

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Lucie Nečasová

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Všeobecné ošetrovatelství

Lucie Nečasová

**RIZIKOVÉ FAKTORY PRO VZNIK
MUSKULOSKELETÁLNÍ PORUCHY U SESTER**

Bakalářská práce

Vedoucí práce: PhDr. Petra Bejvančická

PLZEŇ 2024

Prohlášení

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

V Plzni dne 24. 3. 2024.

.....

vlastnoruční podpis

Abstrakt

Příjmení a jméno: Nečasová Lucie

Katedra: Ošetřovatelství a porodní asistence

Název práce: Rizikové faktory pro vznik muskuloskeletální poruchy u sester

Vedoucí práce: PhDr. Petra Bejvančická

Počet stran – číslované: 48

Počet stran – nečíslované: 15

Počet příloh: 0

Počet titulů použité literatury: 33

Klíčová slova: rizikový faktor, muskuloskeletální porucha, sestra, všeobecná sestra

Souhrn:

Bakalářská práce byla napsána jako literární přehled rizikových faktorů, které ovlivňují vznik muskuloskeletálních poruch souvisejících s profesí všeobecných sester. Poruchy pohybového aparátu jsou jednou z hlavních příčin zdravotních problémů vznikajících v souvislosti s výkonem zdravotnické profese. Následkem zmíněných potíží dochází k nižší pracovní produktivitě, vyšší absenci zaměstnanců z důvodu nemoci, zranění a následně může dojít až k invaliditě či odchodu ze zaměstnání, což zatěžuje zaměstnavatele. Proto je velmi důležité zhodnotit rizika vzniku muskuloskeletálních poruch a na jejich základě lze následně provést opatření, která by vznik těchto potíží omezila. Z dostupných vybraných zdrojů byly vyhledány a popsány nejčastěji zmiňované rizikové faktory související s muskuloskeletálními poruchami: fyzická zátěž, opakování pracovních úkolů a pohybů těla, nedostatek personálu, pohlaví, věk, tělesná hmotnost a pohyb, zdravotní stav jedince, dlouhá pracovní doba a noční směny, psychická zátěž.

Abstract

Surname and name: Nečasová Lucie

Department: Nursing and midwifery

Title of thesis: Risk factors for musculoskeletal disorders in nurses

Consultant: PhDr. Petra Bejvančická

Number of pages – numbered: 48

Number of pages – unnumbered: 15

Number of appendices: 0

Number of literature items used: 33

Keywords: risk factor, musculoskeletal disorder, nurse, general nurse

Summary:

Bachelor thesis was written like a literature review of risk factors which influence an origin of musculoskeletal disorders which relate to work of general nurses. The musculoskeletal disorders are one of the main causes of health problems arising in connection with a performance of a medical profession. A consequence of the mentioned issues is a lower labor productivity and a higher absence of employees due to an illness and an injury and then it can follow a disability or a leaving of a job. This all burdens an employer. That is why it is very important to evaluate the risks of origin of musculoskeletal disorders and on their basis it is possible to do steps which would limit the origin of these issues. From the available selected sources were searched and described the most frequently mentioned risk factors related to musculoskeletal disorders: a physical load, a repetition of work tasks and body movements, lack of staff, a gender, an age, body weight and movement, a health status of an individual, long working hours and night shifts, a psychological burden.

Poděkování

Děkuji PhDr. Petře Bejvančické za odborné vedení práce, poskytnuté rady a doporučení. Dále bych ráda poděkovala celé své rodině za projevenou podporu a trpělivost během studia.

OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ	8
SEZNAM TABULEK	9
SEZNAM ZKRATEK	10
ÚVOD.....	11
1 FORMULACE PROBLÉMU	14
2 CÍL PRÁCE	15
2.1 Hlavní cíl	15
2.2 Výzkumná otázka	15
3 METODIKA	16
3.1 Postup řešeršní strategie	16
3.1.1 Klíčová slova	17
3.1.2 Časové období	17
3.1.3 Informační zdroje a databáze.....	17
3.1.4 Operacionalizace pojmů	17
3.2 Hodnocení relevance vyhledaných vědeckých důkazů	19
3.2.1 Hodnocení kvality studií.....	19
3.2.2 Vylučovací a zahrnovací kritéria	19
3.3 Review/Přehledový text.....	20
3.3.1 Vyhodnocení získaných dat.....	24
4 VÝSLEDKY	28
4.1 Fyzická zátěž	29
4.2 Opakování pracovních úkolů a pohybů těla	33
4.3 Nedostatek personálu.....	35
4.4 Pohlaví, věk, tělesná hmotnost a pohyb	35
4.5 Zdravotní stav jedince	39
4.6 Dlouhá pracovní doba a noční směny.....	39
4.7 Psychická zátěž.....	40
4.8 Shrnutí výsledků.....	43
DISKUSE	51
ZÁVĚR.....	58
SEZNAM LITERATURY.....	59

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Vývojový diagram PRISMA.....	18
--	----

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 PICo.....	16
Tabulka 2 Seznam zařazených studií.....	25-27
Tabulka 3 Shrnutí výsledků – Fyzická zátěž.....	44
Tabulka 4 Shrnutí výsledků – Opakování pracovních úkolů a pohybů těla.....	45
Tabulka 5 Shrnutí výsledků – Nedostatek personálu.....	46
Tabulka 6 Shrnutí výsledků – Zdravotní stav jedince.....	46
Tabulka 7 Shrnutí výsledků – Pohlaví, věk, hmotnost a pohyb.....	47
Tabulka 8 Shrnutí výsledků – Dlouhá pracovní doba a noční směny.....	48
Tabulka 9 Shrnutí výsledků – Psychická zátěž.....	49-50

SEZNAM ZKRATEK

Apod.....	A podobně
BMI.....	Body Mass Index
BOZP.....	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
ČAS.....	Česká asociace sester
ERI.....	Effort reward imbalance
ILO.....	International Labour Organization (Světová organizace práce)
JCQ.....	Job Content Questionnaire
KHS.....	Krajská hygienická stanice
Např.....	Například
NMQ.....	Nordic musculoskeletal questionnaire (Severský muskuloskeletální dotazník)
QEC.....	Quick Exposure Check (nástroj Rychlé kontroly expozice)
WHO.....	World Health Organization (Světová zdravotnická organizace)

ÚVOD

Práce ve zdravotnictví je velmi různorodá a na vzniku zdravotních potíží se podílí celá řada faktorů, se kterými se mohou všeobecné sestry během výkonu svého povolání setkat. Zaměstnanec většinou není vystaven působení pouze jednoho faktoru, ale kombinaci více rizik současně. Za rizikové faktory tedy považujeme okolnosti, které mohou vést ke vzniku pracovního úrazu, nemoci z povolání, či jiného poškození zdraví (Petrovová, 2017). Rizikové faktory jsou také definovány nařízením vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (Sbírka zákonů, 2007).

Důležitou součástí prevence vzniku pracovních úrazů a nemocí souvisejících s výkonem povolání je i bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP). Tomáš Neugebauer (2016) ji ve své knize popisuje takto: „*BOZP je široký mezivědní obor, jehož cílem je vytvářet systémy pravidel, které chrání zaměstnance před negativními důsledky života v pracovním procesu.*“ BOZP je tedy základem ve všech profesích a na všech pracovištích, nejen ve zdravotnictví. Hlavním cílem je minimalizovat vznik úrazů na pracovišti a nemocí z povolání. Při nástupu do zaměstnání by bez úvodního proškolení neměl nový zaměstnanec vykonávat žádnou práci, avšak obsah a rozsah nástupního školení si stanoví každý zaměstnavatel sám na základě zhodnocení rizik v organizaci (Neugebauer, 2016). Na BOZP úzce navazuje obor hygiena práce, jejímž kontrolním orgánem je Krajská hygienická stanice (KHS). Cílem hygieny práce je kontrolovat rizikové faktory na pracovišti (např. limity fyzické zátěže zaměstnanců, požadavky na ergonomické uspořádání pracoviště, vybavení pracoviště atd.) a snažit se zamezit vzniku nemoci z povolání vedoucí k přechodnému, ale i trvalému poškození zdraví (BezpečnostPráce.info, 2015).

Muskuloskeletální poruchy související s prací jsou považovány za multifaktoriální (Yasobant a Rajkumar, 2014), což znamená, že zaměstnanci jsou vystaveni působení několika rizikových faktorů současně a jejich vzájemná interakce může nepříznivé účinky zhoršit (Broek, 2020). Světovou zdravotnickou organizací (WHO) jsou definovány, jako zdravotní problémy pohybového aparátu, kam patří svaly, šlachy, kosti, klouby, chrupavky, vazy i nervy. Poruchy se mohou týkat různých částí těla a zahrnují do nich lehké zdravotní potíže, přechodné poruchy i nevratná poškození a zranění vedoucí k invaliditě. Ve své příručce, nazvané *Preventing Musculoskeletal Disorders in the Workplace*, v překladu *Prevence muskuloskeletálních poruch na pracovišti*, se zaměřují na muskuloskeletální poruchy a nejčastější rizikové faktory, které souvisí s prací (Luttmann et al., 2003). Ačkoliv byla brožura

vydána již v roce 2003, její obsah je stále aktuální. Světová zdravotnická organizace zatím k této problematice nevydala novější publikaci a některé současné studie ji stále zmiňují.

Muskuloskeletální poruchy související s prací můžeme zaměnit i jinými názvy. Lze použít i poruchy způsobené opakovanými pohyby, kumulativní traumatické poruchy, poranění způsobená opakovanými pohyby a namáháním, syndrom z přetížení, poruchy a potíže pohybového aparátu, poruchy měkkých tkání nebo lokální muskuloskeletální poruchy. (Krishnan et al., 2021). V Evropské unii jsou nejběžnějším zdravotním problémem souvisejícím s prací. Týkají se pracovníků ve všech odvětvích a povoláních (Kok et al., 2019), avšak ošetrovatelství bývá často zmiňováno jako jeden z oborů, kde dochází k rozvoji potíží s pohybovým aparátem s velmi vysokou prevalencí (Krishnan et al., 2021).

V České republice představují muskuloskeletální poruchy druhou nejčastější příčinu pracovní neschopnosti hned po respiračních onemocněních. Jejich četnost je téměř 20 % všech případů pracovních neschopností, kdy nejčastější jsou dorzopatie, zejména v bederní části zad (Gilchrist a Pokorná, 2020).

Všeobecné sestry jsou nepostradatelnou součástí ošetrovatelského týmu, poskytují zdravotní péči a jsou prostředníky mezi lékaři a pacienty (Rathore et al., 2017). Schopnost sester fyzicky a psychicky fungovat na vysoké úrovni je nezbytná pro zajištění vysoké kvality péče a bezpečnosti pacientů (Zhang et al., 2020). Vzhledem k povaze svého zaměstnání jsou ale velmi náchylné ke vzniku muskuloskeletálních poruch a potíží souvisejících s prací (Rathore et al., 2017). Během ošetrovatelské péče o pacienty se často objeví situace, ve které je nutné rychle a okamžitě jednat a sestry více myslí na pomoc pacientovi než na své vlastní zdraví, čímž snadno dojde ke vzniku potíží s pohybovým aparátem (Pokorná, 2022).

Dlouhodobé muskuloskeletální potíže mohou ovlivnit kvalitu života, snížit pracovní produktivitu, prodloužit pracovní neschopnost a nepřítomnost v zaměstnání, zkrátit pracovní život a způsobit chronické potíže vedoucí k invaliditě, což představuje problém jak pro jednotlivce, tak pro systém zdravotní péče po celém světě (Dong et al., 2019).

Cílem bakalářské práce je vyhledat nejčastější rizikové faktory ovlivňující vznik muskuloskeletálních poruch v souvislosti s výkonem povolání všeobecné sestry.

Vstupní studijní literatura:

1. BROEK, Karla Van den, 2015. *Prevention strategies for musculoskeletal disorders in the healthcare sector*. Online. European Agency for Safety and Health at Work. 07. 07. 2015. Dostupné z: <https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/prevention-strategies-msds-healthcare-sector>.
2. HÄMMIG, Oliver, 2020. *Work- and stress-related musculoskeletal and sleep disorders among health professionals: a cross-sectional study in a hospital setting in Switzerland*. Online. BMC Musculoskeletal Disorders. 21. 05. 2020, vol. 21, no. 1, s. 1-11. ISSN 1471-2474. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03327-w>.
3. LUAN, Hoang Duc; HAI, Nguyen Tahnt; XANT, Pham Thu; GIANG, Hoang Thi; THUC, Pham Van; HONG, Nguyen Mai; KHUE Pham Minh, 2018. *Musculoskeletal Disorders: Prevalence and Associated Factors among District Hospital Nurses in Haiphong, Vietnam*. Online. BioMed Research International. 26. 08. 2018, vol. 18, s. 1-9. ISSN 2314-6133. Dostupné z <https://doi.org/10.1155/2018/3162564>.
4. MAREČKOVÁ, Jana; KLUGAROVÁ, Jitka a kolektiv. *Evidence-Based Healthcare Zdravotnictví založené na důkazech*. Univerzita palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4781-0.
5. MIRMOHAMMADI, Seyedtaghi; YAZDANI, Jamshid; ETEMADINEJAD, Syavash; ASGARINEJAD, Hanyeh, 2015. *A Cross-sectional Study on Work-related Musculoskeletal Disorders and Associated Risk Factors Among Hospital Health Cares*. Online. Procedia Manufacturing. 2015, vol. 3, s. 4528-4534. ISSN 2351-9789. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.468>.
6. RIBEIRO, Tânia; LOUREIRO, Helena a SERRANHEIRA, Florentino, 2017. *Work related musculoskeletal disorders in primary health care nurses*. Online. Applied Nursing Research. 02. 2017, vol. 33, s. 72-77. ISSN 0897-1897. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2016.09.003>.

1 FORMULACE PROBLÉMU

Rizikové faktory pro vznik úrazu, nemoci z povolání či jiného poškození zdraví se vyskytují ve všech pracovních odvětvích, proto ani zdravotnictví není výjimkou (Ribeiro et al., 2017). Po všeobecných sestřích je ve většině zemí velká poptávka bez ohledu na to, zda se jedná o zemi vyspělou, jako jsou Spojené státy Americké, nebo o zemi rozvojovou, jako je například Malajsie (Krishnan et al., 2021). Vzhledem k tomu, jak jsou pracovní úkoly všeobecných sester specifické, trvají dlouho a často se opakují, jsou sestry při práci zranitelné širokou škálou rizikových faktorů (Ribeiro et al., 2017). To je způsobeno hlavně i tím, že toto zaměstnání má hodně fyzicky náročných úkonů (Krishnan et al., 2021).

Mezinárodní organizace práce (ILO) a Světová zdravotnická organizace (WHO) dokonce považují muskuloskeletální poruchu za nemoc související s výkonem povolání, kterou označují také jako „novou epidemii“, která by měl být zkoumána a řešena (Luan et al., 2018).

Muskuloskeletální poruchy související s prací jsou v některých zemích uznávány jako nemoc z povolání, avšak symptomy bývají často podceňovány, zejména samotnými sestrami (Ribeiro et al., 2017). V České republice se potíže s pohybovým aparátem, konkrétně potíže s bederní páteří, mezi nemoci z povolání bohužel neřadí (Filausová a kol., 2021). Zmíněné poruchy jsou spojeny s různými rizikovými faktory během výkonu povolání, jako jsou různé pracovní polohy, držení těla, použití fyzické síly, vibrace, psychosociální stresory i individuální problémy. Rizikové je také opakování, trvání i intenzita zátěže (Mirmohammadi et al., 2015).

Po prostudování vstupní literatury byla stanovena hlavní výzkumná otázka:

„Jaké rizikové faktory jsou nejčastěji zmiňovány v souvislosti se vznikem muskuloskeletální poruchy související s výkonem povolání u všeobecných sester?“

2 CÍL PRÁCE

2.1 Hlavní cíl

- Sumarizovat a zmapovat publikované poznatky o rizikových faktorech souvisejících se vznikem muskuloskeletální poruchy u sester.

2.2 Výzkumná otázka

- Jaké rizikové faktory mají vliv na vznik muskuloskeletální poruchy u sester?

3 METODIKA

Tato bakalářská práce byla napsána jako literární přehled (literární review). Mareš (2013) ve své studii literární přehled popisuje jako: „*Přehled dosavadních poznatků o zvoleném tématu za určité časové období. Přehled se opírá o vyhledané výzkumné studie na dané téma, o analýzu a zobecnění jejich výsledků.*“

K vytvoření hlavní výzkumné otázky jsme použili nástroj PICO, tedy přesněji jeho modifikovanou strukturu, akronym PICo. „*Abychom mohli vyhledat nejlepší dostupné vědecké důkazy a použít je v praxi, je nezbytné korektně formulovat zodpověditelnou klinickou otázku.*“ (Marečková a kol., 2015).

Tabulka 1 PICo

Jaké rizikové faktory (I) mají vliv na vznik muskuloskeletální poruchy (Co) u všeobecných sester (P)?		
P	participant, zúčastněný	všeobecné sestry
I	výzkumný fenomén	rizikové faktory
Co	kontext, souvislost	vliv na vznik muskuloskeletálních potíží

Zdroj: vlastní

3.1 Postup rešeršní strategie

Nejprve byla stanovena klíčová slova, která byla přeložena do angličtiny a následně zadávána v různých odborných databázích. Zároveň bylo zadáno časové období pro vyhledávání. Výsledky hledání byly prostudovány, duplicitní studie byly vyřazeny, některé studie po přečtení abstraktu a další po detailnějším prostudování. Postup rešeršní strategie je vyobrazen na obrázku č.1 *Vývojový diagram PRISMA* (str. 18).

Pro vyhledání relevantních výsledků byla při zadávání v databázích klíčová slova spojována pomocí booleovských operátorů AND a OR. AND hledá, kde se zadané termíny nacházejí společně a OR hledá oba termíny nezávisle na sobě. Bylo použito i operátoru NOT, který vylučuje zadaný termín (Marečková a kol., 2015).

3.1.1 Klíčová slova

Pro rešeršní potřebu byla zvolena tato klíčová slova:

- rizikový faktor, muskuloskeletální porucha, sestra, všeobecná sestra.

V zahraničních databázích byl zadáván jejich anglický překlad:

- risk factor, musculoskeletal disorder, nurse, general nurse.

Vzhledem k tomu, že se ve výsledcích hledání často objevoval termín Covid-19 v názvech studií, bylo nutné v zadání klíčových slov tento termín eliminovat. Za zvolená klíčová slova s pomocí booleovského operátoru NOT bylo doplněno NOT Covid-19 (viz podkapitola 3.1.2. Časové období).

3.1.2 Časové období

Do této bakalářské práce byly zahrnuty studie vydané od roku 2013 do roku 2023. Vyřazeny byly studie zabývající se muskuloskeletálními potížemi sester během pandemie Covid-19, jelikož tato doba byla pro zdravotní systém nestandardní. Pro zdravotnický personál po celém světě byl průběh pandemie velmi náročný a docházelo k přetížení všech zaměstnanců. Bakalářská práce se zaměřuje na rizikové faktory pro vznik muskuloskeletální poruchy všeobecných sester mimo tuto pandemii, tedy za běžného provozu.

3.1.3 Informační zdroje a databáze

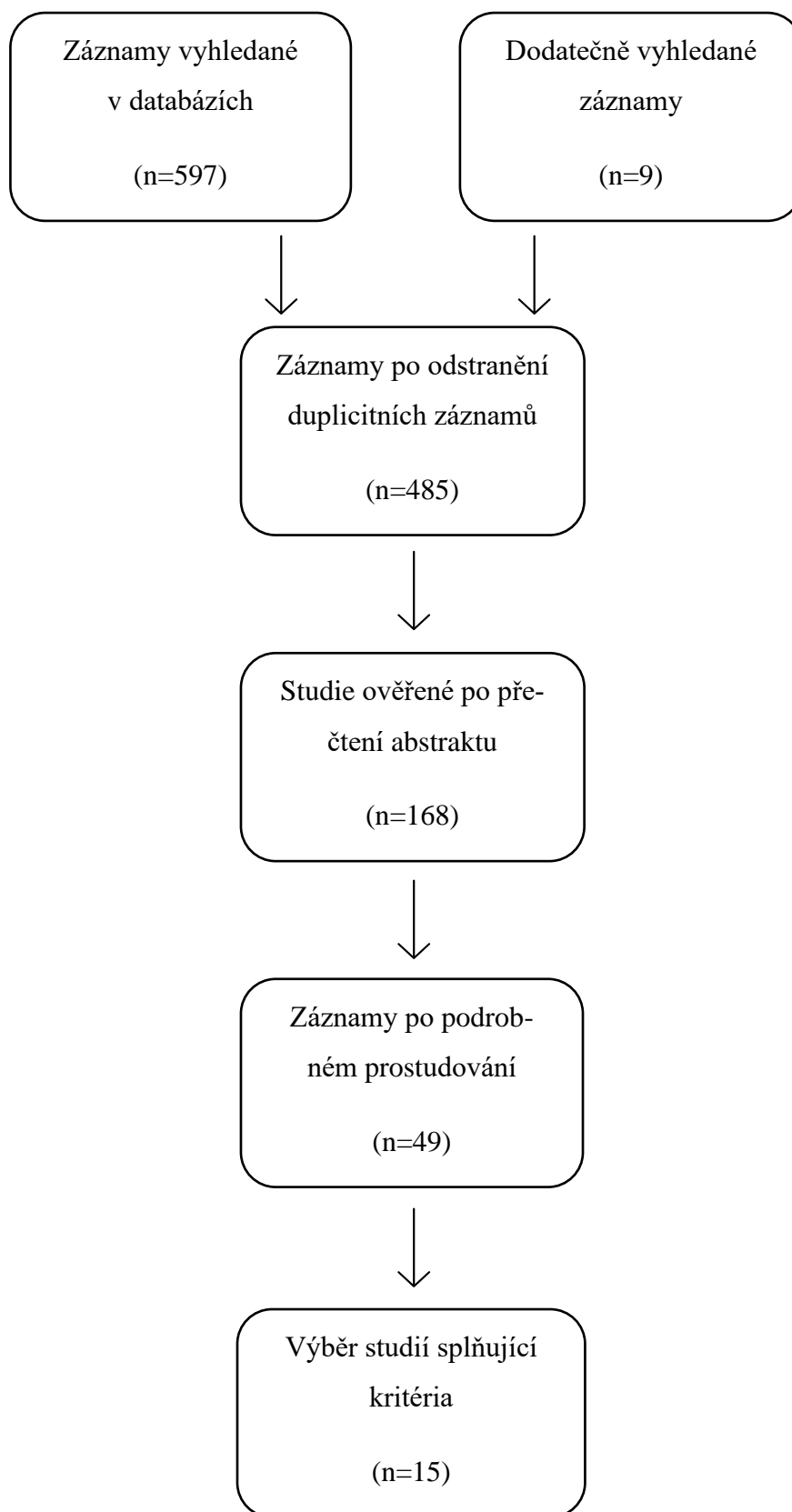
Dle zvolených klíčových slov bylo vyhledáváno v databázi PubMed, Ebsco, Scopus a Science Direct. Dále byla využita internetová databáze Google, Google Scholar a také byla zhotovena rešerše v Národní lékařské knihovně.

3.1.4 Operacionalizace pojmů

Rizikové faktory – jsou okolnosti, které mohou vést ke vzniku pracovního úrazu, nemoci z povolání, či jiného poškození zdraví. Tyto faktory můžeme dělit na nespecifické (např. směnný provoz, nedostatek odpočinku, psychicky a fyzicky náročná práce, stres, aj.) a specifické (fyzikální, chemické a biologické) (Petrovová, 2017).

Muskuloskeletální poruchy – jsou zdravotní problémy pohybového aparátu, svalů, šlach, kostry, chrupavek, vazů a nervů. Zahrnují všechny formy zdravotních potíží, od lehkých, přechodných poruch až po nevratná, invalidizující zranění (Luttman et al., 2003).

Obrázek 1 Vývojový diagram PRISMA



Zdroj: vlastní

3.2 Hodnocení relevance vyhledaných vědeckých důkazů

3.2.1 Hodnocení kvality studií

Do této bakalářské práce bylo zařazeno celkem 15 studií z různých zemí světa, z nichž průřezových studií je zde 11, prospektivní kohortové studie jsou 2, deskriptivně korelační studie je 1 a průřezová deskriptivní studie je také 1. K získání výsledků využilo 14 studií kvantitativní výzkum – dotazníky a 1 studie využila průzkumy, které byly v dané provedené v posledních dvaceti letech.

3.2.2 Vylučovací a zahrnovací kritéria

Zahrnovací kritéria:

- Zdroje publikované v letech 2013-2023
- Zdroje, které odpovídají zadání klíčových slov
- Zdroje, které odpovídají zvolenému tématu
- Zdroje dostupné ve fulltextu
- Český, slovenský a anglický jazyk

Vylučovací kritéria:

- Duplicitní články a studie
- Zdroje, které jsou starší než 10 let
- Zdroje, které nejsou volně dostupné

3.3 Review/Přehledový text

V tomto přehledovém textu je sumarizace všech studií zařazených do bakalářské práce, způsob výzkumného šetření a hlavní zjištění. Všechny studie k získání základních demografických údajů využívaly své vlastní otázky. Dále zjišťovaly informace o pracovišti, pracovní úkoly, zdravotní stav apod.

2014 – Indie – Yasobant Sandul, Rajkumar Paramasivan – *Work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: A cross-sectional assessment of risk factors in tertiary hospital, India* – Výzkum probíhal od ledna do června roku 2013 a dotazník vyplnilo celkem 965 zdravotnických pracovníků. Autoři použili standardizovaný dotazník Nordic musculoskeletal questionnaire (NMQ – Severský muskuloskeletální dotazník) i vlastní otázky. Ačkoliv se této studii zúčastnili i jiní zdravotničtí pracovníci, bylo zjištěno, že všeobecné sestry jsou vystaveny největšímu riziku vzniku muskuloskeletální poruchy související s výkonem profese. Jako hlavní rizikové faktory autoři stanovili dlouhou práci ve stejných pozicích, práci v nevhodných či stísněných pozicích a manipulaci s nadměrným počtem pacientů za jeden den.

2014 – Saúdská Arábie – Attar Suzan M. – *Frequency and risk factors of musculoskeletal pain in nurses at a tertiary centre in Jeddah, Saudi Arabia: a cross sectional study* – Studie, která realizovala svůj výzkum od září 2011 do konce února 2012, se zúčastnilo 200 všeobecných sester. Muskuloskeletální symptomy byly zjišťovány pomocí upravené verze dotazníku NMQ. Dále autorka zjišťovala fyzické rizikové faktory při výkonu profese a celkový zdravotní stav zaměstnanců. Ke vzniku muskuloskeletálních potíží nejvíce přispěla dlouhá pracovní doba a podváha, což jsou faktory, kterým není lehké se vyhnout.

2015 – Írán – Mirmohammadi Seyedtaghi, Yazdani Jamshid, Etemadinejad Syavash, Asgarinejad Hanyeh – *A cross-sectional study on work related musculoskeletal disorders and associated risk factors among hospital health cares* – Výzkumu, ve kterém byl použit standardizovaný dotazník NMQ, se zúčastnilo 110 všeobecných sester. K vyhodnocení pracovních poloh byl použit nástroj Quick Exposure Check (QEC). Dle autorů je jakákoliv manipulace s pacienty pro sestry, hlavně pro sestry ženského pohlaví, vysoce rizikový úkol, pokud jde o vznik muskuloskeletálních poruch.

2017 – Portugalsko – Ribeiro Tania, Serranheira Florentino, Loureiro Helena – *Work related musculoskeletal disorders in primary health care nurses* – Studie k získání výsledků, využila portugalskou verzi dotazníku NMQ, který vyplnilo 409 všeobecných sester. Tato studie zjistila vysokou prevalenci symptomů muskuloskeletální poruchy souvisejících s prací. Nevhodné a extrémní postoje těla, které trvají delší dobu či se opakují, vzniku těchto potíží přispívají.

2017 – Pákistán – Rathore A. Farooq, Attique Rayan, Asmaa Yumna – *Prevalence and Perceptions of Musculoskeletal Disorders Among Hospital Nurses in Pakistan: A Cross-sectional Survey* – Studie využila nestandardizovaný dotazník, který byl použit v jiné studii, samozřejmě se svolením autorů. Tento dotazník byl upraven tak, aby vyhovoval pákistánské kultuře a pracovnímu prostředí všeobecných sester. Dotazník vyplnilo 117 sester s praxí delší než jeden rok. Díky výzkumu došli autoři k závěru, že ke zlepšení situace s vysokým výskytem muskuloskeletálních potíží je nutný dostatečný odpočinek a zvýšení povědomí sester o prevenci těchto poruch. Jako důležité rizikové faktory uvedli práci ve stejné pozici po dlouhou dobu, práci v nepříjemných pozicích a ošetření nadměrného počtu pacientů během jedné směny.

2018 – Vietnam – Luan Hoang Duc, Hai Nguyen Thant, Xanh Pham Thu, Giang Hoang Thi, Thuc Pham Van, Hong Nguyen Mai, Khue Pham Minh – *Musculoskeletal Disorders: Prevalence and Associated Factors among District Hospital Nurses in Haiphong, Vietnam* – Ve studii, které se zúčastnilo 1179 všeobecných sester s délkou praxe více než jeden rok, byl jako hlavní použit standardizovaný severský dotazník NMQ. K hodnocení psychologických faktorů byl použit Kesslerův dotazník. Data byla sbírána od ledna do června 2017. Za hlavní rizikové faktory bylo v této studii stanoveno ženské pohlaví, muskuloskeletální potíže v anamnéze a úzkost. Dále byla zjištěna velmi vysoká prevalence muskuloskeletálních potíží mezi sestrami (74,7 % dotazovaných).

2018 – Ghana – Boakye Hosea, Numarce Bridget, Ameh O. Juliana, Bello I. Ajediran – *Work-related musculoskeletal disorders among nurses and midwives at a municipal health facility in Ghana* – Sestry vybrané pro tuto studii musely mít alespoň jeden rok praxe, a vyloučeny byly zaměstnankyně s potížemi v anamnéze. Byl použit a upraven již dříve validovaný dotazník, který si autoři nechali odborně posoudit pracovníkem ghanské univerzity. Tento dotazník vyplnilo celkem 134 sester. Mezi všeobecnými sestrami byla zjištěna vysoká

prevalence vzniku muskuloskeletálních potíží a za hlavní rizikový faktor bylo sledována manipulace s pacienty, především jejich zvedání, práce v nepohodlných a stísněných polohách a nedostatečné školení o prevenci úrazů.

2019 – Dánsko – Andersen Lars Luis, Vinstrup Jonáš, Villadsen Ebbe, Jay Kenneth, Jakobsen Markus Due – *Physical and Psychosocial Work Environmental Risk Factors for Back Injury among Healthcare Workers: Prospective Cohort Study* – Tato studie byla zahájena vstupním dotazníkem v roce 2017, který se následně opakoval každých 14 dnů po dobu jednoho roku. Tento dotazník vyplnilo celkem 2080 zdravotnických pracovníků. Výzkumem se zjistilo, že podíl na vzniku muskuloskeletálních poruch má fyzické zátěž, hlavně velký počet denních přesunů pacientů bez pomoci kompenzačních pomůcek. Svoji roli zde hraje také špatná spolupráce mezi kolegy.

2019 – Švédsko – Gustafsson Klas, Marklund Staffan, Aronsson Gunnar, Leineweber Constanze – *Physical work environment factors affecting risk for disability pension due to mental or musculoskeletal diagnoses among nursing professionals, care assistants and other occupations: a prospective, population-based cohort study* – Hlavním zdrojem údajů pro tuto studii, byly švédské průzkumy pracovního prostředí z let 1993-2013. Informace o odchodu zdravotnických pracovníků do invalidního důchodu následkem muskuloskeletálních potíží, získali autoři z databáze Social Insurance Agency (Agentura sociálního pojištění). Výsledkem analýzy těchto dat je zjištění, že fyzicky namáhavé pracovní pozice i úkoly jsou rizikové pro odchod ze zaměstnání prostřednictvím invalidního důchodu, a to především u žen.

2020 – Švýcarsko – Hämmig Oliver – *Work and stress related musculoskeletal and sleep disorders among health professionals: a cross-sectional study in a hospital setting in Switzerland* – Dotazníkové šetření probíhalo od léta 2015 do jara 2016. Zúčastnilo se jej 1232 zdravotnických pracovníků, kteří odpovídali celkem na 100 otázek. Použit byl nestandardizovaný dotazník, pouze pro vyhodnocení pracovního stresu autor využil zkrácené verze dotazníku Effort reward imbalance (ERI). Bylo zjištěno, že muskuloskeletální poruchy u všeobecných sester souvisejí s výkonem profese, jsou silně spojeny s fyzickou pracovní zátěží, psychicky stresující prací, obecným stresem, ale nejčastěji jako kombinace těchto rizikových faktorů.

2020 – Tunisko – Ouni Manel, Elghali Mohamed Amine, Abid Nihed, Aroui Haifa, Dabebbi Faten – *Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among Tunisian nurses* – Výzkum probíhal mezi 310 všeobecnými sestrami (s praxí minimálně 1 rok) od ledna do dubna r. 2017. Sběr dat byl uskutečněn pomocí polostandardizovaného dotazníku, ve kterém autoři použili své vlastní otázky, Borgovu škálu vnímaného úsilí k hodnocení fyzické zátěže, dotazník Job Content Questionnaire (JCQ) k vyhodnocení psychosociálních nároků práce a k hodnocení příznaků muskuloskeletálních potíží také upravené otázky ze standardizovaného NMQ dotazníku. Výsledky výzkumu potvrdily vyšší prevalenci muskuloskeletálních poruch mezi sestrami a poukázaly na význam fyzických nebo psychických faktorů práce ve vztahu ke vzniku zmíněných potíží.

2020 – USA – Zhang Yaun, ElGhaziri Mazen, Nasuti Sarah, Duffy F. Jeanne – *The comorbidity of musculoskeletal disorders and depression: Associations with working conditions among hospital nurses* – Výzkumu, který byl realizovaný v březnu roku 2015, se zúčastnilo celkem 397 sester. Dotazník byl použit nestandardizovaný. Se vznikem muskuloskeletálních potíží v této studii souvisely dlouhé nebo noční směny, psychická nepohoda a konflikt mezi prací a rodinou.

2021 – Malajsie – Krishnan Saraswathi K., Raju Gunasunderi, Shawkataly Omar – *Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders: Psychological and Physical Risk Factors* – Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 300 všeobecných sester pracujících na lůžkových odděleních, které daly souhlas s účastí ve studii. Dle odpovědí, které sestry uvedly, se počet muskuloskeletálních příznaků v různých částech těla zvyšoval úměrně s věkem a délkou. Roli hraje také ženské pohlaví, BMI a životní styl jedince.

2021 – Čína – Tang Liang, Wang Guozhen, Zhang Wei, Zhou Jie – *The prevalence of MSDs and the associated risk factors in nurses of China* – Informovaný souhlas podepsalo 645 všeobecných sester, které měly praxi minimálně dva roky v oboru ošetrovatelství a minimálně jeden rok pracovaly v aktuálním zaměstnání. Ke sběru dat byla použita upravená čínská verze dotazníku NMQ a k vyhodnocení prevalence muskuloskeletálních potíží využili autoři anatomický diagram se zastíněnými místy těla. Studie zjistila vysokou prevalenci vzniku onemocnění pohybového aparátu. Většina muskuloskeletálních poruch vzniká takzvanou kumulativní expozicí, tedy dlouhodobým působením rizikových faktorů. Bylo zjištěno, že mezi hlavní rizikové faktory patří délka pracovní doby, pohlaví, BMI, věk, nízká podpora ze strany nadřízených, nedostatek sester a zdravotnických prostředků.

2023 – Indie – Alam Mohd Mukhtar, Ali Abdulelah M., Rafey Mohammad, Sufyaan Mohd, Ahmad Israr, Zarrin Saima – *Work-related Risk Factors for Musculoskeletal Disorder among Nurses in Indian Hospitals* – Údaje pro tuto studii, která probíhala od srpna 2021 do října 2021, byly shromážděny od 200 všeobecných sester. I zde byl využit NMQ dotazník, jehož vyplnění, dle autorů zabere 15-30 minut. Hlavními rizikovými faktory pro vznik muskuloskeletálních potíží zde byla sestrami stanovena manuální manipulace s pacienty a zároveň také pracovní tlak a stres.

3.3.1 Vyhodnocení získaných dat

Přehled všech studií, které byly použity v bakalářské práci, je zpracován v tabulce č. 2. Seznam zařazených studií (str. 25-27). Studie jsou řazeny dle data vydání. V tabulce je vždy uveden název studie, autor/autoři studie, stát a rok, ve kterém byla vydána, typ studie a hlavní zjištěné rizikové faktory.

Tabulka 2 Seznam zařazených studií

Název studie	Autor studie, rok a země	Typ studie	Hlavní rizikové faktory
Work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: A cross-sectional assessment of risk factors in tertiary hospital, India	Yasobant, Rajkumar, 2014 Indie	Průřezová studie	Stejně pozice, nevhodné pozice, manipulace s velkým množstvím pacientů během jedné směny.
Frequency and risk factors of musculoskeletal pain in nurses at a tertiary centre in Jeddah, Saudi Arabia: a cross sectional study	Attar, 2014 Saúdská Arábie	Průřezová studie	Manuální manipulace s pacienty, dlouhé směny, podvaha sester.
A cross-sectional study on work related musculoskeletal disorders and associated risk factors among hospital health cares	Mirmohammadi et al., 2015 Írán	Průřezová studie	Přenášení a přemisťování pacientů, ženské pohlaví.
Work related musculoskeletal disorders in primary health care nurses	Ribeiro et al., 2017 Portugalsko	Průřezová studie	Práce ve stoje, v sedě, ohýbání a otáčení trupu, působení síly rukama a prsty, opakované činnosti.
Prevalence and Perceptions of Musculoskeletal Disorders Among Hospital Nurses in Pakistan: A Cross-sectional Survey	Rathore et al., 2017 Pákistán	Průřezová studie	Velké množství pacientů, manuální manipulace s pacienty, nepříjemné a stísněné polohy těla.

Název studie	Autor studie, rok a země	Typ studie	Hlavní rizikové faktory
Musculoskeletal Disorders: Prevalence and Associated Factors among District Hospital Nurses in Haiphong, Vietnam	Luan et al., 2018 Vietnam	Průřezová studie	Ženské pohlaví, úzkost, potíže s pohybovým aparátem v anamnéze.
Work-related musculoskeletal disorders among nurses and midwives at a municipal health facility in Ghana	Boakye et al., 2018 Ghana	Průřezová studie	Zvedání a přesuny pacientů, nepohodlné a stísněné polohy, opakování pracovních úkolů.
Physical and Psychosocial Work Environmental Risk Factors for Back Injury among Healthcare Workers: Prospective Cohort Study	Andersen et al., 2019 Dánsko	Prospektivní kohortová studie	Fyzická zátěž, nedostatek pomůcek pro přesuny pacientů, vztahy na pracovišti.
Physical work environment factors affecting risk for disability pension due to mental or musculoskeletal diagnoses among nursing professionals, care assistants and other occupations: a prospective, population-based cohort study	Gustafsson et al., 2019 Švédsko	Prospektivní kohortová studie	Ženské pohlaví, vyšší věk, fyzicky náročná práce a stres.

Název studie	Autor studie, rok a země	Typ studie	Hlavní rizikové faktory
Work and stress related musculoskeletal and sleep disorders among health professionals: a cross – sectional study in a hospital setting in Switzerland	Hämmig O., 2020 Švýcarsko	Průřezová studie	Fyzicky náročná práce, psychicky stresující práce, obecný stres.
Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among Tunisian nurses	Ouni et al., 2020 Tunisko	Deskriptivně korelační studie	Fyzické rizikové faktory, psychické faktory práce.
The comorbidity of musculoskeletal disorders and depression: Associations with working conditions among hospital nurses	Zhang et al., 2020 USA	Průřezová studie	Noční směny, dlouhé směny, věk pod 40 let, konflikt mezi prací a rodinou.
Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders: Psychological and Physical Risk Factors	Krishnan et al., 2021 Malajsie	Průřezová studie	Vyšší věk, délka praxe, ženské pohlaví, BMI.
The prevalence of MSDs and the associated risk factors in nurses of China	Tang et al., 2021 Čína	Průřezová studie	Pohlaví, BMI, věk, psychosociální faktory.
Work-Related Risk Factors for Musculoskeletal Disorder among Nurses in Indian Hospitals	Alam et al., 2023 Indie	Průřezová deskriptivní studie	Manuální manipulace s pacienty, psychosociální faktory.

Zdroj: vlastní

4 VÝSLEDKY

Práce ve zdravotnictví je sama o sobě pro sestry velkým rizikovým faktorem a to i v případě, pokud jde o vznik muskuloskeletálních potíží. Charakter práce souvisí především s péčí o pacienty, tedy s jejich manipulací, přenášením, výměnou obvazů a aplikací injekcí, což často způsobuje bolesti v oblasti zad, ramen, paží, zápěstí a krku (Mirmohammadi et al., 2015). Postiženy mohou být ovšem téměř všechny části lidského těla, nejen horní končetiny a trup, ale i dolní končetiny, především kolena a kotníky (Krishnan et al., 2021). Všeobecné sestry jsou celosvětově považovány za vysoce rizikovou skupinu zaměstnanců a ohroženy vznikem různých pracovních onemocnění a úrazů následkem působení velkého množství rizikových faktorů jsou sedmkrát více než jiné profese (Alam et al., 2023).

Příčina vzniku muskuloskeletálních poruch u sester je přisuzována různým vnějším i vnitřním rizikovým faktorům. Jako vnější rizikové faktory bývají nejčastěji uváděny fyzické nároky profese všeobecné sestry, které zahrnují např. ohýbání, kroucení a otáčení trupu za účelem provádění rutinních úkonů jako je aplikace injekcí, koupání, oblékání a přesuny pacientů. Obezita a špatná fyzická kondice jsou pro změnu uváděny jako vnitřní rizikové faktory mezi sestrami (Boakye et al., 2018). Díky různým výzkumům v oblasti pracovního lékařství byla již odhalena celá řada rizikových faktorů pro vznik muskuloskeletálních poruch související s prací. Tyto výzkumy ukázaly, že poruchy pohybového aparátu jsou způsobeny fyzicky náročnou prací a obtížnými pracovními podmínkami a také psychicky zatěžující prací a stresory s ní spojenými (Hämmig, 2020).

K rozvoji nemocí a poruch zdraví, včetně muskuloskeletálních potíží, může přispět i dlouhodobá expozice faktorů fyzikálních, biologických, chemických, ergonomických a psychosociálních. Jistou roli zde mají také individuální rizikové faktory, které souvisí s citlivostí každého jedince. Dokonce i poloha v sedě může být příčinou rozvoje poruch pohybového aparátu, jelikož při dlouhodobém sezení se zvyšuje komprese páteřního disku. (Ribeiro et al., 2017).

Všechny rizikové faktory nabývají ještě více na účinku v případě, že některý ze zaměstnanců a kolegů zůstane v pracovní neschopnosti. Následkem toho dochází k nárůstu pracovní zátěže zbývajících sesterského personálu. Z těchto zjištění vyplývá, že dlouhá pracovní doba a nedostatek personálu též zvyšuje u sester riziko vzniku onemocnění pohybového aparátu (Krishnan et al., 2021). Některé sestry následkem muskuloskeletálních poruch souvisejících s prací nejsou schopny nadále vykonávat běžné činnosti a jsou nuceny navštívit

lékaře, což způsobí, že si vezmou pracovní neschopnost a dochází k již zmíněnému přetížení zbývajících personálu a vzniku pracovního stresu (Alam et al., 2023).

Případné rozdíly ve výsledcích studií z různých států, mohou záviset na pracovních podmínkách a charakteristice ošetrovatelské péče v jednotlivých zemích nebo na počtu příznaků zařazených do dotazníkového šetření (Luan, et al., 2018). Jiné studie uvádí, že odlišnosti mohou být způsobeny také různou organizací v pracovním prostředí a kulturními rozdíly ve vnímání a hlášení bolesti a potíží (Yasobant a Rajkumar, 2014; Ouni et al., 2020).

Rizikovými faktory pro vznik muskuloskeletální poruchy související s výkonem povolání všeobecných sester se podrobněji zabývá následující text, který je rozdělen do osmi podkapitol.

4.1 Fyzická zátěž

Všeobecné sestry, stejně jako ostatní zdravotnický personál, vykonávají fyzicky náročné úkony, díky nimž jsou vystaveny rizikovým faktorům pro vznik muskuloskeletálních potíží. Pracují v nebezpečných a nepříjemných pozicích, provádějí opakované pohyby a manipulují s těžkými předměty. Jak dále ještě zmiňuje kolektiv autorů, muskuloskeletální poruchy související s prací všeobecných sester mají spojitost s různými rizikovými faktory práce jako je pracovní pozice, poloha, fyzická síla a pohyb. Dalšími z faktorů je intenzita či velikost zmíněné fyzické zátěže, její opakování a trvání a autoři neopomínají zmínit, že svou roli zde mají i individuální problémy jednotlivců. V této studii též zjistili, že všechny úkoly spojené s ošetrovatelskou péčí, jsou vysoce rizikové pro nepohodlí v oblasti krční páteře, dolní části zad v oblasti bederní páteře a kolen. Jako jeden z hlavních rizikových faktorů pro vznik muskuloskeletálních potíží, stanovili zátěž vznikající při celkové manipulaci s pacienty, jejich zvedání, přesunech, přemísťování i převlékání, stejně jako při aplikaci injekcí a vyměňování obvazů (Mirmohammadi et al., 2015).

Dle studie napsané autorem Oliverem Hämmigem (2020) jsou muskuloskeletální poruchy způsobeny fyzicky náročnou prací a namáhavými pracovními podmínkami, například přenášením nebo zvedáním těžkých břemen, nevhodným držením těla, opakovanými pohyby a vyčerpávajícími polohami těla. V této studii bylo zjištěno, že vznikem muskuloskeletálních potíží následkem fyzické zátěže, jsou daleko více ohroženy všeobecné sestry než jiní zdravotničtí pracovníci. Autor dále uvádí, že ve většině případů je rizikovým faktorem pro vznik potíží nejen fyzická zátěž, ale její kombinace se špatným držením těla a celkovým stresem.

Více než dvě třetiny všech sester zařazených do této studie uvedla, že během výkonu povolání zažívají střední až vysokou fyzickou námahu, zatímco pouze čtvrtina se přiznala ke špatnému držení těla pravidelně nebo trvale.

Za hlavní rizikové faktory, v etiologii muskuloskeletálních poruch souvisejících s prací u sester, jsou považovány fyziologicky nevhodné až extrémní polohy při plnění pracovních úkolů, hlavně při mobilizaci pacientů. Dochází totiž k opakování pohybů, např. zvedání, přenášení a přemísťování pacientů, které se provádí ručně, tedy bez využití zvedacích zařízení. K takovéto činnosti je zapotřebí využít zvýšenou fyzickou sílu. V této studii byly díky dotazníkovému šetření, zjištěny rizikové faktory pro vznik poruchy pohybového aparátu, které uváděly samotné sestry. Nejčastěji zmiňovaným rizikovým úkonem je práce ve stoje následována ohýbání trupu, otáčením trupu, vynaložení síly rukama či prsty, opakované pohyby paží, ale překvapivě také práce v sedě. Právě poslední zmiňovaná, práce v sedě, může dle autorek také vést k rozvoji muskuloskeletálních příznaků. Dlouhodobým sezením se totiž zvyšuje komprese páteřního disku, což vede v kombinaci s rotací trupu k vyššímu zatížení páteře a zejména v dolní části zad dochází ke vzniku bolesti a potíží (Ribeiro et al., 2017).

Zhang et al. (2020) se fyzickou zátěží zabývali velmi málo, přesto uvádí jako důvod výskytu muskuloskeletálních poruch u sester zvedání těžkých břemen, přemísťování a přesouvání pacientů, časté ohýbání a kroucení těla a rychlé pracovní tempo, při kterém je manipulace s pacienty nejrizikovější.

Fyzické pracovní úkony, které spočívají v manipulaci s pacienty, vystavují všeobecně sestry riziku vzniku muskuloskeletální poruchy nejčastěji. Zvýšené nebezpečí u těchto činností bývá především v případě, kdy dojde k překročení tělesné tolerance. Dalšími zjištěnými rizikovými fyzickými faktory v této studii je zvedání a přenášení těžkých břemen, nepříjemná poloha těla, statické držení těla, opakované pohyby a také intenzita fyzicky těžké práce. Všechny tyto faktory jsou významně spojeny se vznikem muskuloskeletální poruchy, a právě proto autoři doporučují zlepšení organizačních aspektů pracovního prostředí (Ouni et al., 2020).

Manuální manipulace s pacienty a nepříjemné držení těla během vykonávání této činnosti, jsou jedním z hlavních rizikových faktorů pro vznik muskuloskeletální poruchy související s prací mezi sestrami pracujících u poskytovatelů zdravotních služeb. Jako další

důležité příčiny a rizikové faktory pro vznik potíží pohybového aparátu, je zde uvedeno ohýbání a kroucení zad, dlouhé stání spojené s ošetřováním velkého množství pacientů, zvedání a přesun pacientů a také nedostatečné přestávky. Autoři neopomínají také dodat, že ačkoliv byla většina respondentů vystavena často rizikovým a složitým úkolům, fyzická pracovní zátěž sester a následné muskuloskeletální potíže se liší v závislosti na povaze oddělení, na kterém pracují a různorodosti pracovních úkolů, čímž bude rozdílná i doba strávená v nepohodlných až extrémních polohách (Krishnan et al., 2021).

Všichni zdravotničtí pracovníci jsou během výkonu svého povolání vystaveni celé řadě fyzických i ergonomických rizikových faktorů. Tyto rizikové faktory, zejména špatné fyzické pracovní podmínky, velká fyzická zátěž a namáhavé pracovní pozice, svým dlouhodobým působením ovlivňují vznik muskuloskeletálních potíží a také budoucího invalidního důchodu. Jak ale autoři ve své studii zjistili, daleko vyšší riziko invalidního důchodu následkem muskuloskeletálních poruch mají spíše ošetřovatelé než všeobecné sestry. Jako důvod uvádějí rozmanitější pracovní úkoly sester a více příležitostí zotavit se z fyzické zátěže či nepříjemných pracovních pozic. Dále uvádějí, že pro sestry, které již mají muskuloskeletální potíže, může být jednodušší se některým fyzicky náročným úkolům vyhnout nebo také, že sestry jsou více vzdělané, mají informace o technikách správného zvedání pacientů, a tudíž si dokážou snížit negativní účinky těžké fyzické práce (Gustafsson et al., 2019).

Andersen et al. (2019) provedli dotazníkové šetření, kde se zaměřili na fyzické a psychosociální rizikové faktory vzniku poranění zad v souvislosti s přesuny pacientů. Manipulaci s pacientem a jeho přesun vysvětlují jako pomoc pacientovi přemístit se z jednoho místa na druhé, z jedné polohy do jiné, z lůžka na invalidní vozík a zpět, z lůžka či židle na toaletní křeslo, pomoc posunout pacienta dále v lůžku, otočit pacienta v lůžku, pomoc s hygienou a oblékáním. Tato studie zjistila, že jedním z hlavních rizikových faktorů, zejména pro vznik potíží v oblasti zad, je vyšší počet přesunů pacientů během jedné směny spojená se špatnou spoluprací a podporou mezi kolegy. V situacích, kdy došlo k poranění zad, sestřám chyběly potřebné pomůcky, nejčastěji posuvné podložky, pomůcky pro chůzi a stropní výtahy. Díky absenci pomůcek by mohlo dojít ke vzniku neočekávané a vysoké mechanické zátěže, která způsobí náhlé zranění a náhlou neočekávanou bolest během přesunu pacienta. Bolest a zranění ovšem může být také vyvrcholením působení dlouhodobé zátěže. Následkem těchto zjištění uvádí autoři jako hlavní rizikový faktor pro vznik muskuloskeletálních potíží špatnou dostupnost nezbytných pomůcek pro bezpečný přesun pacientů. Sestry zapojené do této

studie vnímaly dostatek potřebných zvedacích a posuvných pomůcek jako nejefektivnější součást pro snížení četnosti nehod během manipulace s pacienty.

Ruční manipulace s pacienty bez pomoci jakýchkoliv pomůcek, není bezpečná pro sestry, ale ani pro pacienty a může vést oboustranně ke vzniku zranění, bolesti a nežádoucích zdravotních následků. Mezi sestrami je proto manuální zvedání pacientů považováno za nejzávažnější rizikový faktor pro vznik muskuloskeletálních potíží. Dokazuje to výsledek dotazníkového šetření, kde více než polovina dotazovaných sester napříč všemi odděleními uvedla, že manuální manipulace při přesunech pacientů u nich vede nejčastěji ke vzniku muskuloskeletální poruchy. Autoři studie ještě dodávají, že individuální faktory jako je obezita a věk sester vzniku muskuloskeletálních potíží následkem manuální manipulace s pacienty významně přispívají. Ke snížení rizika vzniku bolesti pohybového aparátu a jeho poškození u sester následkem časté manipulace s pacienty, navrhuji používání ergonomických pomůcek. Dalším z rizikových faktorů pro vznik potíží pohybového aparátu, je zde uvedeno také zaujímání statické polohy při plnění některých pracovních úkolů. Tyto úkoly vyžadují pracovní polohy, které nutí ramena a krční páteř k nevhodnému postavení, což vede k výskytu potíží právě v uvedených oblastech. Dle autorů této studie je již dokázáno, že snížení fyzické náročnosti přináší dobré výsledky v prevenci muskuloskeletálních poruch u všeobecných sester (Alam et al., 2023).

Také autorka Suzan M. Attar (2014) ve své studii uvádí častou manuální manipulaci s pacienty jako rizikový faktor pro vznik poruch pohybového aparátu. Obzvláště na chirurgických odděleních považuje tento faktor za velmi rizikový, jelikož sestry manipulují s pacienty po operacích častěji během krátké doby. V této studii jako nejrizikovější zmínilo ruční zvedání a manipulaci s pacienty 88,5 % dotazovaných sester. Z těchto sester dvě třetiny již udávají, že mají muskuloskeletální potíže, a to konkrétně bolest dolní části zad.

V další z vyhledaných studií autoři zmiňují, že sestry – ženy mají nižší pracovní zátěž, jelikož pákistánské sestry obvykle nezvedají ani nepřemisťují pacienty a s mužskými pacienty nemanipulují vůbec. Tyto činnosti spojené se zvedáním, přemisťováním a celkovou manipulací s pacienty jsou zajišťovány mužskými ošetrovatelskými asistenty. Samotné sestry však v dotaznících uvedly, že ošetření nadměrného počtu pacientů za směnu a manuální manipulace s pacienty jsou pro ně jedny z nejzávažnějších rizikových faktorů pro vznik potíží. S tím souvisí i dlouhodobá práce ve stejných pozicích a nepříjemných polohách (Rathore et al., 2017).

Bez ohledu na typ fyzické práce způsobují muskuloskeletální bolesti a potíže dočasnou či trvalou pracovní neschopnost, k níž vede nejčastěji zvedání a přenášení závislých pacientů. Celková manipulace s pacienty je velmi častým rizikovým faktorem a na první místo ji zařadilo i více než polovina i všeobecných sester v Ghaně. Dalším rizikovým faktorem je dle těchto sester práce v nepohodlných a stísněných polohách, dlouhodobá práce ve stejných polohách, jako je stání, předklon, práce v sedě či v kleče a také nepříjemné ohýbání a kroucení zad. Autoři studie také ve svém dotazníkovém šetření zjišťovali, jakým způsobem si sestry ulevují od fyzicky namáhavé práce. Nejčastěji používanými strategiemi pro zvládnutí náročné situace je požádání o pomoc někoho z kolegů při manipulaci s těžkými pacienty, změna polohy sestry nebo pacienta tak, aby bylo provádění ošetrovatelských úkonů příjemnější (Boakye et al., 2018).

Fyzická zátěž byla vyhodnocena jako významný rizikový faktor i v další studii. Zde autoři určili jako tři nejdůležitější faktory pro vznik potíží čas strávený v nepříjemných pozicích, ruční manipulaci s pacienty a častou polohu v dřepu. Muskuloskeletální poruchy, které vznikají v důsledku těchto tří rizikových faktorů jsou výsledkem jejich kumulativní expozice, tedy jejich dlouhodobého působení. Vysoce náročné úkoly jako je polohování a přemisťování pacientů je pro sestry zátěž, která překračuje fyzické mezní hodnoty pro zranění pohybového aparátu. Pracovní úkoly s nižší zátěží nedosahují najednou tak vysoké fyzické náročnosti. Dochází však k již zmiňované kumulaci, která může ke vzniku muskuloskeletálních potíží přispívat více než úkoly s využitím větší fyzické síly ale s menší frekvencí. Tato studie dále zjistila, že fyzická zátěž měla vysokou intenzitu také při přenášení těžkých břemen a tlačení či tahání, kam řadí změnu polohy, otáčení a posouvání pacientů. Co se týče ruční manipulace, je rizikové i zvedání a spouštění břemen či pacientů. Tyto úkony jsou také spojeny se vznikem poruch pohybového aparátu (Tang et al., 2021).

4.2 Opakování pracovních úkolů a pohybů těla

Opakováním úkolů vyplývajících ze specifických pracovních podmínek, požadavků a vybavení pracoviště dochází i k opakování stejných pohybů a zaujímání stejných postojů těla, které jsou považovány za nevhodné až extrémní. Touto problematikou se ve své studii zabývala Tania Ribeiro (2017) spolu s dalšími dvěma autorkami. Opakováním úkolů, které sestry provádějí častěji, tedy i více než desetkrát denně, dochází totiž k namáhání stejných anatomických částí těla po delší dobu, což je také považováno za hlavní příčiny vzniku muskuloskeletálních potíží. Sestry zařazené do této studie uvedly, že mezi opakované činnosti patří také práce na počítači, péče o rány, měření krevního tlaku a glukózy v krvi a také

podávání léků. Daleko důležitějším rizikovým faktorem souvisejícím se vznikem muskuloskeletálních potíží a v dotazníku často zmiňovaným sestrami však je, že téměř všechny tyto pracovní úkony musejí provádět ve stoje. Další zátěží je pro sestry také opakované ohýbání a otáčení trupu, vynaložení síly rukama a prsty a opakované pohyby paží.

Jedním z rizikových faktorů vzniku potíží je vyšší počet přesunů pacientů během dne, a to hlavně bez použití pomůcek (Andersen, et al., 2019). Příznaky, které sestry opakovaním pohybů pocítují, je hlavně nepohodlí a bolest, namožení a nadměrná únava (Krishnan et al., 2021).

Také studie dalších autorů (Yasobant a Rajkumar, 2014) uvádí jako nejvíce rizikové faktory během výkonu povolání dlouhou práci ve stejné pozici, dlouhou práci v nepříjemných a stísněných pozicích a opakování stejného úkolu stále dokola. Účastníci výzkumu zde uvedli, že významným rizikovým faktorem je také časté asistování pacientům při chůzi.

Opakované provádění stejného úkolu a ošetření nadměrného počtu pacientů je častým problémem a rizikovým faktorem také dle další zařazené studie, jelikož oba tyto faktory považuje za důležité přibližně třetina respondentek (Boakye et al., 2018).

Práce ve stejné pozici po dlouhou dobu, např. stání, sezení i nepřetržité ohýbání a zvedání, práce v nepříjemných či stísněných polohách a provádění stejného úkolu znovu a znovu, jsou nejčastěji hlášené rizikové faktory, které přispívají k rozvoji muskuloskeletální poruchy u sester. Neméně důležitá je dle sester v této studii také péče o nadměrný počet pacientů v jednom dni a opakované natahování rukou či práce s rukama daleko od těla (Rathore et al., 2017). Mezi opakované pohyby těla patří i stání a chůze, jelikož sestry tráví většinu svého pracovního času na nohou. Spojením tohoto rizikového faktoru v kombinaci s nošením nevhodné pracovní obuvi, může dojít ke vzniku chronických bolestí nohou a kotníků (Attar, 2014).

4.3 Nedostatek personálu

Nízké personální obsazení je dalším z faktorů, který významně ovlivňuje vznik muskuloskeletálních poruch. Dostatečný počet sester zvyšuje kvalitu poskytované péče a zároveň zabraňuje vzniku nadměrné únavy a fyzického vyčerpání všeobecných sester, což by mělo zmírnit riziko vzniku muskuloskeletální poruchy (Tang et al., 2021).

Zjištění, že je sester po celém světě nedostatek, uvádí i studie autorky Boakye et al. (2018) a dodávají, že i toto je významným rizikovým faktorem a také, že situace se dle prognóz bude zhoršovat. Jako důvod zmiňují ukončení profese a odchod do jiného zaměstnání či odchod do předčasného důchodu právě kvůli četným pracovním rizikům. Z důvodu nedostatku všeobecných sester může dojít k jejich přepracování a vyhoření, čímž je vysoká predispozice vzniku muskuloskeletálních potíží souvisejících s prací.

Nedostatek personálu je jako významná okolnost pro vznik potíží uváděn i autorkou studie ze Saúdské Arábie. Ta svým výzkumem zjistila, že více než polovina dotazovaných sester považuje tento faktor za rizikový pro rozvoj poruchy pohybového aparátu (Attar, 2014).

4.4 Pohlaví, věk, tělesná hmotnost a pohyb

Ve zdravotnictví pracují jak ženy, tak i muži a nejsou to jen lékaři, ale i sestry a pomocný personál. Ve všech zařazených studiích, které prováděly dotazníkové šetření, byla sice do výzkumu zařazena obě pohlaví, avšak sestry – ženy výrazně převažovaly a také se u nich muskuloskeletální poruchy související s prací více objevovaly.

Mimo fyzických rizikových faktorů spojených s plněním pracovních úkolů jsou důležité i individuální rizikové faktory související s vnímavostí každého jedince a liší se člověk od člověka. Tyto individuální faktory mají těž souvislost se symptomy muskuloskeletálních potíží v různých částech těla. Do této skupiny se řadí především pohlaví, věk, tělesná hmotnost a pravidelné fyzické cvičení (Ribeiro et al., 2017).

Autoři další studie uvádí, že je ženské pohlaví důležitým a významným rizikovým faktorem pro vznik potíží hlavně pro bolesti šíje a bederní páteře. Zároveň zmiňují, že také BMI (Body Mass Index) je pro vznik potíží důležitý, jelikož průměrný výsledek v této studii odpovídal lehké nadváze dotazovaných sester (Mirmohammadi et al., 2015).

Luan et al. (2018) se ve své studii z roku 2018 zmiňují, že pravděpodobnost vzniku poruchy u žen je vyšší než u mužů. Jako důvod uvádí, že ženy se hůře adaptují na činnosti související s pacienty jako je například manipulace s pacienty a jejich přemísťování.

Autoři Yasobant a Rajkumar z Indie (2014) udávají, že zdravotničtí pracovníci ženského pohlaví mají 1,9krát vyšší riziko vzniku muskuloskeletální poruchy než mužští pracovníci. Taktéž sestry s nadváhou a obezitou mají dle výsledků vyšší šanci na vznik těchto potíží. S čím ale autoři této studie nesouhlasí je tvrzení, že všeobecné sestry s vyšším věkem a více léty praxe mají častěji muskuloskeletální potíže. Na základě svých zjištění uvádí, že mladší věková skupina pod 30 let a s méně než pěti lety praxe, má větší šanci na rozvoj muskuloskeletálních poruch. Jako důvody tohoto tvrzení uvádí nedostatečnou orientaci v pracovním prostředí nebo energický pracovní styl mladých lidí ve srovnání se staršími sestrami, které jsou na pracoviště již dobře adaptované a více dodržují bezpečné pracovní postupy.

Výsledky novější studie z téhož státu, a to z roku 2023, se shodují s výsledky autorů Yasobanta a Rajkumara z Indie, z roku 2014. Autoři novější studie jsou názoru, že u sester s délkou praxe méně než čtyři roky, se muskuloskeletální potíže vyskytují častěji, a to v oblasti krční páteře. Jako důvody uvádějí úroveň informovanosti sester o bezpečnosti na pracovišti a pracovní náplň. Oproti tomu sestry, s praxí delší než pět let, vykazují velmi nízký výskyt potíží. Autoři ovšem dodávají, že v některých případech lze uvažovat o úměrnosti počtu let praxe ve vztahu k výskytu potíží, a to dle povahy určitých oddělení u poskytovatelů zdravotních služeb. Studie dále uvádí, že muskuloskeletální potíže více vznikají u žen a ačkoliv sestry – muži mají výrazně méně příznaků, nejčastěji si stěžují na bolesti šíje. Oproti tomu sestry – ženy si nejčastěji stěžují na bolest dolní části zad. BMI v případě že je vyšší, tedy jedná-li se o nadváhu nebo obezitu, také souvisí se zvýšeným výskytem muskuloskeletálních poruch. Autoři ještě zjistili, že sestry, které mají pravidelný pohyb, uvádějí nižší výskyt muskuloskeletálních potíží, oproti sestram, které cvičí nepravidelně. Sestry, které nemají vůbec žádnou fyzickou aktivitu jsou tak nejvíce ohroženy vznikem poruch pohybového aparátu, a to v oblasti krční páteře a dolní části zad (Alam, et al., 2023).

Nadváhu či obezitu u většiny sester (u více než 60 % dotazovaných), a tedy také jako rizikový faktor pro vznik muskuloskeletálních potíží, uvádí i autorka Boakye et al. (2018). U těchto všeobecných sester předpokládají vyšší pravděpodobnost vzniku potíží s pohybovým aparátem oproti sestram se zdravou tělesnou hmotností. Dalším zjištěním této studie je,

že sestry s více než 16 lety praxe mají nižší predispozici ke vzniku muskuloskeletální poruchy. Vysvětlením se shoduje s tvrzeními výše zmíněných studií z Indie a uvádí, že zkušené sestry mají vyšší úroveň znalostí o prevenci úrazů, mohou se vyhnout škodlivé fyzické zátěži a také že mají lepší strategii zvládnání již vzniklých muskuloskeletálních problémů než méně zkušené sestry. Sestry s více léty praxe se dle autorů také více věnují administrativní práci než péči o pacienty, což rovněž vysvětluje nižší výskyt potíží s pohybovým aparátem u těchto sester.

Oproti ostatním studiím, které uváděly jako rizikový faktor nadváhu, uvádí studie autorky Suzan M. Attar (2014) pravý opak, tedy podváhu všeobecných sester jako významný rizikový faktor. Zde se do této skupiny zařadila třetina všech dotazovaných sester. Autorka se domnívá, že by toto zjištění mohlo mít souvislost s nedostatkem fyzické síly a následkem toho vznikají u sester s podváhou častěji muskuloskeletální poruchy související s prací.

Další vysvětlení, proč vznikají potíže častěji mezi ženami, uvádí také Krishnan et al. (2021). Tímto důvodem je, že plní ještě jiné povinnosti po práci včetně péče o děti a různé domácí práce. Nemají tak dostatek času na odpočinek a dostatek pohybu ve volném čase. Mimo to došli autoři díky dotazníkovému šetření ke zjištění, že i nadváha a obezita zde hraje svoji roli ve vzniku potíží, jelikož do této kategorie spadalo celkem 50 % všech sester zařazených do studie. Dalším zjištěním je i vznik potíží přímo úměrně k věku a také létům praxe sester, tedy čím delší má sestra praxi, tím více se zvyšuje riziko vzniku onemocnění pohybového aparátu.

Věkové rozmezí všeobecných sester velmi široké. Na odděleních pracují sestry od ukončení studia až po jejich odchod do důchodu. Na základě zjištění má věk na vznik muskuloskeletálních poruch také svůj vliv. Sestry s pokročilejším věkem a více než deseti roky praxe mají vyšší sklon ke vzniku muskuloskeletálních potíží. Také další faktory hrají roli u vzniku poruch a bolestí pohybového aparátu. Sestry s nadváhou, tedy vyšším BMI, pocitovaly častěji potíže s pohybovým aparátem (hlavně bolesti v kolenou), oproti sestrám s normální tělesnou hmotností. Ženské pohlaví je dle výsledků též rizikovým faktorem ve srovnání s hlášenými potížemi mužských sester. Všeobecné sestry, které pravidelně cvičí, mají údajně méně potíží a následných absencí v zaměstnání (Ribeiro et al., 2017).

I další zařazená studie souhlasí s vyšším výskytem muskuloskeletálních potíží u žen, a uvádí, že ženy mají vyšší náchylnost k muskuloskeletální morbiditě než muži. Významným faktorem této studie byl i věk a autoři uvádí, že potíže se ve vyšší míře vyskytují u sester

s více léty praxe ve zdravotnictví. Zároveň dodávají, že polovina žen – sester zařazených do studie, měla vyšší BMI, tedy nadváhu, což přisuzují také vyššímu výskytu muskuloskeletálních potíží. Překvapivě jako jeden z dalších rizikových faktorů uvádí studie kouření tabáku, jelikož sestry s tímto zlovykem měly častější potíže oproti sestřím nekuřačkám (Ouni et al., 2020).

Ke stejnému závěru jako ostatní autoři došla i studie autora Tang et al. (2021), která souhlasí s vyšším výskytem potíží u žen, ale dodává, že mužů – sester bývá do výzkumných šetření zařazeno velmi málo, nebo dokonce žádní, tudíž toto by nemělo být považováno za relevantní výsledek. BMI u sester v této studii bylo v kategorii normální váha nebo podváha. Autoři se však domnívají, že vyšší BMI může být známkou nárůstu svalové hmoty bez tukové tkáně, což by snížilo riziko vzniku potíží pro oblast ramen a krční páteře. Také sestry s vyšším věkem mají v Číně méně potíží s pohybovým aparátem, což autoři vysvětlují tím, že starší sestry pracují spíše na manažerských či administrativních pozicích. Tyto sestry jsou tedy méně vystaveny fyzicky náročným úkolům spojených s péčí o pacienty a také nepracují na noční směny (Tang et al., 2021).

Sestry ve věkové kategorii pod 40 let jsou více rizikové pro vznik muskuloskeletálních potíží následkem depresí než sestry starší 40 let. Důvodem je lepší schopnost zvládat nepravidelný pracovní rozvrh a pracovní stres zkušenějšími a staršími sestrami (Zhang et al., 2020).

Riziko vzniku potíží a s nimi spojený odchod do invalidního důchodu, je zmiňován hlavně u ženského pohlaví, osob vyššího věku a u jedinců, kteří v současném zaměstnání pracují již více než deset let (Gustafsson et al., 2019).

Poslední ze studií, která se věnovala demografickým údajům jako možným rizikovým faktorům pro změnu uvádí, že nebyla zjištěna žádná souvislost mezi bolestí nebo zraněním pohybového aparátu a léty praxe. Jako rizikový faktor pro vznik potíží s pohybovým aparátem totiž uvádí rodinný stav, jelikož potíže v této studii uvádělo více vdaných sester než svobodných. Autoři předpokládají, že vdané sestry musí plnit roli manželky a matky, starat se o domácnost a děti (Rathore et al., 2017).

4.5 Zdravotní stav jedince

Autoři Luan et al. (2018) jako rizikový faktor pro vznik potíží uvádí muskuloskeletální onemocnění v anamnéze. Pokud již měl jedinec, tedy v našem případě sestra, potíže s pohybovým aparátem či s nimi byl dokonce léčen, má vyšší predispozici ke vzniku dalších potíží. V kombinaci s nevhodnými polohami těla a manipulací s pacienty dochází k dřívějšímu vzniku opakovaných zdravotních problémů.

Také ve studii, kterou napsal autor Gustafsson et al. (2019) se zmiňují, že sestry se špatným zdravotním stavem, mají vyšší riziko vzniku potíží a následného invalidního důchodu, který vede k tomu, že sestry odcházejí ze zaměstnání dříve, než dosáhnou důchodového věku. Tomuto způsobu odchodu ze zaměstnání často předchází dlouhá pracovní neschopnost.

4.6 Dlouhá pracovní doba a noční směny

Některé z vybraných studií zmiňují také délku směny jako rizikový faktor. Následkem nepravidelné a dlouhé pracovní doby dochází k nedostatečnému odpočinku a zotavení mezi směnami a snazšímu vzniku muskuloskeletální poruchy u sester. Sestry pracující osmihodinové noční směny nebo dvanáctihodinové denní směny mají daleko vyšší prevalenci vzniku muskuloskeletálních potíží následkem deprese, na rozdíl od sester, které pracují osmihodinové směny přes den. Autoři dodávají, že dlouhá pracovní doba a noční směny mohou být rizikovým faktorem pro celou řadu chronických onemocnění a potíží, nejen pro muskuloskeletální poruchy (Zhang et al., 2020).

Dlouhou pracovní dobu spojenou s nedostatkem personálu, zmiňuje jako rizikový faktor pro vznik potíží s pohybovým aparátem i další studie, která dodává, že díky této kombinaci dochází k fyzickému přetížení sester. Pokud se k těmto dvěma rizikovým faktorům připojí také manipulace s pacienty, dochází k vysokému riziku vzniku muskuloskeletálních potíží (Krishnan et al., 2021).

Rizikovým faktorem je práce na směny také dle autorů indické studie Yasobanta a Rajkumara (2014). Uvádí, že všeobecné sestry pracující v třisměnném provozu, jsou více vystaveny riziku vzniku muskuloskeletálních potíží než sestry pracující pouze na jednu směnu. Délkou pracovní doby v souvislosti se vznikem bolestí pohybového aparátu se za-

bývala i novější studie z téže země z roku 2023, která došla díky svému zkoumání k výsledku, že pracovní doba delší než 4 hodiny je pro sestry rizikovým faktorem. Nejvíce potíží totiž bylo hlášeno sestrami pracujícími 6-8 hodin denně (Alam et al., 2023).

Autorka Attar (2014) uvádí jako hlavní rizikový faktor pracovní dobu více než deset hodin denně. Sestry pracující takto dlouhou pracovní dobu, mají zvýšené riziko vzniku muskuloskeletálních potíží, ve srovnání se sestrami, které pracují hodin méně. Dlouhá pracovní doba totiž způsobuje fyzický i psychický stres a zkrácení doby na odpočinek mezi směnami vede k nárůstu bolesti. V této studii uvedlo pracovní dobu dlouhou více než deset hodin denně 87 % všech dotazovaných sester.

Dle autorů další studie je přijatelná pracovní doba od šesti do osmi hodin denně. U sester pracujících takto dlouhé směny se potíže s pohybovým aparátem vyskytovaly méně než u sester pracujících více hodin za den. Přesčasy, nepravidelné směny a délka směny byly v této studii zařazeny sestrami na čtvrté místo jako příčina vzniku bolestí pohybového aparátu (Rathore et al., 2017).

Delší pracovní doba výrazně zvyšuje riziko vzniku muskuloskeletálních potíží, jelikož dochází ke kumulativní expozici. Toto uvádí autoři poslední studie, která se tímto rizikovým faktorem zabývala a vysvětlují, že čím delší je týdenní pracovní doba, tím více dochází ke zvýšenému působení rizikových faktorů jako je fyzická zátěž i psychický stres. S velkým množstvím pracovních směn souvisí i kratší čas určený pro odpočinek a na zotavení mezi směnami. Z tohoto zjištění vyplývá, že kratší pracovní doba významně přispívá ke snížení výskytu muskuloskeletálních poruch souvisejících s prací na více místech lidského těla (Tang et al., 2021).

4.7 Psychická zátěž

Je známo, že ke vzniku muskuloskeletálních potíží přispívá i psychická nepohoda. Dle studie Olivera Hämmiga (2020), která se psychickou zátěží a stresem jako rizikovým faktorem zabývala, je psychický stres velmi silným faktorem pro vznik muskuloskeletální poruchy. Jedná se zejména o stres pracovní, tj. stres na pracovišti nebo úzce spojený s prací. Autor definuje stres jako situaci, kdy se člověk cítí napjatý, neklidný, nervózní a úzkostný, není schopen spát v noci, protože jeho mysl je neustále znepokojena. Jako příklad pracovního stresu zde uvádí časovou tíseň, malou podporu ze strany nadřízených, nízkou kontrolu zaměstnání, vysokou nespokojenost s prací, nerovnováhu mezi úsilím a odměnou či konflikty mezi soukromým a pracovním životem. Pracovní stres způsobený nerovnováhou mezi

úsilím a odměnou je mezi sestrami jedním z důležitých rizikových faktorů pro vznik muskuloskeletálních potíží. V této studii mezi sestrami významně převládal a za důležitý jej označilo 72 % všeobecných sester a porodních asistentek zařazených do studie. Autor dále dodává, že mezi všeobecnými sestrami, ale i mezi ostatními zdravotnickými pracovníky jsou psychosociální faktory, pracovní stresory a fyzická pracovní zátěž podobně silnými rizikovými faktory pro vznik muskuloskeletálních potíží souvisejících s prací.

Psychosociální faktory představují, dle autora Ouni et al. (2020), velký problém v souvislosti se vznikem muskuloskeletálních potíží. Výsledky zkoumání totiž ukazují, že i špatná pracovní podpora ze strany zaměstnavatele může být rizikovým faktorem. Jako některé další psychické faktory jsou autory zmiňovány např. malá radost z práce a vysoké psychické nároky.

Vietnamská studie se věnovala více psychické zátěži a jako rizikový faktor uvádí úzkost, která je dle autorů spojena se vznikem potíží s pohybovým aparátem. Její míra v každodenním pracovním i soukromém životě může také způsobit vznik potíží. Pokud má sestra v běžném životě potíže s úzkostí, budou se psychické problémy projevovat i v životě pracovním a nebude se moci dostatečně soustředit na práci. Během výkonu povolání je úzkost často spojována s chronicky nemocnými pacienty. Většina sester si neuvědomí pociťování úzkosti včas, což vede k opožděné léčbě a dřívějšímu rozvoji muskuloskeletálních poruch (Luan et al., 2018).

Mirmohammadi et al. (2015) se psychickou zátěží zabývali jen okrajově, ale stejně jako ostatní studie uvádí, že psychosociální faktory a stres jsou parametry, které stále více přispívají ke vzniku muskuloskeletálních poruch u všeobecných sester.

Psychosociální rizikové faktory na pracovišti se týkají interakce mezi pracovním prostředím, pracovní náplní a organizačními podmínkami, které mohou ovlivnit zdraví, pracovní výkon i spokojenost s prací. Všeobecné sestry se dále mohou během výkonu profese setkat s různými typy obtíží jako je stres, problémy s pacienty, problémy s lékaři i s managementem. Dle výsledků autorů této studie jsou nespokojenost se svým povoláním, vysoké pracovní nároky, mezilidské vztahy na pracovišti, špatná interakce mezi sestrou a lékařem, vedení a organizace či náplň práce rovněž neméně důležité faktory zatěžující psychiku (Krishnan et al., 2021).

Jak zmiňuje Gustafsson et al. (2019), jsou psychosociální faktory, jako např. vysoké emocionální nároky a stres, také spojovány se vznikem muskuloskeletálních potíží a mohou ovlivnit vznik budoucího invalidního důchodu u zaměstnanců ve zdravotnictví (Gustafsson et al., 2019).

Andersen et al. (2019) ve své studii uvádí, že psychosociální faktory, jako jsou vysoké pracovní nároky, nízká kontrola práce, nerovnováha mezi úsilím a odměnou mohou být důležitými rizikovými faktory pro vznik muskuloskeletálních potíží mezi všeobecnými sestrami. Dále zmiňuje špatnou spolupráci a podporu ze strany kolegů. Dle autorů je dobrá spolupráce mezi kolegy a také vzájemná podpora velmi důležitá a poskytují k tomuto tvrzení i vysvětlení:

1. Vzájemná podpora může snížit individuální fyzickou i psychickou zátěž.
2. Řešením úkolů v týmu může každý pracovník snížit velikost fyzické zátěže při manipulaci s těžkými a imobilními pacienty.
3. Díky dobré spolupráci mezi kolegy bývá snazší najít a používat vhodné pomůcky.

V další zařazené studii se Alam et al., (2023) zmiňují, že psychosociální faktory, převážně pracovní stres, zvyšují riziko vzniku muskuloskeletálních potíží. V této studii více než dvě třetiny sester uvedlo, že jsou pod pracovním tlakem/stresem, již se u nich vyskytly muskuloskeletální potíže, a to bez rozdílu oddělení, na kterém pracují. Psychickou nepohodu sester a jejich pracovní výkonnost ovlivňuje i pracovní neschopnost kolegů, čímž dochází k jejich vyššímu pracovnímu vytížení a nárustu pracovního stresu.

Zajímavým zjištěním je, že občasné užívání alkoholu je spojeno se sníženým rizikem vzniku muskuloskeletálních potíží. Mírná konzumace alkoholu by totiž pomohla snižovat psychosociální stres, který za běžných okolností riziko vzniku těchto potíží zvyšuje, zejména v oblasti krční páteře. Jako další faktory, které ovlivňují vznik potíží pohybového aparátu je zde uvedena nízká podpora ze strany nadřízených či kolegů, malá individuální kontrola nad prací, pracovní stres, vysoká pracovní zátěž i časový tlak. Psychosociální faktory také mohou být vzájemně propojeny s faktory fyzickými jako je ruční manipulace a nepohodlné držení těla a tím výrazně zvýšit riziko vzniku poškození a bolesti. Mimo to na psychiku sester působí i nízké personální obsazení, tedy menší počet sester na větší počet pacientů (Tang et al., 2021).

Studie autora Zhang et al. (2020) označuje jako psychosociální rizikový faktor pro vznik muskuloskeletálních potíží konflikt mezi prací a rodinou. Všeobecné sestry totiž fungují jako pečovatelky v zaměstnání a také doma musí vykonávat spousty povinností spojených s péčí o rodinu, čímž dojde ke vzniku těchto konfliktů. Dochází k prolínání rodinných starostí s prací a také naopak, prolínání pracovní zátěže a stresu s rodinou. Právě zásah práce do rodinného života byl v této studii spojen s velkou fyzickou zátěží, psychickými pracovními nároky a nízkou kontrolou práce (nízkou schopností ovlivnit, co se v práci děje), díky nimž dochází u sester nejčastěji k bolestem bederní a krční páteře. Tyto tři příznaky zároveň autoři označují za nejčastější muskuloskeletální potíže mezi sestrami. Sestry ovlivněné konfliktem mezi prací a rodinou, byly ve věku 40 let a mladší. Autoři předpokládají, že důvodem jsou povinnosti v oblasti péče o děti. Na základě zjištění je doporučena vyšší podpora ze strany nadřízených a poskytování programů podpory a pomoci zaměstnancům, což by mělo zlepšit pohodu a zdraví sester. Zároveň by se měl snížit vznik tohoto konfliktu, který vzniká mezi prací a rodinou.

4.8 Shrnutí výsledků

V této kapitole jsou zjištěné výsledky přehledně shrnuty do tabulek, které jsou rozdělené dle hlavních zjištěných rizikových faktorů. V tabulkách jsou vypsány všechny okolnosti související s uvedenými rizikovými faktory a autoři studií, které se konkrétním problémem zabývali.

Tabulka 3 Shrnutí výsledků – Fyzická zátěž

Rizikový faktor	Výsledky	Autoři
Fyzická zátěž	Manipulace s pacienty – zvedání, přesuny, přemístování, převlékání	Attar, 2014; Mirmohammadi et al., 2015; Ribeiro et al., 2017; Rathore et al., 2017; Boakye et al., 2018; Andersen et al., 2019; Zhang et al., 2020; Krishnan et al., 2021; Tang et al., 2021; Alam et al., 2023
	Fyzicky náročná práce, namáhavé pracovní podmínky	Gustafsson et al., 2019; Hämmig, 2020
	Přenášení nebo zvedání těžkých břemen	Hämmig, 2020; Zhang et al., 2020; Ouni et al., 2020; Tang et al., 2021
	Nevhodné držení těla, vyčerpávající až extrémní polohy těla, ohýbání, otáčení	Ribeiro et al., 2017; Rathore et al., 2017; Boakye et al., 2018; Hämmig, 2020; Zhang et al., 2020; Ouni et al., 2020; Krishnan et al., 2021; Tang et al., 2021; Alam et al., 2023
	Dlouhá práce ve stoje, v sedě nebo v dřepu	Ribeiro et al., 2017; Boakye et al., 2018; Krishnan et al., 2021; Tang et al., 2021
	Velká intenzita fyzicky těžké práce až překročení tělesné tolerance	Ouni et al., 2020; Tang et al., 2021
	Absence pomůcek pro manipulaci s pacienty	Ribeiro et al., 2017; Andersen et al., 2019; Alam et al., 2023

Zdroj: vlastní

Tabulka 4 Shrnutí výsledků – Opakování pracovních úkolů a pohybů těla

Rizikový faktor	Výsledky	Autoři
Opakování pracovních úkolů a pohybů těla	Opakování stejných pracovních úkolů i více než 10x denně	Yasobant, Rajkumar, 2014; Ribeiro et al., 2017; Rathore et al., 2017; Boakye et al., 2018
	Práce ve stejné pozici po dlouhou dobu, ve stoje (i při chůzi) či v sedě	Attar, 2014; Yasobant, Rajkumar, 2014; Ribeiro et al., 2017; Rathore et al., 2017
	Opakované ohýbání a otáčení trupu	Ribeiro et al., 2017; Rathore et al., 2017
	Opakované vynaložení síly rukama a prsty, opakované pohyby paží	Ribeiro et al., 2017; Rathore et al., 2017
	Dlouhá práce v nepříjemných a stísněných pozicích	Yasobant, Rajkumar, 2014; Rathore et al., 2017
	Vyšší počet přesunů pacientů během dne nejčastěji bez použití pomůcek	Andersen et al., 2020
	Ošetření nadměrného počtu pacientů za směnu	Rathore et al., 2017; Boakye et al., 2018
	Asistence pacientům při chůzi	Yasobant, Rajkumar, 2014

Zdroj: vlastní

Tabulka 5 Shrnutí výsledků – Nedostatek personálu

Rizikový faktor	Výsledky	Autoři
Nedostatek personálu	Celkově nízké personální obsazení	Attar, 2014; Tang et al., 2021
	Odchod do předčasného důchodu	Boakye, et al., 2018
	Odchod do jiného zaměstnání mimo zdravotnictví	Boakye, et al., 2018

Zdroj: vlastní

Tabulka 6 Shrnutí výsledků – Zdravotní stav jedince

Rizikový faktor	Výsledky	Autoři
Zdravotní stav jedince	Muskuloskeletální onemocnění v anamnéze jako riziko opakovaného vzniku potíží	Luan et al., 2018
	Celkově špatný zdravotní stav jako riziko předčasného odchodu do důchodu	Gustafsson et al., 2019

Zdroj: vlastní

Tabulka 7 Shrnutí výsledků – Pohlaví, věk, hmotnost a pohyb

Rizikový faktor	Výsledky	Autoři
Pohlaví, věk, hmotnost a pohyb	Vznik potíží více u ženského pohlaví	Yasobant, Rajkumar, 2014; Mirmohammadi et al., 2015; Ribeiro et al., 2017; Luan et al., 2018; Gustafsson et al., 2019; Ouni et al., 2020; Tang et al., 2021; Krishnan et al., 2021
	BMI – výsledek nadváha až obezita	Yasobant, Rajkumar, 2014; Mirmohammadi et al., 2015; Ribeiro et al., 2017; Boakye, et al., 2018; Ouni et al., 2020; Krishnan et al., 2021; Alam et al., 2023
	BMI – výsledek podváha nebo normální váha	Attar, 2014; Tang et al., 2021
	Horší adaptace žen na manipulaci s pacienty	Luan et al., 2018
	Potíže u mladší věkové skupiny (pod 30–40 let) s méně než 5 lety praxe	Yasobant, Rajkumar, 2014; Boakye, et al., 2018; Zhang et al., 2020; Tang et al., 2021; Alam et al., 2023
	Čím více let praxe, tím vyšší riziko potíží	Ribeiro et al., 2017; Ouni et al., 2020; Krishnan et al., 2021
	Možnost pohybu ve volném čase	Ribeiro et al., 2017; Krishnan et al., 2021; Alam et al., 2023
	Rodinný stav – potíže vdaných sester	Rathore et al., 2017

Zdroj: vlastní

Tabulka 8 Shrnutí výsledků – Dlouhá pracovní doba a noční směny

Rizikový faktor	Výsledky	Autoři
Dlouhá pracovní doba a noční směny	Nedostatečný odpočinek mezi směnami	Attar, 2014; Zhang et al., 2020; Tang et al., 2021
	Osmihodinové noční nebo dvanáctihodinové denní směny jako rizikový faktor	Zhang et al., 2020
	Třísměnný provoz	Yasobant, Rajkumar, 2014
	Dlouhou pracovní dobou ve spojení s nedostatkem personálu vzniká fyzické přetížení sester	Krishnan et al., 2021
	Pracovní doba delší než 4 hodin denně	Alam et al., 2023
	Pracovní doba delší než 8 hodin denně	Rathore et al., 2017
	Pracovní doba delší než 10 hodin denně	Attar, 2014
	Přesčasy, nepravidelné směny,	Rathore et al., 2017; Tang et al., 2021
	Dlouhá pracovní doba	Rathore et al., 2017; Tang et al., 2021

Zdroj: vlastní

Tabulka 9 Shrnutí výsledků – Psychická zátěž

Rizikový faktor	Výsledky	Autoři
Psychická zátěž	Stres, pracovní stres, úzkost, psychická nepohoda	Mirmohammadi et al., 2015; Luan et al., 2018; Gustafsson et al., 2019; Hämmig, 2020; Ouni et al., 2020; Krishnan et al., 2021; Tang et al., 2021; Alam et al., 2023
	Časová tíseň	Hämmig, 2020; Tang et al., 2021
	Malá podpora ze strany nadřízených	Hämmig, 2020; Ouni et al., 2020; Tang et al., 2021
	Vysoká nespokojenost s prací, malá radost z práce	Hämmig, 2020; Ouni et al., 2020; Krishnan et al., 2021
	Nízká kontrola nad prací	Andersen et al., 2019; Hämmig, 2020; Tang et al., 2021
	Nerovnováha mezi úsilím a odměnou	Andersen et al., 2019; Hämmig, 2020
	Vysoké psychické nároky	Ouni et al., 2020; Krishnan et al., 2021; Gustafsson et al., 2019; Tang et al., 2021
	Problémy s pacienty, lékaři i managementem	Krishnan et al., 2021
	Mezilidské vztahy na pracovišti, vzájemná podpora	Andersen et al., 2019; Krishnan et al., 2021; Tang et al., 2021
	Vedení, organizace a náplň práce	Krishnan et al., 2021
Občasné užívání alkoholu snižuje vznik psychosociálního stresu	Tang et al., 2021	

Rizikový faktor	Výsledky	Autoři
Psychická zátěž	Propojení s fyzickou zátěží, vysoké pracovní nároky	Andersen et al., 2019; Hämmig, 2020; Tang et al., 2021; Krishnan et al., 2021
	Nedostatek personálu – dlouhodobě i pracovní neschopnost kolegů	Tang et al., 2021; Alam et al., 2023
	Konflikt mezi prací a rodinou	Zhang et al., 2020; Hämmig, 2020

Zdroj: vlastní

DISKUSE

Cílem bakalářské práce bylo sumarizovat a zmapovat rizikové faktory související se vznikem muskuloskeletální poruch u všeobecných sester v souvislosti s výkonem povolání. Do bakalářské práce bylo vybráno celkem 15 studií, které se zabývaly zmíněnou problematikou.

Všechny zařazené studie se shodly, že práce ve zdravotnictví je pro zaměstnance, obzvláště pro všeobecné sestry, velkým rizikovým faktorem a všechny se snažily zjistit nejčastější příčiny vzniku potíží s pohybovým aparátem u sester. Stejného názoru jako vybrané studie je i Šmehilová (2015), která zmiňuje, že povolání všeobecné sestry je jedním z nejrizikovějších, pokud se jedná o vznik muskuloskeletálních potíží hlavně o vznik bolestí v oblasti bederní páteře.

Bylo zjištěno, že největší podíl na vzniku muskuloskeletálních poruch v souvislosti s výkonem povolání má fyzická zátěž, hlavně manipulace s pacienty, která je neoddelitelnou součástí ošetrovatelské péče. Častým problémem je také manipulace s pacienty ručně, tedy bez pomoci potřebných pomůcek, často se opakující pohyby a dlouhou dobu trvající nevhodné polohy a pozice těla. Dle Vévody (2013) je míra fyzické zátěže různorodá v závislosti na typu lůžkového oddělení, složení pacientů a také dle jejich aktuálního zdravotního stavu. Fyzickou zátěží jako rizikovým faktorem se zabývá také kvalitativní studie autorek Filausové, Belešové a Hajduchové (2021) s názvem Fyzická manipulace z pohledu sester. Autorky uvádějí, že všeobecné sestry, ale i ostatní ošetrovatelský personál, se s fyzickou manipulací s pacienty setkávají každý den při výkonu své profese a popisují ji jako jakýkoliv pohyb, ať v lůžku či mimo něj, který sestry během směny s pacientem vykonají. Tvzení je v souladu se zjištěnými výsledky, jelikož přesuny, přemísťování či jiná pomoc pacientům s pohybem, byla zmiňována v každé studii zabývající se fyzickou zátěží všeobecných sester.

Největšími riziky pro vznik poruch pohybového aparátu při manipulaci s pacienty je, dle výše zmíněné studie českých autorek, nedostatek sester ale i ostatního ošetrovatelského personálu zejména mužského pohlaví, nedostatek času, nadměrná tělesná hmotnost některých pacientů, starší výškově nenastavitelná lůžka a nedostatek prostoru k manipulaci kolem lůžka (Filausová a kol., 2021). Bohužel ne u všech poskytovatelů zdravotních služeb jsou již k dispozici novější a výškově nastavitelná lůžka, což pro sestry znamená nutnost se ohýbat a nemožnost si lůžko vyvézt výše, aby si manipulaci s pacienty usnadnily.

Jak uvádí Andersen (2020), v diskusním příspěvku s názvem *Musculoskeletal disorders in the healthcare sector* zveřejněném na stránkách European Agency for Safety and Health at Work, při fyzické manipulaci s pacienty je důležitá dobrá organizace práce, dostatek zdravotnických pracovníků, ale také dostupnost a používání správných pomocných zařízení. Neméně důležité jsou i dovednosti a znalosti sester při převozu a manipulaci s pacienty stejně jako fyzická zdatnost zaměstnance.

Cílem prevence ve zdravotnické profesi by tedy mělo být snížit fyzickou pracovní zátěž, minimalizovat rizika spojená s manuální manipulací s pacienty a omezení práce v nevhodných polohách. Zavedením zmíněných opatření by mělo dojít ke snížení rizika vzniku muskuloskeletálních poruch u všeobecných sester. Důležité je používání vhodných pomůcek a vybavení, které ovlivní působení rizikových faktorů, např. při již zmiňované manipulaci s pacienty. Příkladem pomůcek mohou být různé výtahy (např. stropní, koupelňové, mobilní), výškově nastavitelné vany, lůžka, pracovní stoly, schodišťový výtah pro osoby na invalidním vozíku a posuvné pomůcky, které slouží k posunování a přemísťování pacientů. Důležité je tyto pomůcky, pokud jsou na odděleních k dispozici, také aktivně používat. Překážkami v používání může být např. časová tíseň nebo nedostatek týmové spolupráce. Mimo snížení fyzické zátěže je důležité také plánování práce, střídání pracovních činností, efektivnější rozdělení úkolů mezi všeobecnými sestrami, úprava pracovního prostředí a prostorů. Právě poslední zmiňované, úprava pracovního prostředí a prostor, není vždy snadno proveditelné. Důležitá je totiž i dostatečná šíře dveří, aby se jimi dalo projíždět s lůžkem a dostatečný prostor kolem lůžka, aby byl umožněn přístup z obou jeho stran (Broek, 2020).

Také časový tlak může nepřímo ovlivnit vznik muskuloskeletálních potíží, a to prostřednictvím větší fyzické zátěže. Časová tíseň nejčastěji vzniká v případě, kdy musí sestra ošetřit větší množství pacientů a splnit velký počet úkonů. Snadněji dojde k nepoužívání pomocných zařízení a následně ke zvýšení rizika vzniku muskuloskeletálních poruch (Andersen, 2020).

Dalším rizikovým faktorem, který bývá spojován se zvýšenou fyzickou zátěží sester, je nedostatek personálu. Nedostatek zaměstnanců, ať všeobecných sester či pomocného ošetrovatelského personálu je otázka, která netrápí pouze Českou republiku, ale je celosvětovým problémem napříč zdravotnictvím. Výsledky studií ukazují, že nedostatek zaměstnanců v pomáhajících profesích má vliv na vznik muskuloskeletálních poruch, jelikož dochází k navýšení počtu směn a vyššímu pracovnímu vytížení, což nemusí být způsobeno pouze

dočasnou pracovní neschopností kolegů, ale celkovým nedostatkem zdravotnického personálu u poskytovatelů zdravotních služeb. Na velký nedostatek všeobecných sester upozornila i Česká asociace sester (dále ČAS). Ta ve své tiskové zprávě z března 2018 uvádí, že nedostatkem personálu dochází k přetížení a vyčerpání sester, čímž je ovlivněna nejen dostupnost ale také kvalita poskytovaných služeb (Jíchová, 2018).

Sestry, které trpí bolestmi zad (nejčastěji jejich dolní částí) následkem výkonu svého povolání, si později začínají hledat jiné a méně náročné zaměstnání, což vede k jejich odchodu ze zdravotnictví. Další příčina odchodu všeobecných sester je následkem chronických bolestí a potíží, díky nimž nejsou nadále schopné svoji práci vykonávat a bolest je ve výkonu profese značně omezuje. Následkem těchto potíží sestry zůstávají v dlouhodobé pracovní neschopnosti či díky chronickým bolestem odcházejí do předčasného důchodu (Citores, 2023). Všechny uvedené důvody mohou nedostatek sester celosvětově nadále zhoršovat (Gilchrist a Pokorná, 2020). Citores (2023) ve svém článku zmiňuje, že: „*všeobecné sestry jsou početnou a významnou pracovní silou ve zdravotnictví*“, a také že „*Česká republika dosud neuznává muskuloskeletální bolesti dolní části zad jako onemocnění, které vzniká v souvislosti s prací*“. Tuto skutečnost by na základě zjištění podrobnějších dat a zkoumání o dané problematice rády změnila vědkyně ze SYRI, což je Národní institut pro výzkum socioekonomických dopadů nemocí a systémových rizik. Aby se zabránilo vzniku muskuloskeletálních poruch u sester v tak velké míře, považují za vhodné používat zvedáky, zlepšit jejich propagaci a zavádět postupy pro bezpečnější manipulace s pacienty (Pokorná, 2022).

Ačkoliv se zdá, že fyzická pracovní zátěž je nejdůležitějším rizikovým faktorem pro vznik muskuloskeletálních potíží (Andersen, 2020), psychosociální rizikové faktory jako je stres, úzkost, problémy se spánkem a celková duševní pohoda mohou hrát také svoji roli při vzniku poruch pohybového aparátu souvisejících s prací (Kok et al., 2019). Důležitými faktory zatěžujícími psychiku je i nedostatečná podpora ze strany zaměstnavatele, nerovnováha mezi pracovním úsilím a následnou odměnou a špatná spolupráce mezi kolegy, které zvyšují riziko hlavně pro vznik potíží v oblasti krční páteře či dolní části zad (Andersen, 2020). Na základě těchto zjištění a s ohledem na multifaktoriální povahu muskuloskeletálních poruch je nutné prevenci vzniku potíží zaměřit nejen na fyzickou zátěž ale také na psychosociální rizikové faktory jako je např. stres, deprese a úzkost. Právě tyto dva faktory (fyzická a psychická zátěž) jsou často vzájemně propojeny a je potřeba jejich vzájemnou interakci brát v úvahu také při objevení prvních příznaků muskuloskeletálních poruch (Kok et al., 2019).

Dlouhá pracovní doba spolu s přesčas, prací o víkendech, prací během nemoci či bez dostatečných přestávek je též velmi významným rizikovým faktorem pro vznik muskuloskeletálních potíží u všeobecných sester. Tento faktor souvisí především s vyšší a nahromaděnou fyzickou pracovní zátěží (Andersen, 2020) a byl několika autory zařazených studií uváděn, zejména v souvislosti s prací na směny, tedy střídáním denních a nočních služeb.

Na základě zjišťování základních demografických údajů o respondentech v zařazených studiích autoři vyhodnotili ženské pohlaví jako rizikové pro vznik muskuloskeletálních potíží. Bohužel nelze s jistotou říci, že je tato informace validní, jelikož ve všech zemích jsou jako všeobecné sestry zaměstnány převážně ženy a bylo tomu tak i u sester zařazených do výzkumných šetření. S tímto názorem jsme se setkali ve studii z Číny, která sice uvádí, že ženské pohlaví je významně spojeno s vyšším výskytem muskuloskeletálních potíží, nicméně vzhledem k velmi malému vzorku zařazených mužů doporučují, že by rozdíly mezi oběma pohlavími neměly být přeceňovány (Tang et al., 2021). Zajímavé zdůvodnění poskytl autoři studie z Malajsie, kteří vysvětlují vznik potíží více u žen – sester z důvodu plnění dalších povinností po práci včetně péče o děti a domácích prací. Nemají tak dostatek času na odpočinek mezi směny a dostatek času na pohyb ve volném čase (Krishnan et al., 2021).

Dalším zjišťovaným údajem byla hmotnost a BMI respondentů, na jehož základě v kombinaci s hlášenými muskuloskeletálními potížemi autoři studií usoudili, že všeobecné sestry s nadváhou či obezitou jsou daleko více ohroženy vznikem poruch pohybového aparátu. Jediná zařazená studie, která zmiňovala jako riziko podváhu, je ze Saúdské Arábie (Attar, 2014). Autorka se domnívá, že sestry s podváhou nemají dostatek fyzické síly a následkem toho u nich vznikají potíže.

Posledními demografickými údaji, které byly spojovány se vznikem muskuloskeletálních potíží je věk a délka praxe. Zde se autoři zařazených studií rozdělili do dvou skupin. První polovina je názoru, že více potíží mívají všeobecné sestry s nižším věkem a méně léty praxe, jelikož jsou nezkušené a neznají dobře své pracovní prostředí (Yasobant a Rajkumar, 2014; Boakye et al., 2018; Tang et al., 2021; Alam et al., 2023). Druhá skupina naopak přisuzuje více potíží sestrám úměrně s věkem a více léty praxe (Ribeiro et al., 2017; Gustafsson et al., 2019; Ouni et al., 2020; Krishnan et al., 2021). Andersen (2020) uvádí, že kolem 40. roku věku začíná postupně klesat svalová síla a pokud zůstanou stejné i fyzické nároky,

stanou se pracovní úkoly pro sestry s postupujícím věkem čím dál namáhavější. Zdravotní následky vysoké fyzické pracovní náročnosti tak mohou být závažnější u žen vyššího věku než u mladších sester a důsledkem je pak odchod do invalidního důchodu na základě špatného zdravotního stavu u starších pracovníků.

Vzhledem k závažnosti této problematiky se zařazené studie zmiňují také o preventivních opatřeních ke snížení působení rizikových faktorů a zabránění vzniku muskuloskeletálních potíží u všeobecných sester. Autoři Íránské studie doporučují zajistit zvedací zařízení a používat je při přenášení a přemísťování pacientů. Zároveň uvádí, že je sestry potřeba motivovat a povzbuzovat k používání ergonomických zvedacích pomůcek (Mirmohammadi et al., 2015). Další ze studií navrhuje rozvíjet program prevence a kontroly práce, kam řadí organizační, technická, ale i individuální opatření, která povedou k prevenci. Důležitá je na tomto procesu i aktivní účast sester. Je potřeba poskytnout sestřám informace, jak mají zaujímat pohodlnější pracovní polohy. Díky tomu dojde k rozložení námahy mezi různé části těla, čímž se sníží fyzická únava (Ribeiro et al., 2017). Zajištěním dostatku různých školení a vzdělávacích akcí týkajících se prevence a zvládnání muskuloskeletálních poruch by se měl snížit jejich výskyt a zvýšit efektivita v péči o pacienty. Tyto vzdělávací akce by měly být povinné zejména pro vysoce rizikové skupiny, kterými všeobecné sestry rozhodně jsou (Yasobant a Rajkumar, 2014).

Dojde-li ke vzniku muskuloskeletální poruchy, objeví se fyzické nepohodlí, které ovlivňuje každodenní život jedince, a to pracovní i soukromý. Sestřám, které již mají tyto potíže, by mělo pomoci zvýšení počtu zaměstnanců případně úprava pracovní doby. Dále je vhodné vzdělávat sestry v oblasti správného držení těla, a poučit je, aby si dělaly kratší a častější přestávky. Měly by se provádět screeningové programy týkající se rizikových faktorů onemocnění pohybového aparátu souvisejícího s prací, nezbytná prevence, včasná diagnostika, léčba a rehabilitace (Krishnan et al., 2021). Studie ze Švédska doporučuje snížení fyzické a ergonomické náročnosti u zdravotnických povolání. K tomu by mělo pomoci zvýšení počtu zaměstnanců, vzdělávání o technikách manipulace s pacienty, zavedení lepšího ergonomického uspořádání pracoviště a více technických pomůcek pro zvedání pacientů (Gustafsson et al., 2019).

Autoři dánské studie (Andersen et al., 2019) uvádějí, že důležité je především zajištění dostatečného množství pomůcek pro přesuny a přemísťování pacientů a jejich důsledné používání. Používáním pomůcek během manipulace s pacienty dochází k výraznému snížení

rizik pro budoucí onemocnění zad. Dobrá spolupráce mezi kolegy a vzájemná podpora má v rámci prevence vzniku muskuloskeletálních potíží také svůj význam. Může snižovat jak individuální fyzickou zátěž, tak i individuální pracovní stres. Společným řešením úkolů dojde ke snížení fyzické zátěže při manipulaci s imobilními pacienty. Též management zařízení může hrát důležitou roli tím, že zajistí celkově dobré pracovní prostředí, které zaměstnancům zjednoduší práci, spolupráci i podporu kolegů, pokud je to potřeba. Je důležité, aby i samotné sestry si více plánovaly své pracovní úkoly, tím se vyhnuly zbytečně vysoké pracovní zátěži a úrazům. Studie z Pákistánu zmiňuje, že muskuloskeletální potíže související s prací jsou preventabilní poruchy, ale sestry nemají dostatečné povědomí o prevenci těchto potíží. Doporučují proto zavést workshopy a semináře o prevenci zranění, o ergonomii a správném držení těla, čímž by se mělo snížit riziko vzniku potíží a poruch souvisejících s prací a zlepšit péče o pacienty. Zároveň dodávají, že jsou tato řešení často podceňována. Management nemocnic v této studii ovšem souhlasil, že ke zlepšení potíží je potřeba odpočinek, jelikož zanedbávání zdravotních problémů, může způsobit trvalé zdravotní obtíže (Rathore et al., 2017). Snížení vysokého výskytu potíží s pohybovým aparátem a zajištění lepších pracovních podmínek pro sestry by tedy mělo být prioritou zdravotnických organizací po celém světě (Gilchrist a Pokorná, 2020).

Problematika muskuloskeletálních poruch mezi všeobecnými sestrami a taktéž rizikových faktorů, které tyto potíže způsobují, je stále aktuálním tématem. Velmi důležité je proto věnovat pozornost preventivním opatřením, která by zabránila vzniku i dalšímu rozvoji potíží a také o těchto preventivních opatřeních sestry dostatečně informovat.

LIMITY VÝZKUMU/PRÁCE

Bohužel ne všechny studie, které by po přečtení abstraktu stály za zvážení či zařazení do naší práce, jsou volně dostupné. Některé jsou dostupné pouze za poplatek, a tudíž nemohly být pro účely této bakalářské použity.

DOPORUČENÍ PRO DALŠÍ VÝZKUM

Vzhledem k aktuálnosti tohoto tématu celosvětově by bylo vhodné zabývat se problematikou muskuloskeletálních potíží podrobněji. Zmapovat, které části lidského těla bývají muskuloskeletálními potížemi postiženy nejčastěji, prevalenci těchto potíží mezi sestrami nebo se zabývat vhodnou prevencí ke snížení rizika vzniku poruch pohybového aparátu u všeobecných sester.

Bohužel nebyla dohledána žádná studie z České republiky, která by se zaměřila na rizikové faktory pro vznik muskuloskeletálních poruch všeobecně. Nalezená česká studie se zabývala buď konkrétní částí těla, a to bolestí dolní části zad (Gilchrist a Pokorná, 2020), nebo hodnotila pouze jeden z rizikových faktorů (Filausová a kol., 2021). Bylo by vhodné se tímto tématem a touto problematikou v prostředí českého zdravotnictví více zabývat, zjistit nejčastější rizikové faktory, prevalenci i vhodnou prevenci.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI/VÝSTUP Z PRÁCE

Zjištěné výsledky mohou být využity jako podklad pro manažery poskytovatelů zdravotních služeb, kteří by měli zájem na zlepšení pracovních podmínek všeobecných sester, zejména lepším a přínosnějším vybavením pomůckami pro snazší manipulaci s pacienty a snížení jejich rizika vzniku muskuloskeletálních potíží. Dále by mohla být využita jako podklad pro další autory, kteří by se chtěli tímto tématem více zabývat.

ZÁVĚR

Cílem bakalářské práce, která byla napsána jako literární přehled, bylo sumarizovat a zmapovat publikované poznatky o rizikových faktorech souvisejících se vznikem muskuloskeletální poruchy u sester. Zjišťovali jsme, jaké rizikové faktory jsou autory studií i zařazenými sestrami nejčastěji uváděny ve spojitosti se vznikem potíží a bolestí pohybového aparátu v souvislosti s výkonem povolání všeobecné sestry.

S ohledem na zjištění je práce ve zdravotnictví sama o sobě pro sestry jedním velkým rizikovým faktorem (Mirmohammadi et al., 2015). Nejčastěji ve vybraných studiích byla zmiňována fyzická zátěž sester, a to jako samostatný rizikový faktor, ale také v kombinaci se všemi ostatními rizikovými faktory, kterými bývá zejména opakování pracovních úkolů, opakování stejných pohybů a nepříjemných pozic těla, nedostatek zaměstnanců, pohlaví, věk, tělesná hmotnost, psychická zátěž, délka pracovní doby nebo zdravotní stav každého zaměstnance. Nelze tedy říci, že by muskuloskeletální poruchy vznikaly působením pouze jednoho rizikového faktoru. Dle zjištěných výsledků dochází ke vzniku potíží následkem působení několika rizikových faktorů najednou v různé interakci.

Všechny zařazené studie se shodují, že je problematika muskuloskeletálních poruch a poranění spojených s prací ve zdravotnictví stále velmi aktuální a rozšířené téma, které je ovšem málo zkoumané. Většina z nich zmiňuje, že se totiž často výzkumy zabývají pouze specifickou bolestí konkrétních částí těla a některé z nich jsou dokonce první studií v dané zemi, zabývající se touto problematikou.

SEZNAM LITERATURY

1. ALAM, Mohd Mukhtar; ALI, Abdulelah M.; Mohammad, RAFEY.; SUFYAAN, Mohd; AHMAD, Israr; ZARRIN, Saima, 2023. *Work-Related Risk Factors for Musculoskeletal Disorder among Nurses in Indian Hospitals*. Online. *Muscles, Ligaments and Tendons Journal*. 01. 04. 2023, vol. 13, no. 2, s. 273-282. ISSN 2240-4554. Dostupné z: <https://doi.org/10.32098/mltj.02.2023.11>. [citováno: 2023-11-2].
2. ANDERSEN, Lars Louis, 2020. *Musculoskeletal disorders in the healthcare sector*. Online. *European Agency for Safety and Health at Work*. 21. 06. 2020. Dostupné z: <https://osha.europa.eu/en/publications/musculoskeletal-disorders-healthcare-sector>. [citováno: 2024-01-27].
3. ANDERSEN, Lars Louis; VINSTRUP, Jonas; VILLADSEN, Ebbe; JAY, Kenneth; JAKOBSEN, Markus Due, 2019. *Physical and Psychosocial Work Environmental Risk Factors for Back Injury among Healthcare Workers: Prospective Cohort Study*. Online. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 15. 11. 2019, vol. 16, no. 22. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/ijerph16224528>. [citováno: 2023-08-07].
4. ATTAR, Suzan Mansour, 2014. *Frequency and risk factors of musculoskeletal pain in nurses at a tertiary centre in Jeddah, Saudi Arabia: a cross sectional study*. Online. *BMC Research Notes*. 25. 01. 2014, vol. 7, č. 1. ISSN 1756-0500. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/1756-0500-7-61>. [citováno: 2023-12-01]
5. BezpečnostPráce.info, 2015. *Hygiena práce a pracovního prostředí*. Online. *Magazín BezpečnostPráce.info*. z.s. 12. 11. 2015. Dostupné z : <https://www.bezpecnostprace.info/hygiena/hygiena-prace-a-pracovniho-prostredi/>. [citováno: 2023-10-23].
6. BOAKYE, Hosea; NUMARCE, Bridget; AMEH, Juliana O.; BELLO, Ajediran I., 2018. *Work-related musculoskeletal disorders among nurses and midwives at a municipal health facility in Ghana*. Online. *Ghana Medical Journal*. 28. 12. 2018, vol. 52, č. 4, s. 228-234. ISSN 0016-9560. Dostupné z: <http://doi.org/10.4314/gmj.v52i4.10>. [citováno: 2023-12-15]

7. BROEK, Karla Van den, 2015. *Prevention strategies for musculoskeletal disorders in the healthcare sector*. Online. European Agency for Safety and Health at Work. 07. 07. 2015. Dostupné z: <https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/prevention-strategies-msds-healthcare-sector>. [citováno: 2023-08-04].
8. CITORES, Filip Kůt, 2023. *Muskuloskeletální zdraví sester. Bolavá záda mohou vést k odchodu z profese*. Online. Medical Tribune. 07. 01. 2023, roč. 2022, č. 26. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/zdravotnictvi/muskuloskeletalni-zdravi-sester-bolava-zada-mohou-vest-k-odchodu-z-profese/>. [citováno: 2023-09-04].
9. DONG, Hongyun; ZHANG, Qiong; LIU, Guangzeng; SHAO, Tingguo; XU, Yingzhi, 2019. *Prevalence and associated factors of musculoskeletal disorders among Chinese healthcare professionals working in tertiary hospitals: a cross-sectional study*. Online. BMC Musculoskeletal Disorders. 23. 04. 2019, vol. 20, no. 1. ISSN 1471-2474. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12891-019-2557-5>. [citováno: 2023-11-06].
10. FILAUSOVÁ, Drahommíra, BELEŠOVÁ, Romana a HAJDUCHOVÁ, Hana, 2021. *Fyzická manipulace z pohledu sester*. Online. Vysoká škola polytechnická Jihlava. Logos Polytechnikos. 31. 08. 2021, roč. 12, č. 2, s. 75-87. ISSN 2464-7551. Dostupné z: <https://www.vspj.cz/vyzkum-a-projekty/casopisy-vspj/logos-polytechnikos>. [citováno: 2024-01-14].
11. GILCHRIST, Andrea a POKORNÁ, Andrea, 2020. *Prevalence of musculoskeletal lower back pain among nurses*. Online. Kontakt. 28. 08. 2020, roč. 22, č. 3, s 193-199. ISSN 1212-4117. Dostupné z: <https://doi.org/10.32725/kont.2020.020>. [citováno: 2023-08-01].
12. GUSTAFSSON, Klas; MARKLUND, Staffan; ARONSSON, Gunnar; LEINWEBER, Constanze, 2019. *Physical work environment factors affecting risk for disability pension due to mental or musculoskeletal diagnoses among nursing professionals, care assistants and other occupations: a prospective, population-based cohort study*. Online. BMJ Open. 11. 10. 2019, vol. 9, no. 10. ISSN 2044-6055. Dostupné z: <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-026491>. [citováno: 2023-07-26].
13. HÄMMIG, Oliver, 2020. *Work- and stress-related musculoskeletal and sleep disorders among health professionals: a cross-sectional study in a hospital setting in Switzerland*. Online. BMC Musculoskeletal Disorders. 21. 05. 2020, vol. 21, no. 1, s. 1-11. ISSN 1471-2474. Dostupné z: <https://doi.org/10.1186/s12891-020-03327-w>. [citováno: 2023-07-28].

14. JÍCHOVÁ, Kateřina, 2018. *Nedostatek sester znamená zdravotní rizika pro populaci ČR*. Online. Česká asociace sester. 14. 03. 2018. Dostupné z: https://www.cnaa.cz/docs/akce/tz_cas_nedostatek-sester-znamena-zdravotni-rizika-pro-populaci-cr.pdf. [citováno: 2022-11-15].
15. KOK, Jan de; VROONHOF, Paul; SNIJDERS, Jacqueline; ROULLIS, Georgios; CLARKE, Martin; PEEREBOOM, Kees; DORST, Pim van; ISUSI, Iñigo, 2019. *Work-related musculoskeletal disorders: prevalence, costs and demographics in the EU*. Online. Publications Office. 15. 11. 2019. ISSN 1831-9343. Dostupné z: <https://doi.org/10.2802/66947> [citováno: 2024-01-20].
16. KRISHNAN, Saraswathi K., RAJU, Gunasunderi a SHAWKATALY, Omar, 2021. *Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders: Psychological and Physical Risk Factors*. Online. International Journal of Environmental Research and Public Health. 04. 09. 2021, vol. 18, no. 17. ISSN 1660-4601. Dostupné z: <https://doi.org/10.3390/ijerph18179361>. [citováno: 2023-07-31].
17. LUAN, Hoang Duc; HAI, Nguyen Tahnt; XANT, Pham Thu; GIANG, Hoang Thi; THUC, Pham Van; HONG, Nguyen Mai; KHUE Pham Minh, 2018. *Musculoskeletal Disorders: Prevalence and Associated Factors among District Hospital Nurses in Haiphong, Vietnam*. Online. BioMed Research International. 26. 08. 2018, vol. 18, s. 1-9. ISSN 2314-6133. Dostupné z <https://doi.org/10.1155/2018/3162564>. [citováno: 2023-10-16].
18. LUTTMAN, Alwin; JÄGER, Matthias; GRIEFAHN, Barbara, 2003. *Preventing musculoskeletal disorders in the workplace*. Online. World Health Organization. 23. 06. 2003. ISBN 924159053X. Dostupné z: <https://www.who.int/publications/i/item/preventing-musculoskeletal-disorders-in-the-workplace>. [citováno: 2023-09-24].
19. MAREČKOVÁ, Jana; KLUGAROVÁ, Jitka a kolektiv, 2015. *Evidence-Based Healthcare Zdravotnictví založené na důkazech*. Univerzita palackého v Olomouci, 2015. ISBN 978-80-244-4781-0. [citováno: 2023-10-28].
20. MAREŠ, Jiří, 2013. *Přehledové studie: jejich typologie, funkce a způsob vytváření*. Online. Pedagogická orientace. 16. 09. 2013, roč. 23, č. 4, s. 427-454. 2013. ISSN 1805-9511. Dostupné z: <http://doi.org/10.5817/PedOr2013-4-427>. [citováno: 2023-09-04].

21. MIRMOHAMMADI, Seyedtaghi; YAZDANI, Jamshid; ETEMADINEJAD, Syavash; ASGARINEJAD, Hanyeh, 2015. *A Cross-sectional Study on Work-related Musculoskeletal Disorders and Associated Risk Factors Among Hospital Health Cares*. Online. *Procedia Manufacturing*. 2015, vol. 3, s. 4528-4534. ISSN 2351-9789. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2015.07.468>. [citováno: 2023-08-01].
22. Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12.prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci. Online. ASPI. 28. 12. 2007. Dostupné z: <https://www.aspi.cz/products/lawText/1/65267/1/2>. [citováno: 2024-02-15].
23. NEUGEBAUER, Tomáš, 2016. *Bezpečnost a ochrana zdraví při práci v kostce, neboli, o čem je současná BOZP*. Praha: Wolters Kluwer, 2016. ISBN 978-80-7552-106-4.
24. OUNI, Manel; ELGHALI, Mohamed Amine; ABID, Nihed; AROUI, Haifa; DEBEBBI, Faten, 2020. *Prevalence and risk factors of musculoskeletal disorders among Tunisian nurses*. Online. *La Tunisie Medicale*. 03. 2020, vol. 98, s. 173-188. <https://old.latunisiemedicale.com/article-medicale-tunisie.php?article=3711>. [citováno: 2023-10-27].
25. PETROVOVÁ, Markéta, 2017. *Zdravotní rizika práce ve zdravotnictví*. Online. *Florence*. 06. 11. 2017, roč. 13, č. 11, s. 28-30. ISSN 2570-4915. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2017/11/zdravotni-rizika-prace-ve-zdravotnictvi/>. [citováno: 2022-10-28].
26. POKORNÁ, Andrea, 2022. *Sestry si stěžují na bolesti zad, souvisí to patrně s i s jejich odchody z profese*. Online. *SYRI*. 07. 12. 2022. <https://www.syri.cz/tiskove-zpravy/vyzkum-sestry-si-stezuji-na-bolesti-zad-souvisi-to-patrne-i-s-jejich-odchody-z-profese>. [citováno: 2024-01-27].
27. RATHORE, Farooq A.; ATTIQUE, Rayan; ASMAA, Yumna, 2017. *Prevalence and Perceptions of Musculoskeletal Disorders Among Hospital Nurses in Pakistan: A Cross-sectional Survey*. Online. *Cureus*. 26. 01. 2017, vol. 9, no. 1. ISSN 2168-8184. Dostupné z: <https://doi.org/10.7759/cureus.1001>. [citováno: 2023-11-02].

28. RIBEIRO, Tânia; LOUREIRO, Helena a SERRANHEIRA, Florentino, 2017. *Work related musculoskeletal disorders in primary health care nurses*. Online. Applied Nursing Research. 02. 2017, vol. 33, s. 72-77. ISSN 0897-1897. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2016.09.003>. [citováno: 2023-07-29].
29. ŠMEHILOVÁ, Agáta, 2015. *Znovu břemena - problém trvá a prohlubuje se*. Online. Odborový svaz zdravotnictví a sociální péče ČR. 17. 12. 2015, Bulletin 11-12, s. 27. Dostupné z: <https://www.zdravotnickeodbory.cz/wp-content/uploads/import/article/1060/textdocument/bulletin-11-12-2015.pdf>. [citováno: 2021-01-04].
30. TANG, Liang; WNAG, Guozhen; ZHANG, Wei; ZHOU, Jie, 2022. *The prevalence of MSDs and the associated risk factors in nurses of China*. Online. International Journal of Industrial Ergonomics, vol. 87, s. 103239. 01. 2022. ISSN 0169-8141 Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.ergon.2021.103239>. [citováno: 2023-11-28].
31. VÉVODA, Jiří, 2013. *Motivace sester a pracovní spokojenost ve zdravotnictví*. Grada, 2013. ISBN 978-80-247-4732-3.
32. YASOBANT, Sandul; RAJKUMAR, Paramasivan, 2014. *Work-related musculoskeletal disorders among health care professionals: A cross-sectional assessment of risk factors in a tertiary hospital, India*. Online. Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine. 08. 2014, vol. 18, no. 2, s. 75-81. ISSN 0973-2284. Dostupné z: <https://doi.org/10.4103/0019-5278.146896>. [citováno: 2023-10-28].
33. ZHANG, Yuan; ELGHAZIRI, Mazen; NASUTI, Sarah; DUFFY, Jeanne F., 2020. *The comorbidity of musculoskeletal disorders and depression: Associations with working conditions among hospital nurses*. Online. Workplace Health & Safety, vol. 68, č. 7, s. 346-354. 21. 01. 2020. ISSN 2165-0799. Dostupné z: <http://doi.org/10.1177/2165079919897285>. [citováno: 2023-12-06].