UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2019 Veronika Jeřábková

Univerzita Pardubice

Fakulta zdravotnických studií

Vliv práce perioperační sestry na její tělesné zdraví

Bc. Veronika Jeřábková

Diplomová práce

2019

Univerzita Pardubice
Fakulta zdravotnických studií
Akademický rok: **2017/2018**

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Bc. Veronika Jeřábková, DiS.**
Osobní číslo:	**Z17403**
Studijní program:	**N5345 Specializace ve zdravotnictví**
Studijní obor:	**Perioperační péče**
Název tématu:	**Vliv práce perioperační sestry na její tělesné zdraví**
Zadávající katedra:	**Katedra ošetřovatelství**

Zásady pro vypracování:

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

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

Seznam odborné literatury:

1. JEDLIČKOVÁ, Jaroslava. Ošetřovatelská perioperační péče. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 9788070135433.
2. LEVITOVÁ, Andrea a Blanka HOŠKOVÁ. Zdravotně-kompenzační cvičení. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 9788024748368.
3. SCHNEIDEROVÁ, Michaela. Perioperační péče. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4414-8.
4. STACKEOVÁ, Daniela. Cvičení na bolavá záda. Druhé, rozšířené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788027104116.
5. WENDSCHE, Peter, Andrea POKORNÁ a Ivana ŠTEFKOVÁ. Perioperační ošetřovatelská péče. Praha: Galén, c2012. ISBN 9788072628940.

Vedoucí diplomové práce:	**Mgr. Věra Záhorová, Ph.D.** Katedra klinických oborů
Datum zadání diplomové práce:	**1. prosince 2017**
Termín odevzdání diplomové práce:	**2. května 2019**

L.S.

prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.
děkan

PhDr. Kateřina Horáčková, DiS.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 13. března 2019

PROHLÁŠENÍ AUTORA

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 25.4. 2019

Bc. Veronika Jeřábková

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Mgr. Věře Záhorové, Ph.D. za její cenné rady a trpělivost při vedení mé diplomové práce. Také bych chtěla poděkovat všem perioperačním sestrám za ochotu a spolupráci při vyplňování dotazníkového šetření, které mi poskytlo potřebné informace.

ANOTACE

Diplomová práce se věnuje vlivu práce perioperační sestry na její tělesné zdraví. V teoretické části je popsaná role sestry pro perioperační péči, její pracovní prostředí a hlavní rizika, která ohrožují veškerý personál na operačních sálech. Výzkumná část je zaměřena na hodnocení fyzické zátěže u perioperačních sester a zdravotních problémů, které s ní mohou souviset. Z dotazníkového šetření vyplývá, jak respondentky vnímají fyzickou náročnost svého povolání a její důsledky.

KLÍČOVÁ SLOVA

Operační sál, perioperační sestra, fyzická zátěž, zdravotní problémy.

TITLE

The impact of the work of perioperative nurse on her physical health.

ANNOTATION

The thesis deals with the impact of the work of perioperative nurse on her physical health. The theoretical part describes the role of the nurse in perioperative care, her working environment and the main risks that threaten all personnel in operating theaters. The pratical part evaluates the workload of perioperative nurses and corresponding health-related problems. The results of questionnaire shows how respondents perceive the physical difficulty of their profession and its consequences to their health.

KEYWORDS

Operating theathre, perioperative nurse, physical burde, health problems.

OBSAH

ÚVOD 15

1 CÍL PRÁCE 16

1.1 Cíle teoretické části 16

1.2 Cíle výzkumné části 16

2 ROLE SESTRY V PERIOPERAČNÍ PÉČI 17

2.1 Kompetence perioperační sestry 17

2.2 Náplň práce instrumentující sestry 18

2.3 Náplň práce cirkulující sestry 20

2.4 Specializační vzdělávání v oboru perioperační péče 21

3 PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ PERIOPERAČNÍCH SESTER 23

3.1 Zóny operačních sálů 23

3.1.1 Ochranná zóna 23

3.1.2 Čistá zóna 24

3.1.3 Sterilní zóna 24

3.2 Vnitřní prostředí sálů 24

3.2.1 Vzduchotechnika a klimatizace 25

3.2.2 Laminární proudění 25

3.2.3 Filtrování vzduchu 26

3.3 Hygienické požadavky na provoz operačních sálů 26

4 RIZIKA NA OPERAČNÍCH SÁLECH 27

4.1 Rizika ve zdravotnictví 27

4.1.1 Chemické látky a aerosoly 28

4.1.2 Biologické činitele 28

4.1.3 Fyzikální vlivy 30

4.1.4 Psychická a fyzická zátěž....30
4.1.5 Pracovní poloha....31
4.1.6 Manipulace s břemeny....32
4.1.7 Uklouznutí....33
5 BEZPEČNOST PERSONÁLU NA OPERAČNÍM SÁLE....34
5.1 Osobní ochranné pracovní pomůcky....34
5.2 Zajištění bezpečnosti....35
5.3 Požární ochrana....36
5.4 Bezpečnostní normy na operačních sálech....37
6 KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ....38
6.1 Zásady správného kompenzačního cvičení....39
6.2 Dechová cvičení....40
6.3 Posilování zad....40
6.3.1 Základní pravidla školy zad....41
6.3.2 Příklady cvičení....41
7 VÝZKUMNÁ ČÁST....44
7.1 Cíle práce a výzkumné otázky....44
7.2 Metodika výzkumu a charakteristika výzkumného vzorku....44
7.3 Zpracování dat....45
8 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU....47
8.1 Údaje o respondentech....47
8.2 Subjektivní hodnocení obtížnosti práce, závažnosti zátěžových faktorů a zdravotního stavu....49
8.3 Prevence důsledků fyzické zátěže....54
8.4 Vyhodnocení standardizovaného Baeckeho dotazníku....56
8.5 Interpretace výsledků....59

9 DISKUZE 65

10 ZÁVĚR 71

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ 73

12 SEZNAM PŘÍLOH 78

SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Zdroje částic pevného aerosolu (Krška, 2011, s. 71).....25

Tabulka 2 – Limity pro zvedání břemen (Machartová, 2011).....32

Tabulka 3 – Limity pro vzdálenost při přenášení břemen ženami (Machartová, 2011).....32

Tabulka 4 – Přípustné hodnoty lokání fyzické zátěže (Machartová, 2011).....33

Tabulka 5 – Počet zdravotních problémů podle věkových kategorií.....52

Tabulka 6 – Počet zdravotních problémů podle délky praxe.....52

Tabulka 7 – Výsledky Baeckeho dotazníku pracovní aktivity 57

Tabulka 8 – Baeckeho dotazník podle věku (průměrné hodnoty škál).....59

Tabulka 9 – Baeckeho dotazník podle délky praxe (průměrné hodnoty škál).....59

Tabulka 10 – Baeckeho dotazník podle věkových kategorií (popisná statistika).....60

Tabulka 11 – Baeckeho dotazník podle délky praxe (popisná statistika).....60

Tabulka 12 – Kruskalův-Walllisův test 61

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Správná manipulace s břemeny (www.vyuka.prokyber.cz).....33

Obrázek 2 – Uvolnění bederní oblasti (www.medicinapropraxi.cz) 42

Obrázek 3 – Autotrakce (www.medicinapropraxi.cz) 42

Obrázek 4 – Most (www.medicinapropraxi.cz).....42

Obrázek 5 – Rotace dolních končetin (www.medicinapropraxi.cz).....43

Obrázek 6 – Protažení (www.medicinapropraxi.cz).....43

Obrázek 7 – Posílení břišních svalů (www.medicinapropraxi.cz).....43

Seznam grafů

Graf 1 – Pohlaví respondentů 47

Graf 2 – Věk respondentů 47

Graf 3 – Vzdělání respondentů 48

Graf 4 – Délka praxe 48

Graf 5 – Směnný provoz 49

Graf 6 – Perioperační sestra jako fyzicky náročná práce 49

Graf 7 – Nejvíce zátěžové faktory v profesi perioperační sestry 50

Graf 8 – Nejvíce stresující situace na operačním sále 51

Graf 9 – Zdravotní problémy perioperačních sester 51

Graf 10 – Vyčerpání po práci 53

Graf 11 – Návštěva lékaře kvůli zdravotním problémům souvisejících s prací 54

Graf 12 – Prevence důsledků fyzické zátěže 54

Graf 13 – Školení od zaměstnavatele o prevenci profesních zdravotních problémů 55

Graf 14 – Benefity od zaměstnavatele 55

Graf 15 – Relaxace perioperačních sester 56

Graf 16 – Nejvíce udávané zátěžové faktory a stresory 62

Graf 17 – Zdravotní problémy u perioperačních sester 63

SEZNAM CIZÍCH SLOV A ZKRATEK

Extenzor	Natahovač, vzpřimovač
Flexor	Ohýbač
Fmax	Maximální svalová síla zatěžované svalové skupiny
HEPA filtr	High efficiency particulate air filter
Hypertonus	Zvýšená tuhost a napětí svalů
M.	Musculus (sval)
NIS	Nemocniční informační systém
OP	Operační program
Paravertebrální	Vedoucí podél páteře
Sb.	Sbírka zákonů
ULPA filtr	Ultra low penetration air filter
WHO	World health organization

ÚVOD

Téma vliv práce perioperační sestry na její tělesné zdraví jsem si k výzkumnému šetření vybrala zejména proto, že z vlastní zkušenosti vím, jak moc je práce instrumentářky náročná. S rozvojem medicíny a moderních operačních technik jsou kladeny stále větší nároky a požadavky na práci perioperačních sester jak po stránce fyzické, tak i psychické. Je vyžadována znalost techniky, operačních postupů, informačních technologií, rychlost, zručnost, fyzická zdatnost a psychická odolnost při zvládání stresu a nenadálých situací. Personál operačních sálů je zvláštní skupinou mezi ostatními pracovníky nemocnice, jejich povolání je velmi specifické a liší se od práce na lůžkovém oddělení či v ambulantní sféře. Perioperační sestry mají velkou zodpovědnost a jsou na ně kladeny velké fyzické nároky zejména ve smyslu dlouhého stání u operačních výkonů, které mnohdy trvají i několik hodin, manipulace s těžkými nástrojovými síty, vynucené pracovní polohy a další. Někdy nemá sestra během dne čas ani na to, aby se došla v klidu najíst či napít. Perioperační sestry jsou nepostradatelnou součástí operačního týmu a podílí se na zdárném průběhu operace.

Je důležité identifikovat rizika a zaměřit se více na prevenci důsledků fyzické zátěže v profesi perioperační sestry než řešit až negativní důsledky pracovního přetížení. Každá sestra je individuální a se zátěží se vyrovnává jinak. Nadměrná zátěž může také ovlivnit pracovní výkon a mít neblahý dopad na kvalitu poskytované péče. Je všeobecně známé, že člověk, který se cítí fyzicky dobře, lépe překonává překážky a má i lepší náladu a chuť do práce

Domnívám se, že problematika fyzické zátěže u pracovníků na operačním sále je velmi podceňovaná a je vhodné se touto problematikou zabývat. Je přáním snad každého pacienta, který se dostane na operační sál, aby personál, který zde pracuje byl klidný, vyrovnaný a bez zdravotních potíží.

1 CÍL PRÁCE

Diplomová práce se věnuje vlivu práce perioperační sestry na její tělesné zdraví. Téma jsme zvolili proto, abychom vyhodnotili fyzickou náročnost povolání, hlavní zátěžové faktory a zdravotní problémy, které mohou s profesí perioperační sestry souviset. Výsledky mohou být použity jak vedením nemocnic k identifikování profesních zdravotních problémů, tak samotnými sestrami ke zlepšení zdravotního stavu, či lépe k prevenci vzniku zdravotních problémů.

1.1 Cíle teoretické části

V teoretické části je nejdříve popsáno, co vše vůbec práce perioperační sestry obnáší (role sestry, náplň práce, kompetence, specializační vzdělávání a pracovní prostředí). V další části se věnujeme rizikům, která ohrožují personál operačních sálů a mohou způsobit vznik profesních zdravotních problémů. Na konci popisujeme kritéria k zajištění bezpečnosti personálu a základy kompenzačního cvičení k prevenci zdravotních problémů vzniklých vlivem fyzické zátěže.

1.2 Cíle výzkumné části

Pro splnění hlavního záměru diplomové práce byly stanoveny dva cíle. V závislosti na stanovených cílech bylo určeno pět výzkumných otázek.

Cíle:

1. Zmapovat, jak vnímají perioperační sestry náročnost své práce.
2. Zjistit jaké pociťují zdravotní problémy.

Výzkumné otázky:

1. Dá se práce perioperačních sester považovat za fyzicky náročnou?
2. Co vnímají perioperační sestry jako nejvíce zatěžující při své práci?
3. Pociťují na sobě zdravotní problémy vlivem délky praxe na operačních sálech?
4. Objeví se zdravotní problémy až po 40 roce věku?
5. Snaží se sestry a vedení nemocnice předcházet důsledkům profesní fyzické zátěže?

2 ROLE SESTRY V PERIOPERAČNÍ PÉČI

Operační sály jsou důležitou součástí zdravotnických zařízení a zajišťují kompletní servis v oblastech personálního a technického zajištění operačních výkonů. Povinností zdravotnického pracoviště je zajistit dostatek odborně vzdělaného personálu. Hlavní kategorii tvoří perioperační sestry, nejde pouze o sestry instrumentující při operačních výkonech, ale také sestry obíhající, cirkulující. Personál operačních sálů zodpovídá za přípravu technického vybavení pro zabezpečení operačního výkonu, techniku pro správný průběh anestezie, dostatek zdravotnického materiálu a ostatních věcí potřebných k provedení operace. Hlavním cílem je bezpečnost pacienta a zaměření na jeho celkový psychický i fyzický stav. Personál pracující na operačních sálech můžeme zařadit mezi kategorii pracovníků, na kterou jsou kladeny nejvyšší požadavky. Důležité jsou charakterové vlastnosti jako schopnost přizpůsobit se, dobré komunikační a organizační schopnosti, cílevědomost, přesnost, rychlost, pečlivost, samostatnost a určité předpoklady ke zvládnutí náročných psychicky i fyzicky vypjatých situací (Jedličková, 2011, s. 16-17).

2.1 Kompetence perioperační sestry

Kompetence perioperační sestry se řídí Vyhláškou č. 391/2017 Sb., kterou se mění Vyhláška 55/2011 Sb. v platném znění, a to zejména těmito paragrafy:

§3 – určuje činnosti zdravotnického pracovníka s odbornou způsobilostí – obecné a společné činnosti

§4 – popisuje činnosti, které vykonává všeobecná sestra

§54 – určuje činnosti sestry se specializovanou způsobilostí – bez odborného dohledu a bez indikace organizuje, poskytuje a metodicky řídí ošetřovatelskou péči a vysoce specializovanou ošetřovatelskou péči v oboru specializace

§56 – pojednává o tom, že perioperační sestra vykonává činnosti podle §4 a §54 při péči o pacienta před, v průběhu a bezprostředně po operaci, včetně intervenčních, invazivních a diagnostických výkonů

§5 – se zabývá činnostmi, které vykonává porodní asistentka

§68 – porodní asistentka po získání specializace v oboru vykonává činnosti podle §5 a §54 v oboru porodní asistence a své specializace

§69 – porodní asistentka pro perioperační péči – vykonává činnosti podle §68 při péči o pacienta před, v průběhu a bezprostředně po operaci (Vyhláška 391/2017 Sb.)

Perioperační sestra bez odborného dohledu a bez indikace

- Připravuje instrumentárium, zdravotnické prostředky, pomůcky a ostatní materiál před, v průběhu a po operaci.
- Provádí dezinfekční a sterilizační procesy.
- Manipuluje s operačními stoly, zdravotnickými přístroji a tlakovými nádobami.
- Je zodpovědná spolu s operatérem za početní kontrolu nástrojů a použitého materiálu.
- Může operatérovi pomoci s antisepsí operačního pole.
- Dbá na neustálou připravenost operačního sálu ke standardním i speciálním operačním výkonům.
- Rouškuje operační pole.
- Instrumentuje při operačních výkonech (Vyhláška č. 391/2017 Sb.).

Perioperační sestra bez odborného dohledu a na základě indikace lékaře

- Polohuje a fixuje pacienta na operačním stole před, v průběhu, po operačním výkonu a předchází komplikacím z imobilizace.
- Asistuje u méně náročných operačních výkonů (Vyhláška č. 391/2017 Sb.).

2.2 Náplň práce instrumentující sestry

Perioperační sestry můžeme podle náplně práce během dne rozdělit na sestry instrumentující, které bezprostředně zajišťují operační výkon, a na sestry obíhající (cirkulující), které během operace zajišťují kontakt s okolím. Pojem instrumentování znamená včasné a správné podávání a odebírání nástrojů při operačním výkonu. Mezi základní dovednosti a hlavní náplň práce perioperační sestry patří tyto činnosti:

- Společně s obíhající sestrou připravuje veškerý potřebný materiál, zdravotnické prostředky, přístroje, nástroje před začátkem operace.
- Společně s operačním týmem provádí rouškování pacienta vhodnými sety podle platné legislativy a podle druhu operačního výkonu.

- Zajišťuje přípravu sterilních instrumentačních stolků tak, aby byla včas k dispozici operační skupině.
- Spolu s cirkulující sestrou provádí početní kontrolu nástrojů a ostatního materiálu před začátkem operace.
- Snaží se o to, aby stála naproti operatérovi a viděla do rány.
- Dohlíží na dodržování aseptických zásad celého operačního týmu. To zahrnuje podávání nástrojů ve sterilní zóně, držení rukou nad pasem a před sebou. Při výměně místa se pohybují členové čelem jeden k druhému nebo oba dva zády k sobě.
- Nástroje podává operatérovi buď na výzvu, podle posunků nebo bez vyzvání.
- Nástroje nesmí podávat v oblasti hlavy, krku, za zády, pod paží, pod pasem, pod úrovní hrany instrumentačního stolku nebo pod úrovní celého operačního stolu.
- Přednostně vždy respektuje výzvy operatéra.
- Podává čisté, suché, chladné a funkční nástroje. Odebírá použité, a na instrumentační stolek si je vrací na stejné místo, udržuje na něm pořádek po celou dobu operace. Má přehled o všech nástrojích i ostatním materiálu.
- Nástroje podává takovým způsobem, aby je operatér nemusel v ruce přetáčet a nijak upravovat. Nikdy neodkládáme nástroje na pacienta, protože můžeme ohrozit jeho bezpečnost nebo způsobit znesterilnění tím, že nástroj spadne na zem.
- Používá nástroje pouze pro ten výkon, na který jsou určeny. Kontroluje navrácení tampónů v kleštích.
- Nástroje si může v případě potřeby odložit na příruční sterilní stolky nebo do umyvadel se sterilní vodou.
- Během operačního výkonu provádí početní kontrolu nástrojů, použitého materiálu a jehel.
- Při septické části operace si izoluje již použité nástroje od ostatních čistých, provádí výměnu rukavic pro operační tým, přerouškování, popřípadě i výměnu plášťů.
- Nikdy neponechává tampóny volně ležet na instrumentačním stolku.
- Sterilní roztoky, které má na odkládání nástrojů nebo namáčení roušek nepoužívá k výplachu dutin. K proplachu dutin používá roztoky o teplotě lidského těla.

- Společně s cirkulující sestrou kontroluje počty nástrojů a mulového materiálu před, v průběhu, před uzavřením dutin, před uzavřením rány, při střídání instrumentářek, na konci výkonu, před odesláním na sterilizaci. Počet nahlásí operatérovi. Při nesouhlasu je třeba provést podrobnou kontrolu a dohledat chybějící materiál spolu s celým operačním týmem. V případě potřeby se může provést i rentgenová kontrola pacienta. Při neúspěšném dohledání musíme udělat záznam do dokumentace, nahlásit tuto skutečnost nadřízenému a provést záznam o mimořádné události.
- Zajišťuje ošetření operační rány na konci výkonu, dezinfekci a zakrytí sterilním materiálem. Pečuje o napojení drénů.
- Na konci operace uloží použité nástroje do dekontaminačního kontejneru a zajistí jejich odsun na sterilizaci. Uklidí ostré předměty do nádob k tomu určených.
- Společně s cirkulující sestrou zkontrolují pomocný personál při úklidu sálu a připravují se na další operaci. (Jedličková, 2011, s. 187–189)

2.3 Náplň práce cirkulující sestry

Cirkulující neboli obíhající sestra je k dispozici celému týmu během operačního výkonu a tvoří tzv. spojku s okolím.

- Představuje se pacientovi, kontroluje jeho identifikaci, dokumentaci, alergie, stranový protokol a další důležité okolnosti pro operační výkon.
- Společně s instrumentářkou připravuje nástroje, přístroje, prostředky potřebné k operaci.
- Před začátkem operace zkontroluje funkčnost přístrojů.
- Společně s lékařem zodpovídá za bezpečné uložení pacienta na operačním stole během operačního výkonu a správné přiložení neutrální elektrody.
- Společně s instrumentářkou provádí početní kontrolu nástrojů a mulového materiálu před začátkem operace.
- Může provést antisepsi operačního pole. Společně s pomocným personálem zavazuje pláště operační skupině.
- Pomocí peel efektu (bezprašné otevírání obalu) nabízí instrumentářce sterilní materiál mimo zónu instrumentačního nebo pomocného stolku.

- Používá roztoky, které jsou baleny v obalech zajišťující sterilní manipulaci.
- Stará se o to, aby se na sále zdržovalo co nejméně lidí, kontroluje dodržování aseptických podmínek a klimatu prostřednictvím zavírání dveří.
- Provádí záznam do operační knihy, NIS atd.
- Zajišťuje uložení, označení odebraného materiálu a je zodpovědná za správně vyplněnou dokumentaci ke vzorkům.
- Společně s instrumentářkou provádí početní kontrolu použitého materiálu. Při nesouhlasu provede důslednou kontrolu a dohledání nástroje. Při neúspěchu musí tuto skutečnost nahlásit lékaři, nadřízenému, provést záznam do dokumentace a záznam o mimořádné události.
- Tiskne žádanky pro centrální sterilizaci dle zvyklosti oddělení.
- Na konci operace odpojuje přístroje a zajistí jejich správnou dezinfekci a uložení.
- Společně s anesteziologickým týmem se stará o pacienta do jeho odjezdu z operačního sálu.
- Zajišťuje odsun pomůcek na centrální sterilizaci. Správné roztřídění ostatního materiálu (prádla, biologického, komunálního odpadu) a jejich odvoz ze sálu.
- Společně s instrumentářkou zkontroluje pomocný personál při úklidu sálu a připraví se na další operaci (Jedličková, 2011, s. 190-191).

2.4 Specializační vzdělávání v oboru perioperační péče

U sester pracujících na operačním sále je vyžadováno specializační vzdělávání v oboru perioperační péče. Vstupní podmínkou pro zařazení do studia je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání všeobecné sestry dle Zákona č. 96/2004 Sb., Zákon o nelékařských zdravotnických povolání, novelizovaného Zákonem 105/2011 Sb. v platném znění (Jedličková, 2011, s. 18).

Po absolvování specializačního vzdělávání by sestra měla mít tyto základní vědomosti:

- znát organizaci operačních sálů
- znát problematiku zdravotnických prostředků, které se používají při operačních výkonech

- být seznámena s hygienickými požadavky na provoz sálů, požadavky mikrobiologie a epidemiologie
- znát dekontaminaci, cesty transportu a uložení zdravotnických prostředků
- být seznámena s ochrannou a bezpečností při poskytování perioperační ošetřovatelské péče
- znát dokumentaci používanou na operačním sále
- umět základy specifické perioperační péče
- vědět, jak se operační skupina připravuje k operačnímu výkonu
- ovládat instrumentační techniky podle daného oboru, ve kterém pracuje
- znát základy péče o pacienta, který se podrobuje anestézii
- umět zvládnout krizové situace a rizika během operačního výkonu
- znát všeobecné operační postupy i základy postupů speciálních operačních oborů (Jedličková, 2011, s. 21)

3 PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ PERIOPERAČNÍCH SESTER

Operační sál je složen ze souboru více místností, které společně tvoří uzavřený komplex. Jeho provoz se řídí přísnými pravidly, kterým podléhá i jeho stavebně-technické uspořádání. Základem je orientovat všechny vstupy tak, aby se nekřížila čistá přísunová cesta se špinavou odsunovou. Kvalita a čistota vnitřního prostředí je zajištěna pomocí klimatizace. Ta je přesně definována a umožňuje bezprašnost prostředí (Schneiderová, 2014, s. 30).

Správné stavební uspořádání operačního sálu je základní podmínka pro dodržování hygienického režimu. Operační sály jsou uzavřená oddělení. Ideální pro provoz je operační trakt rozdělený podle druhu operací na superaseptický, aseptický, mezoseptický a septický sál. Základní prostory tvoří vstupní filtry, přípravna pacienta, umývárna, vlastní operační sál, místnost sterilizace. Mezi vedlejší prostory patří sklady, toalety, odpočinková místnost, čistící a úklidová místnost (Wichsová, 2013, s. 11).

3.1 Zóny operačních sálů

Všechna stavební i funkční opatření mají za cíl omezit přenos infekce z vnějšího prostředí do prostor operačního sálu. Počet osob, které přicházejí do prostor operačního sálu by měl být omezen na minimum, protože každá osoba je potencionální zdroj infekce. Osoby, které sem vstupují musejí být poučeny o pravidlech pohybu a chování v těchto prostorách. Venkovní dveře jsou zajištěny proti vstupu nepovolaných osob (Schneiderová, 2014, s. 31).

3.1.1 Ochranná zóna

Po vstupu na operační sál přicházíme v nemocničním ochranném oděvu do tzv. vstupního filtru, který je rozdělen na část vstupní, kde jsou uzamykatelné skříňky, botníky, sprcha. Zde odložíme nemocniční ochranný oděv spolu s obuví pro venkovní prostory nemocnice a ve spodním prádle po hygienické dezinfekci rukou přistupujeme do druhé části vstupního filtru. Část druhá je oddělená jasně viditelným předělem (barevný pruh na podlahové krytině, schod apod.), a je zde skříň s operačním prádlem v různých velikostech, ochrannými pomůckami (čepice, ústenky) a botníky s obuví určenou pouze pro operační sál. Ve filtru dále také jsou WC, umyvadla, sprchy, uzavíratelné koše pro odhození použitého operačního oděvu, odpadkové koše. Stejně jako personál mají svůj vstupní filtr i pacienti. Na podlaze je podložka s lepivou povrchovou úpravou pro zachycení makroskopických nečistot z koleček postelí. Pacient je předán anesteziologické sestře a instrumentářce spolu s kompletní dokumentací. Provedeme kontrolní

identifikaci pacienta – zeptáme se na jméno, příjmení, datum narození a porovnáme údaje s identifikačním náramkem i dokumentací. Na hlavu pacientovi nasadíme čepici, zkontrolujeme, zda má odložené všechny šperky a snímatelné náhrady a je-li oholeno operační pole. Potom ho společně se sanitářem odvezeme do anesteziologické přípravny. V ochranné zóně se dále nachází pracovna lékařů s operační knihou, pracovna vrchní sestry, odpočinková místnost personálu, sklad čistících prostředků, prostor pro dočasné uskladnění použitého prádla atd. (Schneiderová, 2014, s. 31).

3.1.2 Čistá zóna

Aseptická zóna je umístěna před vlastním operačním sálem. Do tohoto prostoru můžeme zařadit anesteziologickou přípravnu, umývárnu, chodby, sklady přístrojového vybavení, dospávací pokoj. Umývárna slouží k přípravě operačního týmu pro chirurgickou dezinfekci rukou. Je vybavena umyvadly s pákovými nebo bezdotykovými vodovodními bateriemi, dávkovači mýdla, papírových ručníků a dezinfekčních přípravků. Většinou jsou zde uloženy také ochranné pomůcky jako brýle, masky, štíty, límce, igelitové zástěry a pomůcky k ochraně proti rentgenovému záření (Jedličková, 2012, s. 25).

3.1.3 Sterilní zóna

Do sterilní zóny patří vlastní operační sál a sklad sterilního materiálu. Strop a stěny sálu musí být hladké, zaoblené v přechodech a rozích a dobře omyvatelné. Podlaha by měla být hladká, beze spár, antistatická a dobře omyvatelná. Pokud jsou na sále okna musí dobře těsnit a být zajištěna proti otevření, aby se zabránilo riziku proniknutí prachových částic z venkovního prostředí a narušení účinnosti klimatizace. Dbáme na to, aby na operačním sále bylo, pokud možno co nejméně zabudovaných zařízení a přístrojů. Snažíme se, aby se vybavení dalo po skončení operačního programu přesunout do ochranné zóny, kde je provedena dezinfekce povrchu, kontrola funkčnosti a uskladnění pro další potřebu (Schneiderová, 2014, s. 33).

3.2 Vnitřní prostředí sálů

Vnitřní prostředí sálů lze zařadit mezi vysoce specifický provoz, který má své specifické nároky na kvalitu prostředí. Ta je ovlivněna mnoha faktory, mezi které patří: aerosoly (pevné, kapalné částice a mikroorganismy), chemické látky (anesteziologické plyny), páry, dýmy (práce s laserem, elektrokoagulací, formaldehyd, kyanovodík), mikrobiální znečištění

a mikroklimatické podmínky. Pro zajištění kvalitního vnitřního prostředí je tedy nezbytná klimatizace (Jedličková, 2012, s. 73).

3.2.1 Vzduchotechnika a klimatizace

Zajišťuje tvorbu vnitřního prostředí v uzavřených prostorech a kvalitu vzduchu. V prostoru operačního sálu je řízená koncentrace částic pevného aerosolu ve vzduchu podle určitých limitů. Tyto částice jsou do prostoru vylučovány lidmi, technologií, údržbou, zařízením a je nezbytné, aby v čistém prostředí operačního sálu byly neustále odváděny (Krška, 2011, s. 71).

Tabulka 1 – Zdroje částic pevného aerosolu (Krška, 2011, s. 71)

Zařízení	Lidé
• Stěny, stropy, podlahy	• Části kůže a tělesných tekutin
• Malování, nátěry	• Parfémy, kosmetika
• Stavební materiály (kámen, beton)	• Vlákna a části oděvu
• Částice ze vzduchotechniky	• Vlasy
• Vzduch a pára	• Aerosol z výdechu
• Částice ze spár a netěsností	
• Dezinfekční prostředky	

Správná vzduchotechnika zajišťuje na sále výměnu vzduchu, směr proudění, tlakové poměry, teplotu, vlhkost a filtraci vzduchu. Filtrací dochází k eliminování částic na nejnižší možnou hodnotu. Jednotlivé prostory jsou poté definovány pomocí tříd čistoty podle počtu částic v objemové jednotce vzduchu rozdělených do jednotlivých frakcí. Jemnější částice jsou nebezpečnější. Čisté prostory na operačních sálech obsahují podle požadované třídy čistoty 100 až 10 000 částic (Krška, 2011, s.71).

Místnosti navazující na operační sál už mají o něco nižší třídu čistoty. Je třeba zabránit šíření kontaminace z okolních místností do prostoru operačního sálu. Na superaseptickém a aseptickém sále se bráníme kontaminaci pomocí přetlaku vůči okolí. Otevírání dveří musí být, pokud možno krátké a snažíme se současně zabránit otevření dveří protilehlých. Systém takto vytváří tlakovou kaskádu (Krška, 2011, s. 72).

3.2.2 Laminární proudění

Laminární strop je velkoplošný prvek pro přívod upraveného vzduchu. Vytváří laminární proudění nad operačním polem, díky tomu vzniká lepší zóna třídy čistoty než v ostatních

částech operačního sálu. Princip laminárního proudění můžeme popsat tak, že filtrovaný kompaktní proud vzduchu klesá malou rychlostí od stropu k podlaze a vytěsňuje s sebou částice obsažené ve vzduchu v prostoru. Částice na okrajích laminárního pole poté nejsou schopny kontrolovaný prostor kontaminovat (Krška, 2011, s. 73).

3.2.3 Filtrování vzduchu

Je postup, kdy dochází ke snížení prachových příměsí ze vzduchu a vede tak ke zvýšení jeho kvality. Rozlišujeme několik filtrů: pro hrubý a jemný prach, pro mikročástice, HEPA filtry (high efficiency partikulate air), ULPA filtry (ultra low penetration air). Nejrozšířenějšími ve zdravotnictví jsou HEPA filtry. Používáme je všude tam, kde jsou vysoké nároky na čistotu vzduchu. Filtrace probíhá přes skládaný papír ze skelného mikrovlákna. Filtr je opatřen plastovými nebo hliníkovými separátory k usměrnění proudu vzduchu a je vložen do kovové nebo dřevěné kazety, kde je utěsněn. ULPA filtry jsou podobné HEPA filtrům s ještě větší eliminací menších částic (Krška, 2011, s. 74-75).

3.3 Hygienické požadavky na provoz operačních sálů

V prostředí operačních sálů jsou velmi vysoké hygienické nároky, které se řídí zásadami aseptického provozu. Jsou kladeny velké požadavky na všechny pracovníky operačního sálu při udržování pořádku, čistoty, úklidu, přípravy nástrojů, údržby pomůcek a zařízení. Pravidelný úklid se provádí denně před operačním programem, mezi jednotlivými operacemi a po skončení operačního programu. Udržování čistoty a velký úklid všech prostor je nutné zařadit do týdenních a měsíčních programů práce tzv. sanitárních dnů (Zeman, 2011, s. 192).

4 RIZIKA NA OPERAČNÍCH SÁLECH

Práce na operačním sále je velmi vyčerpávající. Kombinuje se zde náročná práce fyzická a neméně obtížná práce duševní. Ideálem je příjemné pracovní prostředí a pozitivní přístup personálu, který je fyzicky i duševně odpočatý. K tomu je zapotřebí klidné prostředí umožňující plné soustředění. Nebezpečné vlivy tohoto zaměstnání jsou různorodé a velice často se v konečném důsledku kombinují. Všichni zaměstnanci musí tato rizika znát a být s nimi opakovaně seznamováni (Zeman, 2011, s. 192).

U personálu pracujícího na operačním sále může po čase dojít ke vzniku určitých typických úrazů, poškození zdraví či chorob z povolání. Mezi nejčastější patří drobná poranění při manipulaci s ostrými předměty a nástroji, vznik popálenin při sterilizaci materiálu, uklouznutí a další. K vážnějším úrazům může dojít při požáru, poruchách sterilizačního přístroje a elektrického vedení. Velice podceňovaná je dlouhodobá psychická i fyzická zátěž, kterou pracovníci na operačních sálech zažívají každý den. Dochází k přetěžování vyšší nervové činnosti, protože je vyžadováno maximální soustředění během operace. Velmi nepříjemné je také dlouhé stání perioperačních sester ve strnulé poloze, v operačním oděvu, někdy na ne dobře klimatizovaném sále (Zeman, 2011, s 194).

4.1 Rizika ve zdravotnictví

Mezi nejčastější rizika se kterými se setkáváme ve zdravotnictví můžeme zařadit:

- biologické činitele – viry, bakterie, plísně, endoparazity, buněčné kultury
- chemické látky a aerosoly
- fyzikální vlivy – ionizující záření (rentgen), neionizující záření (laser)
- manipulace s břemeny
- psychická a fyzická zátěž
- elektrická zařízení
- uklouznutí nebo upadnutí (Machartová, 2011)

Na operačních sálech patří mezi tato rizika zejména psychická zátěž (směnnost), ionizující záření (rentgen), neionizující záření (laser), kontakt s biologickými činiteli, a jednostranné zatížení svalových skupin (Jedličková, 2012, s. 58).

4.1.1 Chemické látky a aerosoly

Do chemických látek, které působí na náš zdravotní stav patří dezinfekční přípravky, medicinální plyny, dým, který vzniká při práci s laserem nebo elektrokoagulací, toxické plyny a výpary jako benzen, kyanovodík, bioaerosoly, formaldehyd, etylenoxid, metylmetakrylát a další (Hobzová, 2015).

Medicinální plyny jsou buď plyny samotné nebo směsice více plynů, které se od normálních liší čistotou, pro použití ve zdravotnictví jsou zbaveny mechanických nečistot a nežádoucích biologických příměsí. Na operačních sálech nejvíce používáme kyslík (do dýchacích přístrojů), oxid dusný neboli rajský plyn (při anestezii), dusík (v kryobiologii), oxid uhličitý (při laparoskopii k insuflaci dutiny břišní), vzduch (k pohonu chirurgických nástrojů), etylenoxid (ke sterilizaci), argon (při koagulaci tkání). Plyny jsou do zdravotnického zařízení dodávány ve formě tlakových lahví nebo dnes už častěji centrálním rozvodem plynů. Každý plyn má svoje nezaměnitelné barevné označení. Je důležité dodržovat bezpečnostní zásady při manipulaci s medicinálními plyny. Mezi hlavní zásady patří, že musíme dávat pozor na nekontrolovatelný únik (hrozí požár, výbuch, popálení), pád tlakové lahve, neopatrnou manipulaci s mastnýma rukama a dávat pozor na statickou elektřinu (Wichsová, 2013, s. 118-119).

U personálu může docházet ke vzniku alergií po expozici parám metylmetakrylátu a inhalačním anestetikům. Pomocí filtrace a větrání lze snížit koncentraci zbytkových medicinálních plynů a metylmetakrylátu na operačním sále. Častým zdrojem vzniku alergických reakcí je také citlivost vůči latexu při používání chirurgických rukavic a tím vzniklá dermatitida (Barash, 2015, s. 14).

U pracovníků na operačních sálech se může také velmi často projevit alergie ve formě dermatitidy na některé látky. Nejčastěji to bývá na přípravky užívané k dezinfekci rukou a operačního pole. K dispozici nyní máme i širokou škálu rukavic pro alergiky (Zeman, 2011, s. 193).

4.1.2 Biologické činitele

Biologickými činiteli jsou mikroorganismy, endoparaziti a buněčné kultury, které mohou u člověka vyvolat infekční onemocnění a alergické nebo toxické projevy. Mikroorganizmus je schopný replikace nebo přenosu genetického materiálu. Biologické činitele dělíme podle míry rizika infekce do specifických skupin (Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.).

Pracovníci ve zdravotnictví jsou nejvíce ohroženi virovou hepatitidou A, B, C a tuberkulózou. Zaměstnanci operačních sálů se podrobují vstupní prohlídce a poté pravidelným preventivním prohlídkám. Zdravotnické zařízení musí zajistit pracovní podmínky podle hygienických limitů, dbát na dodržování hygienicko-epidemiologického režimu a udržování vysokého hygienického standardu. Všichni pracovníci mají k dispozici očkování (Jedličková, 2012, s. 59).

Drobná poranění o nástroje nebo píchnutí o infikovanou jehlu patří mezi nejčastější rizika pro zaměstnance ve zdravotnictví. Nejlepší preventivní opatření je opatrnost při manipulaci a používání ochranných pracovních pomůcek. Ihned po použití jehlu odhazujeme do kontejneru na ostré předměty. Zásadně nevracíme jehlu zpět do umělohmotných krytů, jinak zvyšujeme riziko vzniku poranění. K oddělování jehly od stříkačky slouží speciální pomůcky zabudované v nádobách na ostré předměty. Pokud dojde k poranění kontaminovaným předmětem dodržujeme následující postup:

- kůži omyjeme vodou a mýdlem
- dezinfekce prostředkem s virucidním účinkem
- necháme poranění chvíli spontánně krvácet
- znovu ránu dezinfikovat
- nahlásit úraz nadřízenému a provést záznam do úrazového deníku, stručně napsat popis události s podpisem svědků
- podle potřeby navštívit závodního lékaře a domluvit se na kontrolních odběrech (Vytejčková, 2011, s. 73)

Důležitá je správná manipulace a likvidace biologického materiálu a dodržování bezpečnostních opatření. Všichni pracovníci používají osobní ochranné pomůcky zejména rukavice a pracovní oděv. Provádíme neustálou dezinfekci a sterilizaci kontaminovaných ploch, rukou a nástrojů a pravidelné namátkové kontroly účinnosti dezinfekčních a sterilizačních postupů. Jako preventivní opatření slouží také vstupní, periodické a výstupní lékařské prohlídky (Vévoda, 2013, s. 84-85).

4.1.3 Fyzikální vlivy

Do fyzikálních faktorů, které ovlivňují náš zdravotní stav na operačním sále patří především ionizující záření (perioperační rentgen), neionizují záření (laser), hluk s vibracemi (vrtačky a nástroje na řezání kostí, zejména na ortopedii a neurochirurgii), teplo a chlad (špatné nastavení klimatizace, otevírání dveří, pracovní dyskomfort), (Hobzová, 2015).

Při práci s **germicidními zářiči** je po celou dobu ozařování zakázaný vstup do místnosti. Vypínače pro zářiče je vhodné barevně odlišit od běžně používaných vypínačů. V místnosti, kde není klimatizace je nutné po ukončení záření vyvětrat (Jedličková, 2012, s. 59).

Nebezpečí poškození sítnice a zraku hrozí při používání **laseru**. Je nutné mít nasazené speciální ochranné brýle, které jsou určené pro daný typ laseru. Na operačním sále musí být zajištěna funkční světelná signalizace s možností vypnutí přístroje při otevření dveří (Jedličková, 2012, s. 59).

Při používání **RTG přístroje** musí pracovníci nosit ochranné vesty a nákrčníky. Měli by také mít svoje osobní dozimetry, které se připínají na ochranné zástěry. Zaměstnanci jsou poučeni, jak se chovat v blízkosti RTG přístroje, neotáčí se zády ke zdroji záření, pokud to jde při expozici záření odejdou ze sálu nebo se alespoň vzdálí od přístroje, dbají na co nejmenší pohyb osob na sále (Jedličková, 2012, s. 60).

Následky po expozici záření záleží na celkové intenzitě, vzdálenosti od zdroje záření, délce expozice a používání stínění. Expozice záření je minimální již ve vzdálenosti větší než 90 cm od zdroje (Barash, 2015, s. 14).

Hluk na operačním sále se někdy může blížit k nepřijatelným hodnotám vlivem ventilátorů, odsávacích zařízení, křiku, hudby, hovoru, vrtaček a jiných zdravotnických prostředků. Za bezpečnou expozici hluku se považuje hladina 90 dB po dobu 8 hodin (Barash, 2015, s. 14).

4.1.4 Psychická a fyzická zátěž

Stres při práci na operačním sále vzniká téměř každý den a může být odrazem nadměrné pracovní zátěže, nezbytností dělat mnoho obtížných rozhodnutí, nočních služeb, únavy, spoléhání na technologii, interpersonálního napětí, obav ohledně právní odpovědnosti, velké zodpovědnosti, směnnosti, nedostatku spánku, přesčasů a směnnosti (Barash, 2015, s.18).

Noční směny negativně ovlivňují kvalitu a pravidelnost spánku. Nedostatek odpočinku způsobí únavu. Připravenost člověka k pracovnímu výkonu postupně během dne klesá. V povolání

perioperační sestry se velké množství práce odehrává i v nočních a brzkých ranních hodinách. Instrumentářky jsou často vystaveny nelehkým pracovním podmínkám, které nelze dopředu odhadnout. Pracovní zátěž si nelze rozvrhnout. Dochází k výkyvům, které jsou způsobeny nerovnoměrným počtem operací během pracovních směn. Dlouhodobá zátěž se tak může odrazit i na zdraví sester (Lorenz, 2015).

Pokud to jde, je vhodné v rámci pracovního dne dodržovat přestávky a využít je k osobní regeneraci, osvojit si zdravý životní styl, mít dostatek spánku a pohybové aktivity (Raudenská, 2011, s. 149).

Do celkové fyzické zátěže na operačním sále patří zejména každodenní manipulace s pacientem, překládání na lůžko, polohování před operačním výkonem a také manipulace s nástrojovými síty, které mají mnohdy i přes 10 kg (Hobzová, 2015).

Do lokální fyzické zátěže na pracovišti řadíme velké množství pohybů drobných svalových skupin a jejich přetěžování (rotační pohyby zápěstí, statická zátěž při instrumentaci, hodně šití, podávání těžkých nástrojů zejména na ortopedii), (Hobzová, 2015).

4.1.5 Pracovní poloha

Mezi nepřijatelné statické pracovní polohy řadíme předklon trupu větší než 60°, záklon bez opory celého těla a výrazný úklon nebo přetočení trupu větší než 20°. Mezi nepřijatelné dynamické pracovní polohy patří předklon trupu více než 60° při frekvenci menší než 2 minuty, výrazný úklon trupu nebo pootočení více než 20° při frekvenci pohybů menší než 2 minuty a záklon trupu při frekvenci méně než 2 minuty (Machartová, 2011).

Nepřirozená pracovní poloha je u perioperačních sester častá. Převážnou část operace instrumentářka stojí na schůdkách, někdy i na špičkách, aby dobře viděla do operační rány a mohla tak reagovat na podněty lékaře bez vyzvání. Dlouhé stání ve strnulé poloze je pro perioperační sestry výrazná psychická zátěž. Mezi podáváním nástrojů se opírá o instrumentační stolek a ruce jsou oboustranně ve výrazné dorzální flexi (ohyb zápěstí směrem za hřbetem ruky). Při podávání nástrojů je vzpažení ruky někdy větší než 60°. Během celého operačního výkonu sestra instrumentuje se zavěšenými nůžkami v ruce, udržuje tak prsty v neustálé flexi (ohnutí). Trup je během operace v dlouhodobém předklonu v úhlu kolem 60° někdy i v rotaci. Při těchto nepřirozených polohách dochází k dlouhodobému jednostrannému zatížení. Vynucená pracovní poloha vede k nadměrnému přetěžování stále stejných svalových

skupin a po čase může vést k onemocnění šlach, úponů, svalů, kloubů, nervů, kostí a tíhových váčků (Hobzová, 2015).

4.1.6 Manipulace s břemeny

Při určování limitů pro manipulaci s břemeny se zohledňuje celá řada faktorů jako například pohlaví, věk, zdravotní stav, úchopové možnosti, frekvence a další. Hlavní jsou kritéria výkonové kapacity člověka. Za občasné zvedání a přenášení břemen považujeme práci vykonávanou přerušovaně po dobu celkově kratší než 30 minut za směnu. Časté zvedání a přenášení břemen je práce vykonávaná po dobu celkově delší než 30 minut za směnu. Přičemž kumulovaná hmotnost ručně zvedaných břemen nesmí překročit 10 000 kg během směny (Dušátko, 2011).

Tabulka 2 – Limity pro zvedání břemen (Machartová, 2011)

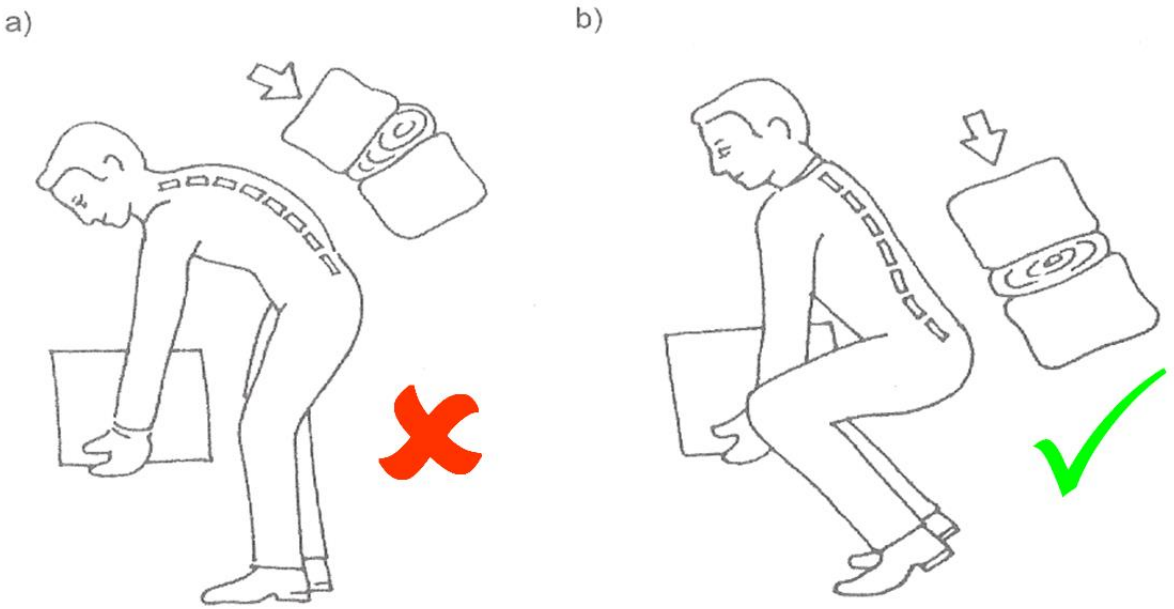
	Muži	Ženy
Občasné zvedání	50 kg	20 kg
Časté zvedání	30 kg	15 kg

Při pracovní poloze vsedě nesmí být váha břemene větší než 5 kg. Břemena o hmotnosti 10-15 kg je možné zvedat nejvýše po dobu 10 min, potom následuje přestávka nejméně 15 minut. Břemena s váhou 5-10 kg je možno zvedat po dobu 15 minut s přestávkou 10 minut. Vždy hodnotíme zvlášť zvedání a přenášení břemen.

Tabulka 3 – Limity pro vzdálenost při přenášení břemen ženami (Machartová, 2011)

Hmotnost přenášených břemen v kg	15	10	5
Maximální vzdálenost přenášení v metrech	10	15	20

Fyzické přetížení v důsledku zvedání a přenášení břemen nadměrné hmotnosti v nevhodné poloze a při špatné manipulaci je u perioperačních sester velmi časté. Dlouhodobější chybná manipulace s břemeny může vést k poškození páteře nevratného charakteru (Dušátko, 2011).



Obrázek 1 – Správná manipulace s břemeny (www.vyuka.prokyber.cz)

Lokální svalová zátěž

Je udávána v % z maximální svalové síly zatěžované svalové skupiny (% Fmax). Maximální svalová síla se liší v závislosti na věku a pohlaví. Největší je mezi 20. – 29. rokem věku. U žen tvoří přibližně 67 % svalové síly mužů.

Tabulka 4 – Přípustné hodnoty lokání fyzické zátěže (Machartová, 2011)

Přípustné hodnoty v % Fmax pro muže a ženy při práci s převahou	
Dynamické složky	Statické složky
30	10

4.1.7 Uklouznutí

Důležitou prevencí uklouznutí je výběr správné bezpečnostní obuvi, opatrnost při pohybu, pravidelný úklid, vytírání ploch do sucha a označení čerstvě umytých podlah bezpečnostními prvky (Škrlová, 2008, s. 106).

5 BEZPEČNOST PERSONÁLU NA OPERAČNÍM SÁLE

Veškerý personál operačního sálu je proškolen o bezpečnosti na pracovišti již při nástupu do zaměstnání. Zaměstnanci musí používat ochranné pracovní pomůcky a dodržovat předepsané pracovní postupy a předpisy. Přísné dodržování bezpečnostních předpisů se vyžaduje zejména při práci s rentgenovým přístrojem, germicidním zářičem, sterilizátorem a elektrokoagulačním aparátem (Zeman, 2011, s. 192-193).

5.1 Osobní ochranné pracovní pomůcky

Mezi ochranné pracovní pomůcky na operační sály řadíme zejména halenu, kalhoty, obuv, čepici, ústenku, operační plášť a rukavice (Janíková, 2013, s. 40).

Sálové oblečení

Nyní se na sálech používají dva typy oděvů, buď opakovaně použitelné z mikrovlákna nebo jednorázové vyrobené z netkané textilie či mikrovlákna. Mezi sálové oblečení patří haleny a kalhoty. Je důležité, aby zaměstnanci dodržovali striktní zásadu a toto oblečení nosili pouze v prostorách operačních sálů. Ve venkovních prostorech pracovníci přecházejí v normálním nemocničním oděvu. Pokud nastane naléhavá situace a pracovník opustí čisté prostory v sálovém oděvu, nikdy se v něm nevrací zpět, ve vstupním filtru se převlékne do čistého. Oblečení se mění po každém znečištění nebo i při podezření na kontaminaci (Wichsová, 2013, s. 123).

Sálová čepice

Ohledně provozu na operačních sálech nejsou na čepice kladeny žádné specifické nároky. Jediná důležitá zásada je, že pokrývka hlavy musí zakrývat celou vlasatou část. Velice důležité je to zejména na ortopedických a neurochirurgických sálech, kde při návrtech do kostí odlétávají mnohdy i makroskopické části kostí (Dvorská, 2010).

Obuv

Pro specifické nároky operačních sálů byla vyvinuta speciální obuv, která chrání zaměstnance před potřísněním krví a sekrety, poraněním vzniklým pádem ostrého předmětu nebo nástroje, a před účinky statické elektřiny. Většinou se vyrábí z pevné gumy, je neklouzavá a poskytuje pevnou oporu pro chodidlo. Vždy při kontaminaci si obuv vyměníme stejně jako oblečení. Boty se každý den po použití myjí a dezinfikují ve speciálních myčkách (Wichsová, 2013, s. 124).

Ústenka

Při vstupu na operační sál je nutné používat ústenku. Je nezbytné, aby byla ústenka minimálně trojvrstvá. Mezi dvěma vrstvami netkané textilie je filtr, který brání průniku mikrobům. Na horním okraji je proužek, který slouží k uchycení na nos a drží tvar. Tkanice musí být dostatečně dlouhé, aby se vrchní tkanice dala zavázat přes nejvyšší část hlavy a spodní potom kolem krku. Při velkých operacích je lepší použít čtyřvrstvou ústenku. Měníme při každém potřísnění a minimálně po každém výkonu (Wichsová, 2013, s. 125).

Rukavice

Rukavice zajišťují mechanickou bariéru, která brání přenosu mikroflóry od pacienta na personál a naopak. Ochraňuje také pokožku rukou před agresivními účinky dezinfekčních prostředků. Podle typu výkonu používáme rukavice buď sterilní nebo nesterilní. Vyrábějí se z mnoha materiálů jako například nitrilové, latexové, vinylové, polyetylenové a další. Navlékáme je vždy na čisté a suché ruce. Manžety rukavic musí být nasazeny přes okraj rukávu operačního pláště (Vytejčková, 2011, s. 70-71).

Další osobní ochranné pomůcky

Pro ochranu očí se doporučuje použít brýle nebo štíty, které chrání zdravotnický personál před potřísněním krví nebo jinými tělními tekutinami. U velkých operací, kde hrozí větší krevní ztráty se doporučuje pod operační plášť nosit i ochrannou zástěru (Wendsche, 2012, s. 83).

Některé obory používají při operaci rentgen. V blízkosti rentgenového přístroje je povinnou výbavou ochranná zástěra, která obsahuje vrstvu olova k odstínění škodlivého záření. Mimo zástěry je také nutné důležité nosit ochranné nákrčníky. Pracovníci také používají dozimetry, které si připínají na ochrannou zástěru. Mezi další pomůcky patří speciální brýle při používání laseru a respirátory pro případ rizika infekce (Wichsová, 2013, s. 131-132).

5.2 Zajištění bezpečnosti

Pro funkčnost operačního sálu je neodmyslitelné využití elektrické energie různého napětí a také přívod medicinálních plynů jako je například kyslík, oxid uhličitý, stlačený vzduch apod., které se dodávají buď ve formě ocelových nádob nebo pomocí centrálního rozvodu plynů. Z tohoto důvodu je na operačním sále vyšší riziko vzniku požáru či výbuchu. Při manipulaci je důležité dávat pozor i na statickou elektřinu, která vzniká tam, kde dochází ke tření, dotyku nebo prudkému oddálení dvou předmětů z různého materiálu. K zabránění nežádoucích účinků

elektrostatických nábojů se doporučuje užívat antistatických materiálů ke krytí podlah, na podrážku pracovní obuvi, kolečka vozíku atd. Nedílnou součástí je také uzemnění operačního stolu a všech přístrojů. O údržbu všech elektrických zařízení se stará technický personál. Na operačním sále je udržovaná větší vlhkost vzduchu, 60-70 %, a teplota 21-25 °C (Zeman, 2011, s. 193).

Bezpečnost a ochranu zdraví při práci upravuje Zákon č. 262/2006 Sb., Zákon č. 258/2000 Sb., o ochranně veřejného zdraví, Nařízení vlády České republiky č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci a zákoník práce. Při nejasnostech je možné kontaktovat Centrum pracovního lékařství. Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci je zodpovědný zaměstnavatel, který musí vyhodnotit možná rizika ohrožení zdraví a na základě toho potom zaměstnance zařadí do příslušné kategorie rizik. Zaměstnanec je poté povinen dodržovat předem stanovené doporučené postupy, používat ochranné pracovní pomůcky, nosit předepsanou obuv, oděv, chodit na preventivní prohlídky, očkování. Pokud toto nedodržuje přebírá riziko poškození zdraví na sebe (Škrla, Škrlová, 2008, s. 33-34).

Proškolení zaměstnance při nástupu do zaměstnání provádí bezpečnostní a požární technik. Je povinné pro všechny nové zaměstnance. Přímo na pracovišti je pak pracovník proškolen svým nadřízeným pro jednotlivé organizační úseky. O obou školení je proveden záznam s podpisem zaměstnance a školitele. Pravidelné proškolování bezpečnostním technikem se provádí vždy při změně zařazení, pracoviště nebo každé dva roky (Jedličková, 2012, s. 60).

Pravidelné školení o manipulaci s přístrojovým vybavením se provádí vždy při získání nového přístroje. Každý přístroj má svůj provozní deník, kam se zaznamenávají všechny informace a jsou zde podepsáni i všichni zaměstnanci, kteří jsou oprávněni přístroj obsluhovat. Školení dále probíhá ve stanovených lhůtách a vedeme o něm řádné písemné záznamy (Jedličková, 2012, s. 61).

5.3 Požární ochrana

Na operačních sálech se nachází vyšší počet hořlavých látek, materiálů a je zde vysoké riziko vzniku požáru. Personál musí znát zásady a postup při vzniku požáru. Zaměstnanci musí vědět, kde jsou umístěny hasicí přístroje a vědět, jak je použít. Ideální pro použití je práškový nebo sněhový hasicí přístroj, které lze využít i na přístroje pod elektrickým napětím. Požár na nahlásí na telefonní čísla dle směrnic příslušného zdravotnického zařízení. Operatér a anesteziolog rozhodnou o tom, jak zajistit pacienta z hlediska udržení základních životních funkcí. Vše se

řídí evakuačním řádem. Umožníme vstup hasičům a řídíme se jejich pokyny (Jedličková, 2012, s. 61).

5.4 Bezpečnostní normy na operačních sálech

Každé zdravotnické zařízení má zpracovány směrnice jako: bezpečnost práce, požární řád, evakuační řád a provozní řád. Mezi nejdůležitější požadavky pro bezpečnost personálu můžeme zařadit:

- uzemnění všech elektrických přístrojů
- požární hlásiče na sálech, předsálí, odpočinkových místnostech, skladech a chodbách
- snadno dostupné hasicí přístroje
- chráněné elektrické obvody
- umístění náhradních zdrojů k operačním světlům v blízkosti operačního sálu
- mít funkční náhradní zdroje pro celý operační trakt
- stěny a podlahy z antistatického materiálu
- pravidelné proškolování všech pracovníků v oblasti bezpečnosti práce a používání ochranných pomůcek
- velká pozornost věnovaná bezpečnosti pacienta během perioperačního období (Jedličková, 2012, s. 31)

6 KOMPENZAČNÍ CVIČENÍ

K prevenci profesních zdravotních problémů, které mohou vzniknout u personálu operačních sálů je vhodné provádět kompenzační cvičení. Při výběru cvičení a sportovních aktivit je důležité dbát na jejich pestrost, pravidelnost a přiměřenost odpovídající věku, kondici a zdravotnímu stavu. Pohybová aktivita nám musí přinášet zejména pocit psychické i fyzické relaxace a měla by být vykonávána pro radost, a ne pro výkon. Perioperační sestry by měly zařadit do každodenního cvičení uvolnění, protahování zkrácených svalů, nácvik správné manipulace s břemeny a relaxaci. Nejvíce můžeme své zdraví ovlivnit my sami. I když po mnoha lécích bolest dočasně odezní, špatné zatěžování a chybné pohybové návyky se neodstraní (Valdmanová, 2014).

Při kompenzačním cvičení dosáhneme největšího efektu, pokud ho provádíme pravidelně, správným způsobem a volíme optimální cviky vzhledem k aktuálnímu zdravotnímu stavu. Cvičení můžeme rozdělit na uvolňovací, protahovací a posilovací podle specifického zaměření a převládajícího fyziologického účinku. Pro efektivní cvičení je důležitá i posloupnost. Je vhodné začít uvolňovacím, pokračovat protahovacím a na závěr dát posilovací cvičení (Levitová, 2015, s. 25).

Pro efektivitu jednotlivých cvičení je důležitý počet opakování, časová délka cvičebního bloku a frekvence během týdne. Ideálem je každodenní nejméně půlhodinové cvičení. Ranní cvičení je vhodné zejména pro vyšší věkové kategorie, připravuje pohybový systém na celodenní vertikální zátěž. Počet opakování, které se považuje za dostatečné je okolo 10 u cviků uvolňovacích, 6 u protahovacích a 12 u posilovacích. Nelze stanovit žádnou standardní normu, je důležité cvičit podle momentálních individuálních pocitů. Významnou roli hraje také klidné a nerušené prostředí s příjemnou relaxační hudbou. K dispozici na trhu je i pestré cvičební náčiní, které přispívá je správnému a účinnějšímu cvičení, modifikuje stupeň náročnosti jednotlivých cviků a umožňuje tak i diferenciaci různě silných lidí. Pohyb má velice kladné působení i na psychiku člověka, hlavně na soustředění, pozornost, emoce a senzorické vnímání. Koncentrace na cvičení pomáhá zbavit se negativních myšlenek na každodenní starosti, a tím podporuje uvolnění a odreagování organizmu (Bursová, s. 28, 2005).

6.1 Zásady správného kompenzačního cvičení

- cvičit pomalu, vyvarovat se rychlým švihovým pohybům
- začít a končit krátkou relaxací, na začátku slouží jako příprava na cvičení a na konci k prohloubení účinku cvičení a podpoře regeneračních procesů
- po relaxaci provedeme protažení zkrácených svalů a teprve poté posilování
- začínáme jednoduššími cviky a po jejich zvládnutí přecházíme ke složitějším
- cvičení provádíme správnou technikou, nesmíme provádět více opakování na úkor techniky
- dbáme na správnou výchozí pozici těla zejména pánve, hrudníku, ramen, krční páteře a hlavy
- při protahování cvičíme jen do pocitu tahu, ne bolesti
- věnujeme pozornost správnému dýchání
- postupujeme od centra k periferii, to znamená, že začneme svalovými skupinami blízko středu těla
- cvičíme v teplé místnosti, aby nedocházelo ke stažení svalu nebo vzniku úrazu
- ideální je cvičit přibližně 2 hodiny po jídle a zajistit dostatečný pitný režim (Stackeová, s. 34, 2018)

Mezi svalové skupiny, které je potřeba **posilovat** patří: paravertebrální svaly a extenzory hrudního úseku, dolní fixátory lopaty (část m. trapezius, rombické svaly, přední pilovitý sval, široký zádový sval, deltový sval), vnější rotátory ramene (m. infraspinatus, m. teres minor), břišní svaly, hýžďové svaly, hluboké flexory krku, horní část velkého prsního svalu, střední část deltového svalu, extenzory kolene (m. quadriceps femoris), přední sval holenní. Mezi svaly, které je potřeba spíše **protahovat** patří: kývač hlavy, horní fixátory lopatky (m. levator scapulae, horní část m. trapezius), spodní část m. pectoralis major, extenzory bederní páteře včetně m. quadratus lumborum, flexory kyčelního kloubu (m. iliopsoas, m. rectus femoris, m. sartorius, m. tensor fasciae latae), adduktory kyčelního kloubu, flexory kolene (m. biceps femoris, m. semitendinosus, m. semimembranosus), m.triceps surae, m. piriformis (Stackeová, s. 35-36, 2018).

6.2 Dechová cvičení

Dýchání je automatizovaná činnost, která se přizpůsobuje aktuálním potřebám organizmu. Fázově mění tvar břišní dutiny, hrudní dutiny, páteře a má vliv na jejich formování. Dechová cvičení můžeme využít ke zlepšení držení těla. Při cvičení jsou spojeny dýchací pohyby s různými polohami a pohyby hlavy, trupu a končetin (Ošťádal, s.27, 2008).

6.3 Posilování zad

Práce sestry je velice náročná a klade vysoké nároky na pohybový aparát, zejména na páteř. Většinu dne stojí perioperační sestra v předklonu u operací, mnohdy i s rotacemi trupu. Přetížení páteře se tak nejvíce projevuje v oblasti dolní části zad. Je potřeba se systematicky věnovat nejen terapii již vzniklých problémů z přetížení zad ale také preventivnímu cvičení, které může zavčasu podchytit a zmírnit tyto profesní bolesti. Součástí preventivních opatření by měla být i optimalizace organizace práce sester na daném pracovišti tak, aby neodcházelo k jejich přetěžování. Hlavní funkce páteře je ochrana nervových struktur, podpůrná funkce, pohybová osa těla a účast na udržení rovnováhy. Dlouhodobá poloha ve flekčních pozicích (předklon) během každodenní práce způsobuje svalové dysbalance a přetížení meziobratlových plotének bederního úseku páteře. Postupem času dochází k hypertonu bederních vzpřimovačů, ve kterých se objevují bolestivé body. Vznik bolestí je většinou podmíněn dysbalancí mezi různými svalovými skupinami. K prevenci bolestí dolní části zad je možnost využít široké spektrum pohybových aktivit (Uhlíř, 2011).

Při chronických a opakovaných bolestech zad je doporučováno vyšetření specialistou a zavedení komplexu preventivních opatření, která zahrnují reedukaci správného držení těla, optimalizaci pracovního prostředí a zátěže. Důležité je pravidelné cvičení s cílem odstranění dysbalance mezi oslabenými a zkrácenými svalovými skupinami v oblasti zádových, ale také břišních a pletencových svalů (Rokyta, 2017, s. 34).

Při zdravotních problémech se zády můžeme využít i možnost masáže. Ta je velmi oblíbeným a nejpoužívanějším prostředkem regenerace. Slouží k upevnění fyzického i psychického zdraví jedince a k posílení organismu. Mezi pozitivní účinky masáže řadíme:

- prokrvení a zlepšení přívodu kyslíku a výživných látek ke tkáním
- odstranění zplodin látkové výměny, svalového napětí, psychického vypětí
- pozitivní vliv na centrální nervový systém

- zlepšení kloubní pohyblivosti

Účinek masáže je ovlivněn silou masérských hmatů, jejich směrem a rychlosti provedení. Zařazením masáže do běžného života lze zkvalitnit regeneraci po jakékoliv fyzické zátěži. Můžeme přispět k odstranění únavy a vyrovnat se s důsledky jednostranného zatěžování svalových skupin během pracovního dne (Hošková a kol., 2015, s.8).

K prevenci vzniku problémů je vhodné provádět školu zad. Je to edukační systém, který učí optimalizaci pohybu v nejrůznějších zátěžových situacích. Nedílnou součástí jsou i konzultace, které se týkají vhodného pracovního prostředí. Správnou ergonomií základních pracovních poloh a každodenních činností je možné výrazně snížit zátěž, která působí na meziobratlové ploténky, a tím předcházet bolesti dolní části zad u zdravotních sester (Uhlíř, 2011).

6.3.1 Základní pravidla školy zad

- vyhledávat pohyb i pauzy
- aktivně opravovat držení těla
- při předklonu využívat všechny velké klouby dolních končetin
- vzpřímený sed a opora trupu
- při stoji nepropínat kolena
- správná manipulace s břemeny
- zátěž držet co nejblíž trupu
- dbát na správné podepření páteře při spánku
- pravidelný pohyb
- kontrola hmotnosti
- ergonomická úprava pracovního prostředí (Pochmonová, 2013)

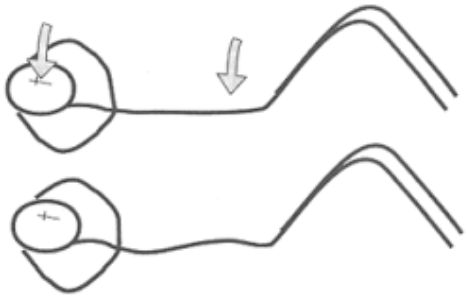
6.3.2 Příklady cvičení

Na závěr uvádím příklady cviků, které je vhodné provádět v rámci preventivního cvičení pravidelně alespoň jednou denně. Věnujeme pozornost plynulému provedení v souhře s dýcháním. Každý cvik opakujeme přibližně 6x (Uhlíř, 2011).

Cvik 1: Ležíme na zádech a přitáhneme kolena k hrudníku. Při nádechu kolena tlačí proti dlaním a bedra naopak k podložce. Vydržíme asi 7 vteřin poté s výdechem uvolníme a dotlačíme kolena k hrudníku. Tento cvik je dobrý na protažení paravertebrálního bederního svalstva.

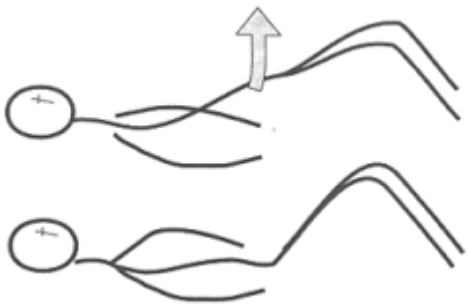
Obrázek 2 – Uvolnění bederní oblasti (www.medicinapropraxi.cz)

Cvik 2: Vleže na zádech dáme ruce v týl a pokrčíme dolní končetiny, chodidla opřeme o podložku. S nádechem stáhneme hýždě a tlačíme bedra do podložky společně s hlavou kterou se snažíme tlačit do dlaní. Chvilku vydržíme a s výdechem povolíme.



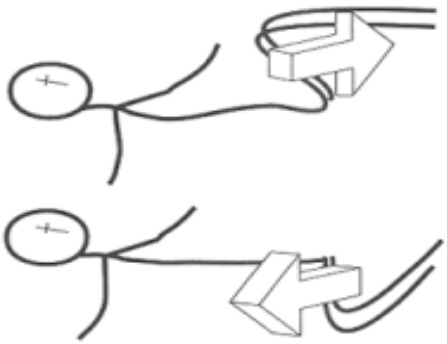
Obrázek 3 – Autotrakce (www.medicinapropraxi.cz)

Cvik 3: Ležíme na zádech s pokrčenými dolními končetinami opřenými o podložku. Nejprve stáhneme hýždě a tlačíme bederní oblastí do podložky. Poté postupně zvedáme pánev, bederní a hrudní páteř obratel po obratli z podložky. S výdechem plynule pokládáme zpět na podložku.



Obrázek 4 – Most (www.medicinapropraxi.cz)

Cvik 4: Vleže na zádech máme horní končetiny v upažení a bedra se snažíme tlačit do podložky. S výdechem kolena a kotníky držíme u sebe a vytočíme dolní končetiny i s pánví na jednu stranu, přičemž hlava rotuje na stranu opačnou. Při nádechu se vracíme zpět do výchozí polohy. To samé provedeme i druhou stranu. Postupně lze zvětšovat rozsah pohybu do rotace.

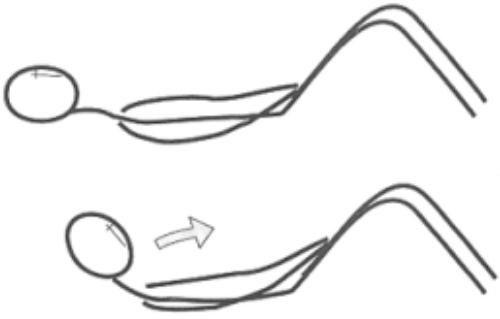


Obrázek 5 – Rotace dolních končetin (www.medicinapropraxi.cz)

Cvik 5: Ležíme na břiše. Natáhneme horní i dolní končetiny. Při nádechu se snažíme natáhnout horní končetinu směrem od hlavy a současně protilehlou dolní končetinu za patou po podložce. S výdechem uvolníme a poté vystřídáme strany.

Obrázek 6 – Protažení (www.medicinapropraxi.cz)

Cvik 6: Ležíme na zádech, chodidla opřená o podložku s mírně pokrčenými koleny. Položíme si dlaně na stehna, stáhneme hýždě a přitlačíme bedra k podložce. S výdechem plynule přiložíme bradu k hrudníku a suneme ruce směrem ke kolenům. Páteř zvedáme pouze po dolní okraje lopatek. Při nádechu se vracíme zpět do výchozí polohy.



Obrázek 7 – Posílení břišních svalů (www.medicinapropraxi.cz)

7 VÝZKUMNÁ ČÁST

Ve výzkumné části diplomové práce jsou uvedeny hlavní cíle s výzkumnými otázkami, vyhodnocení vlastního dotazníku, standardizovaného Baeckeho dotazníku pracovní aktivity a interpretace získaných výsledků.

7.1 Cíle práce a výzkumné otázky

V diplomové práci jsou stanoveny dva hlavní cíle a na ty navazuje pět výzkumných otázek.

Cíle:

1. Zmapovat, jak vnímají perioperační sestry náročnost své práce.
2. Zjistit jaké pociťují zdravotní problémy.

Výzkumné otázky:

1. Dá se práce perioperačních sester považovat za fyzicky náročnou?
2. Co vnímají perioperační sestry jako nejvíce zatěžující při své práci?
3. Pociťují na sobě zdravotní problémy vlivem délky praxe na operačních sálech?
4. Objeví se zdravotní problémy až po 40 roce věku?
5. Snaží se sestry a vedení nemocnice předcházet důsledkům profesní fyzické zátěže?

7.2 Metodika výzkumu a charakteristika výzkumného vzorku

Výzkumné šetření bylo provedeno metodou kvantitativního výzkumu s využitím vlastního dotazníku doplněného o standardizovaný Baeckeho dotazník pracovní aktivity. Dotazník byl zcela anonymní a účast respondentů dobrovolná. Výzkum probíhal od listopadu 2018 do února 2019 na operačních sálech ve třech nemocnicích kraje Vysočina. Respondenti byly perioperační sestry z vybraných nemocnic. Nejdříve jsme oslovili vedení nemocnic a předložili jim žádost o povolení výzkumného šetření. Od všech tří nemocnic jsme získali kladnou odpověď a řádně podepsané potvrzení o provedení výzkumu.

Distribuovaný dotazník obsahoval celkem 22 otázek a skládal se ze dvou částí, z dotazníku vlastní tvorby a ze standardizovaného Baeckeho dotazníku pracovní aktivity. Před jeho rozdáním byl proveden pilotní výzkum zaměřený na jasnost a srozumitelnost otázek. Dotazník byl předán k vyplnění deseti sestrám a všem přišly otázky dobře pochopitelné.

První část dotazníku obsahovala 15 otázek, z toho první čtyři zjišťovaly identifikační údaje respondentů jako pohlaví, věk, nejvyšší dosažené vzdělání a délku praxe na pozici perioperační sestry. Ostatní otázky se zaměřovaly na hodnocení fyzické náročnosti práce, zátěžové faktory, zdravotní problémy a prevenci profesních zdravotních problémů.

Druhou část dotazníku tvořil standardizovaný Baeckeho dotazník, který slouží k hodnocení fyzické aktivity jedince během pracovního výkonu. Podklady pro výpočet výsledků se získávají z údajů o hlavní pracovní aktivitě daného jedince. Ta obsahuje: frekvenci sezení, frekvenci stání, frekvenci chození, frekvenci zvedání těžkých břemen, únavu po práci, častost pocení a porovnání fyzické náročnosti pracovní činnosti s lidmi stejného věku. Jednotlivé odpovědi jsou hodnoceny na pětistupňové škále, ta vyjadřuje náročnost fyzické aktivity jedince, kde vyšší hodnota znamená i vyšší náročnost na fyzické úsilí jedince. Čím více se tedy výsledná hodnota blíží k číslu 5, tím více je kladeno nároků na fyzickou aktivitu jedince během pracovního výkonu.

Celkem bylo rozdáno 90 dotazníků, z toho se nám zpět vrátilo 78 vyplněných. Návratnost tedy byla 87 %. Ke konečnému zpracování dat bylo použito všech 78 dotazníků.

7.3 Zpracování dat

Získaná data byla zpracována pomocí programu Microsoft Office Excel do podoby tabulek a následně vyhodnocena statisticky. Níže uvádíme veličiny popisné statistiky, které jsme v této diplomové práci použili.

Průměr se vypočítá součtem všech naměřených hodnot vydělených jejich počtem (Chráska, 2016, s. 41)

Medián je prostřední hodnota z řady hodnot seřazených podle velikosti, rozděluje soubor na dvě stejně velké části (Chráska, 2016, s. 42)

Směrodatná odchylka je druhou odmocninou rozptylu. Rozptyl znamená průměr čtverců odchylek od aritmetického průměru. Společně charakterizují kolísání jednotlivých hodnot kolem aritmetického průměru (Chráska, 2016, s. 49)

Minimum je nejmenší naměřená hodnota (Zvára, 2013, s. 11).

Maximum je největší naměřená hodnota (Zvára, 2013, s. 11).

Pearsonův chí-kvadrát test je nejzákladnější a nejpoužívanější test nezávislosti v kontingenční tabulce. Vychází z myšlenky srovnání pozorovaných a kalkulovaných očekáváných četností pro jednotlivé kombinace veličin X a Y (Chráska, 2016, s. 67).

Neparametrický U-test Manna a Whitneyho lze využít v případech, kdy porovnáváme dva výběry vzorků a testujeme, zda mohou pocházet ze stejného základního souboru to znamená, zda mají stejné rozdělení četností (Chráska, 2016, s. 86-87).

Kruskalův-Wallisův test je zobecněním neparametrického testu Manna a Whitneyho pro více než dvě srovnávané skupiny. Stejně jako v případě Manna a Whitneyho testu netestuje shodu konkrétních parametrů, ale výběrových distribučních funkcí srovnávaných vzorků s tím, že klíčových předpokladem je nezávislost pozorovaných hodnot (Chráska, 2016, s. 95).

Spermanův korelační koeficient popisuje vazbu mezi dvěma spojitými znaky pomocí pořadí. Nabývá hodnot od -1 do 1, kdy hodnota blízká 1 značí přímou silnou závislost a hodnota blízká -1 potom silnou nepřímou závislost (Neubauer a kol., 2016, s. 238).

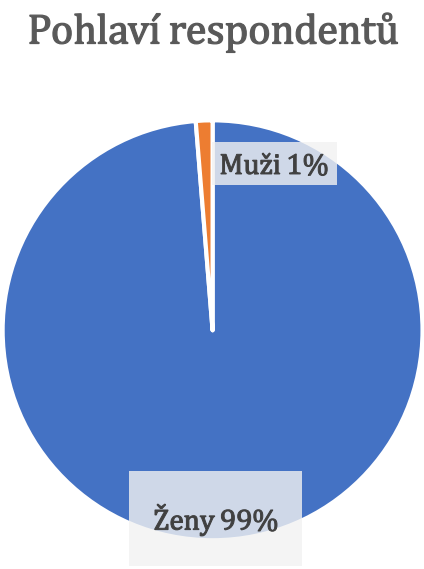
P hodnota (p-value) je nejmenší hladina významnosti, při které je ještě možné zamítnout nulovou hypotézu (Neubauer a kol., 2016, s. 196).

8 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU

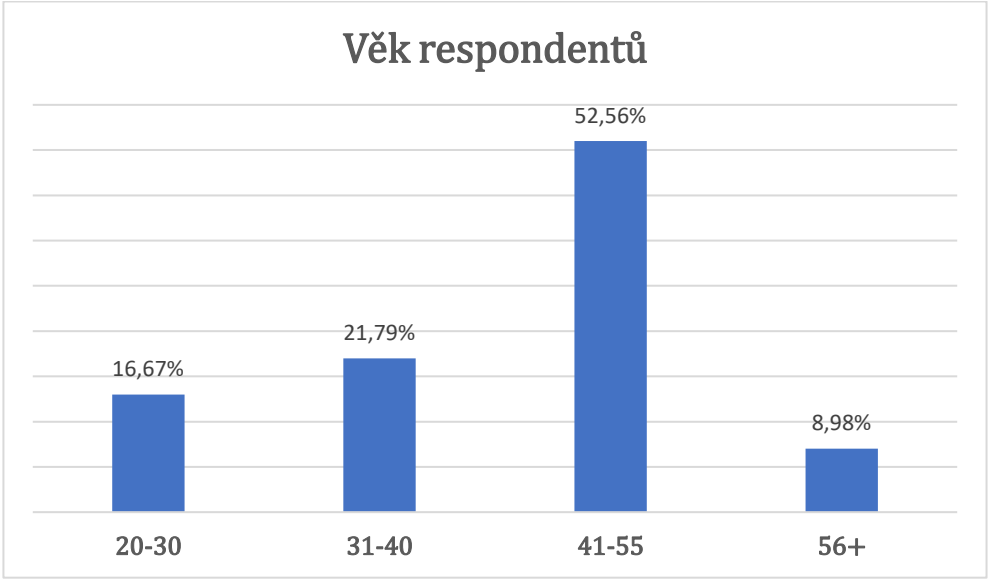
Výsledky dotazníkového šetření jsou prezentovány pomocí grafů, tabulek a následně zpracovány pomocí statistických testů.

8.1 Údaje o respondentech

Dotazník vlastní konstrukce obsahoval celkem 15 otázek a na některé byla možnost označit i více odpovědí. První čtyři otázky zjišťují základní údaje o respondentech.

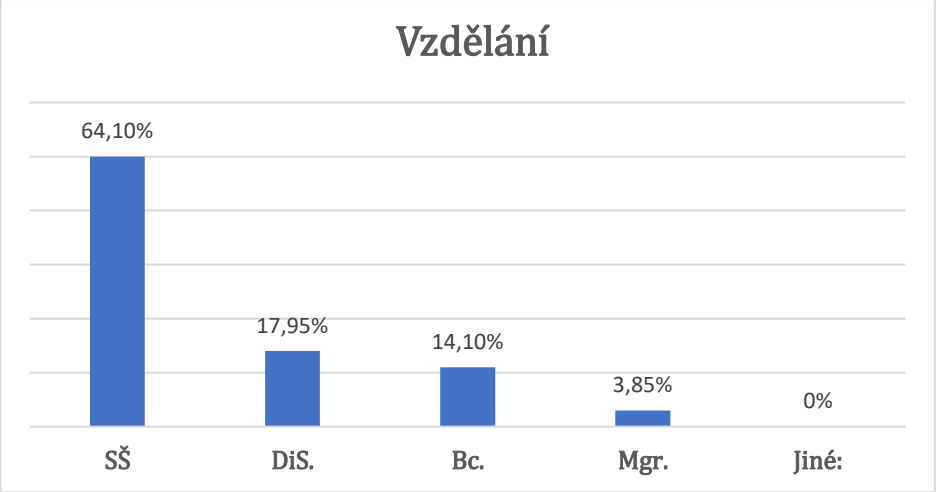


Graf 1 – Pohlaví respondentů



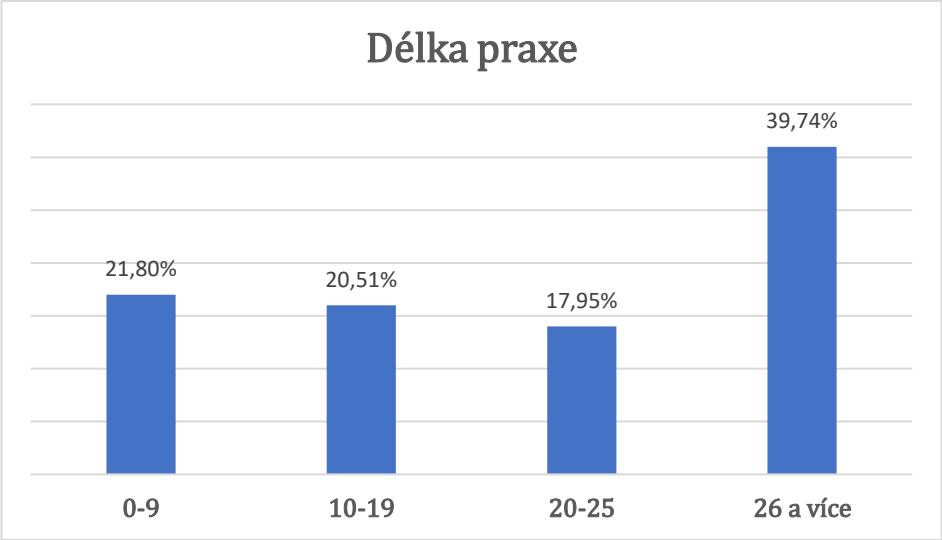
Graf 2 – Věk respondentů

Výzkumný vzorek tvořily zejména ženy v počtu 77 a jeden muž. Nejvíce respondentů tvořila věková kategorie od 41 do 55 let věku v počtu 41 dotazníků, dále 17 dotazníků od sester ve věku 31-40 roků, 13 sester ve věku 20-30 let a 7 dotazníků od respondentek starších než 56 let.



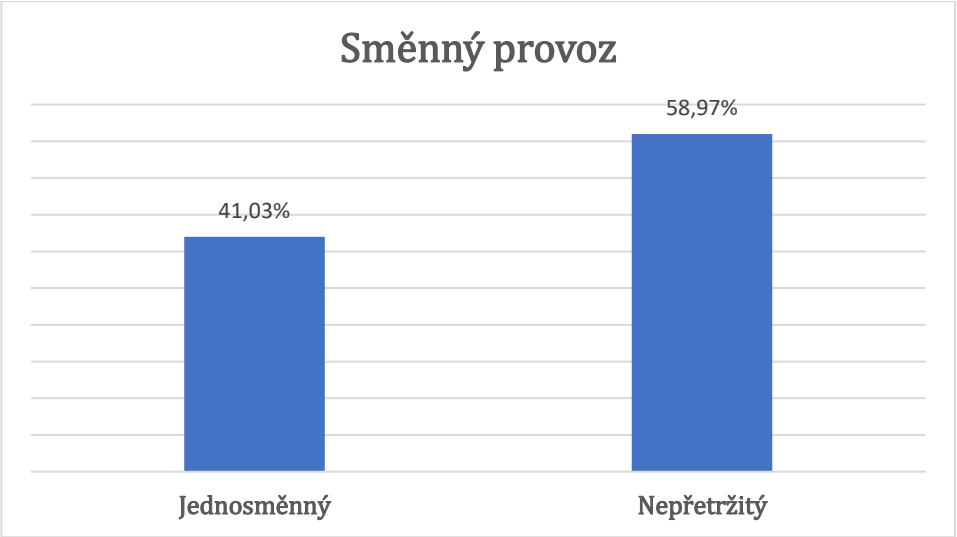
Graf 3 – Vzdělání respondentů

Více než polovina sester (50), které se účastnily dotazníkového šetření má nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské, poté 14 sester s vyšší odbornou zdravotnickou školou, 11 perioperačních sester s vysokoškolským titulem Bc. a 3 s titulem Mgr.



Graf 4 – Délka praxe

Délka praxe byla rozdělena do čtyř kategorií a nejvíce sester (31) bylo s dlouholetou praxí více než 26 let, ostatní skupiny byly dost vyrovnané, 17 sester s praxí 0-9 let, 16 dotazovaných s délkou praxe 10-19 let a 14 sester pracuje na pozici perioperační sestra 20-25 let.

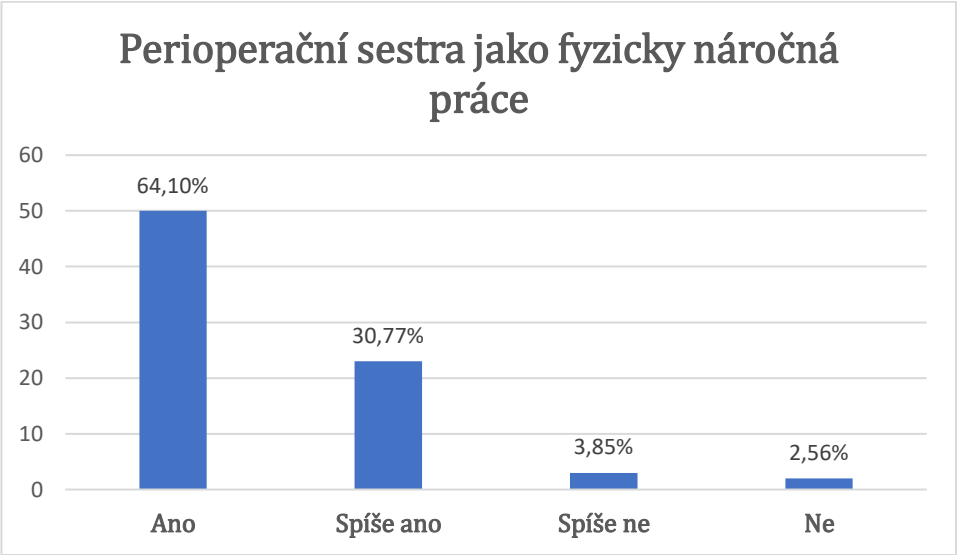


Graf 5 – Směnný provoz

Z celkového počtu respondentů 46 sester pracuje na směny v nepřetržitém provozu a 32 chodí pouze na jednosměnný provoz.

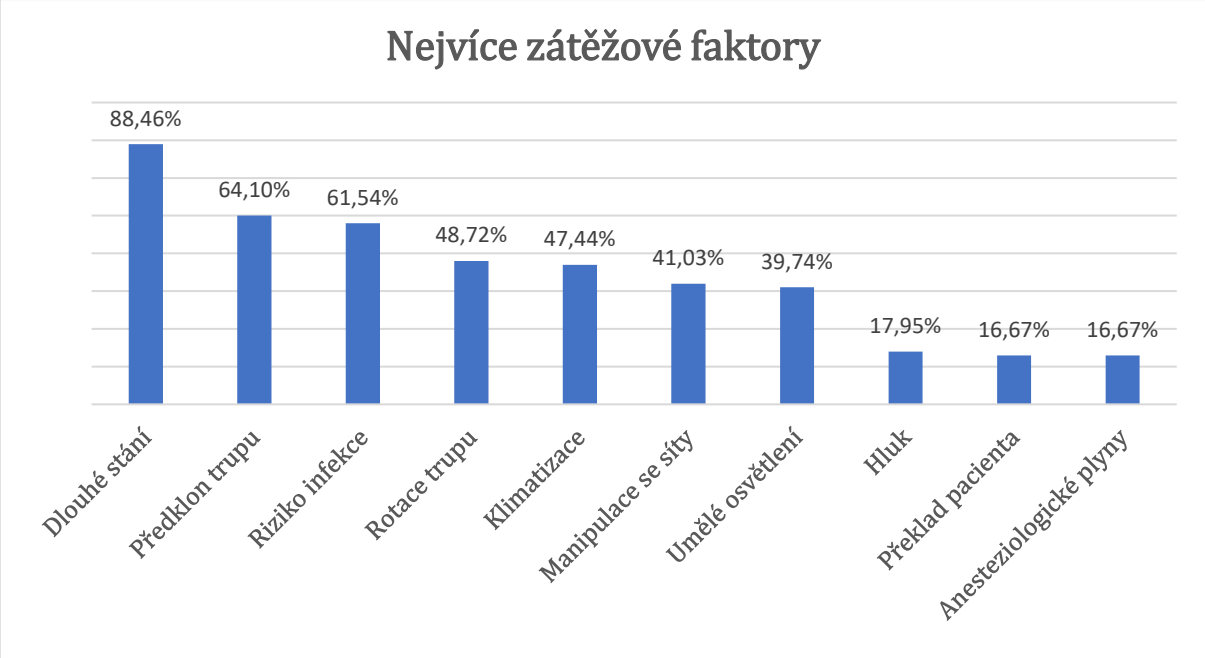
8.2 Subjektivní hodnocení obtížnosti práce, závažnosti zátěžových faktorů a zdravotního stavu

V následujících položkách dotazníku bylo zjištěno, jak sestry hodnotí fyzickou náročnost své profese, jaké zátěžové faktory jsou pro ně nejvíce vyčerpávají a jaké pociťují zdravotní problémy, o kterých se domnívají, že souvisejí s jejich prací.



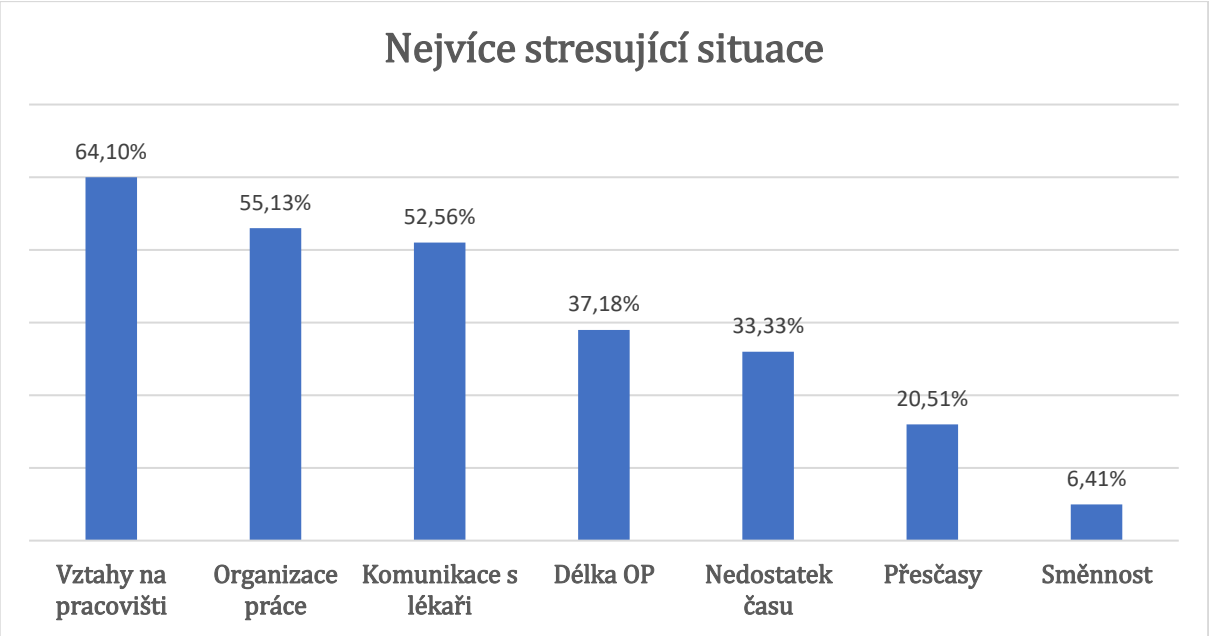
Graf 6 – Perioperační sestra jako fyzicky náročná práce

Na otázku, zda sestrám připadá jejich profese jako fyziky náročná odpověděla více než polovina (50) určitě ano, necelá třetina (23) ano, jen 5 dotazovaných nepovažuje práci perioperační sestry za fyzicky náročnou.



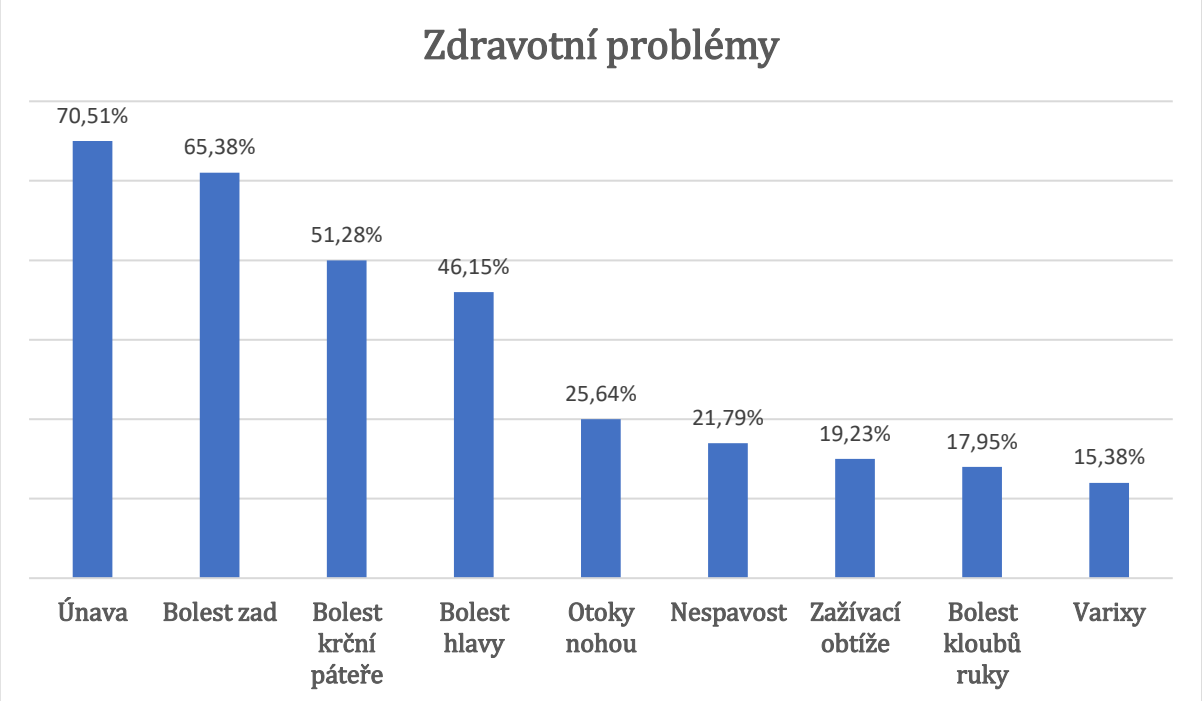
Graf 7 – Nejvíce zátěžové faktory v profesi perioperační sestry

V otázce číslo sedm, jaké zátěžové faktory jsou pro perioperační sestry v jejich povolání nejvíce vyčerpávající měly respondentky možnost označit i více odpovědí. Na prvním místě z dotazníkového šetření vyšlo dlouhé stání u operačních výkonů, které uvedlo 69 sester, jako další faktor byl dlouhodobý předklon trupu přes instrumentační stolek (50 sester), 48 dotazovaných si uvědomuje neustálé riziko infekce, se kterým se potýkají, 38 sester vyčerpává rotace trupu do kterých se jejich tělo během asistence u operací dostává a 37 si stěžuje i na klimatizaci na sále. Ostatní faktory jsou uvedeny v menším počtu, 32 respondentek vyčerpává neustálá manipulace s těžkými nástrojovými síty, obzvláště to platí na ortopedii a traumatologii. Umělé osvětlení na operačních sálech se nelíbí 31 sestrám. Hluk, který mohou vytvářet přístroje nezbytné k operačnímu výkonu obtěžuje 14 sester. Zatěžující faktor překládání pacienta a anesteziologické plyny označilo 13 respondentek.



Graf 8 – Nejvíce stresující situace na operačním sále

V následujících dvou otázkách byla také možnost označit více odpovědí. Jako nejvíce stresující hodnotí respondentky (50) vztahy na pracovišti, poté 43 sester označilo organizaci práce na operačních sálech, 41 se cítí velmi ve stresu při komunikaci s některými lékaři, 29 dotazovaných označilo stresor délku operačních programů a 26 pociťuje neustálý nedostatek času. Přesčasy v práci vadí šestnácti sestrám a směnný provoz označilo pouze 5 respondentek.



Graf 9 – Zdravotní problémy perioperačních sester

Nejvíce se perioperační sestry potýkají s únavou, kterou označilo 55 respondentek, poté velmi mnoho z nich (51) trápí bolesti zad, krční páteře (40) a bolesti hlavy (36 sester). Při dlouhém stání u operačních výkonů mívá 20 sester po práci oteklé nohy, 17 dotazovaných má problémy s nespavostí, 15 sester trpí zažívacími problémy, 14 respondentů pociťuje bolesti kloubů ruky a 12 trpí křečovými žilami. Bolest zad udávaly už i sestry z mladší věkové kategorie (pod 40 let) jako zdravotní problém, o kterém se domnívají, že souvisí s jejich prací a kvůli kterému musely vyhledat pomoc lékaře.

Tabulka 5 – Počet zdravotních problémů podle věkových kategorií

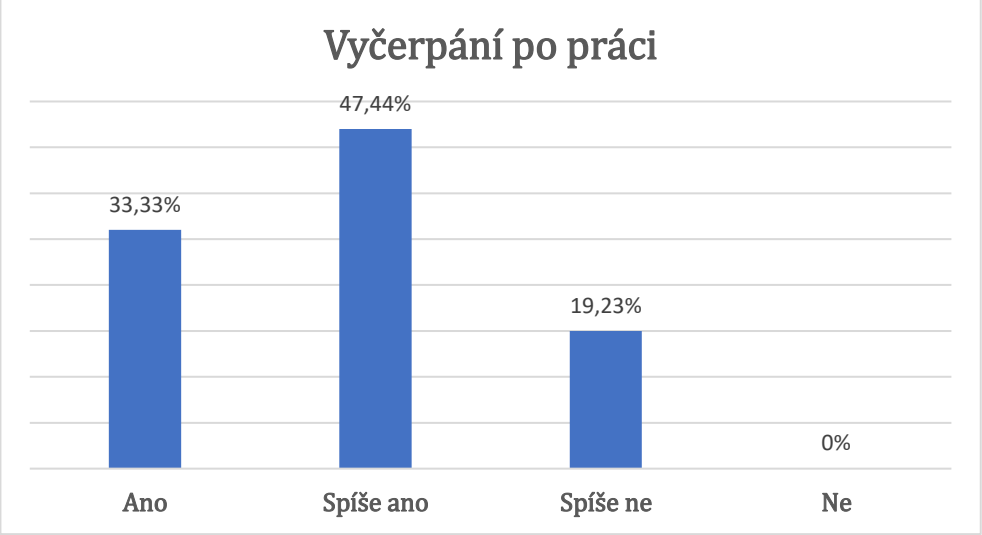
Počet zdravotních problémů podle věkových kategorií (absolutní a relativní četnosti)										
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**Celkem**
20-30 let	1	5	3	3	0	0	0	0	1	13
	8 %	38 %	23 %	23 %	0 %	0 %	0 %	0 %	8 %	100 %
31-40 let	2	4	7	3	0	0	1	0	0	17
	12 %	23 %	41 %	18 %	0 %	0 %	6 %	0 %	0 %	100 %
41-55 let	3	6	12	7	6	5	1	1	0	41
	8 %	15 %	29 %	17 %	15 %	12 %	2 %	2 %	0 %	100 %
56 a více	1	0	2	3	1	0	0	0	0	7
	14 %	0 %	29 %	43 %	14 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %

Pro informaci je k dispozici tabulka, v jakém počtu uváděli respondenti své zdravotní problémy podle věkových kategorií. Nejmladší skupina ve věku 20-30 let uváděla většinou 2 zdravotní problémy, skupina ve věku 31-40 let už označila většinou 3 zdravotní problémy. V další věkové kategorii 41-55 let má nejvíce sester také alespoň 3 zdravotní problémy. V nejstarší věkové kategorii, která byla pro respondenty starší více než 56 let už má téměř polovina sester nejméně 4 zdravotní problémy, o kterých se domnívají, že souvisejí s jejich prací.

Tabulka 6 – Počet zdravotních problémů podle délky praxe

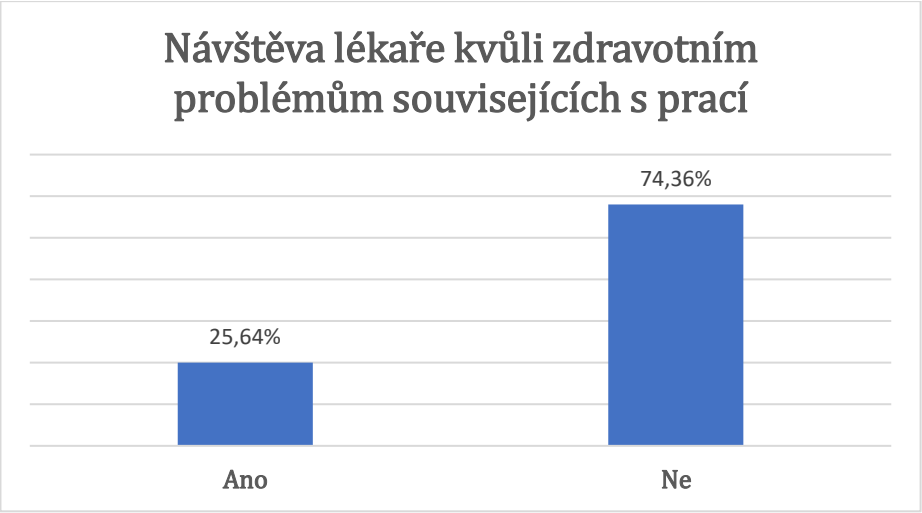
Počet zdravotních problémů podle délky praxe (absolutní a relativní četnosti)										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Celkem
0-9 let	1	6	5	3	0	1	0	0	1	17
	6 %	35 %	29 %	18 %	0 %	6 %	0 %	0 %	6 %	100 %
10-19 let	1	5	7	3	0	0	0	0	0	16
	6 %	31 %	44 %	19 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	100 %
20-25 let	1	3	4	0	2	3	1	0	0	14
	7 %	21 %	29 %	0 %	15 %	21 %	7 %	0 %	0 %	100 %
26 a více	4	2	7	10	5	1	1	1	0	31
	13 %	7 %	23 %	32 %	16 %	3 %	3 %	3 %	0 %	100 %

Respondenty jsme pro porovnání rozdělili i podle délky praxe a počtu udávaných zdravotních problémů. Sestry s praxí na operačním sále v délce 0-9 let mají nejčastěji 2-3 zdravotní problémy, dotazované s délkou praxe 10-19 let většinou také 2-3 problémy, u kategorie s délkou praxe 20-25 jsou počty problémů více rozložené a nejčastěji to vychází na 2,3 nebo 6 zdravotních problémů. Sestry s nejdelší délkou praxe, což je 26 a více let udávají nejčastěji 3-4 zdravotní problémy.



Graf 10 – Vyčerpání po práci

Na otázku, zda se po práci cítíte často vyčerpaná odpověděla přibližně třetina respondentů (26) ano, téměř polovina (37) uvedla odpověď spíše ano a necelých dvacet procent (15 sester) označilo odpověď, že po pracovní době spíše unavené nejsou. Odpověď ne neuvedl nikdo.

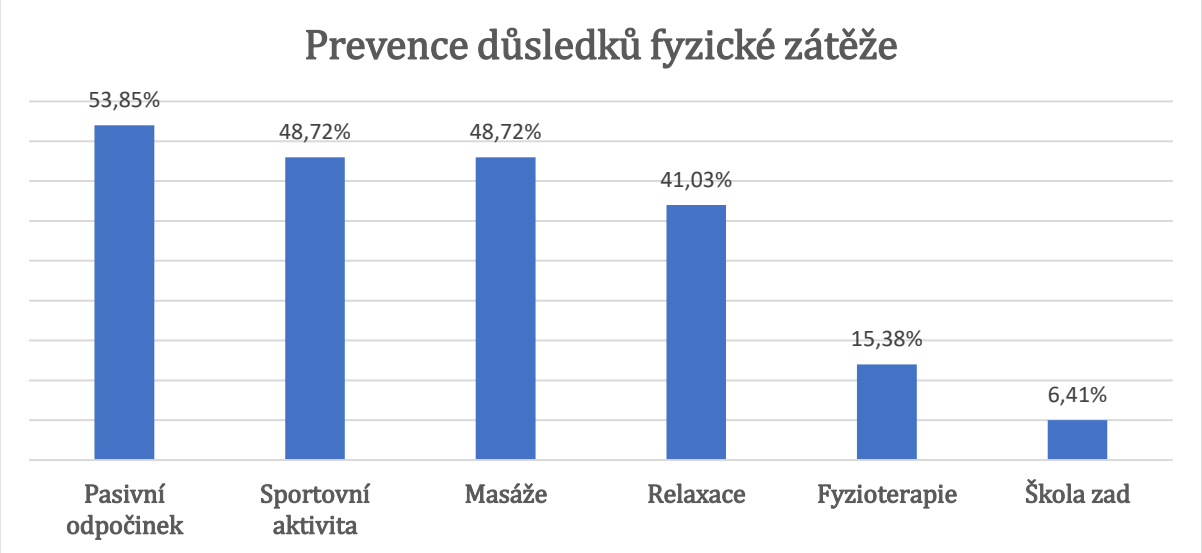


Graf 11 – Návštěva lékaře kvůli zdravotním problémům souvisejících s prací

Téměř tři čtvrtiny což je 58 respondentů zatím nemuselo vyhledat lékaře z důvodů svých zdravotních problémů, o kterých se domnívají že souvisí s jejich profesí. Oproti tomu 20 sester muselo již vyhledat lékařskou pomoc se svými zdravotními problémy. Nejčastěji to bylo kvůli bolestem zad, krční páteře a s bolestmi hlavy na neurologii. Poté kvůli zažívacím obtížím a s křečovými žilami na chirurgii.

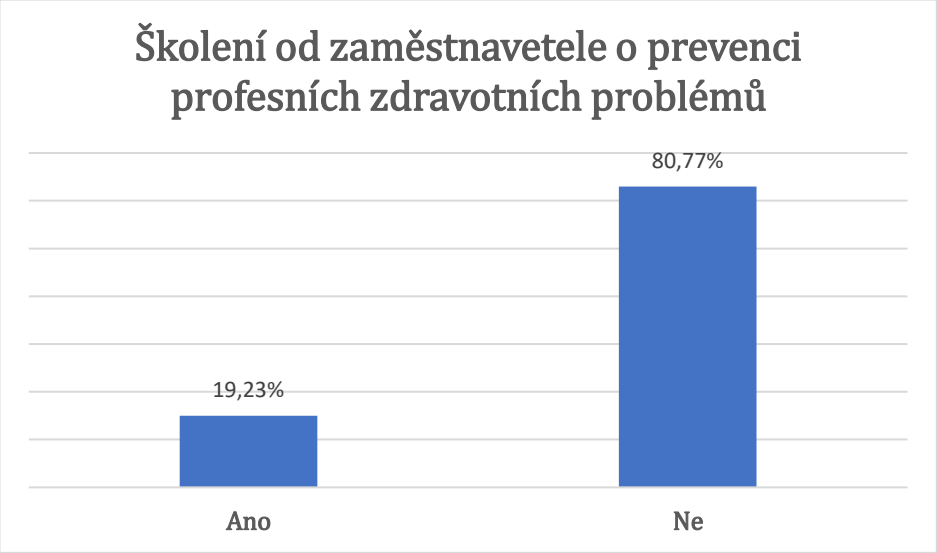
8.3 Prevence důsledků fyzické zátěže

V další části dotazníkového šetření bylo zjištěno, jestli se sestry snaží předcházet důsledkům fyzické zátěže, a zda mají dostatek informací od zaměstnavatele o zdravotních problémech, které mohou souviset s jejich prací.



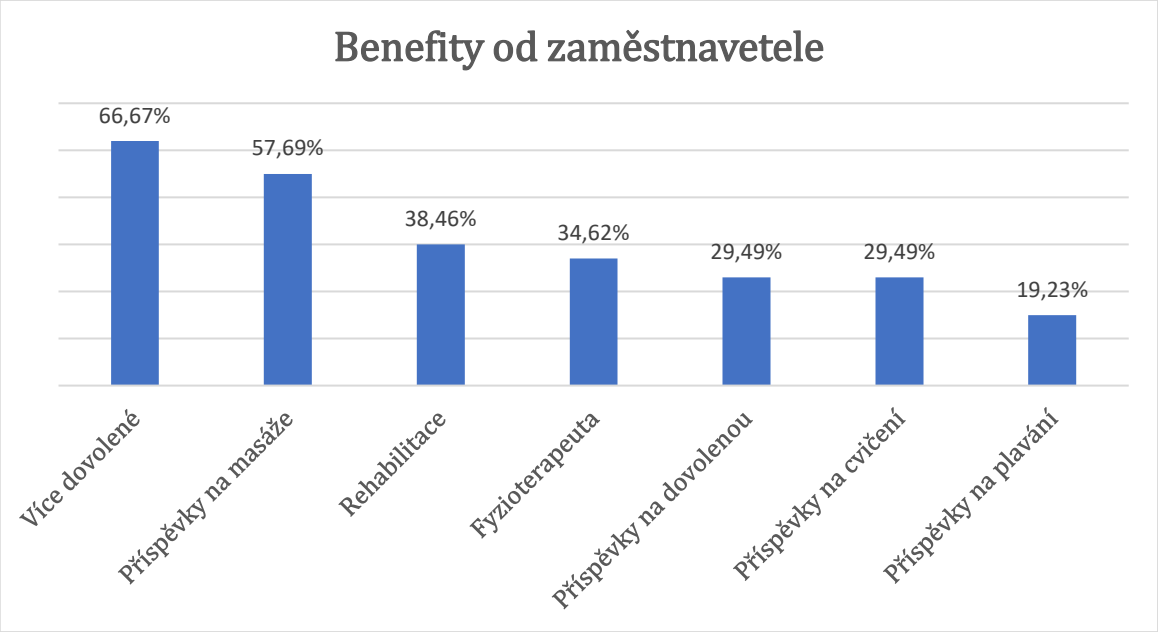
Graf 12 – Prevence důsledků fyzické zátěže

Na otázku, jakým způsobem se snaží sestry předcházet důsledkům fyzické zátěže v práci byla také možnost označit více odpovědí, 42 respondentek nejraději využívá pasivní odpočinek, 38 provozuje sportovní aktivitu a chodí pravidelně na masáže, 32 sester rádo relaxuje, 12 respondentek dochází na konzultace se svým zdravotním stavem k fyzioterapeutovi a pouze 5 sester se učí správné pozice ve škole zad.



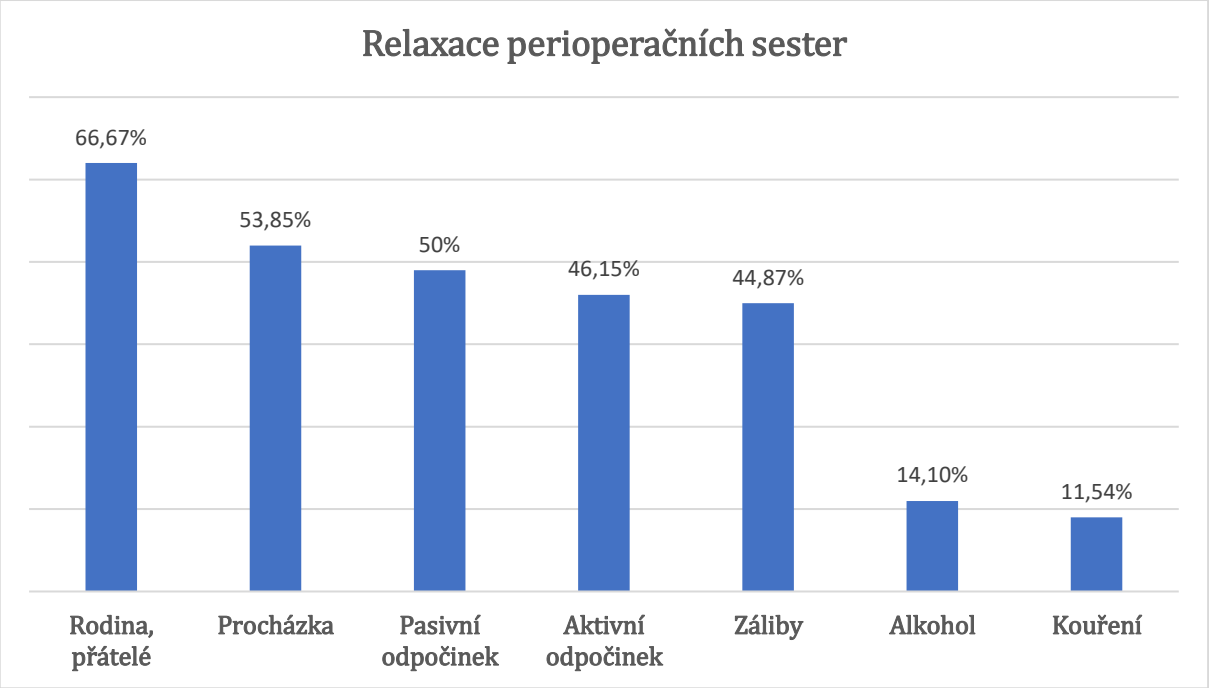
Graf 13 – Školení od zaměstnavatele o prevenci profesních zdravotních problémů

Více než tři čtvrtiny perioperačních sester (63) odpovědělo, že pro ně zaměstnavatel nepořádá žádné speciální školení o tom, jak předcházet důsledkům pracovní fyzické zátěže, 15 respondentů označilo, že takové informace od zaměstnavatele dostávají.



Graf 14 – Benefity od zaměstnavatele

Další položka v dotazníkovém šetření se týkala toho, jaké benefity by perioperační sestry uvítaly od zaměstnavatele ke zlepšení svého zdravotního stavu a byla možnost označit více odpovědí. Nejvíce sester (52) nadchlo, kdyby jim zaměstnavatel nabídl více dní dovolené k patřičnému odpočinku, 45 respondentů by rádo dostávalo příspěvky na masáže, 30 sester pravidelné rehabilitace, 27 dotazovaných by rádo docházelo za fyzioterapeutem, 23 sester by chtělo dostávat příspěvky na dovolenou a na cvičení a 15 respondentů vybralo možnost dostávat příspěvky na plavání.



Graf 15 – Relaxace perioperačních sester

Na otázku, jakým způsobem sestry nejčastěji relaxují odpovědělo 52 z nich, že nejraději tráví volný čas s rodinou a přáteli, 42 chodí na procházky na čerstvém vzduchu, polovina ze zkoumaného souboru (39) se nejvíce uvolní pasivním odpočinkem, 36 sester preferuje aktivní odpočinek před pasivním, 35 respondentů nejraději odpočívá přitom, když mohou vykonávat svoje záliby. Možnost relaxace se skleničkou v ruce a cigaretou označil menší počet sester, 11 vybralo odpověď alkohol a 9 kouření.

8.4 Vyhodnocení standardizovaného Baeckeho dotazníku

Předcházející kapitoly výzkumné části diplomové práce pojednávají o subjektivních pocitech perioperačních sester, Baeckeho dotazník umožňuje jistou objektivizaci.

Autoři Baeckeho dotazníku pochází z Nizozemí a vyvinuli standardizovaný dotazník pro hodnocení běžné fyzické aktivity jedince. Dotazník obsahuje celkem 16 otázek a měří fyzickou

aktivitu podle tří ukazatelů: pracovní aktivita, sportovní aktivita a aktivita volného času. Pro účely tohoto výzkumu jsme využili první část Baeckeho dotazníku index pracovní aktivity. Jedná se o měření fyzické aktivity jedince během pracovní doby. Podklady pro výpočet výsledků se získávají z údajů o hlavní pracovní aktivitě daného jedince. Ta obsahuje: frekvenci sezení, frekvenci stání, frekvenci chození, frekvenci zvedání těžkých břemen, únavu po práci, častost pocení a porovnání fyzické náročnosti pracovní činnosti s lidmi stejného věku (Baecke a kol., 1982).

První otázka z Baeckeho dotazníku se týká povolání. Autoři dotazníku rozdělili jednotlivá zaměstnání do tří skupin podle intenzity jejich fyzické náročnosti.

Nízká intenzita (1 bod): administrativní pracovníci, řidiči, prodavači, učitelé, práce v domácnosti, zdravotní sestry, lékaři a ostatní povolání vyžadující vysokoškolský titul

Střední intezita (3 body): práce v továrně, instalatéři, pokrývači, farmáři, skladníci, tesaři a další

Vysoká intenzita (5 bodů): stavaři, horníci, profesionální sportovci a další (Baecke a kol., 1982)

První otázka tedy nabývá hodnoty jednoho bodu, protože zdravotní sestry patří podle autorů Baeckeho dotazníku mezi zaměstnání s nízkou intenzitou fyzické aktivity.

Ostatní položky z Baeckeho dotazníku se vypočítávají jako průměrné hodnoty škál. Jednotlivé odpovědi jsou hodnoceny na pětistupňové škále, ta vyjadřuje náročnost fyzické aktivity jedince, kde vyšší hodnota znamená i vyšší náročnost na fyzické úsilí jedince. Čím více se tedy výsledná hodnota blíží k číslu 5, tím více je kladeno nároků na fyzickou aktivitu jedince během pracovního výkonu. Index pracovní aktivity se vypočítává tímto způsobem:

Pracovní aktivita = ((6 – (body za sezení)) + součet ostatních 7 parametrů))/8 (Baecke a kol.,1982)

Odpověď *nikdy* je hodnocena jedním bodem a číslem pět odpověď *vždy*. V poslední otázce Baeckeho dotazníku je odpověď *mnohem těžší* vyhodnocena číslem pět a *mnohem lehčí* jedním bodem.

Tabulka 7 – Výsledky Baeckeho dotazníku pracovní aktivity

Otázka	Odpověď					Průměrná hodnota škály
	Nikdy	Zřídka	Někdy	Často	Vždy	
V práci sedíte	0	39	32	7	0	2,59
V práci stojíte	0	3	13	44	18	3,99
V práci chodíte	0	0	18	37	23	4,06
Zvedáte těžká břemena	0	0	24	39	15	3,88
Po práci jste unavena	0	4	25	39	10	3,71
V práci se potíte	1	15	35	20	7	3,22
	Mnohem těžší	Těžší	Stejně náročná	Lehčí	Mnohem lehčí	
Porovnání náročnosti práce s jinými lidmi stejného věku	19	32	26	1	0	3,88
Hodnota pracovní aktivity = 3,39						

Na první položku v Baeckeho dotazníku, zda v práci sedíte odpovědělo 39 sester, že zřídka, 32 sedí někdy a 7 uvádí možnost často. Odpověď nikdy a vždy neoznačil nikdo. Druhá otázka se týkala toho, jak často v pracovní době perioperační sestry stojí. Nejvíce 44 sester odpovědělo často, 18 dalo možnost vždy, 13 někdy a 3 respondenti zřídka. Třetí položka v dotazníku se ptá na to, jak často v práci chodíte, 37 sester vybralo odpověď často, 23 vždy a 18 někdy. Ve čtvrté otázce bylo zjištěno, jak často respondenti zvedají těžká břemena během pracovní doby, 39 z nich manipuluje s těžkými břemeny často, 24 někdy a 15 vždy. Pátá položka je o únavě po práci, 39 perioperačních sester se cítí často unavena, 25 někdy, 10 vždy a 4 jen zřídka. Předposlední otázka se týká frekvence pocení při pracovní aktivitě a 35 respondentů na ni odpovědělo, že se potí někdy, 20 často, 15 zřídka, 7 vždy a 1 nikdy. Poslední otázka se zjišťuje subjektivní pocit porovnání náročnosti zaměstnání s jinými lidmi stejného věku, 32 perioperačních sester považuje svoji profesi oproti ostatním lidem jako těžší, 26 jako stejně náročnou, 19 jako mnohem těžší a 1 jako lehčí. Možnost mnohem lehčí neoznačil nikdo.

Podle vzorce výpočtu pracovní aktivity je tedy konečný **výsledek pro perioperační sestry 3,39** (1 je málo fyzicky náročná práce a 5 velmi fyzicky náročná).

Pro zajímavost byla při výzkumu vytvořena také tabulka s výsledky Baeckeho dotazníku s ohledem na věkové kategorie perioperačních sester a délku praxe.

Tabulka 8 – Baeckeho dotazník podle věku (průměrné hodnoty škál)

Baeckeho dotazník podle věku (průměrné hodnoty škál)								
	Sezení	Stání	Chození	Břemena	Únava	Pocení	Porovnání práce s jinými lidmi	Hodnota pracovní aktivity
20-30 let	2,38	4,15	4,08	3,62	3,46	3,08	3,69	3,34
31-40 let	3,06	3,94	3,88	3,82	3,47	2,82	3,59	3,18
41-55 let	2,8	3,95	4,15	4,02	3,88	3,46	4,07	3,47
56 a více	2,57	4	3,57	3,71	3,71	3	3,86	3,29

Tabulka 9 – Baeckeho dotazník podle délky praxe (průměrné hodnoty škál)

Baeckeho dotazník podle délky praxe (průměrné hodnoty škál)								
	Sezení	Stání	Chození	Břemena	Únava	Pocení	Porovnání práce s jinými lidmi	Hodnota pracovní aktivity
0-9 let	2,41	4	4	3,59	3,35	2,82	3,59	3,24
10-19 let	2,31	4,06	4	3,88	3,5	2,94	3,56	3,33
20-25 let	2,64	4	4,14	4,64	4,07	3,57	3,86	3,58
26 a více	2,81	3,94	4,1	4	3,19	3,42	4,23	3,38

Výsledky tabulek ukazují, že jako fyzicky náročnou profesi své povolání vnímají nejvíce sestry ve věkové kategorii 41-55 let a sestry s praxí na pozici perioperační sestra v délce 20-25 let. Je zajímavé, že hodnotu pracovní aktivity nemají nejvyšší nejstarší sestry (56 let a více) s praxí nad 26 let.

8.5 Interpretace výsledků

V diplomové práci byly stanoveny dva hlavní cíle: zmapovat, jak vnímají perioperační sestry náročnost své práce a zjistit, jaké pociťují zdravotní problémy. K nim se vztahuje pět výzkumných otázek.

Výzkumná otázka č. 1: Dá se práce perioperační sestry považovat za fyzicky náročnou?

Podle subjektivních pocitů vnímají perioperační sestry svoji profesi jako fyzicky náročnou (odpověď ano a spíše ano) téměř všechny (94 %).

Celková fyzická zátěž byla vyhodnocena za pomoci standardizovaného Baeckeho dotazníku pracovní aktivity. Za účelem tohoto výzkumu jsme využili první část Baeckeho dotazníku, která se zabývá měřením fyzické aktivity jedince během pracovní doby. Jednotlivé odpovědi jsou hodnoceny na pětistupňové škále, ta vyjadřuje náročnost fyzické aktivity jedince, kde vyšší hodnota znamená i vyšší náročnost na fyzické úsilí jedince. Čím více se hodnota blíží k číslu 5, tím více je kladeno nároků na fyzickou aktivitu jedince během pracovního výkonu. Výsledná hodnota pro všechny perioperační sestry v dotazníkovém šetření je 3,39. Hodnota 1 je nejméně fyzicky náročná práce a hodnota 5 nejvíce.

Pro zajímavost byly výsledky standardizovaného Baeckeho dotazníku rozděleny a vyhodnoceny i podle věkových kategorií a délky praxe, jak je uvedeno v následujících dvou tabulkách.

Tabulka 10 – Baeckeho dotazník podle věkových kategorií (popisná statistika)

Baeckeho dotazník podle věkových kategorií (popisná statistika)							
	Absolutní četnost	Hodnota pracovní aktivity	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka	Minimum	Maximum
20-30 let	13	3,34	3,46	3,54	0,61	2,38	4,15
31-40 let	17	3,18	3,51	3,59	0,40	2,82	3,94
41-55 let	41	3,47	3,76	3,95	0,44	2,8	4,15
56 a více	7	3,29	3,49	3,71	0,48	2,57	4

Tabulka 11 – Baeckeho dotazník podle délky praxe (popisná statistika)

Baeckeho dotazník podle délky praxe (popisná statistika)							
	Absolutní četnost	Hodnota pracovní aktivity	Průměr	Medián	Směrodatná odchylka	Minimum	Maximum
0-9 let	17	3,24	3,39	3,59	0,55	2,41	4
10-19 let	16	3,33	3,46	3,56	0,59	2,31	4,06
20-25 let	14	3,58	3,85	4	0,58	2,64	4,64
26 a více	31	3,38	3,67	3,94	0,49	2,81	4,23

Podle naměřených hodnot nejvíce vnímají fyzickou pracovní zátěž sestry ze střední skupiny ve věkové kategorii 41-55 let a sestry s délkou praxe 20-25 let.

K porovnání jednotlivých kategorií a výsledných hodnot Baeckeho dotazníku jsme použili Kruskalův-Wallisův test.

Tabulka 12 – Kruskalův-Walllisův test

Kruskalův-Wallisův test	
Věkové kategorie x výsledky Baeckeho dotazníku	
P hodnota	0,1786
Délka praxe x výsledky Baeckeho dotazníku	
P hodnota	0,1115

Při testování na hladině významnosti 0,05 z výsledků vyplývá, že nejsou statisticky významné rozdíly mezi perioperačními sestrami ať už v závislosti na věku či délce praxe v prožívání fyzické zátěže.

Výzkumná otázka č. 2: Co vnímají perioperační sestry jako nejvíce zatěžující při své práci?

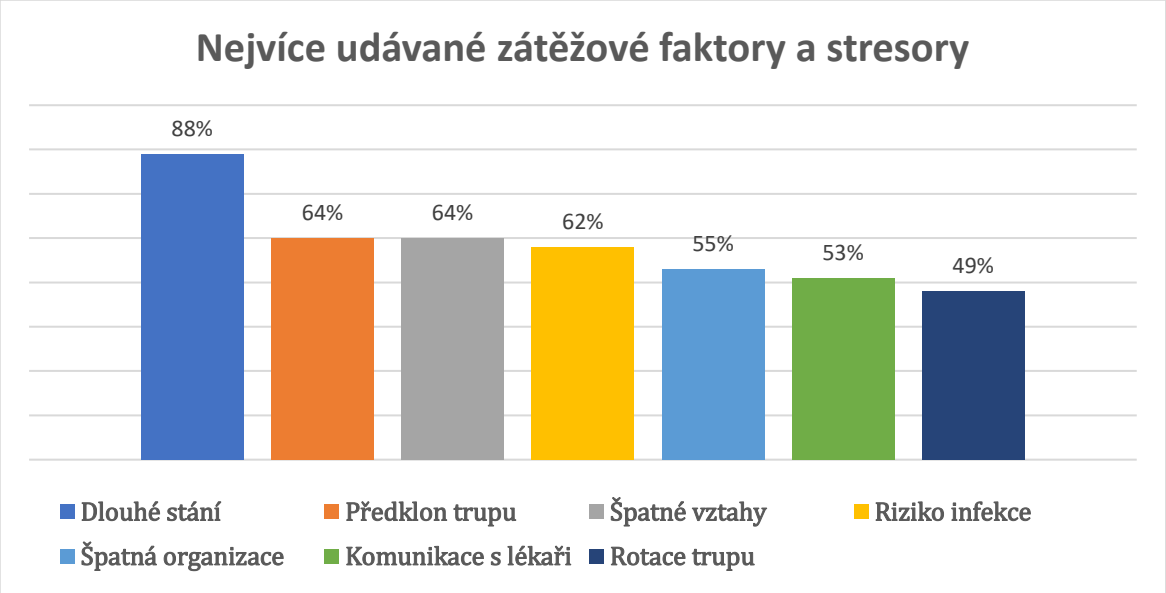
K této výzkumné otázce se v dotazníku vztahovaly dvě položky, konkrétně 7 a 8.

Ze zátěžových faktorů jsme vybrali čtyři z osmi, které byly nejčastěji označovány. Mezi zátěžové faktory, které jsou nejvíce vyčerpávající patří zejména dlouhé stání u operačních výkonů (88 %), které mnohdy trvají i několik hodin. Dále pak předklon trupu přes instrumentační stolek (64 %), například u chirurgických výkonů v úhlu 45° tak, aby instrumentářka dobře viděla do operační rány při břišních operacích. Dalším nejvíce udávaným

zátěžovým faktorem bylo riziko infekce při kontaktu s biologickým materiálem (62 %), se kterým se personál operačních sálů každý den potýká. Je třeba dodržovat správné postupy manipulace s biologickým materiálem, používat osobní ochranné pracovní pomůcky a dbát na hygienu rukou. A v neposlední řadě je pro sestry zatěžující rotace trupu při asistování operatérovi (49 %).

Psychická zátěž má velký vliv i na fyzickou stránku člověka, proto jsme zjišťovali také nejvíce stresující situace, se kterými se musejí perioperační sestry během dne vypořádat. Největší četnost měly špatné vztahy na pracovišti (64 %), které pak mohou negativně ovlivňovat i pracovní výkon, dále špatná organizace práce (55 %) a také více než polovina sester uvedla jako stresový faktor komunikaci s lékaři (53 %).

Pro lepší přehlednost je uveden graf s nejvíce udávanými zátěžovými faktory a stresory. Respondenti měli v těchto položkách dotazníku možnost označit více odpovědí.



Graf 16 – Nejvíce udávané zátěžové faktory a stresory

Výzkumná otázka č. 3: Pociťují na sobě zdravotní problémy v závislosti na délce praxe na operačních sálech?

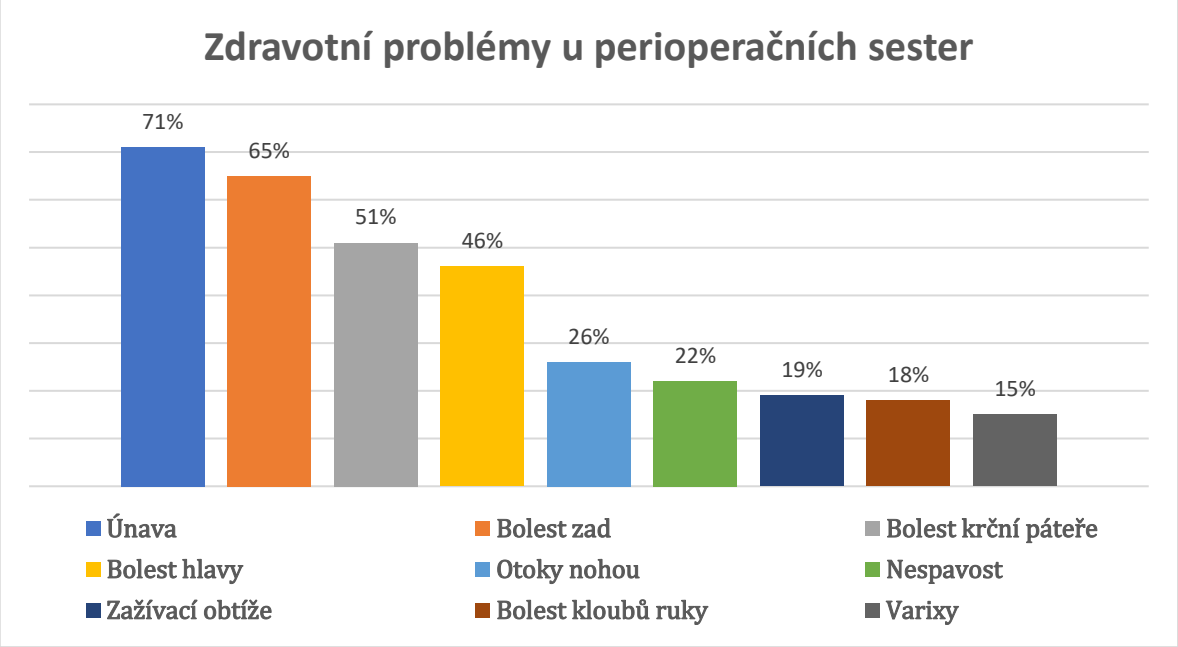
Pro odpověď na třetí výzkumnou otázku byl použit Pearsonův chí-kvadrát test. Jako veličina X byly zvoleny čtyři kategorie sester rozdělených podle délky praxe (0-9, 10-19, 20-25, 26 let a více) a veličina Y jsou počty zdravotních problémů, které jednotlivé kategorie sester uvedly.

Test nezávislosti Pearsonův chí-kvadrát by se neměl provádět v případech, kdy ve více než 20 % polí kontingenční tabulky jsou očekávané četnosti menší než 5 a v případě, pokud je

v některém poli očekávaná četnost menší než 1 (Chráska, 2016, s. 71). Z tohoto důvodu jsme museli počty zdravotních problémů (veličina Y) agregovat na dvě větší skupiny (1-3 a 4-9).

Výsledkem Pearsonova chí-kvadrát testu je **p-hodnota 0,0466**. Při testování na hladině 0,05 to znamená, že jsou statisticky významné rozdíly v závislosti na délce praxe sester a počtem zdravotních problémů. Perioperační sestry, které pracují na operačních sálech delší dobu udávají vyšší počet zdravotních problémů.

Přehled zdravotních problémů, o kterých se perioperační sestry domnívají, že souvisejí s jejich prací je znázorněn v následujícím grafu.



Graf 17 – Zdravotní problémy u perioperačních sester

Nejvíce sestry trápí únava, bolest zad, bolest krční páteře a bolest hlavy.

Výzkumná otázka č. 4: Objeví se zdravotní problémy u sester až po 40 roce věku?

Pro vyhodnocení čtvrté výzkumné otázky byl použit neparametrický U-test Manna a Whitneyho. Byly srovnávány dvě věkové kategorie perioperačních sester (20-40 let, více než 41 let) a počet zdravotních problémů, které udávaly (1-9).

Výsledkem je **p-hodnota 0,0254**. Při testování na hladině 0,05 z výsledku testu vyplývá, že jsou statisticky významné rozdíly mezi oběma věkovými kategoriemi. Perioperační sestry ve věku 41 a více udávají větší počet zdravotních problémů.

Nicméně i u sester z mladší kategorie (pod 40 let) se již objevují zdravotní problémy. Z výsledků výzkumu vyplynulo, že 4 (13 %) respondenti z této věkové kategorie museli

vyhledat lékaře kvůli bolestem zad, o kterých se domnívají že souvisejí s jejich prací. Z věkové kategorie nad 40 let muselo s jejich zdravotními problémy navštívit lékaře dokonce 15 (31 %) sester. Nejvíce to bylo také kvůli bolestem zad, poté z důvodu bolesti hlavy a krční páteře, zažívacích obtíží a problémy s varixy.

Výzkumná otázka č. 5: Snaží se sestry a vedení nemocnice předcházet profesním zdravotním problémům?

K této výzkumné otázce se v dotazníku vztahují čtyři položky, konkrétně 12, 13, 14, 15. U otázky č. 12, 14 a 15 byla možnost označit více odpovědí.

Co se týká sester, ty v rámci předcházení důsledků profesní fyzické zátěže preferují pasivní odpočinek (54 %). Je dobré, že téměř polovina sester (49 %) provozuje v rámci prevence nějakou formu sportovní aktivity a stejný počet respondentů označilo, že dochází na masáže.

Školu zad praktikuje pouze 6 % z dotázaných. Jelikož bolesti zad jsou v tomto výzkumu hned po únavě druhým nejvíce udávaným zdravotním problémem (65 %), domnívám se, že by bylo dobré od vedení nemocnic zařídit takové kurzy pro zaměstnance operačních sálů. Po vyhodnocení otázky, zda mají perioperační sestry dostatek informací od zaměstnavatele o prevenci profesních zdravotních problémů z výsledků vyplývá, že 81 % respondentů označilo odpověď ne. Bylo by vhodné zavést školení o prevenci zdravotních problémů souvisejících s prací, aby měl personál operačních sálů dostatek informací v této oblasti.

Jako hlavní benefit, který by perioperační sestry uvítaly od zaměstnavatele k prevenci nebo zlepšení zdravotního stavu je jednoznačně více dní dovolené, kterou uvedlo 67 % respondentů. Domnívám se, že v tak náročném provozu jako jsou operační sály by určitě personál, který zde pracuje rád využil týden dovolené navíc. Na druhém místě by 58 % sester uvítalo příspěvky na masáže a 38 % by rádo docházelo na rehabilitace, které by měli zajištěné od zaměstnavatele. Z výsledků výzkumného šetření je patrné, že u sester převažuje pasivní přístup a bylo by dobré působit na ně, aby si uvědomily, že mnoha problémům lze aktivně předcházet jednoduchými prostředky, které zaberou málo času, ale musí být praktikovány pravidelně (například cvičení).

K prevenci pracovního přetížení je také velice důležitý odpočinek, a tak bylo zjištěno i to, jakou formu relaxace sestry nejvíce upřednostňují. 67 % nejraději relaxuje při čase příjemně stráveném s rodinou nebo přáteli, 54 % pravidelně chodí na procházku a přibližně stejný počet odpovědí dostal pasivní odpočinek (50 %), aktivní odpočinek (46 %) a záliby (45 %). Alkohol a kouření jako nástroj k relaxaci označilo menší procento sester (alkohol 14 % a kouření 12 %).

9 DISKUZE

Nedílnou součástí většiny zdravotnických zařízení a oborů je operační sál. Operační sál patří mezi pracoviště, kde je zdravotnický personál vystaven vysoké zátěži. Sestry, které zde pracují doprovázejí pacienta i operatéra celým perioperačním procesem. Mezi hlavní cíle této diplomové práce patřilo zmapovat, jak perioperační sestry vnímají náročnost své práce, a zjistit jaké pociťují zdravotní problémy. K těmto cílům navazuje pět výzkumných otázek.

První výzkumná otázka

V první výzkumné otázce bylo zjištěno, zda se dá práce perioperační sestry považovat za fyzicky náročnou.

Při subjektivním hodnocení perioperačních sester na otázku, zda je pro ně jejich práce fyzicky náročná odpověděly téměř všechny, že ano nebo spíše ano (94 %). Výsledek se shoduje s výzkumem Joštové (2016), kde perioperační sestry také uvádí, že svoji profesi vnímají jako fyzicky náročnou. Gučková (2007) uvádí, že dlouhodobá únava může vést k přepracování a vyčerpání, a to pak může způsobit emoční labilitu a snížení pozornosti. Habibi a kol. (2015) ve svém výzkumném šetření uvádí, že fyzická a psychická zátěž se vzájemně prolínají. Dlouhodobá fyzická zátěž má vliv na rozvoj té psychické. Pracovní přetížení pak může způsobit to, že personál dělá chyby při práci a tím pádem může významně ohrozit i zdraví pacienta.

Pro hodnocení celkové fyzické zátěže v profesi perioperační sestry byl k posouzení první výzkumné otázky použit standardizovaný Baeckeho dotazník pracovní aktivity. Jednotlivé položky byly hodnoceny na pětistupňové škále jako průměrné hodnoty. Čím více se výsledná hodnota blíží číslu 5, tím větší jsou kladeny fyzické nároky na pracovní aktivitu jedince. Výsledná hodnota pro všechny perioperační sestry je 3,39. Pro srovnání Hartlová (2016) při zkoumání zátěže porodních asistentek uvedla ve výsledcích hodnotu Baeckeho indexu 3,4, která je téměř shodná s naším výzkumem. V diplomové práci Polákové (2016), je výsledná hodnota pro perioperační sestry 3,06, která je ve srovnání s tímto šetřením o něco nižší. Varmužová (2016) uvádí hodnotu 3,03 pro anesteziologické sestry.

Pro zajímavost bylo ve výzkumném šetření zjištěno, že nejsou statisticky významné rozdíly v prožívání fyzické zátěže u sester podle věkových kategorií ani podle délky praxe na operačních sálech. Výsledek je jiný oproti výzkumu Zemčíkové (2017), kde respondenti zmínili souvislost mezi věkem a vnímáním fyzické zátěže v pracovním procesu. Sestry, kterým bylo více než 40 let potvrdily, že je pro ně každý rok na operačních sálech čím dál těžší.

Druhá výzkumná otázka

Ve druhé výzkumné otázce jsme zjišťovali, co při své práci vnímají perioperační sestry jako nejvíce zatěžující.

Z výsledků výzkumu vyplynulo že, ze zátěžových faktorů a stresorů byly nejvíce uváděné dlouhé stání, předklon trupu, vztahy na pracovišti, riziko infekce, organizace práce, komunikace s lékaři a rotace trupu. Poláková (2016) ve svém výzkumu uvádí také dost podobné hlavní zátěžové faktory perioperačních sester: časový stres, špatnou organizaci práce, konflikty s lékaři a dlouhé operační výkony. Mellanová (2014) popisuje, že dlouhé stání způsobuje statickou fyzickou zátěž a může mít dopad na vzniku bolesti zad.

Jako situace, která sestrám způsobuje stres byly nejvíce označovány vztahy na pracovišti. Interpersonální vztahy a špatnou organizaci práce uvádí i Joštová (2016) ve svém výzkumu stresových faktorů u sester na operačním sále. Vztahy na pracovišti jsou důležité a jejich narušení může mít negativní vliv na pracovní výkony, a dokonce způsobit vznik nežádoucích událostí. Ve výzkumné studii Cook a kol. (2001) se uvádí, že 91 % perioperačních sester má nějakou zkušenost se slovním napadením od lékaře. Náplň práce a pracovní prostředí jsou důležitými aspekty života každého jedince, protože v práci trávíme nejvíce času.

Třetí výzkumná otázka

Ve třetí výzkumné otázce nás zajímalo, zda perioperační sestry pociťují zdravotní problémy v souvislosti s délkou jejich praxe.

Z výsledků vyplývá, že jsou statisticky významné rozdíly mezi sestrami v závislosti na délce praxe a počtem zdravotních problémů. Sestry, které pracují na operačních sálech delší dobu uvedly vyšší počet zdravotních problémů. Souvisí to také s vyšším věkem podle Spearmanova korelačního koeficientu, který jsme pro jistotu vypočítali. Výsledkem byla hodnota 0,9724 to znamená, že mezi věkem a délkou praxe je jistá korelace, což je intuitivní, sestra, která má větší délku praxe bývá i ve vyšší věkové kategorii. Výsledky se shodují s výzkumem Polákové (2016) která uvádí, že sestry s větší délkou praxe vykazují vyšší fyzickou zátěž. Výzkumný ústav bezpečnosti práce uvádí, že zdravotnictví je odvětví, u kterého se hned po stavebnictví objevuje největší počet muskoskeletálních problémů spojených s výkonem povolání. Mezi nejvíce uváděnými zdravotními problémy v našem výzkumu jsou únava, bolest zad, bolest krční páteře a bolest hlavy. Bolesti zad jsou často prezentované i v ostatních výzkumech např. Habibi a kol. (2015), Longuauerová a Bálková (2012), Hroudová (2011) nebo ve výzkumu

Cabanové a Rapčíkové (2012). Školu zad přitom podle našich výsledků praktikuje pouze 6 % dotázaných. Jak popisuje Uhlíř (2011) škola zad je edukační systém, který učí optimalizaci pohybu v nejrůznějších zátěžových situacích. Nedílnou součástí jsou i konzultace, které se týkají vhodného pracovního prostředí. Správnou ergonomií základních pracovních poloh a každodenních činností je možné výrazně snížit zátěž, která působí na meziobratlové ploténky, a tím předcházet bolesti dolní části zad u zdravotních sester. Domnívám se, že by bylo vhodné školu zad zavést od vedení nemocnic pro personál operačních sálů v rámci prevence důsledků fyzického zatížení.

V souvislosti se zvýšenou fyzickou námahou vzniká také únava, kterou uvedlo 71 % respondentů. Nejdůležitějším prvkem prevence únavy je dostatečný odpočinek, jak aktivní, tak i pasivní. Po každé namáhavé činnosti je nutný odpočinek pro zotavení a přípravu organismu k dalším činnostem. Chceme-li udržet náš pracovní výkon na určité úrovni je třeba odstranit rušivé vlivy z pracovního prostředí, minimalizovat konflikty, zvolit vhodné pracovní tempo, kvalitně spát, dodržovat správnou životosprávu, pitný režim a vkládat potřebné přestávky. Je nezbytné vyřešit organizační nedostatky na operačních sálech a zajistit pravidelné dodržování zákonem daných přestávek, perioperační sestry tak mají možnost alespoň na chvíli zregenerovat.

Čtvrtá výzkumná otázka

Ve čtvrté výzkumné otázce bylo zjištěno, zda se zdravotní problémy objeví u sester až po 40 roce věku.

Porovnali jsme dvě věkové kategorie perioperačních sester (20-40 let a 41 let a více) a počet zdravotních problémů, které udávaly. Z výsledků výzkumu vyplývá, že jsou statisticky významné rozdíly mezi oběma věkovými kategoriemi. Perioperační sestry ve věkové kategorii 41 a více udávaly větší počet zdravotních problémů. Ve výzkumu Bártlové a Hajduchové (2010), které zkoumaly psychofyzickou zátěž a fluktuaci sester je uvedeno, že fyzickou zátěž vnímají více věkově starší ženy.

Sestra, která přichází pracovat na operační sál v mladém věku je plná energie, dobře se adaptuje na nové pracovní prostředí a po únavě dokáže rychle zregenerovat. S postupujícím věkem však dochází k úbytku fyzické i psychické energie.

V našem výzkumném šetření perioperační sestry z mladší věkové kategorie 20-40 let ovšem už také uváděly zdravotní problémy, o kterých se domnívají, že souvisejí s jejich prací i když

v menším počtu než kategorie 41 let a více. Vyhledat lékaře musely z mladší kategorie 4 sestry z důvodu bolesti zad. Ze starší kategorie navštívilo lékaře kvůli zdravotním problémům 15 sester nejčastěji s problémem bolavých zad, bolestí hlavy, krční páteře, zažívacích obtíží a varixy. Povolání perioperační sestry je spojeno s opakovaným statickým zatížením páteře, proto je vhodné jak v rámci primární, tak i sekundární prevence provádět kompenzační cvičení. Jak uvádí Římsová (2011) bolesti zad jsou způsobeny v souvislosti s dlouhým stáním u operačních výkonů a vynucené pracovní polohy, kdy instrumentářka stojí na schůdkách v předklonu pod úhlem 45 °, aby dobře viděla do operační rány. Nemalý podíl na bolest zad má i špatná manipulace s těžkými nástrojovými síty zejména na ortopedických a traumatologických sálech. Kašparová (2006) ve svém výzkumu popisuje, že bolest krční páteře může být způsobena vlivem klimatizace na operačních sálech a způsobit tak i bolest hlavy. Křivohlavý říká, že bolesti hlavy často souvisí se stresem a jsou provázeny nevolností, podrážděností a přecitlivělostí (Křivohlavý, 2010, s. 26). V neposlední řadě se domnívám, že zažívací obtíže mohou být z důvodu nedostatku klidu a času na pravidelnou stravu a dodržování pitného režimu. Perioperační sestry mají velmi nepravidelný režim, obědvají ve spěchu a velmi často se ani nedodržují zákonem dané přestávky. Sestry tak někdy mají první teplé jídlo až doma jako večeři.

Pátá výzkumná otázka

V poslední výzkumné otázce nás zajímalo, jestli se sestry a vedení nemocnic snaží předcházet důsledkům profesního fyzického zatížení.

Perioperační sestry podle výsledků výzkumného šetření preferují pasivní odpočinek jako prevenci důsledků fyzické zátěže (54 %), 49 % dotazovaných provozuje pravidelně sportovní aktivitu a chodí na masáže. Podle výsledků výzkumu je patrné, že u sester převažuje pasivní přístup a bylo by dobré působit na ně, aby si uvědomily, že mnoha důsledkům profesního fyzického zatížení lze aktivně předcházet jednoduchými metodami, které zaberou málo času, ale musí být praktikovány pravidelně (například cvičení). Velké množství sester (81 %) ovšem nemá dostatečné množství informací o prevenci důsledků profesní fyzické zátěže od zaměstnavatele. Výsledek je téměř shodný s výzkumem Joštové (2016), kde 87 % perioperačních sester zmínilo, že zaměstnavatel spíše neřeší jejich nadměrnou fyzickou zátěž. Je důležité, aby vedení nemocnic věnovalo problematice fyzické zátěže u personálu na operačních sálech dostatek pozornosti a poskytlo perioperačním sestrám nezbytné informace o prevenci profesních zdravotních problémů. V australské studii (Perrin, Jones a Winkelman,

2013) je uvedeno, že pořádání školení o prevenci zátěže vnímají perioperační sestry od vedení nemocnic jako velkou podporu.

Jako hlavní benefity, které by respondenti uvítali od zaměstnavatele k prevenci zdravotních problémů nebo zlepšení nynějšího zdravotního stavu jsou více dní dovolené, příspěvky na masáže, možnost rehabilitace a docházení za fyzioterapeutem. Je důležité se zejména systematicky věnovat prevenci profesních zdravotních problémů, která může účinně podchytit a snížit riziko jejich výskytu.

Nedílnou součástí k regeneraci organismu je odpočinek a relaxace. Podle výsledků výzkumu 67 % dotazovaných relaxuje s rodinou a přáteli, 54 % při procházce, 50 % pomocí pasivního odpočinku, 46 % aktivním odpočinkem, 45 % se věnuje zálibám, 14 % s alkoholem a 12 % kouřením. Nadměrné užívání návykových látek s sebou přináší zdravotní rizika a má vliv na osobní pohodu, proto je lepší se jim úplně vyhnout.

Uvolnění tělesné i duševní představuje podstatu relaxace. Je to metoda, kterou je dobré znát a lze se ji snadno naučit. Umožňuje nám pak lépe zvládnout všechny problémy, fyzickou i psychickou zátěž. Mezi podmínky úspěšné relaxace patří: klidné prostředí, čerstvý vzduch, pohodlné oblečení, dostatek času, příjemná poloha, správné dýchání, svalové uvolnění, trpělivost a pravidelnost (Křivohlavý, 2010, s.30).

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Na základě získaných dat z výzkumného šetření jsme dospěli k následujícím doporučením pro praxi:

- zajistit dostatečné množství personálu na operačních sálech, aby se předešlo nadměrné únavě a fyzickému přetížení perioperačních sester
- dodržovat zákonem dané přestávky během pracovního výkonu
- zvýšit informovanost sester o prevenci zdravotních problémů vzniklých v souvislosti s tímto povoláním formou pravidelného školení od vedení nemocnic
- doporučit a zavést možnost navštěvovat kurzy školy zad
- při zaměstnaneckých preventivních prohlídkách se zaměřit na detekci změn zdravotního stavu vzhledem ke svalovému přetížení při práci na operačním sále

- motivovat sestry k osobní angažovanosti o problematiku fyzického zatížení vést sestry už v době studia k tělesným cvičením a technikám, které zlepšují fyzickou kondici
- pořádat mimopracovní akce ke zlepšení interpersonálních vztahů
- ke standartní dovolené se pokusit zajistit bonusové dny volna navíc

Na základě výsledků výzkumného šetření této diplomové práce byl vytvořen poster pro perioperační sestry o prevenci vzniku bolesti zad s doporučeným cvičením (příloha B).

10 ZÁVĚR

Cílem výzkumného šetření bylo zjistit, jak perioperační sestry vnímají fyzikou náročnost své práce a zjistit, jaké pociťují zdravotní problémy. Výzkum byl realizován metodou kvantitativního výzkumu s využitím dotazníku vlastní konstrukce doplněného o standardizovaný Baeckeho dotazník pracovní aktivity. Na začátku jsme stanovili pět výzkumných otázek, které navazují na hlavní cíle této diplomové práce.

První výzkumná otázka zjišťovala, zda se dá práce perioperační sestry považovat za fyzicky náročnou. Subjektivní hodnocení sester je, že jako fyzicky náročnou vnímá tuto profesi 94 % dotazovaných. Pro hodnocení celkové fyzické zátěže byl použit standardizovaný Baeckeho dotazník pracovní aktivity. Hodnota standardizovaného dotazníku pro perioperační sestry je 3,39 (1 je nejméně fyzicky náročná práce a 5 nejvíce). U sester nejsou statisticky významné rozdíly v prožívání fyzické zátěže ani podle věku ani podle věkových kategorií.

Ve druhé výzkumné otázce byly vyhodnoceny nejvíce zátěžové faktory a stresory pro perioperační sestry. Nejvíce zatěžující je pro respondenty dlouhé stání u operačních výkonů, předklon trupu, vztahy na pracovišti, riziko infekce, organizace práce, komunikace s lékaři a rotace trupu.

Třetí výzkumná otázka se věnuje tomu, jestli na sobě sestry pociťují zdravotní problémy, o kterých se domnívají, že by mohly souviset s jejich prací. Mezi nejčastěji udávané patří únava, bolest zad, bolest krční páteře a bolest hlavy. Sestry, které pracují na operačních sálech delší dobu uváděly větší počet zdravotních problémů.

Čtvrtá výzkumná otázka hodnotila, jestli se zdravotní problémy objeví u sester až po 40. roce věku. Bylo zjištěno, že jsou statisticky významné rozdíly mezi věkovými kategoriemi sester a počtem zdravotních problémů. Sestry z věkové kategorie 41 let a více mají větší počet zdravotních problémů. Nicméně i u mladší kategorie (méně než 40 let) se již vyskytují zdravotní potíže, nejčastěji bolest zad.

Poslední výzkumná otázka se zaměřuje na to, jestli se sestry a vedení nemocnic snaží předcházet důsledkům profesní fyzické zátěže. Sestry v rámci prevence preferují pasivní odpočinek, sportovní aktivitu a masáže. Velká většina (81 %) z dotazovaných nemá od zaměstnavatele dostatečné množství informací o tom, jak předcházet zdravotním problémům souvisejících s prací. Nejvíce by respondenti od vedení nemocnic k prevenci nebo zlepšení

zdravotního stavu uvítali více dní dovolené. Jako možnost relaxace nejvíce dotazovaných tráví čas s rodinou a přáteli, na procházce nebo pasivním odpočinkem.

Profese perioperační sestry je velice náročná a odpovědná, má svá specifika a liší se od práce na běžném oddělení či v ambulanci. Problematika fyzické zátěže u sester na operačním sále je velmi podceňované téma a je nezbytné se touto problematikou zabývat. Zdravotní problémy se více objevují u sester z vyšší věkové kategorie a větší délkou praxe. Dosažené výsledky diplomové práce mohou být využity vedením nemocnic k identifikaci zdravotních problémů a fyzického zatížení u perioperačních sester. Důležitá je zejména vhodná prevence vzniku důsledků pracovního přetížení a podpora sester od vedoucích pracovníků. Nemocnice by měly zvýšit informovanost sester o prevenci profesních zdravotních problémů formou pravidelného školení. Dále zajistit dodržování zákonem daných přestávek na občerstvení a pitný režim, zlepšit organizaci práce a snažit se o dobré vztahy na pracovišti například formou pořádání mimopracovních akcí.

Podle výsledků výzkumného šetření sestry preferují spíše pasivní přístup k prevenci důsledků fyzické zátěže. Domnívám se, že by bylo vhodné jim ukázat jednoduché techniky, kterým lze předejít vzniku zdravotních problémů. V našem výzkumu je jako nejvíce udávaný zdravotní problém bolest zad, hned po únavě. Na základě toho byl vytvořen poster pro perioperační sestry o prevenci vzniku bolesti zad s doporučeným cvičením (příloha B).

11 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BAECKE, Jos a kol. *A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies*. The American Journal of Clinical Nutrition, 1982. Roč. 36, č. 5, s. 936-942. ISSN 1938-3207. Dostupné z: https://doi.org/10.1093/ajcn/36.5.936

BARASH, Paul G, Bruce F CULLEN a Robert K STOELTING. *Klinická anesteziologie*. Praha: Grada, 2015. ISBN 978-80-247-4053-9.

BÁRTLOVÁ, Sylva a Hana HAJDUCHOVÁ, 2010. Psychofyzická zátěž a příčiny fluktuace sester. Zdravotnictví v České republice. Roč. 3, č. 13, s. 110-115. ISSN 1213-6050.

BURSOVÁ, Marta. *Kompenzační cvičení: uvolňovací, protahovací, posilovací*. Praha: Grada, 2005. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788024709482.

CABANOVÁ, Marianna a Tatiana RAPČÍKOVÁ, 2012. Psychická, fyzická záťaž a etika v práci sestry na operačnej sále. Humanun, Miedzynarodowe Studia Spoleczno-Humanistyczne, 2012, Nr 9(2), s. 307-318.

COOK, Janice, Meredith, GREEN and Robert, TOPP, 2001. Exploring the Impact of Physician Verbal Abuse on Perioperative Nurses. AORN Journal. Roč. 74, č. 3, s. 317-318. ISSN 0001-2092.

ČESKO. Vyhláška č. 55 Sb. ze dne 1. března 2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011, Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, částka 20, s. 482-543. ISSN 1211-1244.

ČESKO. Nařízení vlády č. 31 Sb. ze dne 11. ledna 2010 o oborech specializačního vzdělávání a označení odbornosti zdravotnických pracovníků se specializovanou způsobilostí. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2010, Praha: Vláda ČR, částka 10, s. 338-347. ISSN 1211-1244.

ČESKO. Nařízení vlády č. 361 Sb. ze dne 28. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2007, Praha: Vláda ČR, částka 111, s. 5086-5168. ISSN 1211-1244

ČESKO. Vyhláška č. 55 Sb. ze dne 1. března 2011 o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2011, Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, částka 20, s. 482-543. ISSN 1211-1244.

ČESKO. Zákon č. 96 Sb. ze dne 4. února 2004 o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o nelékařských zdravotnických povoláních). In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2004, Praha: Ministerstvo zdravotnictví ČR, částka 30, s. 1452-1479. ISSN 1211-1244.

DVORSKÁ, Pavla. *Rizikové faktory na operačních sálech*. Zdravotnictví a medicína [online]. Praha, 2010. ÚVN Praha Centrální operační sály, [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: https://zdravi.euro.cz/clanek/sestra/rizikove-faktory-na-operacnich-salech-450958.

DUŠÁTKO, Antonín. *Fyzická zátěž, pracovní poloha, psychická a smyslová zátěž.* BOZPprofi.cz. [online]. 2011 [cit. 08-05-2018]. Dostupné z: http://www.bozpprofi.cz/33/fyzicka-zatez-pracovni-poloha-psychicka-a-smyslovazatez-uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuox_Z9-5rm8Vaj45lCLOpBX5O-U/.

GUČKOVÁ, Mária. *Fyzická zátěţ sester.* Sestra, 2007. Roč. 17, č. 6, s. 21. ISSN 1210-0404.

HABIBI, Ehsanollah, Mohamad Reza TAHERI and Akbar HASANZADEH. *Relationship between mental workload and musculoskeletal disorders among Alzahra Hospital nurses.* Iranian Journal of Nuring and Midwifery Research, 2015. Roč. 20, č. 1, s. 1-6. ISSN 2228-5504.

HARTLOVÁ, Karin. *Fyzická zátěž porodních asistentek Nemocnice Boskovice*. Brno, 2016. 86 s. Bakalářská práce. Masarykova Univerzita v Brně, lékařská fakulta, katedra porodní asistence. Vedoucí práce Mgr. Blanka Trojanová, Ph.D.

HOBZOVÁ, Lenka. *Pracovní rizika a zátěž na operačním sále*. III. celostátní královehradecký kongres perioperačních sester. Perioperační sestry [online]. 2014 [cit. 2018-05-10]. Dostupné z: http://www.perioperacni-sestry.cz/content_public/publications/lectures/pracovni-rizika-a-zatez-na-operacnim-sale.pdf

HOŠKOVÁ, Blanka, Simona MAJOROVÁ a Pavlína NOVÁKOVÁ. *Masáž a regenerace ve sportu*. 2. vydání. Praha: Univerzita Karlova v Praze, nakladatelství Karolinum, 2015. ISBN 9788024630991.

HROUDOVÁ, Šárka. *Fyzická a psychická zátěž u sester na jednotkách intenzivní péče.* Praha, 2011. 105 s. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, 1. LF, Specializace ve zdravotnictví, Intenzivní péče. Vedoucí práce Mgr. Iva Eislerová.

CHRÁSKA, Miroslav. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada, 2016. Pedagogika (Grada). ISBN 978-80-247-5326-3.

JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. *Ošetřovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4412-4.

JEDLIČKOVÁ, Jaroslava. *Ošetřovatelská perioperační péče*. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 9788070135433.

JOŠTOVÁ, Ivana. *Stresové faktory u sester na operačním sále*. Pardubice, 2016. 77 s. Bakalářská práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Ing. Bc. Zuzana Holečková.

KAŠPAROVÁ, Monika. *Profesionální souvislosti bolestí krční páteře – analýza rizikových faktorů.* Praha, 2006. 84 s. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze, Fakulta tělesné výchovy a sportu (FTVS). Vedoucí práce MUDr. Sylva Gilbertová, CSc.

KRŠKA, Zdeněk. *Techniky a technologie v chirurgických oborech: vybrané kapitoly*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3815-4.

KŘIVOHLAVÝ, Jaro. *Sestra a stres: příručka pro duševní pohodu*. Praha: Grada, 2010. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3149-0.

LEVITOVÁ, Andrea a Blanka HOŠKOVÁ. *Zdravotně-kompenzační cvičení*. Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 9788024748368.

LORENZ, Andrea. *Ergonomie v práci porodní asistentky*. Zdravotnictví a medicína [online]. 2015 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: https://zdravi.euro.cz/clanek/ergonomie-v-praci-porodni-asistentky-478392.

LONGUAUEROVÁ, Alena a Mária BALKOVÁ, 2012. Medicínsko – ošetrovateľské listy Šariša. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, s. 107-111. ISBN 978-80-555-0731-6.

OŠŤÁDAL, Oldřich, Kateřina NEUMANNOVÁ a Eva VINGRÁLKOVÁ. *Léčebná rehabilitace a fyzioterapie v pneumologii: (stručný přehled)*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2008. ISBN 978-80-244-1909-1.

PERRIN, Karin, Barbara, JONES and Cecilia, WINKELMAN. *The co-existence of life and death for the perioperative nurse*. Tayrol and Francis group, 2013. Roč. 37, s. 789-802, ISSN 1091-7683.

POCHMONOVÁ, Jaroslava. *Kompenzační cvičení a uplatnění školy zad* [online]. Brno, Masarykova univerzita, 2013 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: https://is.muni.cz/el/1411/podzim2013/BACT031/um/PA_kompenzacni_cviceni_skola_zad.pdf.

POLÁKOVÁ, Ivana. *Pracovní zátěž u sester v perioperační péči.* České Budějovice, 2016. 97 s. Diplomová práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, Ústav ošetřovatelství, porodní asistence a neodkladné péče. Vedoucí práce Mgr. Hana Hajduchová, Ph.D.

RAUDENSKÁ, Jaroslava a Alena JAVŮRKOVÁ. *Lékařská psychologie ve zdravotnictví*. Praha: Grada, 2011. Psyché (Grada). ISBN 978-80-247-2223-8.

ROKYTA, Richard, Josef BEDNAŘÍK, Jitka FRICOVÁ, Miloslav KRŠIAK, Jan LEJČKO, František NERADILEK, Marek Orko VÁCHA a Eva VLČKOVÁ. *Léčba bolesti v primární péči*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0312-6.

ŘÍMSOVÁ, Jaroslava. *Záda a páteř – problémové partie sálových sester*. Sestra, 2011/2, s. 48-50. ISSN 1804-530.

MACHARTOVÁ, Vendulka. *Profesionální onemocnění ve zdravotnictví* [online]. Klinika pracovního lékařství LF UK a FN Plzeň, 2011 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: http://www.pracovnilekarstvi.eu/doc/ppt/stud/02g.Profesionalni%20onemocneni%20ve%20zdravotnictvi.pdf.

MELLANOVÁ, Alena a kol., 2014. Speciální psychologie. Brno: Národní centrum ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. ISBN: 978-80-7013-559-4.

NEUBAUER, Jiří, Marek SEDLAČÍK a Oldřich KŘÍŽ. *Základy statistiky: aplikace v technických a ekonomických oborech*. 2., rozšířené vydání. Praha: Grada, 2016. ISBN 8024757869.

SCHNEIDEROVÁ, Michaela. *Perioperační péče*. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4414-8.

STACKEOVÁ, Daniela. *Cvičení na bolavá záda*. Druhé, rozšířené a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2018. Fitness, síla, kondice. ISBN 9788027104116.

ŠKRLA, Petr a Magda ŠKRLOVÁ. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*. Praha: Grada, 2008. ISBN 978-80-247-2616-8.

UHLÍŘ, Petr, Milada BETLACHOVÁ a Zuzana KUCHAŘOVÁ. *Bolesti dolní části zad u zdravotních sester a jejich prevence*. Www.medicinapropraxi.cz [online]. 2011 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: https://medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/10/10.pdf.

VALDMANOVÁ, Jana. *Povolání……Zdravotní sestra*. Www.sestricka.com [online]. 2014 [cit. 2019-03-25]. Dostupné z: http://sestricka.com/povolanizdravotni-sestra.

VARMUŽOVÁ, Klára. *Psychická a fyzická zátěž anesteziologické sestry*. České Budějovice, 2016. 85 s. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta, Ústav ošetřovatelství, porodní asistence a neodkladné péče. Vedoucí práce Mgr. Alena Machová.

VÉVODA, Jiří. *Motivace sester a pracovní spokojenost ve zdravotnictví*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 9788024747323.

VYTEJČKOVÁ, Renata. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné I: obecná část*. Praha: Grada, 2011. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3419-4.

WENDSCHE, Peter, Andrea POKORNÁ a Ivana ŠTEFKOVÁ. *Perioperační ošetřovatelská péče*. Praha: Galén, c2012. ISBN 9788072628940.

WICHSOVÁ, Jana. *Sestra a perioperační péče*. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3754-6.

ZEMAN, Miroslav a Zdeněk KRŠKA. *Chirurgická propedeutika*. 3., přeprac. a dopl. vyd. [i.e. 4. vyd.]. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3770-6.

ZEMČÍKOVÁ, Hana. *Fyzické a psychické zatížení perioperačních sester na ortopedickém operačním sále*. České Budějovice, 2017. 102 s. Bakalářská práce. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Zdravotně sociální fakulta. Vedoucí práce Mgr. Dita Nováková, Ph.D.

ZVÁRA, Karel. *Biomedicínská statistika IV: Základy statistiky v prostředí R*. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 9788024622453.

12 SEZNAM PŘÍLOH

Příloha A – Dotazník pro perioperační sestry

Příloha B – Poster pro perioperační sestry (CD)

Příloha A – Dotazník pro perioperační sestry

Dotazník pro perioperační sestry

Milé kolegyně,
ráda bych Vás tímto poprosila o vyplnění následujícího dotazníku, který je součástí mé diplomové práce a bude sloužit k posouzení vlivu práce perioperační sestry na její fyzické zdraví. Dotazník je zcela anonymní a jeho vyplnění Vám zabere pár minut. Děkuji za ochotu a spolupráci.

1. Pohlaví

□ Žena □ Muž

2. Věk

□ 20-30 □ 31-40 □ 41-55 □ 56 a více

3. Nejvyšší dosažené vzdělání

□ Středoškolské
□ Vyšší odborná škola – DiS.
□ Vysoká škola – Bc.
□ Vysoká škola – Mgr.
□ Jiné:

4. Délka praxe

□ 0-9 let □ 10-19 let □ 20-25 let □ 26 a více

5. V jakém směnném provozu pracujete?

□ jednosměnný □ dvousměnný □ třísměnný □ nepřetržitý

6. Vnímáte práci perioperační sestry jako fyzicky náročnou?

□ Určitě ano □ Spíše ano □ Spíše ne □ Určitě ne

7. Které zátěžové faktory jsou pro Vás nejvíce vyčerpávající?
Můžete označit více odpovědí.

□ Hluk, vibrace
□ Umělé osvětlení
□ Klimatizace (chlad, teplo)
□ Dlouhé stání
□ Manipulace s nástrojovými síty
□ Překládání pacienta
□ Dlouhodobý předklon trupu
□ Rotace trupu
□ Anesteziologické plyny
□ Riziko infekce
□ Jiné:

8. Jaké jsou pro Vás nejvíce stresující situace na operačním sále?
Můžete označit více odpovědí.

□ Vztahy na pracovišti
□ Komunikace s lékaři
□ Organizace práce
□ Přesčasy
□ Délka operačního programu
□ Nedostatek času
□ Práce na směny
□ Jiné:

9. Pociťujete zdravotní problémy, o kterých se domníváte, že souvisejí s Vaší prací? *Pokud ano, označte jaké. Můžete označit více odpovědí.*

□ Bolest hlavy
□ Bolest krční páteře
□ Bolesti zad
□ Bolest kloubů ruky
□ Otoky nohou
□ Varixy
□ Únava
□ Nespavost
□ Zažívací obtíže
□ Jiné:

10. Cítíte se po práci často vyčerpaná?

□ Ano □ Spíše ano □ Spíše ne □ Ne

11. Museli jste kvůli zdravotním problémům souvisejících s Vaší profesí vyhledat lékaře? *Pokud ano, uveďte kvůli jakým.*

□ Ano: …….....
□ Ne

12. Snažíte se aktivně předcházet důsledkům profesní fyzické zátěže?
Pokud ano, uveďte, jak často. Můžete označit více odpovědí.

□ Sportovní aktivita
□ Docházení za fyzioterapeutem
□ Masáže
□ Relaxace
□ Škola zad
□ Pasivní odpočinek
□ Jinak:

13. Pořádá pro Vás zaměstnavatel školení v rámci prevence zdravotních problémů souvisejících s Vaší prací?

□ Ano □ Ne

14. Jaké benefity byste od zaměstnavatele uvítali k prevenci nebo zlepšení Vašeho zdravotního stavu? *Můžete označit více odpovědí.*

□ Více dní dovolené
□ Příspěvky na dovolenou
□ Příspěvky na cvičení
□ Konzultace s fyzioterapeutem
□ Příspěvky na plavání
□ Příspěvky na masáže
□ Rehabilitace
□ Jiné:

15. Jak se nejčastěji relaxujete? *Můžete označit více odpovědí.*

□ Aktivní odpočinek
□ Pasivní odpočinek
□ Rodina, přátelé
□ Procházka
□ Záliby
□ Alkohol
□ Kouření
□ Jinak:

Baeckeho dotazník pracovní aktivity

A. V práci sedíte:

□ Nikdy □ Zřídka □ Někdy □ Často □ Vždy

B. V práci stojíte:

□ Nikdy □ Zřídka □ Někdy □ Často □ Vždy

C. V práci chodíte:

□ Nikdy □ Zřídka □ Někdy □ Často □ Vždy

D. V práci zvedáte těžká břemena:

□ Nikdy □ Zřídka □ Někdy □ Často □ Vždy

E. Po práci jste unavena:

□ Nikdy □ Zřídka □ Někdy □ Často □ Vždy

F. V práci se potíte:

□ Nikdy □ Zřídka □ Někdy □ Často □ Vždy

G. V porovnání s jinými lidmi stejného věku je Vaše práce fyzicky:

□ Nikdy □ Zřídka □ Někdy □ Často □ Vždy

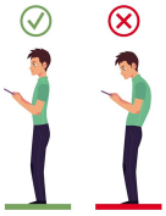
Příloha B – Poster pro perioperační sestry (CD)

Prevence bolesti zad u perioperačních sester

Bolesti zad jsou způsobeny **nevhodnými pracovními a pohybovými stereotypy** s přetížením důležitých struktur páteře. Významnou roli při rozvoji bolestí zad hraje nevyváženost mezi jednotlivými svalovými skupinami zádového a břišního svalstva a také svalů končetin. Velmi důležité k **prevenci vzniku bolesti zad** je **pravidelné cvičení**, získání **povědomí o správných pohybových návycích** v běžném životě, jako například vhodný stereotyp a) zvedání břemen, b) sedu, nebo c) postoje.

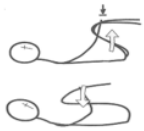
a) Manipulace s břemeny

b) Správný sed



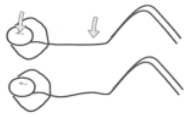
c) Správný postoj

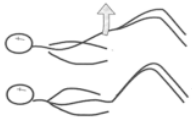
Prostřednictvím **specifických cviků** dochází k zapojení opomíjených svalových skupin (bránice, břišní svalstvo, centrace kloubů), a tím k výraznému **zlepšení stabilizace páteře**. Níže uvádíme **příklady cviků**, které je vhodné provádět v rámci **prevence bolesti zad** alespoň jednou denně, každý s opakováním 5-6 krát.



Cvik #1 Ležíme na zádech a přitáhneme kolena k hrudníku. Při nádechu kolena tlačí proti dlaním a bedra naopak k podložce. Vydržíme asi 7 vteřin poté s výdechem uvolníme a dotlačíme kolena k hrudníku. Tento cvik je dobrý na protažení paravertebrálního bederního svalstva.

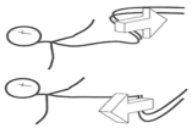
Cvik #2 Vleže na zádech dáme ruce v týl a pokrčíme dolní končetiny, chodidla opřeme o podložku. S nádechem stáhneme hýždě a tlačíme bedra do podložky společně s hlavou kterou se snažíme tlačit do dlaní. Chvilku vydržíme a s výdechem povolíme.

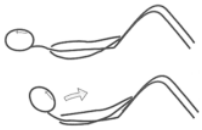




Cvik #3 Ležíme na zádech s pokrčenými dolními končetinami opřenými o podložku. Nejprve stáhneme hýždě a tlačíme bederní oblastí do podložky. Poté postupně zvedáme pánev, bederní a hrudní páteř obratel po obratli z podložky. S výdechem plynule pokládáme zpět na podložku.

Cvik #4 Vleže na zádech máme horní končetiny v upažení, bedra se snažíme tlačit do podložky. S výdechem kolena a kotníky držíme u sebe a vytočíme dolní končetiny i s pánví na jednu stranu, přičemž hlava rotuje na stranu opačnou. Při nádechu se vracíme zpět do výchozí polohy. To samé provedeme i druhou stranu. Postupně lze zvětšovat rozsah pohybu do rotace.





Cvik #5 Ležíme na zádech, chodidla opřená o podložku s mírně pokrčenými koleny. Položíme dlaně na stehna, stáhneme hýždě a přitlačíme bedra k podložce. S výdechem plynule přiložíme bradu k hrudníku a suneme ruce směrem ke kolenům. Páteř zvedáme pouze po dolní okraje lopatek. Při nádechu se vracíme zpět do výchozí polohy.

Cvik #6 Ležíme na břiše. Natáhneme horní i dolní končetiny. Při nádechu se snažíme natáhnout horní končetinu směrem od hlavy a současně protilehlou dolní končetinu za patou po podložce. S výdechem uvolníme a poté vystřídáme strany.

Vypracovala: Bc. Veronika Jeřábková | **Zdroje**: [1] KS Lettershop Logistics Services. *Ergonomie: 4 tipy , jak bojovat s bolestmi zad a svalů.* KS Europe, 2019 [cit. 2019-04-10]. Dostupné online: www.prace-ks-europe.cz/ergonomie-4-tipy-jak-bojovat-s-bolestmi-zad-svalu. [2] UHLÍŘ, P., M. BETLACHOVÁ a Z. KUCHAŘOVÁ. *Bolesti dolní části zad u zdravotních sester a jejich prevence*. 2011 [cit. 2019-03-25]. Dostupné online: medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2011/10/10.pdf.