomoci omezit riziko negativního vlivu práce na směny na kvalitu spánku. Studie je první a největší využívající ověřený nástroj pro hodnocení rizik SWD a zkoumající

současně škálu pracovních, demografických a životních faktorů ve zdravotnictví. Klade důraz na skutečnost, že klíčovým faktorem k riziku SWD je spánková hygiena, zejména variabilita v načasování spánku a emoční stav před spaním. Studie naznačuje potřebu dalšího výzkumu zaměřeného na účinnost intervencí založených na spánkové hygieně, a zdůrazňuje, že zvýšená informovanost o výhodách správné spánkové hygieny může přispět ke snížení rizika SWD u pracovníků ve směnném režimu. (Booker, 2020)

5.1.5 Výsledky studie standardizovaného dotazníku Berlin Questionnaire

Výsledky studie standardizovaného dotazníku Berlin Questionnaire					
Autor	Název a rok vydání práce	Cíl studie	Klíčové teoretické pojmy	Použitá metodologie výzkumu	Hlavní zjištění
Alexia Alexandropoulou, Georgios D. Vavougiou, Chrissis Hatzoglou, et al.	Risk assessment for self reported obstructive sleep apnea and excessive daytime sleepiness in a Greek nursing staff population, 2019	Cílem této studie bylo identifikovat riziko rozvoje obstrukční spánkové apnoe v řecké populaci ošetrovatelského personálu.	Berlin Questionnaire, nursing staff, obstructive sleep apnea syndrome, risk assessment	Průřezový průzkum	Výsledky ukázaly, že riziko rozvoje obstrukční spánkové apnoe bylo stejné bez ohledu na práci na směny.

Tabulka 5 Výsledky studie standardizovaného dotazníku BQ

Studie provedená ve fakultní a všeobecné nemocnici v Larisse v Řecku se zaměřovala na identifikaci rizika obstrukční spánkové apnoe v ošetrovatelské populaci pomocí standardizovaných dotazníků. Výsledky naznačují, že 20 % ošetrovatelské populace ze 444 zapojených účastníků mělo vysoké riziko obstrukční spánkové apnoe (OSA). Ze zmíněné části populace bylo 8 % jedinců ve vysokém riziku OSAS, což bylo identifikováno prostřednictvím pozitivních odpovědí v dotazníku Berlin Questionnaire. Důležitým nálezem bylo zjištění, že sestry pracující na noční směny vykazovaly signifikantní nesprávné stravovací návyky, což je rizikový faktor pro obezitu, jež je spojena s rozvojem OSAS. Studie dále navrhuje, aby se provedly další průzkumy v populaci s vysokým rizikem OSAS, které by zahrnovaly polysomnografická vyšetření. (Alexandropoulou, 2019)

DISKUZE

Cílem práce bylo pomocí vyhledaných relevantních dat z licencovaných a volně dostupných zdrojů zhodnotit kvalitu spánku u všeobecných sester prostřednictvím standardizovaných dotazníků. Na základě výsledků byly vytvořeny dvě výzkumné otázky v této podobě: Jak dotazníky přispívají k posouzení kvality spánku u všeobecných sester pracujících na standardních oddělení? Jaký je vliv směnného provozu na kvalitu spánku u všeobecných sester?

Šetření bakalářské práce odhalilo, že výsledky práce korelují s výsledky podobných studií, jako například studie *Determinants of Sleep Disorder and Occupational Burnout among Nurses: A Cross-sectional study* (Młynarska, 2022), která zkoumá vliv demografických faktorů na poruchy spánku a pracovní vyhoření u sester pracujících ve směnném režimu. Autor Zion et al. poznamenal, že vliv bio-psychosociálních faktorů na poruchy spánku u sester je komplexní a závisí na vzájemné interakci mezi těmito faktory. Jejich výzkum, který využil Karolinska Sleepiness Scale, naznačil, že poruchy spánku jsou spojeny s věkem sester, mateřstvím a chronotypem, což je preference brzkého uléhání a časnějšího vstávání. Závěry zde představeného výzkumu ukázaly, že míra pracovního vyhoření u sester pracujících ve směnném režimu může být ovlivněna poruchami spánku. Na základě prezentované literatury lze konstatovat, že pro sestry může být kritickým faktorem vyvolávajícím syndrom vyhoření spíše kvalita spánku než samotný směnný provoz. (Młynarska, 2022)

Studie *Evaluation of the correlation between job stress and sleep quality in community nurses* (Deng, 2020) naznačila, že otázky spojené se spánkem dominovaly mezi klinickými sestrami v komunitních nemocnicích v Číně. Byl zde využit Pittsburgh Sleep Quality index, který poukázal, jak výrazný byl vliv nočních směn na zvýšené riziko poruch spánku mezi sestrami, které pracovaly v tomto režimu ve srovnání s těmi, které pracovaly pouze na denní směny. Tato studie dále odhalila, že se s postupně zvyšujícím se skóre pracovního stresu snižovala kvalita spánku. Zjištění poukázaly na důležitý vztah mezi pracovním prostředím, stresem a kvalitou spánku u sester v komunitních nemocnicích v Číně. Výsledky dále potvrdily negativní vliv pracovního stresu na kvalitu spánku – čím vyšší byla úroveň stresu, tím nižší byla kvalita spánku, což se shodovalo s výsledky studie *Influencing Factors for Sleep Quality Among Shift-working Nurses: A Cross-Sectional Study in China Using 3factor Pittsburgh Sleep Quality Index* (Zhang, 2016), která byla popsána v bakalářské práci.

Poruchy spánku mohou zásadním způsobem ovlivnit nejen kvalitu života a pracovní výkonnost sester, ale také zvyšovat riziko chyb a zanedbání péče. Pro efektivní redukci pracovního stresu je nezbytná informovanost a cílené intervenční opatření. S poznatky ze studie od Zhanga (2016) a Denga (2020) se ztotožňovala studie *The impact of shift work on sleep quality among nurses* (McDowall, 2017), která odhalila vysokou prevalenci narušeného spánku mezi sestrami, jak u pracujících na směny, tak i u sester s pevným pracovním režimem. Zlepšení ochrany zdraví v pracovním prostředí by mohlo zahrnovat zvýšení povědomí personálu o dostupných intervencích, neboť zjištění ze studie ukázala, že mnoho sester o možnostech nevědělo. Intervence by měly být zahrnuty i do strategických a organizačních opatření a měly by se týkat všech zaměstnanců nemocnic. (McDowall, 2017)

Na základě poznatků ze studie *Occupational screening for sleep disorders in 12-h shift nurses using the Berlin Questionnaire* (Geiger-Brown, 2013), byl screening pomocí Berlin Questionnaire klíčový pro odhalení spánkové apnoe u sester, z něhož plynul závěr, že prevalence dosud nediodagnostikovaných poruch dýchání ve spánku byl vyšší u sester pracujících ve 12hodinových směnách ve srovnání s běžnou populací dospělých žen. Screening poruch spánku v pracovním prostředí nebyl bez výzev. Ignorování výsledků screeningových testů nese riziko zaměstnání jedinců s neléčenými poruchami spánku, což může ovlivnit jejich schopnost pracovat v nočních směnách. Data naznačily potřebu dalšího výzkumu na větším vzorku sester, aby bylo možné posoudit proveditelnost pracovního screeningu na spánkovou apnoe u sester pracujících ve 12hodinových směnách. (Geiger-Brown, 2013)

Naopak ve studii *Morning-Evening type and burnout level as factors influencing sleep quality of shift nurses: a questionnaire study* (Zencirci, 2011), kde byl využit dotazník *Morningness-Eveningness Questionnaire*, se neprojevil chronotyp a směnný provoz na kvalitu spánku u sester. Názor předchozí studie vyvrátila studie *Association between depressive symptoms and morningness-eveningness, sleep duration and rotating shift work in Japanese nurses* (Togo, 2017) která poukazuje na zjištění, že existuje spojitost mezi chronotypem, kratší dobou spánku a zvýšeným projevem symptomů deprese. Vztahy mezi chronotypy, délkou spánku a symptomy deprese byly potvrzeny jak u sester s pevnými denními směnami, tak u sester v rotujících směnách. (Togo, 2017)

Vzhledem k prezentovaným výsledkům je nezbytné provést další studie, které se zaměří na vztah mezi pracovním stresem, směnným režimem a kvalitou spánku u sester. Zároveň jsou nutné longitudinální studie k vyhodnocení účinnosti intervencí zaměřených na

sociální podporu, aby se minimalizoval výskyt nespavosti a denní ospalosti u sester ve směnném režimu.

Na závěr studie v bakalářské práci ukázaly, že většina sester prožívala nízkou kvalitu spánku a vykazovala zvýšenou úroveň vyhoření, zejména vlivem směnného režimu. Důležité je věnovat pozornost strategiím prevence spánkové deprivace, včetně lepšího plánování pracovních směn, podpory zvládnání stresu a zajištění možností odpočinku během pracovního dne. Je třeba uznat, že nedostatek spánku není jen otázkou individuálního rozhodnutí, ale spíše nedostatkem podpory ze strany zaměstnavatelů a nedostatečným vědomím o významu zdravého spánku ve zdravotnictví. Je nezbytné, aby zaměstnavatele v oblasti zdravotnictví přijali opatření ke zlepšení pracovních podmínek a k poskytování dostatečné podpory zaměstnancům v oblasti péče o spánek. Například poskytování edukace o důležitosti zdravého spánku a podporu využívání možných intervencí by pravděpodobně pozitivně ovlivnily celkové pohodlí a pracovní podmínky sester, což by mělo přínos pro bezpečnost pacientů. Na základě zmíněných názorů bude výstupem bakalářské práce vytvoření intervencí, které by mohly přispět ke zlepšení kvality spánku u všeobecných sester, a mimo jiné bude výstupem bakalářské práce prezentace o spánkové deprivaci u všeobecných sester na konferenci Cesta poznávání a vzdělávání v ošetrovatelství XIV.

ZÁVĚR

V této přehledové bakalářské práci s názvem Spánková deprivace u všeobecných sester bylo hlavním cílem zhodnotit kvalitu spánku u všeobecných sester prostřednictvím standardizovaných dotazníků.

Studie, které byly začleněny do této bakalářské práce, využívaly standardizované dotazníky, které hodnotily kvalitu spánku a dopady směnného režimu na všeobecné sestry. Nejčastějším faktorem ovlivňující spánek, byl právě již zmíněný směnný provoz, který se dle studií projevil u velkého počtu sester. Směnný režim měl velký dopad jednak na kvalitu spánku, ale i na cirkadiánní rytmus, stravovací návyky a poruchy spojené s dýcháním. Doposud nebyly vytvořené vhodné intervence, které by sestřám poskytly možnosti, jak se lépe zaměřit na spánek a posílit tak jeho kvalitu.

K tvorbě bakalářské práce byly stanoveny dva dílčí cíle. Prvním cílem bylo zmapovat užití standardizovaných dotazníků, které hodnotí kvalitu spánku u všeobecných sester. Výsledky ukázaly, že standardizované dotazníky jsou hojně užívány ve studiích, které se zaměřují na poruchy spánku u všeobecných sester, a přináší nám bezprostřední výsledky o kvalitě spánku. Jedním z využitých standardizovaných dotazníků byl Karolinska Sleepiness Scale, který se využívá pro subjektivní hodnocení ospalosti během směnného režimu. Dalším velmi využívaným dotazníkem k posouzení kvality spánku, byl zvolen Pittsburgh Sleep Quality Index, jež poskytuje komplexní pohled na spánek a identifikuje případné problémy se spánkem. Jako další hojně užívané škály byly v bakalářské práci popsány Epworth Sleepiness Scale, která byla užita k hodnocení denní ospalosti u sester, Berlin Questionnaire, který poukazuje na riziko obstrukční spánkové apnoe spojené se směnným režimem a Nurses' Sleep Hygiene Scale, která se zaměřuje na dodržování zdravých spánkových návyků u sester.

Druhým cílem bylo zmapovat vliv směnného provozu na kvalitu spánku u všeobecných sester pomocí standardizovaných dotazníků. Výsledky ukázaly, že sestry trpí ospalostí a špatnou kvalitou spánku vlivem směnného provozu, který narušuje jejich cirkadiánní rytmus. Nejenom, že se zhoršuje kvalita spánku vlivem rotujících směn, ale má to i za následek chybovost během činností, a tím i bezprostřední ohrožování pacientů/klientů. Bylo by proto vhodné implementovat intervence, které by zlepšily podmínky pro sestry, které pracují ve směnném provozu, a jejichž kvalita spánku je narušena.

Závěrem lze tedy konstatovat, že výsledky kvalifikační práce poukazují na četnost výskytu poruch spánku u všeobecných sester. Využití standardizovaných dotazníků přispělo k výsledkům této práce, z nichž jsme zjistili, že směnný provoz je jedním z důležitých faktorů, který přispívá ke spánkové deprivaci u sester pracujících na standardních oddělení. Zdaleka nebyly vytvořené takové intervence, které by zlepšily kvalitu spánku u sester ve směnném provozu, a proto je zapotřebí provést vícero výzkumů, které by se zaměřily na potřeby sester.

SEZNAM LITERATURY

ALEXANDROPOULOU, Alexia; VAVOUGIOS, Georgios D.; HATZOGLOU, Chrissi; GOURGOULIANIS, Konstantinos I. a ZAROGIANNIS, Sotirios G. *Risk Assessment for Self Reported Obstructive Sleep Apnea and Excessive Daytime Sleepiness in a Greek Nursing Staff Population*. Online. *Medicina*. 2019, vol. 55, no. 8. ISSN 1648-9144. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/medicina55080468>. [citováno 2024-02-16].

BOOKER, Lauren A.; BARNES, Maree; ALVARO, Pasquale; COLLINS, Allison; CHAI-COETZER, Ching Li et al. *The role of sleep hygiene in the risk of Shift Work Disorder in nurses*. Online. *Sleep*. 2019. ISSN 0161-8105. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/sleep/zsz228>. [citováno 2024-02-16].

CECERE, Luciano; DE NOVELLIS, Salvatore; GRAVANTE, Agostino; PETRILLO, Giovanni; PISANI, Luigi et al. *Quality of life of critical care nurses and impact on anxiety, depression, stress, burnout and sleep quality: A cross-sectional study*. Online. *Intensive and Critical Care Nursing*. 2023, vol. 79. ISSN 09643397. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2023.103494>. [citováno 2024-02-16].

DEMIR ZENCIRI, Ayten a ARSLAN, Sümeyye. *Morning-evening type and burnout level as factors influencing sleep quality of shift nurses: a questionnaire study*. Online. *Croatian Medical Journal*. 2011, vol. 52, no. 4, s. 527-537. ISSN 0353-9504. Dostupné z: <https://doi.org/10.3325/cmj.2011.52.527>. [citováno 2024-02-20].

DENG, Xuexue; LIU, Xuelian a FANG, Ronghua. *Evaluation of the correlation between job stress and sleep quality in community nurses*. Online. *Medicine*. 2020, vol. 99, no. 4. ISSN 0025-7974. Dostupné z: <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000018822>. [citováno 2024-02-20].

FORTHUN, Ingeborg; WAAGE, Siri; PALLESEN, Ståle; MOEN, Bente Elisabeth a BJORVATN, Bjørn. *Sleep medication and melatonin use among Norwegian nurses – A cross-sectional study*. Online. *Nursing Open*. 2022, vol. 9, no. 1, s. 233-244. ISSN 2054-1058. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/nop2.1057>. [citováno 2024-02-16].

GEIGER-BROWN, Jeanne; ROGERS, Valerie E.; HAN, Kihye; TRINKOFF, Alison; BAUSSELL, R. Barker et al. *Occupational screening for sleep disorders in 12-h shift nurses using the Berlin Questionnaire*. Online. *Sleep and Breathing*. 2013, vol. 17, no. 1, s. 381-388. ISSN

1520-9512. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11325-012-0705-3>. [citováno 2024-02-20].

HALES, Robert E.; YUDOFISKY, Stuart C. a ROBERTS, Laura Weiss. *The American Psychiatric Publishing textbook of psychiatry, 6th ed.* Washington DC: American Psychiatric Publishing. 2014. ISBN 978-1-58562-444-7. [citováno 2024-02-18].

HOBZOVÁ, Milada. *Zástavy dechu ve spánku: diagnostika a možnosti léčby: jak léčit spánkovou apnoei?* 3. upravené vydání. Olomouc: Solen, 2016. ISBN 978-80-7471-156-5. [citováno 2024-02-16].

HORÁČEK, Jiří; KESNER, Ladislav; HÖSCHL, Cyril a ŠPANIÉL, Filip. *Mozek a jeho člověk + mysl a její nemoc.* Praha: Galén, 2016. ISBN 978-80-7492-283-1. [citováno 2024-02-21].

CHITTORA, Reena; JAIN, Ayushi; SUHALKA, Pooja; SHARMA, Chhavi; JAISWAL, Neha et al. *Sleep Deprivation: Neural regulation and consequences.* Online. *Sleep and Biological Rhythms.* 2015, vol. 13, no. 3, s. 210-218. ISSN 14469235. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/sbr.12110>. [citováno 2024-02-16].

IDZIKOWSKI, Christopher. *Zdravý spánek: bez problémů usnete, vydržíte klidně spát, osvěžte tělo i ducha.* Jak na to (Slovart). Praha: Slovart, 2012. ISBN 978-80-7391-545-2. [citováno-02-21].

JOHNSON, Murray W. *The Epworth Sleepiness Scale.* Online. 2015. Dostupné z: <https://epworthsleepinessscale.com/about-the-ess/>. [citováno 2024-03-02].

KALIYAPERUMAL, Deepalakshmi. *Effects of Sleep Deprivation on the Cognitive Performance of Nursing Working in Shift.* Online. *Journal of Clinical and Diagnostic Research.* 2017. ISSN 2249782X. Dostupné z: <https://doi.org/10.7860/JCDR/2017/26029.10324>. [citováno 2024-02-16].

KANAGARAJAN, Keresia; GOU, Karine; ANTINORA, Christina; BUYUKKURT, Asli; CRESCENZI, Olivia et al. *Morningness-Eveningness questionnaire in bipolar disorder.* Online. *Psychiatry Research.* 2018, vol. 262, s. 102-107. ISSN 01651781. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.02.004>. [citováno 2024-02-21].

KOUKOLÍK, František. *Lidský mozek: funkční systémy, norma a poruchy*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Galén, 2012. ISBN 978-80-7262-771-4. [citováno 2024-02-21].

LI, Yanping; PAN, An; WANG, Dong D.; LIU, Xiaoran; DHANA, Klodian et al. *Impact of Healthy Lifestyle Factors on Life Expectancies in the US Population*. Online. *Circulation*. 2018, vol. 138, no. 4, s. 345-355. ISSN 0009-7322. Dostupné z: <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032047>. [citováno 2024-02-21].

MARTYN, Julia; GRABIAS, Kamil a CHMIEL, Zdzisława. *Do Polish Nurses Have a Problem with Sleepiness during the Epidemiological Threat of the SARS-CoV-2 Virus?* Online. *INQUIRY: The Journal of Health Care Organization, Provision and Financing*. 2021, vol. 58. ISSN 0046-9580. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/00469580211022909>. [citováno 2024-02-16].

MCDOWALL, K.; MURPHY, E. a ANDERSON, K. *The impact of shift work on sleep quality among nurses*. Online. *Occupational Medicine*. 2017, vol. 67, no. 8, s. 621-625. Dostupné z: <https://doi.org/10.1093/occmed/kqx152>. [citováno 2024-03-10]

MŁYNARSKA, Agnieszka; BRONDER, Magdalena; KOLARCZYK, Ewelina; MANULIK, Stanisław a MŁYNARSKI, Rafał. *Determinants of Sleep Disorders and Occupational Burnout among Nurses: A Cross-Sectional Study*. Online. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022, vol. 19, no. 10. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/ijerph19106218>. [citováno 2024-02-20].

NEUBAUER, David N; PANDI-PERUMAL, Seithikurippu R; SPENCE, David Warren; BUTTOO, Kenneth a MONTI, Jaime M. *Pharmacotherapy of Insomnia*. Online. *Journal of Central Nervous System Disease*. 2018, vol. 10. ISSN 1179-5735. Dostupné z: <https://doi.org/10.1177/1179573518770672>. [citováno 2024-02-18].

NEVŠÍMALOVÁ, Soňa a ŠONKA, Karel. *Poruchy spánku a bdění*. 2., dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén, 2007. ISBN 978-80-7262-500-0. [citováno 2024-02-21].

NEVŠÍMALOVÁ, Soňa. *Vztah spánku a jeho poruch ke kvalitě života*. *Interní medicína pro praxi*. 2006, vol. 7, no. 104, s. 100-102. ISSN 1335-9592. [citováno 2024-02-18].

PELČÁK, Stanislav. *Stres a syndrom vyhoření*. Hradec Králové: Gaudeamus, 2015. ISBN 978-80-7435-576-9. [citováno 2024-02-21].

PLHÁKOVÁ, Alena. *Spánek a snění: vědecké poznatky a jejich psychoterapeutické využití*. Praha: Portál, 2013. ISBN 978-80-262-0365-0. [citováno 2024-02-21].

PRETL, Martin. *Practicus: odborný časopis praktických lékařů. Poruchy cirkadiálního rytmu*. Praha: Společnost všeobecného lékařství ČLS JEP. 2014, no. 6, s. 25-28. ISSN 1213-8711. [citováno 2024-02-18].

RAMADAN, Mohamed Zaki a AL-SALEH, Khalid Saad. *The Association of Sleep Deprivation on the Occurrence of Errors by Nurses Who Work the Night Shift*. *Current Health Sciences Journal*. 2014, vol. 40, no. 2, s. 97-103. Dostupné z: <https://doi.org/10.12865/chsj.40.02.03>. [citováno 2024-02-20].

SAFI KEYKALEH, Meysam; SAFARPOUR, Hamid; YOUSEFIAN, Shiva; FAGHISOLOUK, Farshad; MOHAMMADI, Ehsan et al. *The Relationship between Nurses's Job Stress and Patient Safety*. Online. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2018, vol. 6, no. 11, s. 2228-2232. ISSN 1857-9655. Dostupné z: <https://doi.org/10.3889/oamjms.2018.351>. [citováno 2024-02-16].

SCOTT, Linda D.; ASLANIAN-ENGOREN, Cynthia a ENGOREN, Milo C. *Association of Sleep and Fatigue With Decision Regret Among Critical Care Nurses*. Online. *American Journal of Critical Care*. 2014, vol. 23, no. 1, s. 13-23. ISSN 1062-3264. Dostupné z: <https://doi.org/10.4037/ajcc2014191>. [citováno 2024-02-18].

SHAHID, Azmeh; WILKINSON, Kate; MARCU, Shai a SHAPIRO, Colin M. *Berlin Questionnaire*. Online. 2012. In: SHADID, Azmeh; WILKINSON, Kate; MARCU, Shai a SHAPIRO, Colin M. (ed.). *STOP, THAT and One Hundred Other Sleep Scales*. New York, NY: Springer New York, s. 71-73. ISBN 978-1-4419-9892-7. Dostupné z: https://doi.org/10.1007/978-1-4419-9893-4_10. [citováno 2024-03-02].

SMOLÍK, Petr. *Poruchy spánku u duševních poruch*. In: NEVŠÍMALOVÁ, S., ŠONKA, K. et al. *Poruchy spánku a bdění*. Praha: Galén, 2007, s. 303-323. ISBN 978-80-262-0365-0. [citováno 2024-02-21].

STANOJEVIC, Cedomirka; SIMIC, Svetlana a MILUTINOVIC, Dragana. *Health effects of sleep deprivation on nurses working shifts*. Online. *Medicinski pregled*. 2016, vol. 69, no. 5-6, s. 183-188. ISSN 0025-8105. Dostupné z: <https://doi.org/10.2298/MPNS1606183S>. [citováno 2024-02-18].

ŠONKA, Karel. *Porucha chování v REM spánku – nosologická jednotka s velkým významem pro neurologii*. Neurologie pro praxi. Olomouc: Solen. 2014, vol. 15, no. 4, s. 189-191. ISSN 1803-5280. [citováno 2024-02-18].

ŠONKA, Karel. *Poruchy chování související se spánkem*. Neurologie pro praxi. Olomouc: Solen. 2014, vol. 15, no. 4, s. 177. ISSN 1803-5280. citováno [citováno 2024-02-18].

ŠTĚTKÁŘOVÁ, Ivana. *Moderní farmakoterapie v neurologii*. 3. rozšířené vydání. Moderní farmakoterapie. Praha: Maxdorf, 2021. ISBN 978-80-7345-706-8. [citováno 2024-02-18].

TOGO, Fumiharu, YOSHIZAKI, Takahiro a KOMATSU, Taiki. *Association between depressive symptoms and morningness-eveningness, sleep duration and rotating shift work in Japanese nurses*. Online. Chronobiology International. 2017, vol. 34, no. 3, s. 349-359. ISSN 0742-0528. Dostupné z: <https://doi.org/10.1080/07420528.2016.1273942>. [citováno 2024-03-10]

VAGIAKIS, E.; KAPSIMALIS, F.; LAGOIANNI, I.; PERRAKI, H.; MINARITZOGLU, A. et al. *Gender differences on polysomnographic findings in Greek subjects with obstructive sleep apnea syndrome*. Online. Sleep Medicine. 2006, vol. 7, no. 5, s. 424-430. ISSN 13899457. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.sleep.2005.12.014>. [citováno 2024-03-10]

VAŠUTOVÁ, Kateřina. *Léčba nespavosti*. Medicína pro praxi. Olomouc: Solen. 2009, vol. 6, no. 2, s. 90-95. ISSN 1803-5310. [citováno 2024-02-20].

VAŠUTOVÁ, Kateřina. *Spánek a vybrané poruchy spánku a bdění*. Farmacie pro praxi. Olomouc: Solen. 2009, vol. 5, no. 1, s. 17-20. ISSN 2788-1717. [citováno 2024-02-20].

VÉVODA, Jiří; VÉVODOVÁ, Šárka a NÁKLADOVÁ, Marie. *Psychosociální rizika ve zdravotnictví*. Časopis lékařů českých. 2018, vol 157, no. 8, s. 411-418. ISSN 1805-4420. [citováno 2024-02-20].

VÉVODOVÁ, Š.; PETRÁŠOVÁ, B.; VÉVODA, J.; BORIKOVÁ, A. a NAKLÁDALOVÁ, M. *The impact of shift work on sleep and anxiety in general nurses*. Pracovní lékařství. 2016, vol. 68, no. 3, s. 103-109. ISSN 1803-6597. [citováno 2024-02-20].

WEANER, Susan H.; DIMINO, Kimberly; FLEMONG, Kathryn; HARVEY, Joan; MANZELA, Maria et al. *Exploring Sleep and Fatigue of Clinical Nurses and Administrative Supervisors*. Online. Nurse Leader. 2023. ISSN 15414612. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.mnl.2023.11.010>. [citováno 2024-02-20].

YU, Cheng; ZHANG, Xuan; WANG, Ying; MAO, Fangxiang a CAO, Fenglin. *Stress begets stress: The moderating role of childhood adversity in the relationship between job stress and sleep quality among nurses*. Online. Journal of Affective Disorders. 2024, vol. 348, s. 345-352. ISSN 016550327. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.12.090>. [citováno 2024-02-20].

ZHANG, Li; SUN, Dong-mei; LI, Chang-bing a TAO, Min-fang. *Influencing Factors for Sleep Quality Among Shift-working Nurses: A Cross-sectional Study in China Using 3-factor Pittsburgh Sleep Quality Index*. Online. Asian Nursing Research. 2016, vol. 10, no. 4, s. 277-282. ISSN 19761317. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.anr.2016.09.002>. [citováno 2024-02-16].

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A, Intervence pro všeobecné sestry ke zlepšení kvality spánku

PŘÍLOHY

Intervence pro všeobecné sestry ke zlepšení kvality spánku

Vytvoření flexibilnějšího pracovního plánu.

- Zavedení možnosti volby směn a flexibilního pracovního času může pomoci sestřám lépe uspořádat svůj spánek a odpočinek podle svých individuálních potřeb.

Poskytování školení o správných spánkových návycích.

- Sestry by měly mít přístup ke školením a informacím o důležitosti zdravého spánku, technikách zvládnání stresu a strategiím pro vytvoření optimálního prostředí pro spánek.

Podpora vytváření spánkových rituálů.

- Vytvoření konzistentních spánkových rituálů, jako je například pravidelný čas na uklidnění před spaním. To může pomoci sestřám relaxovat a usnadnit jim usínání.

Zřízení relaxačních místností.

- Vytvoření speciálních místností určených k odpočinku a relaxaci pro sestry na pracovišti, kde by mohly krátce odpočívat během pauz nebo volných chvil.

Poskytování psychologické podpory.

- Zajištění dostupnosti psychologické podpory a poradenství pro sestry, které trpí spánkovou deprivací, aby mohly sdílet své problémy a hledat podporu při řešení.

Implementace strategií zvládnání stresu.

- Poskytnutí tréninku v technikách relaxace, meditace a mindfulness může pomoci sestřám lépe zvládat pracovní stres a snižovat úzkost spojenou se spánkovou deprivací.

Podpora fyzické aktivity.

- Podpora pravidelné fyzické aktivity může pomoci sestřám zlepšit kvalitu spánku a snížit únavu. Zřízení programů cvičení nebo týmových sportů může být užitečné.

Zajištění dostatečných pracovních pauz.

- Zavedení pravidelných a dostatečně dlouhých pracovních pauz umožní sestřám krátký odpočinek a obnovení energie během směny, což může pomoci minimalizovat únavu a podpořit lepší spánek.