UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH VĚD

Ústav ošetřovatelství

Zdeňka Hýnarová

Strategie zvládání směnného provozu u všeobecných sester

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Mazalová, PhD.

Olomouc 2025

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené bibliografické a elektronické zdroje.

Olomouc 7. dubna 2025 Zdeňka Hýnarová

PODĚKOVÁNÍ

Mé poděkování patří Mgr. Lence Mazalové, Ph.D. za odborné vedení práce, cenné rady, trpělivost a čas, který mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnovala. Dále bych chtěla poděkovat své rodině, příteli a kamarádům za jejich podporu během studia.

ANOTACE

Typ závěrečné práce: Bakalářská práce

Téma práce: Praxe založená na důkazech v ošetřovatelské péči

Název práce: Strategie zvládání směnného provozu u všeobecných sester

Název práce v AJ: Shift management strategies for nurses

Datum zadání: 2024-10-17

Datum odevzdání: 2025-04-07

Vysoká škola, fakulta, ústav: Univerzita Palackého v Olomouci

Fakulta zdravotnických věd

Ústav ošetřovatelství

Autor práce: Hýnarová Zdeňka

Vedoucí práce: Mgr. Lenka Mazalová, PhD.

Oponent práce:

Abstrakt v ČJ: Předložená přehledová bakalářská práce se zabývá strategiemi zvládání směnného provozu u všeobecných sester. Cílem této bakalářské práce je sumarizace aktuálních, publikovaných a dohledaných poznatků o strategiích zvládání směnného provozu u všeobecných sester. Pro tvorbu teoretických východisek byly čerpány informace pouze z relevantních dokumentů, které byly dohledány pomocí elektronických databází PubMed, EBSCO, ProQuest a ScienceDirect. Práce byla rozpracována do dvou dílčích cílů. Prvním dílčím cílem práce bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky týkající se plánování směn u všeobecných sester pracujících ve směnném provozu. Druhým dílčím cílem práce bylo sumarizovat aktuální dohledané poznatky o strategiích týkajících se spánku u všeobecných sester pracujících ve směnném provozu. Ze získaných informací vyplývá, že klíčovým faktorem efektivního zvládání směnného provozu je dobře nastavené plánování směn, které zohledňuje individuální potřeby všeobecných sester, a zavedení podpůrných strategií, jako je světelná terapie, možnost krátkých zdřímnutí nebo vzdělávací programy o spánkové hygieně. Tyto postupy mohou zlepšit pracovní podmínky, zdraví všeobecných sester a bezpečnost pacientů. Práce může být využita jako podklad pro zlepšení podmínek směnného provozu ve zdravotnických zařízeních.

Abstrakt v AJ: The present review bachelor thesis deals with shift management strategies in general nurses. The aim of this bachelor thesis is to summarise current, published and researched knowledge on shift management strategies in general nurses. To develop the theoretical background, information was drawn only from relevant documents that were retrieved using the electronic databases PubMed, EBSCO, ProQuest and ScienceDirect. The thesis was developed into two sub-objectives. The first sub-objective of the thesis was to summarize the current evidence regarding shift planning in general nurses working in shift work. The second sub-objective of the thesis was to summarise the current evidence on sleep-related strategies in general nurses working in shift work. The information gathered suggests that a key factor in effective shift management is well-designed shift planning that takes into account the individual needs of general nurses and the introduction of supportive strategies such as light therapy, short nap opportunities or educational programmes on sleep hygiene. These practices can improve working conditions, general nurses' health and patient safety. The work can be used as a basis for improving shift conditions in health care facilities.

Klíčová slova v ČJ: všeobecná sestra, strategie, směnný provoz, rozpis

Klíčová slova v AJ: nurse, shiftwork, strategies, schedule

Rozsah: 35 stran / 0 příloh

OBSAH

ÚVOD **7**

1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI **9**

2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ **11**

2.1 Plánování směn u všeobecných sester pracujících ve směnném provozu 12

2.2 Strategie týkající se spánku u všeobecných sester pracujících ve směnném provozu 17

2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků 27

ZÁVĚR **30**

REFERENČNÍ SEZNAM **31**

SEZNAM ZKRATEK **35**

ÚVOD

Práce na směny, zejména noční směna, představuje významnou výzvu pro všeobecné sestry (dále jen VS) kvůli narušení cirkadiánních rytmů a homeostatických procesů spánku. Vnitřní (biologické) a vnější (zeitgebery) cirkadiánní hodiny jsou obvykle synchronizovány tak, aby zajistily výkonnost během dne a spánek v noci. Práce na noční směny však vede k posunu těchto hodin, což způsobuje jejich nesoulad. Tento nesoulad má několik negativních důsledků, a proto je důležité využívat účinné strategie a intervence pro normální fungování biologického rytmu (Alfonsi et al., 2021).

Podle studie Lecca et al. (2024) existuje celá řada faktorů, které ovlivňují adaptaci VS na noční směny. Tyto faktory lze rozdělit na vnitřní a vnější. Mezi vnitřní faktory patří chronotyp jednotlivce, věk, pohlaví a zdravotní stav. Vnější faktory zahrnují světlo během pracovní doby, jas osvětlení, možnost pravidelného a kvalitního spánku během dne v klidném a tmavém prostředí a také sociální omezení. Lecca et al. (2024) dále upozorňují na význam samotných charakteristik směnného provozu, jako je délka směny, směr střídání směn, počet po sobě jdoucích nočních směn a počet dní odpočinku mezi směnami. Tyto faktory mohou urychlit nebo naopak zpomalit adaptaci pracovníků na práci v nočních hodinách, a tím významně ovlivnit jejich pracovní výkon a zdravotní stav.

Rizikové faktory spojené s častými nočními směnami identifikovali Abate et al. (2023). Práce více než 11 nočních směn měsíčně a nedostatek času na regeneraci mezi směnami výrazně zvyšují riziko spánkových poruch a únavy. Imes et al. (2023) dále upozorňují, že dlouhá pracovní doba negativně ovlivňuje kognitivní funkce, koncentraci a bdělost VS.

Důsledky narušeného spánku a zvýšená únava jsou patrné nejen na fyzickém a psychickém zdraví VS, ale také na bezpečnosti pacientů. Výzkumy potvrzují, že VS pracující na nočních směnách zažívají vyšší míru únavy a sníženou pozornost, což může vést k chybám v péči o pacienty (Weaver et al., 2024).

Podle Dolu et al. (2024) patří poruchy spánku spojené se směnným provozem (SWD) mezi nejčastější zdravotní problémy VS. Narušení cirkadiánních rytmů může vést k vyšší nemocnosti, úrazům a absencím v práci, což výrazně ovlivňuje kvalitu poskytované péče a bezpečnost pacientů.

Pro zmírnění těchto negativních dopadů je klíčové implementovat vědecky podložené strategie, které podporují zdraví a pohodu VS. Mezi účinné přístupy patří plánování přestávek

a spánku, používání nástrojů na sledování a detekci únavy a farmakologické prostředky (Caldwell et al., 2019).

Dlouhé pracovní směny a nedostatek odpočinku vedou k narušení přirozeného spánkového cyklu, což ohrožuje zdraví VS a snižuje kvalitu péče o pacienty. Koy et al. (2020) navíc zdůrazňují potřebu strategických změn v pracovních podmínkách VS, aby se zajistilo jejich zdraví, bezpečnost a profesionální výkon.

Cílem této bakalářské práce je sumarizace aktuálních, publikovaných a dohledaných poznatků o strategiích zvládání směnného provozu u všeobecných sester. Cíl bakalářské práce byl dále specifikován v dílčích cílech:

I. Sumarizovat aktuální dohledané poznatky týkající se plánování směn u všeobecných sester pracujících ve směnném provozu.
II. Sumarizovat aktuální dohledané poznatky o strategiích týkajících se spánku u všeobecných sester pracujících ve směnném provozu.

Před tvorbou přehledové bakalářské práce byly prostudovány následující publikace:

Epstein, M., Söderström, M., Jirwe, M., Tucker, P., & Dahlgren, A. (2020). Sleep and fatigue in newly graduated nurses - Experiences and strategies for handling shiftwork. *Journal of Clinical Nursing*, *29*(1-2), 184-194. https://doi.org/10.1111/jocn.15076

Booker, L. A., Fitzgerald, J., Mills, J., Bish, M., Spong, J., Deacon-Crouch, M., & Skinner, T. C. (2024). Sleep and fatigue management strategies: How nurses, midwives and paramedics cope with their shift work schedules: A qualitative study. *Nursing Open*, *11*(1). https://doi.org/10.1002/nop2.2099

Hittle, B. M., Hils, J., Fendinger, S. L., & Wong, I. S. (2023). A scoping review of sleep education and training for nurses. *International Journal of Nursing Studies*, *142*. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104468

Konkol, M., George, E. L., Scott, P. W., & Imes, C. C. (2024). Examining Nurses' Perception of Shift Work and Evaluating Supportive Interventions. *Journal of Nursing Care Quality*, *39*(1), 10-17. https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000704

1 POPIS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

Pro rešeršní činnost byl použit standardní postup vyhledávání s využitím vhodných klíčových slov a pomocí booleovských operátorů. Rešeršní činnost probíhala v období 6. 4. 2024 do 30. 6. 2024. V následujícím schématu je podrobný popis dohledávání validních zdrojů pro tvorbu této přehledové bakalářské práce.

ALGORITMUS REŠERŠNÍ ČINNOSTI

↓

VYHLEDÁVACÍ KRITÉRIA:

Klíčová slova v ČJ: všeobecná sestra, směnný provoz, strategie, rozpis

Klíčová slova v AJ: nurse, shiftwork, strategies, schedule

Jazyk: angličtina, čeština

Období: 2019-2024

Další kritéria: recenzovaná periodika, vyhledávání v titulu nebo abstraktu, plný text

↓

DATABÁZE:

PubMed, ProQuest, EBSCO, ScienceDirect

↓

Nalezeno 206 článků

↓

VYŘAZUJÍCÍ KRITÉRIA:

duplicitní články; kvalifikační práce; články nesouvisející s tématem

↓

SUMARIZACE VYUŽITÝCH DATABÁZÍ A DOHLEDANÝCH DOKUMENTŮ:

EBSCO – 8 článků

PubMed – 11 článků

ProQuest– 5 článků

ScienceDirect – 7 článků

SUMARIZACE DOHLEDANÝCH PERIODIK A DOKUMENTŮ:

BMC Nursing	2 články
Collegian	1 článek
Frontiers in Human Neuroscience	1 článek
Healthcare	1 článek
Chronobiology International	1 článek
International Journal of Nursing Studies	5 článků
Japan Journal of Nursing Science	1 článek
Journal od Advanced Nursing	3 články
Journal of Clinical Nursing	2 články
Journal of Clinical Sleep Medicine	1 článek
Journal of Nursing Care Quality	1 článek
Journal of Nursing Management	2 článek
Medicina del Lavoro	1 článek
Neuroscience & Biobehavioral Reviews	1 článek
Nurse Leader	1 článek
Nursing Economic$	1 článek
Nursing Open	1 článek
Research in Nursing & Health	1 článek
Safety and Health at Work	1 článek
Sleep Health	1 článek
Sleep Medicine	1 článek
The Journal of Nursing Administration	1 článek

Pro tvorbu teoretických východisek bylo použito **31** dohledaných článků.

2 PŘEHLED PUBLIKOVANÝCH POZNATKŮ

Nedostatek vzdělání v oblasti směnného provozu ve zdravotnictví často vede k tomu, že pracovníci metodou pokus a omyl hledají způsoby, jak zvládnout změny v režimu. To může vést ke špatným návykům v oblasti spánkové hygieny, stravování a k využívání nevhodných prostředků na zvládání nespavosti. Výzkumy však ukazují, že VS se mohou lépe přizpůsobit směnnému režimu, pokud se naučí správně synchronizovat své cirkadiánní rytmy – vhodným načasováním příjmu kofeinu, plánováním krátkých zdřímnutí nebo regulací expozice jasnému světlu. Vzdělávání o spánkové hygieně, biologii cirkadiánního rytmu a technikách specifických pro práci na směny se ukázalo jako velmi účinné. Kromě toho se osvědčily i strategie zaměřené na změnu chování a poskytování psychologické podpory. Bohužel, vzdělávání v těchto oblastech je často opomíjeno, přestože jsou klíčová pro zlepšení zdraví pracovníků na směnách. Programy, které se zaměřují na spánkovou hygienu, cirkadiánní rytmus a strategie pro zvládání únavy, by měly být součástí školení VS. Často se do těchto programů zahrnují i další prvky jako zdravá výživa, jóga a mindfulness. Zdravotnické organizace by měly přehodnotit plánování směn, zajistit dostatečný odpočinek a vytvořit vhodné podmínky pro spánek, aby se minimalizovaly zdravotní rizika spojená s únavou a zvýšila bezpečnost pacientů (Booker et al., 2024).

Vzdělávání VS pracujících ve směnném provozu je zásadní nejen pro jejich profesní růst, ale také v rámci podpory jejich zdraví a celkové pohody. Směnný režim významně ovlivňuje pracovní podmínky, včetně délky pracovních hodin a možností odpočinku a regenerace. Je proto nezbytné, aby vzdělávací programy byly přizpůsobeny specifickým potřebám VS ve směnném provozu. To znamená nabízet flexibilní formy studia, které umožní sestrám účastnit se školení a kurzů mimo jejich pracovní směny. Klíčová je také orientace na témata, jako je zvládání stresu a efektivní organizace času, což může pomoci dosáhnout lepší rovnováhy mezi pracovním a osobním životem. Neméně důležitá je podpora profesního rozvoje ze strany zdravotnických zařízení. Poskytování dostatečných zdrojů a příležitostí k dalšímu vzdělávání přispívá ke zvýšení pracovní spokojenosti a snižuje fluktuaci zaměstnanců. Kvalitní vzdělání VS se tak pozitivně odráží i v úrovni poskytované péče a kvalitě zdravotnických služeb. Celkově si vzdělávání VS ve směnném provozu žádá komplexní přístup, který bere v potaz jak profesní požadavky, tak osobní potřeby VS (Epstein et al., 2020).

Mezi nejefektivnější strategie zvládání směnného provozu patří plánování směn a spánková hygiena. Tyto strategie jsou rozebrané v následujících podkapitolách.

2.1 Plánování směn u všeobecných sester pracujících ve směnném provozu

Dlouhé pracovní hodiny, směnný provoz a noční směny patří mezi hlavní faktory, které v dnešní době narušují přirozené cirkadiánní rytmy (Dolu et al., 2024).

Koy et al. (2020) upozorňují, že 24hodinové směny představují významné riziko pro zdraví a bezpečnost VS i pacientů. Nedostatek času na odpočinek může vést k nedokončené realizaci ošetřovatelských činností a zhoršení kvality péče. Autoři na základě těchto zjištění doporučují, aby vedení nemocnic ve spolupráci s vládními institucemi a profesními organizacemi zkrátilo směny na maximálně 12 hodin, zajistilo optimální počet VS na pacienta a zavedlo pravidelné přestávky. Délka směn by měla odpovídat náročnosti práce – kratší směny mohou být vhodnější pro fyzicky i psychicky náročné úkoly. Zvýšením počtu VS by se také snížila pracovní zátěž a umožnila by se kvalitnější ošetřovatelská péče. Studie probíhala v Kambodži a používala kvalitativní deskriptivní přístup. Celkem se studii zúčastnilo 30 VS, s nimiž byly vedeny rozhovory (Koy et al., 2020).

Důležitost efektivního řízení směn ve směnném provozu potvrzují Poormoosa et al. (2024) i japonská studie autorů Kida & Takemura (2024), která ukazuje, že nerovnosti v přidělování směn zvyšují pravděpodobnost odchodu VS ze zdravotnictví. Patří mezi ně častá práce během nocí a o svátcích, nebo práce s méně zkušenými kolegy. Jejich výsledky naznačují, že VS v Japonsku přikládají větší důraz na spravedlnost v rozdělování směn, platů a volných dnů. Manažeři by měli zajistit vyváženost, aby snížili záměr VS opustit zaměstnání. Studie byla navržena jako průřezová a byla provedena mezi lednem a únorem 2020. Z 338 vybraných nemocnic jich bylo do studie zahrnuto pouze 47. Účastníci vyplnili anonymní webový dotazník, který byl distribuován prostřednictvím vedoucích pracovníků v těchto nemocnicích. Celkem bylo rozesláno 4 601 dotazníků, přičemž do studie byly zahrnuty VS pracující na plný i částečný úvazek, zatímco vedoucí pracovnící a nováčci s praxí kratší, než šest měsíců nebyli zařazeni.

Recio et al. (2020) zdůrazňují, že rovnováha mezi pracovním a osobním životem je klíčová pro zlepšení zdraví a spokojenosti VS. Flexibilní pracovní rozvrh, který umožňuje lepší sladění pracovních povinností s osobními závazky, může snížit stres a zlepšit kvalitu života pracovníků. Autoři se také shodli na tom, že by se mělo usilovat o posílení autonomie zaměstnanců při rozhodování o pracovních rozvrzích. Pro efektivní balancování pracovního

a osobního života mohou VS využívat různé strategie. Prvním krokem je osvojit si techniky řízení času, které zahrnují plánování pracovních a osobních aktivit tak, aby se minimalizovaly konflikty mezi těmito oblastmi. Dále je kladen důraz na stanovení priorit a schopnost říct ne dalším závazkům, které by mohly ohrozit rovnováhu mezi prací a osobním životem. Nezbytné je věnovat čas relaxaci a aktivitám, které podporují duševní zdraví, jako je cvičení, meditace nebo trávení času s rodinou a přáteli. Tato opatření mohou vést ke snížení psychosociálních rizik, prevenci fyzických i psychických onemocnění a zároveň zlepšit produktivitu a kvalitu poskytované péče. Jedná se o průřezovou deskriptivní studii. Jako vylučovací kritérium byla použita Mezinárodní standardní klasifikace povolání (ISCO). Do vzorku bylo zahrnuto 1 056 VS. Tento vzorek byl získán v květnu 2019 z databáze Klasifikace pracovních rozvrhů (EWCS).

Významným faktorem pro zajištění pohody VS, který byl již naznačen výše, je možnost zapojení VS do plánování směn a zohlednění jejich preferencí. Studie Stimpfel et al. (2019) ukázala, že většina sester preferuje 12hodinové směny a že spokojenost roste, pokud mají možnost vyjádřit své preference ohledně pracovního rozvrhu. Byl zde kladen důraz na to, aby manažeři a politici reagovali na zjištění týkající se pracovních preferencí sester tím, že budou brát v úvahu jejich preference při plánování směn. Současně je třeba být opatrný v případě povinných přesčasů. Sestry mohou být do plánování směn zapojeny prostřednictvím dotazníků a zpětné vazby, což může pozitivně ovlivnit jejich spokojenost a pracovní výkon. Autoři využili retrospektivní srovnávací přístup, analyzující data ze čtyř průřezových dotazníkových šetření provedených mezi sestrami, které získaly licenci v letech 2004 až 2015. Sestry byly náhodně vybrány z 13 Spojených států amerických (USA) a Washingtonu D.C..

Práce na nepravidelných směnách má také vliv na cirkadiánní rytmy VS. Dolu et al. (2024) zjistili, že VS pracující na střídavých směnách vykazují narušený cirkadiánní rytmus, což má za následek narušení spánku a zvýšenou únavu. Studie byla provedena jako průřezová. Zúčastnilo se jí 36 VS, které po dobu sedmi dní nosily zařízení zachycující aktigrafii. VS vyplnily první den dotazník. Autoři studie doporučují omezit frekvenci nočních směn, aby se minimalizovalo narušení přirozeného cirkadiánního rytmu VS, které by vedlo ke snížení zdravotních rizik a zlepšení jejich celkové pohody. Umožnění flexibilnějšího plánování směn podle individuálních potřeb a preferencí VS by přispělo ke zlepšení jejich spokojenosti a snížení únavy. Podobně i Caldwell et al. (2019) navrhují, aby byly směny plánovány podle cirkadiánního rytmu, s omezením nočních směn na maximálně 2-3 v řadě. Pauzy mezi směnami by měly být alespoň 11 hodin, aby se VS mohly dostatečně regenerovat. Pokud má VS

12hodinové směny, tak by měla mít delší a častější přestávky než VS, která má 8hodinové směny. Začleněním krátkých přestávek trvajících 5-10 minut každou 1-2 hodiny by se mohla zefektivnit směna a snížit únava. Bdělost by také mohl podpořit pohyb.

Flexibilní pracovní rozvrhy, které respektují individuální chronotypy, mohou pomoci minimalizovat narušení cirkadiánních rytmů. Směny by měly být plánovány tak, aby co nejvíce odpovídaly přirozeným biologickým rytmům jednotlivců, což může vést k lepší kvalitě spánku a celkovému zdraví pracovníků (Zhang et al., 2023).

Vzhledem k těmto zjištěním by zdravotnické organizace měly zvažovat změny v plánování směn. Výzkum v Qazvínu v Iránu autory Poormoosa et al. (2024) ukázal, že stabilní směny, na rozdíl od střídavých, přispívají k lepšímu spánku a snížení stresu. Proto by měli manažeři zvážit zavedení stabilních pracovních směn, které mohou přispět k lepší rovnováze mezi pracovním a osobním životem VS. Rozdíly mezi stabilními a střídavými směnami mají výrazný dopad na zdraví a výkon pracovníků. Stabilní směny poskytují sestrám pevný časový rozvrh, který usnadňuje plánování volného času a podporuje pravidelný spánkový režim. Naopak střídavé směny, které zahrnují rotaci mezi denními a nočními směnami, mohou narušovat přirozené cirkadiánní rytmy. Studie využila deskriptivně-analytický výzkumný design s využitím průřezových dat shromážděných v období 2022–2023. Sběr dat probíhal prostřednictvím dotazníků. Do studie bylo zahrnuto 378 VS. Z celkového počtu bylo vráceno a kompletně vyplněno 364 dotazníků.

V souvislosti s těmito problémy Lecca et al. (2024) zdůrazňují, že 12hodinové směny by měly být omezeny na maximálně 2-3 za sebou, aby se minimalizovalo riziko syndromu vyhoření. Navíc ale poukazují na fakt, že je zapotřebí zavést pravidelné přestávky během směn, zejména při delší pracovní době, aby se snížila únava VS. Jako ve studii Caldwell et al. (2019) je doporučeno, aby po 12hodinových směnách měli VS minimálně 11 hodin odpočinku. Dále je zmíněná nabídka možnosti částečných úvazků a volby směn. Preference VS ohledně délky a typu směn mohou být ovlivněny různými faktory. Starší VS častěji preferují kratší směny, zatímco VS, které mají rodinu a děti si volí delší směny. Dalšími ovlivňujícími faktory mohou být chronotyp, doba dojíždění a fyzická náročnost práce. Výhodou delších směn může být více volných dní v týdnu a úspora času i financí spojených s dojížděním. Také je třeba zohlednit vliv doby dojíždění a dostupnost veřejné dopravy, což ovlivňuje čas věnovaný rodině a volnočasovým aktivitám. Tyto faktory mohou částečně kompenzovat vyšší míru únavy po dlouhých směnách. Na druhou stranu delší pracovní doba přináší větší únavu, riziko

syndromu vyhoření a zvýšenou pracovní zátěž. Studie proběhla v Británii a Itálii. Do výzkumu bylo zapojeno 170 VS pracujících v nemocnici. V britské nemocnici pracovali VS na 12hodinových nočních směnách, zatímco v italské nemocnici byly směny 8hodinové. K měření ospalosti během běžných denních aktivit byla v obou studiích použita Epworthská škála spavosti (ESS) (Lecca et al., 2024).

Pro zajištění optimálních pracovních podmínek a zdraví VS je nezbytné zahrnout jak opatření týkající se odpočinku, tak i správného plánování směn. Min et al. (2022) souhlasí s argumentací předchozích výzkumů. Konkrétně souhlasí s minimálně 48 hodinami odpočinku po třech po sobě jdoucích nočních směnách. Rovněž je klíčové zajistit minimálně 11 hodin nepřetržitého odpočinku mezi směnami a dostatek přestávek během služby. S tím souhlasí i Booker et al. (2024). Podle autorů Min et al. (2022) je důležité zkrátit pracovní dobu a nepřekračovat 40 h pracovní doby týdně. Vedoucí pracovníci by měli pečlivě sledovat množství přesčasů, zejména u VS s vyššími úrovněmi únavy. Zajištění dostatečného počtu pracovníků může snížit potřebu přesčasů a tím i pracovní zátěž. Zde autoři popisují, že se přestávky během pracovní doby ukázaly jako významný faktor ovlivňující únavu i zotavení. Přestávky jsou klíčové nejen pro fyzickou a mentální regeneraci, ale i pro bezpečnost pacientů. Proto je navrhováno, aby zdravotnické organizace vytvořily klidné prostředí, které umožní VS pravidelně čerpat přestávky. S tím se pojí adekvátní množství pacientů, které nezabraňuje VS v čerpání přestávek. Ve světě jsou přestávky legislativně upraveny různě – někdy jako placené, jindy jako neplacené. Pro zlepšení pracovních podmínek VS je nutné vypracovat a zavést konkrétní standardy týkající se délky, načasování a prostředí pro přestávky, a zajistit odpovídající personální zajištění a plánování. Studie probíhala v Korejské republice prostřednictvím online průzkumu.

Optimalizace pracovních směn, která VS umožní více spánku mezi směnami, může pozitivně ovlivnit jejich fyzickou i psychickou pohodu. Doporučuje se zajistit alespoň dvě po sobě jdoucí noci s neomezeným spánkem pro zotavení z nahromaděné únavy. Zavedení flexibilních pracovních plánů umožňuje sestrám lépe si organizovat pracovní dobu a odpočinek, a tím pádem ke snížení stresu a únavy. VS by měly mít zajištěny alespoň dvě 24hodinové přestávky týdně pro dostatečnou regeneraci, které pozitivně ovlivní jejich zdraví i kvalitu péče. Úprava pracovních režimů je podstatná pro zajištění bezpečnosti pacientů a zdraví VS (Gander et al., 2019).

Tato doporučení korespondují se závěry studie James et al., (2021), která zkoumala vliv tří po sobě jdoucích 12hodinových směn na kognitivní funkce a úroveň ospalosti sester. Výzkum probíhal kvaziexperimentálním designem mezi listopadem 2018 a březnem 2020 a porovnával dvě skupiny sester. Jednalo se o skupinu sester pracující ve dne a v noci. Testování probíhalo v simulační laboratoři ošetřovatelství na severozápadní univerzitě v USA. Do výzkumu se a zapojilo 94 sester pracujících na denních a nočních směnách. Výsledky studie ukazují, že sestry, ať už pracující ve dne či v noci, si během simulací udržely vysokou úroveň výkonnosti, ale i přesto byla po třech po sobě jdoucích směnách zjištěna únava, která se projevovala udržováním pozornosti a subjektivní ospalostí. Tento výzkum potvrzuje potřebu větší míry flexibility v plánování směn, která by sestrám umožnila lépe se přizpůsobovat individuálním potřebám a preferencím. Podobně i studie Nowobo et al. (2023) podporuje tuto argumentaci a doporučuje individuální flexibilní rozvrh směn, který by VS umožnil optimálně řídit svůj spánek a odpočinek. Zároveň autoři doporučují školení zaměřené na řízení času.

Sun et al. (2019) potvrzují, že pravidelné směny s flexibilními zásahy mají mnoho pozitiv jak pro spánek, tak i pro odpočinek. Podle nich by zdravotnická zařízení měla vytvářet flexibilní rozvrhy, aby VS si mohly volit, kdy si vezmou volno a jak dlouho budou každý den pracovat oproti stálým směnám. Součástí by měla být i možnost odmítnout přesčasy bez obav z negativních dopadů. Změna rozvrhu směn by měla zahrnovat zohlednění potřeb zaměstnanců, sociálních omezení a pracovních podmínek. Podpora pozitivních pracovních vztahů a přátelské pracovní kultury přispívá k lepší psychické pohodě VS. Podle Alfonsi et al. (2021) mohou pravidelné směny zmírnit negativní vliv na spánek, ale rotující směny jsou často považovány za praktičtější a méně narušující sociální život. I přesto mohou vést k vyhoření, záleží na prioritách jednotlivých VS. Konkol et al. (2024) uvádí, že VS preferovaly méně flexibilní rozvrh, který by jim umožnil delší odpočinek mezi směnami. Nejvíce podporovaný model zahrnoval 2 týdny nočních směn následované 2 týdny denních směn, což by mohlo přispět k lepší regeneraci a přizpůsobení se pracovnímu režimu. Booker et al. (2024) zase doporučují zavedení směnového systému s rotací (ranní, odpolední, noční směny a poté volno), který by mohl zmírnit negativní dopady na spánek a únavu.

K jinému zjištění dospěla studie autora Keys (2020), který se zaměřil na názory vedoucích VS na strategie zmírnění nároků 12hodinových směn. Vedoucí sester byly vybrány z členů Americké organizace vedoucích sester (AONL) prostřednictvím newsletterových platforem zpráv a profesní sítě hlavního výzkumníka. Byla provedena tři kola online sběru dat. Kritéria

pro zařazení zahrnovala minimálně 3 roky praxe ve vedení sester v akutní péči a ochotu zúčastnit se aspoň jednoho kola průzkumu. Výsledky ukázaly, že vedoucí sestry identifikovaly několik klíčových faktorů, které by mohly zmírnit pracovní nároky, přičemž zásadní pro ně bylo zajištění dostatečného počtu personálu a přestávek v klidném a odděleném prostředí s oknem. Dále se ukázalo, že sestry preferují péči o pacienty, které již znají, protože to snižuje zátěž spojenou s adaptací na nové pacienty, zejména při práci na více po sobě jdoucích směnách (Keys, 2020).

Imes et al. (2023) potvrzují, že správné rozvržení pracovní doby a dostatečný odpočinek mezi směnami jsou klíčové pro snížení únavy. Souhlasí i s tím, že manažeři a jejich podřízení by měli být obeznámeni s negativními dopady dlouhých a nočních směn. Školení pro manažery zaměřené na plánování směn navrhují i Hittle et al. (2023), a to zejména z důvodu zlepšení spánkové hygieny jejich podřízených.

2.2 Strategie týkající se spánku u všeobecných sester pracujících ve směnném provozu

Únava a ospalost na pracovišti patří k častým problémům v moderním pracovním prostředí. Tyto problémy vyplývají z biologických faktorů čas strávený v bdělosti, denní doba, pracovní zátěž, životní styl či zdravotní stav mimo práci. Hlavní příčinou únavy bývá nedostatek spánku nebo jeho narušení. Existují různé strategie, které mohou pomoci zlepšit kvalitu spánku a optimalizovat pracovní rozvrhy, čímž se zmírňují negativní důsledky únavy a ztráty spánku. Mezi efektivní metody patří správné plánování spánkových a odpočinkových období, zavádění pracovních přestávek, využívání monitorovacích nástrojů a technologie pro detekci únavy. V některých případech se využívá i farmakologická intervence. Klíčové je vzdělávání pracovníků o důležitosti spánku a rizicích spojených s únavou, což zajišťuje lepší zdraví a bezpečnost na pracovišti (Caldwell et al., 2019).

V tomto kontextu hraje významnou roli telemonitoring cirkadiánních a spánkových rytmů, který může pomoci identifikovat pracovníky na směny, kteří jsou vystaveni vyššímu riziku zdravotních problémů. Využití technologií pro sledování spánkových vzorců a fyzické aktivity může přinést cenné informace o individuálních potřebách pracovníků (Zhang et al., 2023). Pravidelný monitoring výkonnosti a úrovně únavy pomáhá identifikovat oblasti, kde je potřeba zlepšení, a tím umožňuje cílenou intervenci zaměřenou na specifické problémy. Dále je

důležité poskytovat školení zaměřené na rozvoj komunikačních dovedností a technik pro zvládání únavy, což může pomoci všeobecným sestrám pracujícím v noci lépe zvládat náročné situace a efektivně komunikovat i v případě únavy (James et al., 2021).

Výzkum autorů Gander et al. (2019) se zaměřil na identifikaci aspektů pracovních režimů VS, které souvisejí se zvýšeným rizikem únavy a jejich důsledků na pracovní výkon. Výzkum byl zaměřen na všeobecné a praktické sestry ve veřejných nemocnicích s pracovním úvazkem minimálně 30 hodin týdně. Zde byla také použita metoda ESS. Výsledky ukazují nutnost komplexního a flexibilního přístupu k řízení únavy. Součástí je informování sester o dopadech únavy na jejich výkon a zdraví, což může zvýšit jejich motivaci k dodržování zdravějších pracovních návyků. Pravidelné monitorování směn, přestávek a spánkových návyků umožní identifikovat rizikové faktory a cíleně na ně reagovat. Vytvoření podpůrného pracovního prostředí, zahrnujícího dostatečné personální obsazení a technologické zázemí, může výrazně přispět ke snížení stresu a únavy. Tyto strategie by měly být přizpůsobeny konkrétním podmínkám a potřebám různých zdravotnických pracovišť. Dostatečně odpočinuté sestry jsou méně unavené a lépe zvládají své povinnosti, což přímo ovlivňuje bezpečnost pacientů. (Gander et al. 2019)

Tento přístup podporují i studie zaměřené na zavedení zásad správné spánkové hygieny, přizpůsobené specifickým potřebám VS, které jsou zvláště přínosné pro nově nastupující VS, jež si teprve vytvářejí zdravé spánkové návyky (Alfonsi et al., 2021). Mentoring a sdílení zkušeností mezi VS, zejména mezi nováčky na nočních směnách, přispívá k vytvoření podpůrného prostředí a umožňuje šíření osvědčených postupů a strategií pro zvládání únavy (Weaver et al., 2024). Vytvoření podpůrného pracovního prostředí založeného na spolupráci pomáhá rozpoznat únavu a zajištění potřebného odpočinku během směny. Kolegiální podpora může zahrnovat vzájemné upozorňování na potřebu pauzy nebo sdílení osvědčených postupů (Booker et al., 2024).

Šířením osvědčených postupů a strategií se podrobněji zabývali autoři Hittle et al. (2023). Studie analyzovala dostupnou literaturu týkající se vzdělávacích programů zaměřených na spánek, a to jak z hlediska obsahu školení, tak i způsobů doručení a metod měření výsledků. Provedená přehledová studie probíhala od října 2020 do září 2021. Ve studii byly použity databáze CINAHL, Scopus, PubMed a NIOSHTIC-2. Ze 17 237 nalezených článků nalezli pouze 9 relevantních studií. Studie zahrnovaly kromě spánkové hygieny také psychologické a behaviorální tréninky zaměřené na podporu změny spánkových návyků. Školení bylo

realizováno různými formami, včetně osobních setkání, online kurzů, mobilních aplikací nebo kombinací čtení ve dne s audio tréninkem. Ačkoli došlo k pozitivním výsledkům ve spánkových návycích, většina těchto studií byla pouze pilotní a zaměřovala se na ověření proveditelnosti. Různorodost v obsahu školení a hodnocení výsledků naznačuje potřebu dalšího výzkumu pro efektivní návrh školících programů. Programy se snaží pokrývat široké spektrum témat – od základů spánkové hygieny až po strategie pro práci na směny. Součástí by měly být i psychologické metody, jako je kognitivně-behaviorální terapie (CBT).

CBT se zaměřuje na změnu negativních myšlenkových vzorců a chování přispívajících k nespavosti prostřednictvím relaxačních technik, plánování spánku a zlepšení spánkových návyků (Booker et al., 2022). Je vhodné kombinovat různé formy školení, jako jsou osobní semináře, online kurzy nebo mobilní aplikace. Tato flexibilita umožňuje přizpůsobit školení individuálním preferencím VS. Pravidelná školení a opakované sezení zajišťují lepší udržení získaných znalostí. Sledování pokroku v čase může podpořit dlouhodobé změny ve spánkových návycích. Úspěšné školení by mělo být součástí širší strategie řízení únavy na pracovišti. To zahrnuje plánování směn tak, aby VS měly dostatek času na regeneraci nebo podporu krátkých odpočinků během směn. Použití standardizovaných nástrojů, jako je Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) a ESS, je zásadní pro měření účinnosti školení a pro srovnání jednotlivých programů. Školení by mělo zahrnovat konkrétní rady, jak omezit příjem kofeinu nebo upravit čas cvičení, aby nebyl ovlivněn spánek. Stanovování osobních cílů v oblasti spánku a sledování pokroků může sestrám pomoci identifikovat své zlozvyky a následně je napravit. Použití spánkových deníků nebo mobilních aplikací může sestrám pomoci lépe pochopit a zlepšit jejich spánkový režim. Integrací těchto strategií a posílením organizační podpory lze výrazně zlepšit spánkovou hygienu a celkovou pohodu všeobecných VS pracujících na směny. Design studie je různorodý. Celkový počet účastníků se pohybuje od 17 do 62, v závislosti na konkrétní studii. Studie probíhaly v různých lokalitách (Hittle et al., 2023).

Následující studie se zaměřila na hodnocení účinnosti individualizovaného vzdělávacího a koučovacího programu orientovaného na spánek a směnnou práci, jehož cílem bylo zvládání poruchy spánku způsobené směnným pracovním režimem u VS. Výzkum probíhal formou randomizované kontrolní studie v nemocnici v Melbourne v Austrálii a účastnilo se ho 149 VS. Účastníci byli rozděleni do dvou skupin podle SWD. Intervenční skupina absolvovala program zaměřený na vzdělávání o spánku a individuální strategie, zatímco kontrolní skupina dostala informace o výhodách diety s nízkým glykemickým indexem. Programy trvaly 8 dní.

Podle autorů by měl komplexní přístup ke strategiím zaměřených na zlepšení spánku a duševního zdraví zahrnovat techniky zaměřené na spánkovou hygienu spolu s psychologickými intervencemi, jako je CBT, aby byla podpořena kvalita spánku i duševního zdraví. Programy by měly být přizpůsobeny individuálním potřebám VS, přičemž by se zohledňovaly jejich pracovní rozvrhy, životní podmínky a osobní preference. Personalizované strategie by mohly zahrnovat doporučení ohledně světelné terapie, plánování spánku nebo užívání melatoninu. Pro udržení pozitivních výsledků je důležitá dlouhodobá podpora, která by zahrnovala pravidelné konzultace s odborníky na spánek a duševní zdraví. Programy by měly zvyšovat povědomí o vzájemném vlivu spánku a duševního zdraví. Spolupráce mezi odborníky na spánek, psychology a dalšími zdravotníky by umožnila komplexní řešení problémů a efektivnější intervence. Doporučuje se proto dodržování pravidelného spánkového režimu, minimalizace rušivých vlivů v prostředí (hluk, světlo) pomocí špuntu do uší, masek na oči a omezení používání elektroniky alespoň jednu hodinu před spaním. Užívání melatoninu 30 minut po půlnoci může pomoci VS na směnách k lepší adaptaci na změny týkající se spánku. Pravidelné cvičení přispívá ke zlepšení kvality spánku a snížení stresu, přičemž je důležité necvičit těsně před spaním. Používání jasného osvětlení během nočních směn a omezení světelné expozice před spánkem pomáhá regulovat cirkadiánní rytmus. Jasnému světlu ze stolních lamp bylo doporučeno vystavovat se po dobu 20 minut při psaní poznámek, během přestávek nebo před odjezdem domů (Booker et al. 2022).

Vzdělávání zaměstnanců i jejich nadřízených o významu kvalitního spánku a strategiích pro zlepšení spánkových návyků je zásadní pro prevenci únavy. Implementace systémů řízení únavy na pracovištích je nepostradatelná pro ochranu zdraví zaměstnanců a udržení jejich produktivity. Je důležité, aby zaměstnanci byli informováni o významu kvalitního spánku a rizicích únavy. Měly by být zavedeny vzdělávací programy, které se zaměřují na optimální podmínky pro spánek a techniky pro jeho zlepšení. Zaměstnavatelé by měli vytvořit kulturu, která umožňuje pracovníkům odpočívat prostřednictvím krátkých zdřímnutí. Pracovní prostředí by mělo být upraveno tak, aby podporovalo bdělost a soustředění. To zahrnuje správné osvětlení, regulaci hluku a ergonomický design pracovních stanic. Pro zvýšení bdělosti během pracovní doby by se mělo střídat jasné nebo modré světlo. Použití brýlí blokujících modré světlo v noci nebo při přípravě na spánek. Pravidelná fyzická aktivita zlepšuje kvalitu spánku. Odborníci doporučují vyhnout se kofeinu a těžkým jídlům před spaním. Spánek je klíčový při

plánování směn. Čím déle je člověk vzhůru, tím větší je potřeba odpočinku (Caldwell et al., 2019).

Jedním z podstatných prvků efektivního odpočinku je optimální délka zdřímnutí na směně. Ideální je krátké zdřímnutí trvající 20 až 30 minut, které může výrazně zlepšit psychomotorické schopnosti a snížit únavu. Podstatné je také správné načasování odpočinku. Pokud je zdřímnutí plánováno na období, kdy tělo přirozeně vykazuje nižší úroveň bdělosti, dochází k efektivnějšímu zotavení a vyšší pozornosti po probuzení. Neméně podstatné je prostředí, ve kterém odpočinek probíhá. Klidné, tmavé a nerušené prostředí je zásadní pro kvalitní odpočinek a zvyšuje pravděpodobnost, že si VS skutečně odpočinou. Obavy týkající se bezpečnosti pacientů jsou jedním z hlavních důvodů, proč manažeři a VS váhají se zavedením krátkých zdřímnutí během směn. Panuje strach, že by VS nebyly okamžitě dostupné v případě naléhavé potřeby, což by mohlo ohrozit péči o pacienty. Dalším problémem je nedostatek personálu. Manažeři se obávají, že povolení zdřímnutí by mohlo zhoršit personální situaci a zvýšit pracovní zátěž ostatních zaměstnanců, protože by bylo nutné přerozdělit úkoly mezi méně pracovníků. Někteří zdravotníci se obávají, že by veřejnost mohla vnímat odpočinek během noční směny negativně. Organizační a pracovní podmínky představují další překážku. Nedostatek vhodných a klidných prostor pro odpočinek spolu s vysokou pracovní zátěží a péčí o nestabilní pacienty často sestrám neumožňuje najít čas a místo pro odpočinek. Podpora vedení je dalším podstatným faktorem. Mnoho vedoucích pracovníků je skeptických k účinnosti odpočinku a nevěnuje této problematice dostatečnou pozornost. Nedostatečná podpora managementu tak komplikuje zavedení odpočinkových opatření. Tyto překážky ukazují na komplexnost situace a naznačují potřebu zavést strategie, které by pomohly tyto bariéry překonat a umožnily efektivní realizaci zdřímnutí během nočních směn. Výzkum autorů Li et al. (2019) se zaměřil na vliv nočního spánku na VS. Pro dosažení tohoto cíle byl použit sekvenční vysvětlující design. Systematické vyhledávání bylo prováděno v databázích PubMed, Web of Science, Embase, PsycINFO a Cochrane Library. Celkem bylo identifikováno 141 článků. Po podrobné analýze plných textů bylo do studie zařazeno 22 článků. Celková velikost vzorku byla 4701, kdy si 55 % VS během noční směny zdřímlo. Většina účastníku studie byli VS a manažeři v ošetřovatelství. Některé studie zahrnovaly i lékaře.

Zajištění optimálních podmínek pro spánek, jako je zatemnění místnosti a redukce hluku, by pomohlo sestrám lépe se vyspat a zotavit se po nočních směnách. Poskytnutím školení zaměřeného na efektivní zvládání nočních směn by pomohlo sestrám lépe čelit únavě.

Vytvořením vhodnějšího pracovního prostředí, s dostatečným osvětlením a vhodným vybavením, může přispět ke zlepšení pracovního výkonu a redukci únavy (Dolu et al., 2024). Podpora krátkých odpočinků během pracovní doby může rovněž přispět ke snížení únavy a zlepšení pracovního výkonu. Krátká zdřímnutí mohou sloužit jako účinný způsob, jak rychle obnovit energii a koncentraci (Olson et al., 2020).

Délka zdřímnutí ve studii autorů Querstret et al. (2020) se pohybovala od 30 minut do 3 hodin během nočních směn. Někteří účastníci si mohli vybrat, kdy si zdřímnou, zatímco jiní dostali pokyn si zdřímnout v určitou dobu během směny. Výsledky ukázaly, že studie zaměřené na porodní asistentky a VS jsou nedostatečné. Perorální melatonin zkrátil dobu nástupu spánku a prodloužil délku spánku. Zdřímnutí během směny se ukázalo jako účinné pro zlepšení bdělosti a snížení únavy. Účinnost však závisí na délce načasování. Expozice světla včetně změny osvětlení během nočních směn byla hodnocena jako slibná, ale výsledky byly omezené malými vzorky. Překážky pro implementaci zdřímnutí během směny zahrnovaly nedostatečnou podporu od vedení, obavy o pacienty a nedostatek prostor pro odpočinek. Tyto bariéry mohou významně omezit efektivní realizaci intervencí na zlepšení spánku v nemocničních podmínkách. Rozsáhlý průzkum databází, jako jsou MEDLINE, PsychINFO a CINAHL, vygeneroval 798 potenciálně relevantních článků. Průzkum probíhal bez omezení. Z těchto článků bylo vybráno 32 studií, které zahrnovaly celkem 8619 účastníků, všichni byli VS.

Cílem studie Epstein et al. (2020) bylo zjistit, jaké strategie a zkušenosti mají čerstvě vystudované VS. Konkrétně, jak se vypořádávají se spánkovým deficitem a zvýšenou únavou při nástupu na směnu. Byly provedeny polostrukturované rozhovory s 11 VS ze čtyř nemocnic ve Švédsku. Kvalita spánku byla často diskutována ve vztahu k typu a pořadí směn. Vyrovnávání se s únavou prostřednictvím udržování vlastní aktivity při práci se může ukázat jako kontraproduktivní, proto může být prospěšnější podporovat VS v přestávkách nebo používání relaxačních technik. Kotevní spánek by měl pomoci synchronizovat cirkadiánní rytmy. Tento pojem znamená dodržení aspoň 4 hodin spánku v období 24 hodin v pevně stanoveném čase, zatímco zbývající hodiny spánku jsou nepravidelné. I při proměnlivých směnách je vhodné udržovat co nejstabilnější spánkový rytmus. Některé VS volí delší spánek ráno před odpolední směnou, aby předešly únavě. Před noční směnou je prospěšné jít spát dříve, protože si tělo lépe zvykne na změnu rytmu. Dále není na škodu zklidnění mysli pomocí večerních rituálů, jako je čtení, poslech klidné hudby nebo meditace. Během směny je potřeba mít pravidelné pauzy, které mohou pomoci načerpat síly a udržet vysoký pracovní výkon.

Uplatňování těchto strategií přispívá k lepšímu zvládání únavy a kvalitnějšímu spánku, což je zásadní pro zdraví VS a bezpečnost pacientů.

Cílem přehledové studie Sun et al. (2019) bylo shrnout aktuální poznatky z literatury týkající se spánkových vzorců a kvality spánku u VS pracujících na směny a přehodnotit existující intervenční opatření v ošetřovatelském prostředí. Pro účely tohoto přehledu bylo provedeno systematické vyhledávání literatury v databázích CINAHL, PubMed, Embase a Google Scholar za období 1986–2016. Výběr zahrnoval původní studie zaměřené na problémy se spánkem u VS na směny a účinnost intervenčních strategií. Celkem bylo do přehledu zařazeno 13 studií, které prokázaly souvislost mezi spánkovými obtížemi VS a implementovanými intervencemi. Mezi nejúčinnější strategie ke zlepšení spánkové hygieny u VS patří omezení konzumace kofeinu 4-5 hodin před koncem noční směny. Pravidelný pohyb 2–6krát týdně může zlepšit adaptaci na směnovou práci, prodloužit dobu spánku a zlepšit jeho kvalitu. Fyzická aktivita rovněž napomáhá prodloužení hluboké fáze spánku a zkrácení fáze REM (rapid eye movement). Doporučuje se, aby VS odpočívaly alespoň 2 hodiny odpoledne před noční směnou a vyhýbaly se používání elektroniky před spaním, to může prodloužit dobu spánku a zvýšit bdělost během směny. Pro přípravu na noční směnu by byl vhodný profylaktický spánek mezi 15. a 17. hodinou. Během noční směny by si VS mohly zdřímnout na 30 minut. Doporučuje se od 2:30 do 3:00. Plánovaná krátká zdřímnutí během noční směny mohou výrazně zlepšit pozornost a snížit únavu. Zajištění tichých a tmavých prostor pro odpočinek během směn může pomoci sestrám efektivně regenerovat a zlepšit kvalitu spánku. Se strategiemi této studie souhlasí i autoři Booker et al. (2024).

V roce 2021 proběhla mini-recenze zaměřující se na problémy se spánkem, které postihují VS pracující na nočních směnách, a na jejich negativní dopad na zdraví a pracovní výkon. Tento přehledový článek s cílem vytvoření recenze zdůrazňuje význam individuálně přizpůsobených intervencí zaměřených na zlepšení kvality spánku a snížení únavy. Cílem je vytvoření individuálních a efektivních přístupů k řízení nočních směn, které by zlepšily zdraví a pracovní výkony VS. Mezi doporučené intervence pro zlepšení spánku a výkonu patří několik klíčových přístupů. Prvním je využití jasného světla během nočních směn, které dle studií zvyšuje bdělost a zlepšuje pracovní výkon. Dále se doporučuje plánování krátkých profylaktických zdřímnutí (20–30 minut) před nebo během noční směny, což může výrazně snížit únavu a zlepšit soustředění. Další možností je podávání melatoninu v ranních hodinách, které podporuje regeneraci během dne a napomáhá sladění cirkadiánních rytmů. Klíčovou roli hraje také

pravidelné monitorování úrovně únavy a ospalosti. Aby byly tyto strategie co nejúčinnější, měly by být individuálně přizpůsobeny specifickým potřebám jednotlivých VS. Kofein a další psychostimulanty sice mohou dočasně zmírnit únavu během noční směny, ale jejich nadměrné užívání může negativně ovlivnit kvalitu spánku během dne. Vystavení modrému světlu na pracovišti zlepšuje pozornost a výkon (Alfonsi et al., 2021).

VS projevily velký zájem o použití zatemňovacích závěsů k zajištění kvalitního spánku po nočních směnách. Tato strategie získala průměrné hodnocení 3,71 na 4bodové škále, což ukazuje na výraznou podporu mezi VS. Možnost krátkých plánovaných zdřímnutí během směny byla vnímána jako efektivní nástroj ke snížení únavy a zlepšení výkonnosti. Přesto může být její zavedení omezeno provozními podmínkami některých zdravotnických zařízení (Konkol et al., 2024).

Studie autorů Olson et al. (2020) se zabývala vývojem intervence založené na světle, jejímž cílem bylo snížit únavu a zlepšit spánek u sester s rychle se měnícími směnami. Studie analyzovala respondenty v kontrolním a intervenčním období. Do studie bylo zapojeno 65 sester pocházejících z dvou nemocnic v Montrealu v Kanadě. Sestry vyplňovaly dotazník. V intervenčním programu byli respondenti vystaveni jasnému světlu po dobu 40minut před noční směnou. Po skončení směny naopak nosili respondenti sluneční brýle. Přestože je zapotřebí více studií, výsledky naznačují, že světelné intervence jsou prakticky realizovatelné a mohou být efektivní při zmírňování únavy u VS s nepravidelnými směnami. Další strategií je zavedení pravidelného spánkového režimu. Efektivní je i krátké zdřímnutí před noční směnou. Prostředí pro spánek je dalším neopomenutelným faktorem. Zajištění tiché, tmavé a chladnější místnosti použitím zatemňovacích závěsů a špuntů do uší, může přispět k lepšímu a hlubšímu spánku.

Výsledky studie autorů Yook et al. (2024) ukázaly, že noční směny souvisejí s urychleným stárnutím mozku a změnami v kvalitě spánku. Kontrola osvětlení na pracovištích může mít klíčový vliv na spánek. Používání teplého, tlumeného světla během nočních směn a minimalizace expozice jasnému světlu před spánkem může pomoci udržet přirozené cirkadiánní rytmy. Je rovněž nezbytné vytvořit tiché a tmavé prostředí pro spánek během dne. Poskytování informací o důležitosti kvalitního spánku a strategiích pro zlepšení spánkových návyků může sestrám pomoci lépe se přizpůsobit nočnímu směnnému režimu. To může zahrnovat techniky, jako jsou relaxační cvičení, meditace nebo správné dýchací techniky před

spánkem. Studie zahrnovala 45 VS pracujících na nočních směnách a 44 VS pracujících přes den, přičemž byla analyzována data z EEG ve spánku pro výpočet indexu věku mozku.

Večerní osvětlení se ukázalo jako účinná a snadno aplikovatelná metoda ke snížení únavy a chybnosti u VS na nočních směnách. Použití jasného světla na začátku noční směny podporuje bdělost a lepší synchronizaci cirkadiánních rytmů. Po směně je vhodné minimalizovat expozici jasnému světlu, aby se tělo lépe přizpůsobilo. Stanovení pravidelného spánkového režimu a používání zatemňovacích závěsů nebo spánkových masek může zlepšit kvalitu spánku během dne. Pravidelné cvičení podporuje celkovou pohodu a lepší kvalitu spánku, pokud není prováděno těsně před spaním. Přístup k psychické podpoře a programům zvládání stresu, jako jsou mindfulness techniky a relaxační cvičení, pomáhá lépe zvládat náročné směny. Výzkumy ukazují, že expozice večernímu světlu spolu s vyhýbáním se rannímu světlu a pravidelným spánkem může zlepšit cirkadiánní rytmy a celkové zdraví pracovníků na směnách. Nicméně, je nutné dbát na správné dodržování doporučených postupů. Implementace světelných intervencí může být nákladově efektivní a snadno aplikovatelná ve zdravotnických zařízeních. Tato zjištění podporují zavedení světelných intervencí jako jednoduchého a efektivního nástroje ke zlepšení výkonu a snížení únavy u VS pracujících na směny. Cílem této studie bylo zhodnotit účinnost intervence s večerním osvětlením při snižování únavy a počtu chyb během nočních směn u VS pracujících na rychle se měnících směnách. Výzkum zahrnoval 57 VS, které byly rozděleny do dvou skupin. Experimentální skupina byla vystavena večernímu osvětlení a vyhýbala se rannímu světlu, zatímco kontrolní skupina se soustředila na úpravu stravovacích návyků konkrétně na konzumaci jídla před směnou. Účastnice po dobu 30 dní vyplňovaly dotazníky zaměřené na únavu, pracovní chyby, ospalost, náladu, délku a kvalitu spánku. Výsledky ukázaly, že experimentální skupina dosáhla 67% snížení počtu chyb, zatímco kontrolní skupina zaznamenala pouze 5% pokles. Navíc účastníci experimentální skupiny hlásili nižší míru únavy a mírné zlepšení nálady (Cyr et al., 2023).

Studie se zaměřuje na únavu a kvalitu spánku sester a administrativních supervizorů, s důrazem na rozdíly mezi denními a nočními směnami. Administrativní supervizor je pracovník, který se zaměřuje na koordinaci a dohled nad chodem nemocnice během nočních hodin, svátků a víkendů. Studie zahrnovala 12 nemocnic v USA, ve kterých účastníci vyplnili elektronický dotazník zaměřený na kvalitu spánku, pracovní únavu a její důsledky. Výsledky ukázaly, že sestry pracující na nočních směnách měly nižší skóre PSQI a vyšší úroveň akutní i chronické únavy než jejich kolegyně na denních směnách. Zdravotnické organizace by měly

přijmout několik opatření na zmírnění únavy u sester pracujících na směny. Prvním klíčovým krokem je vzdělávání všech zaměstnanců, kteří pracují na směny, o podpoře spánku a prevenci únavy. To zahrnuje školení o technikách zlepšování kvality spánku a snižování únavy. Další důležitou strategií je přehodnocení pracovního zatížení, aby sestry měly dostatek času na splnění svých povinností bez nadměrného stresu. Dále by organizace měly zvážit místnost umožňující odpočinek a krátká zdřímnutí během přestávek, což by mohlo výrazně přispět ke zlepšení pohody sester a celkové kvality péče o pacienty. Sestry by měly minimalizovat rušivé faktory, jako je světlo a hluk, a používat zatemňovací závěsy nebo masky na oči, aby podpořily kvalitní spánek. Důležitá je také pravidelná spánková rutina, i když sestry pracují na noční směny (Weaver et al., 2024).

To, jak se VS vyrovnávají s různými úrovněmi únavy v soukromí i v práci, bylo cílem této studie. Pro tento výzkum byl použit smíšený přístup, který kombinoval analýzu volných textových odpovědí VS z online dotazníku. Odpovědi byly následně porovnány mezi VS s nízkou a vysokou úrovní chronické únavy. Bez ohledu na úroveň únavy VS uvedly, že pro její zmírnění využívají různé strategie, jako je spánek, odpočinek, cvičení, péče o sebe a konzumace kofeinových nápojů. Strategie, které VS používají k redukci únavy, se liší v závislosti na jejich úrovni únavy. VS s nízkou chronickou únavou uváděly větší rozmanitost a počet účinných metod. VS pracující na pohotovosti mohou využít několik metod, které jim pomohou zvládat únavu během práce, i mimo ni. Mezi nejúčinnější metodu na zmírnění únavy patří dostatek spánku a odpočinku. VS by měly věnovat zvýšenou pozornost svému tělu a prodloužit si dobu spánku, pokud je to potřeba, aby se zregenerovaly po náročných směnách. Mezi osvědčené způsoby péče o sebe patří nenáročné aktivity, jako je sledování televize, poslech hudby nebo relaxace. Kofeinové nápoje jsou často využívány k povzbuzení pozornosti a zvýšení energie během náročných směn. Organizace mají zásadní roli během zotavení z únavy a zlepšení celkové pohody VS. Poskytnutí dostatečných pracovních podmínek, jako jsou vyhrazené prostory pro odpočinek a přípravu jídla. Vytváření pozitivního a podporujícího pracovního prostředí, které podporuje týmovou spolupráci a vzájemnou pomoc, může pomoci sestrám lépe zvládat stres a únavu. Dostatečný počet VS na směnách může výrazně snížit pracovní zátěž a tím i únavu, což pozitivně ovlivní celkové zdraví a pohodu VS (Gifkins et al., 2024).

Jiná kvalitativní studie zhodnocovala strategie u VS, které pracují na střídavých nočních směnách. Zde bylo sledováno to, jak VS dodržují spánkovou hygienu a následně byly porovnávány výsledky s těmi, kteří spí dobře a těmi, kteří/které mají problémy se spánkem. Dle

standardizovaného dotazníku byly rozděleny do dvou skupin. Z toho 17 bylo označeno jako dobří spáči a 17 jako špatní spáči. S účastníky byly vedeny rozhovory s otevřenými otázkami zaměřenými na strategie využívané během nočních směn. Dobří spáči zmínili více využívaných strategií a zdálo se, že věnovali více času jejich plánování než špatní spáči. Závěry studie naznačují, že zdravotnické instituce by měly zvážit implementaci vzdělávacích a školících programů zaměřených na spánkové strategie pro VS pracující na nepravidelných nočních směnách k zajištění podpory individuálních plánů. Tyto programy by měly sestrám poskytovat různé přístupy ke zlepšení kvality spánku a celkové pohody. Doporučuje se, aby si VS vytvářely individuální plány zahrnující jasnou strukturu dne a optimalizované spánkové prostředí. Dobří spáči mají tendenci mít přehledný plán na noční směny, včetně pravidelných denních aktivit a přizpůsobení spánkového prostředí, zatemněním místnosti nebo úpravou teploty prostředí. VS by si měly plánovat spánek před noční směnou. Některé VS využívají metody relaxace, jako je čtení knihy nebo použití teplé vody na nohy, aby se uvolnily před spánkem. Fyzická aktivita během dne a vyhýbání se alkoholu a kofeinu před noční směnou mohou také přispět ke zlepšení kvality spánku. Kromě toho by instituce měly zajistit vhodné pracovní prostředí, které umožní sestrám odpočívat mezi směnami, poskytnutím klidných prostor pro regeneraci. Výsledky studie naznačují, že klíčem k úspěšnému zvládání směn je individuální přístup. VS by měly být podporovány ve vyhledávání a aplikaci strategií, které jim nejlépe vyhovují (Albakri et al., 2024).

2.3 Význam a limitace dohledaných poznatků

Tato bakalářská práce se zabývá problematikou zvládání směnného provozu u všeobecných sester, což je dlouhodobě aktuální a v praxi často diskutované téma. Význam práce spočívá ve shrnutí a kritickém zhodnocení dostupných vědeckých poznatků, které se týkají konkrétních strategií a intervencí zaměřených na zmírnění dopadů směnného provozu na zdraví sester a kvalitu ošetřovatelské péče.

Jednou z klíčových strategií je pravidelné zařazování krátkých 15minutových pauz po každých 1–2 hodinách práce. Pro účinnou regeneraci je vhodné zajistit tiché, klidné a zatemněné místnosti určené k odpočinku, vybavené zatemňovacími závěsy, maskami na spaní a špunty do uší. (Albakri et al., 2024; Booker et al., 2024; Caldwell et al., 2019; Dolu et al., 2024; Epstein et al., 2020; Gifkins et al., 2024; Hittle et al., 2023; Konkol et al., 2024; Li et al.,

2019; Min et al., 2022; Olson et al., 2020; Sun et al., 2019; Weaver et al., 2024; Yook et al., 2024;)

Na nočních směnách je vhodné zařadit krátké zdřímnutí o délce 20 až 30 minut nebo tzv. kotevních spánků trvajících 2 až 3 hodiny. Tato opatření pomáhají snižovat dopady narušeného cirkadiánního rytmu. Nepostradatelnou roli v jejich realizaci hraje podpora ze strany vedoucích pracovníků. (Alfonsi et al., 2021; Booker et al., 2024; Caldwell et al., 2019; Epstein et al., 2020; Gander et al., 2019; Gifkins et al., 2024; Keys, 2020; Konkol et al., 2024; Koy et al., 2020; Li et al., 2019; Olson et al., 2020; Querstret et al., 2020; Sun et al., 2019; Weaver et al., 2024)

Velký důraz je kladen na spravedlivé a flexibilní plánování směn. To by mělo respektovat nejen provozní potřeby zdravotnických zařízení, ale i individualitu, preference, chronotypy a osobní situaci VS. Za důležité je považováno i omezení počtu po sobě jdoucích nočních směn, přesčasů a rychlého střídání směn. Neopomenutelné je zajištění adekvátní doby odpočinku mezi směnami a snížením počtu nočních směn za sebou. (Alfonsi et al., 2021; Booker et al., 2024; Caldwell et al., 2019; Dolu et al., 2024; Gander et al., 2019; Imes et al., 2023; James et al., 2021; Kida & Takemura 2024; Konkol et al., 2024; Koy et al., 2020; Lecca et al., 2024; Min et al., 2022; Nowoboo et al., 2023; Poormoosa et al., 2024; Recio et al., 2020; Stimpfel et al., 2019; Sun et al., 2019; Zhang et al., 2023)

Nedílnou součástí práce ve směnném provozu by mělo být také vzdělávání zaměřené na spánkovou hygienu a efektivní přizpůsobení směnnému režimu. (Albakri et al., 2024; Booker et al., 2022; Booker et al., 2024; Caldwell et al., 2019; Epstein et al., 2020; Hittle et al., 2023; James et al., 2021; Nowobo et al., 2023; Weaver et al., 2024; Yook et al., 2024)

Užitečná je také světelná terapie, která je jednou z účinných strategií pro regulaci cirkadiánních rytmů. Vystavení jasnému světlu na začátku noční směny podporuje bdělost a zlepšuje koncentraci, zatímco omezení expozice jasnému a modrému světlu po skončení směny napomáhá rychlejšímu usínání a lepší regeneraci. Pro podporu zdravého spánkového rytmu se doporučuje využívání teplého a tlumeného osvětlení v nočních hodinách a případně brýlí blokujících modré světlo při návratu z práce. (Albakri et al., 2024; Alfonsi et al., 2021; Booker et al., 2022; Booker et al., 2024; Caldwell et al., 2019; Cyr et al., 2023; Dolu et al., 2024; Epstein et al., 2020; Hittle et al., 2023; James et al., 2021; Nowobo et al., 2023; Olson et al., 2020; Querstret et al., 2020; Weaver et al., 2024; Yook et al., 2024)

Ačkoliv dohledané poznatky poskytují cenné informace a praktická doporučení, je nezbytné upozornit na limitace, které mohou ovlivnit jak interní, tak externí validitu těchto studií.

Interní validitu snižuje spoléhání se na subjektivní sebehodnocení VS. Dalším faktorem snižujícím interní validitu je variabilita v metodologii jednotlivých studií – rozdílné definice pojmů, různé metody sběru dat nebo nejednotné nástroje hodnocení kvality spánku a únavy. Tyto metodologické rozdíly komplikují srovnání výsledků napříč studiemi a ztěžují formulaci jednotných doporučení. (Abate et al., 2023; Albakri et al., 2024; Alfonsi et al., 2021; Caldwell et al., 2019; Cyr et al., 2023; Hittle et al., 2023; James et al., 2021; Keys, 2020; Kida & Takemura, 2024; Konkol et al., 2024; Koy et al., 2020; Li et al., 2019; Poormoosa et al., 2024; Sun et al., 2019; Stimfel et al., 2019; Weaver et al., 2024; Zhang et al., 2023)

Externí validita je rovněž významně omezena. Žádná z analyzovaných studií nebyla realizována v České republice, což znamená, že výsledky reflektují podmínky zdravotnických systémů v dané zemi, které se mohou výrazně lišit z hlediska organizace práce, personálního zajištění i pracovněprávních podmínek. Externí validitu dále snižuje malá velikost vzorku a výběrové zkreslení, kdy byli účastníci často vybíráni na základě vhodnosti pro konkrétní studii, což vede k vytvoření nereprezentativního vzorku. (Albakri et al., 2024; Alfonsi et al., 2021; Booker et al., 2022; Booker et al., 2024; Caldwell et al.,2019; Dolu et al., 2024; Gifkins et al., 2024; Imes et al., 2023; James et al., 2021; Keys, 2020; Kida & Takemura, 2024; Konkol et al., 2024; Koy et al., 2020; Lecca et al., 2024; Li et al., 2024; Olson et al., 2020; Poormoosa et al., 2024; Querstret et al., 2020; Recio et al., 2020; Sun et al., 2019; Weaver et al., 2024; Yook et al., 2024; Zhang et al., 2023)

Dalšími limitacemi jsou krátká doba výzkumu a sběr dat v nestandardních podmínkách, které neodpovídají reálné praxi. V neposlední řadě mohly být výsledky některých výzkumů ovlivněny i pandemii Covid-19. (Alfonsi et al., 2021; Abate et al., 2023; Epstein et al., 2020; James et al., 2021; Keys, 2020; Querstret et al., 2020; Sun et al., 2019) I přes uvedené limitace poskytuje práce cenný podklad pro další výzkum i pro praktickou aplikaci ve zdravotnických zařízeních.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zaměřila na problematiku strategií zvládání směnného provozu u VS. Cílem bylo sumarizovat aktuální, publikované a dohledané poznatky o strategiích zvládání směnného provozu u VS. Na základě získaných informací a analýzy odborné literatury lze konstatovat, že stanovené cíle byly splněny.

V rámci prvního dílčího cíle byla provedena sumarizace aktuálních dohledaných poznatků týkající se plánování směn u VS pracujících ve směnném provozu. Tento přehled poukázal na důležitost optimálního plánování pracovní doby. Výsledky ukázaly, že efektivní plánování směn zahrnuje zkrácení pracovní doby, zavedení pravidelných přestávek a respektování individuálních potřeb VS. Klíčové je zohlednění spravedlivého rozdělení směn, minimalizace nočních směn v řadě a dostatečný odpočinek mezi směnami. Flexibilní plánování směn podle VS, přizpůsobené jejím chronotypům a preferencím, může výrazně přispět k jejich spokojenosti a lepšímu pracovního výkonu.

Druhý dílčí cíl se soustředil na sumarizaci aktuálních dohledaných poznatků o strategiích týkajících se spánku u VS pracujících ve směnném provozu. Analyzovaná literatura zdůraznila nezbytnost zlepšení spánkové hygieny a implementace vzdělávacích programů zaměřených na prevenci únavy. K efektivním strategiím patří dodržování pravidelného spánkového režimu a vytvoření vhodného prostředí pro spánek, zahrnujícího ticho, tmu a optimální teplotu.

Praktické intervence zahrnují i podporu krátkých zdřímnutí během směn. Používání melatoninu nebo expozice jasnému světlu během nočních směn byly také identifikovány jako efektivní metody, které podporují synchronizaci cirkadiánních rytmů. Vzdělávací programy pro VS zahrnují informace o biologii spánku, technikách zlepšení spánkové hygieny a managementu únavy a času.

Na základě těchto zjištění lze doporučit zdravotnickým organizacím, aby kladly větší důraz na zlepšení pracovních podmínek VS ve směnném provozu. Zavedení flexibilních směnných rozvrhů, podpory spánkové hygieny a pravidelného vzdělávání by mohlo přispět ke zlepšení jejich zdraví, spokojenosti a profesionálního výkonu.

Tato bakalářská práce přináší ucelený pohled na problematiku směnného provozu a poskytuje náměty na praktická opatření, která mohou být implementována zdravotnickými organizacemi pro podporu zdraví a pohody VS. Další výzkum by se měl zaměřit na ověření efektivity navržených strategií v různých podmínkách zdravotnických zařízení.

REFERENČNÍ SEZNAM

Abate, H., Letta, S., Worku, T., Tesfaye, D., Amare, E., & Mechal, A. (2023). Shiftwork sleep disorder and associated factors among nurses working at public hospitals in Harari Regional state and Dire Dawa Administration, Eastern Ethiopia: A cross-sectional study. *BMC Nursing*, *22*(1). https://doi.org/10.1186/s12912-023-01257-1

Alfonsi, V., Scarpelli, S., Gorgoni, M., Pazzaglia, M., Giannini, A. M., & De Gennaro, L. (2021). Sleep-Related Problems in Night Shift Nurses: Towards an Individualized Interventional Practice. *Frontiers in Human Neuroscience*, *15*. https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.644570

Albakri, U., Smeets, N., Kant, I. J., & Meertens, R. (2024). Strategies that nurses working irregular night shifts use to improve sleep quality: A qualitative study among good and poor sleepers. *Journal of Advanced Nursing*, *80*(5), 2038-2050. https://doi.org/10.1111/jan.15962

Booker, L. A., Fitzgerald, J., Mills, J., Bish, M., Spong, J., Deacon-Crouch, M., & Skinner, T. C. (2024). Sleep and fatigue management strategies: How nurses, midwives and paramedics cope with their shift work schedules: A qualitative study. *Nursing Open*, *11*(1). https://doi.org/10.1002/nop2.2099

Booker, L. A., Sletten, T. L., Barnes, M., Alvaro, P., Collins, A., Chai-Coetzer, C. L., McMahon, M., Lockley, S. W., Rajaratnam, S. M. W., & Howard, M. E. (2022). The effectiveness of an individualized sleep and shift work education and coaching program to manage shift work disorder in nurses: A randomized controlled trial. *Journal of Clinical Sleep Medicine*, *18*(4), 1035-1045. https://doi.org/10.5664/jcsm.9782

Caldwell, J. A., Caldwell, J. L., Thompson, L. A., & Lieberman, H. R. (2019). Fatigue and its management in the workplace. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, *96*, 272-289. https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2018.10.024

Cyr, M., Artenie, D. Z., Al Bikaii, A., Lee, V., Raz, A., & Olson, J. A. (2023). An evening light intervention reduces fatigue and errors during night shifts: A randomized controlled trial. *Sleep Health*, *9*(3), 373-380. https://doi.org/10.1016/j.sleh.2023.02.004

Dolu, İ., Açıkgöz, S., Rıza Demirbaş, A., & Karabulut, E. (2024). Circadian Rhythms Characteristics of Nurses Providing Direct Patient Care: An Observational Study. *Safety and Health at Work*, *15*(1), 102-109. https://doi.org/10.1016/j.shaw.2023.12.002

Epstein, M., Söderström, M., Jirwe, M., Tucker, P., & Dahlgren, A. (2020). Sleep and fatigue in newly graduated nurses - Experiences and strategies for handling shiftwork. *Journal of Clinical Nursing*, *29*(1-2), 184-194. https://doi.org/10.1111/jocn.15076

Gander, P., O'Keeffe, K., Santos-Fernandez, E., Huntington, A., Walker, L., & Willis, J. (2019). Fatigue and nurses' work patterns: An online questionnaire survey. *International Journal of Nursing Studies*, *98*, 67-74. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2019.06.011

Gifkins, J., Troth, A., Loudoun, R., & Johnston, A. (2024). A mixed method approach to how shiftworking emergency department (ED) nurses reduce the effects of fatigue and differences in strategies between those with varying levels of fatigue. *Collegian*, *31*(5), 277-283. https://doi.org/10.1016/j.colegn.2024.05.005

Hittle, B. M., Hils, J., Fendinger, S. L., & Wong, I. S. (2023). A scoping review of sleep education and training for nurses. *International Journal of Nursing Studies*, *142*. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2023.104468

Imes, C. C., Barthel, N. J., Chasens, E. R., Dunbar-Jacob, J., Engberg, S. J., Feeley, C. A., Fennimore, L. A., Godzik, C. M., Klem, M. L., Luyster, F. S., Ren, D., & Baniak, L. (2023). Shift work organization on nurse injuries: A scoping review. *International Journal of Nursing Studies*, *138*. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104395

James, L., Elkins-Brown, N., Wilson, M., James, S. M., Dotson, E., Edwards, C. D., Wintersteen-Arleth, L., Stevens, K., & Butterfield, P. (2021). The effects of three consecutive 12-hour shifts on cognition, sleepiness, and domains of nursing performance in day and night shift nurses: A quasi-experimental study. *International Journal of Nursing Studies*, *123*. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2021.104041

Keys, Y. (2020). Mitigating the Adverse Effects of 12-Hour Shifts. *JONA: The Journal of Nursing Administration*, *50*(10), 539-545. https://doi.org/10.1097/NNA.0000000000000931

Kida, R., & Takemura, Y. (2024). Relationship between shift assignments, organizational justice, and turnover intention Japanese shift-work nurses in hospitals: A cross-sectional survey

of Japanese shift-work nurses in hospitals. *Japan Journal of Nursing Science*, *21*(1). https://doi.org/10.1111/jjns.12570

Konkol, M., George, E. L., Scott, P. W., & Imes, C. C. (2024). Examining Nurses' Perception of Shift Work and Evaluating Supportive Interventions. *Journal of Nursing Care Quality*, *39*(1), 10-17. https://doi.org/10.1097/NCQ.0000000000000704

Koy, V., Yunibhand, J., & Turale, S. (2020). "It is really so exhausting": Exploring intensive care nurses' perceptions of 24-hour long shifts. *Journal of Clinical Nursing*, *29*(17-18), 3506-3515. https://doi.org/10.1111/jocn.15389

Lecca, R., Westwell, A., Casaglia, E., Figorilli, M., Murphy, E., Puligheddu, M., Van Tongeren, M., & Cocco, P. (2024). Nightshift rotation schedule and fatigue in U.K. and Italian nurses. *Medicina del Lavoro, 115*(5), e2024031. https://doi.org/10.23749/mdl.v115i5.16244

Li, H., Shao, Y., Xing, Z., Li, Y., Wang, S., Zhang, M., Ying, J., Shi, Y., & Sun, J. (2019). Napping on night-shifts among nursing staff: A mixed-methods systematic review. *Journal of Advanced Nursing*, *75*(2), 291-312. https://doi.org/10.1111/jan.13859

Min, A., Hong, H. C., & Kim, Y. M. (2022). Work schedule characteristics and occupational fatigue/recovery among rotating-shift nurses: A cross-sectional study. *Journal of Nursing Management*, *30*(2), 463-472. https://doi.org/10.1111/jonm.13511

Nwobodo, E. P., Strukcinskiene, B., Razbadauskas, A., Grigoliene, R., & Agostinis-Sobrinho, C. (2023). Stress Management in Healthcare Organizations: The Nigerian Context. *Healthcare*, *11*(21). https://doi.org/10.3390/healthcare11212815

Olson, J. A., Artenie, D. Z., Cyr, M., Raz, A., & Lee, V. (2020). Developing a light-based intervention to reduce fatigue and improve sleep in rapidly rotating shift workers. *Chronobiology International*, *37*(4), 573-591. https://doi.org/10.1080/07420528.2019.1698591

Poormoosa, Y., Amerzadeh, M., Alizadeh, A., & Kalhor, R. (2024). The effect of circadian on the productivity of nurses with the mediating role of quality of work life. *BMC Nursing*, *23*(1). https://doi.org/10.1186/s12912-024-01746-x

Querstret, D., O'Brien, K., Skene, D. J., & Maben, J. (2020). Improving fatigue risk management in healthcare: A scoping review of sleep-related/fatigue-management

interventions for nurses and midwives (reprint). *International Journal of Nursing Studies*, *112*. https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103745

Recio, M. G., Ariza-montes, J. A., Rich Ruiz, M., Fernández Rodríguez, V., & Muniz, N. M. (2020). Nurses' Health Risk Perception on the Influence of Professional and Personal Time Management: A Cross-Sectional Descriptive Study. *Nursing Economic$*, *38*(6), 293-303.

Stimpfel, A. W., Fletcher, J., & Kovner, C. T. (2019). A comparison of scheduling, work hours, overtime, and work preferences across four cohorts of newly licensed Registered Nurses. *Journal of Advanced Nursing*, *75*(9), 1902-1910. https://doi.org/10.1111/jan.13972

Sun, Q., Ji, X., Zhou, W., & Liu, J. (2019). Sleep problems in shift nurses: A brief review and recommendations at both individual and institutional levels. *Journal of Nursing Management*, *27*(1), 10-18. https://doi.org/10.1111/jonm.12656

Weaver, S. H., Dimino, K., Fleming, K., Harvey, J., Manzella, M., O'Neill, P., Paliwal, M., Phillips, M., & Wurmser, T. A. (2024). Exploring Sleep and Fatigue of Clinical Nurses and Administrative Supervisors. *Nurse Leader*, *22*(2), 203-210. https://doi.org/10.1016/j.mnl.2023.11.010

Yook, S., Choi, S. J., Lee, H., Joo, E. Y., & Kim, H. (2024). Long-term night-shift work is associated with accelerates brain aging and worsens N3 sleep in female nurses. *Sleep Medicine*, *121*, 69-76. https://doi.org/10.1016/j.sleep.2024.06.013

Zhang, Y., Murphy, J., Lammers-van der Holst, H. M., Barger, L. K., Lai, Y. -J., & Duffy, J. F. (2023). Interventions to improve the sleep of nurses: A systematic review. *Research in Nursing & Health*, *46*(5), 462-484. https://doi.org/10.1002/nur.22337

SEZNAM ZKRATEK

AONL	Americké organizace vedoucích sester
CBT	Kognitivně-behaviorální terapie
EEG	Elektoencefalografie
ESS	Epworthská škála spavosti
EWSC	Klasifikace pracovních rozvrhů
ISCO	Mezinárodní standardní klasifikace povolání
PSQI	Pittsburgh Sleep Quality Index
REM	Rapid eye movement
SWD	Poruchy spojené s prací na směny
USA	Spojené státy americké
VS	Všeobecná sestra