



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

Jihočeská univerzita  
v Českých Budějovicích  
University of South Bohemia  
in České Budějovice

**Potenciální zdravotní a hygienická rizika práce  
personálu na ortopedickém operačním sále**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**

Studijní program:

OŠETŘOVATELSTVÍ

**Autor:** Viera Svobodová

**Vedoucí práce:** MUDr. Jan Klouda, Ph.D.

České Budějovice 2023

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „Potenciální zdravotní a hygienická rizika práce personálu na ortopedickém operačním sále“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby bakalářské práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé bakalářské práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 3. 5.2023

.....

Viera Svobodová

### **Poděkování**

Ráda bych poděkovala MUDr. Janu Kloudovi, Ph.D. za odborné vedení, ochotu a trpělivost při vedení této bakalářské práce a Mgr. Markétě Linkové za cenné rady a pomoc při statistickém zpracování. Dále bych chtěla moc poděkovat své rodině za pomoc a trpělivost, kterou se mnou měli po celou dobu studia.

# Potenciální zdravotní a hygienická rizika práce personálu na ortopedickém operačním sále

## Abstrakt

Práce na operačních sálech je velmi náročná. Ze specifík provozu na operačních sálech plyne řada potenciálních rizik, kterým je sálový personál vystaven. Cílem bakalářské práce bylo nejprve stručně popsat možná ohrožení, zjistit názor všeobecných sester na výskyt vybraných rizik na ortopedickém sále a následně porovnat míru obav ve vztahu k věku.

Pro dosažení určeného cíle jsme na základě teoretické části práce vytvořili dotazník, kterým jsme provedli průzkum mezi všeobecnými sestrami, které pracují na ortopedickém sále. Zpracováno bylo celkem 110 dotazníků vyplněných perioperačními a anesteziologickými sestrami. Výsledky jsme pak vyhodnotili včetně statistického zpracování. V souvislosti s cíli byly stanoveny tři hypotézy. U všech tří hypotéz jsme předpokládali, že vnímání náročnosti práce a míra obav z výskytu rizik na ortopedické sále souvisí s věkem.

Získané výsledky lze stručně shrnout takto: ve vnímání jednotlivých dotazovaných rizik a stresujících situací, v souvislosti s věkem respondentů, se závislost na věku prokázala pouze v jediné kategorii. Jen při vyhodnocení otázky na dodržování přestávky na jídlo, byla prokázána souvislost s věkem. Tedy jen v této jediné kategorii s rostoucím věkem míra negativního vnímání klesá. Z výsledku výzkumu vyplynulo, že čím je sálový personál starší, tím je pro něj tato konkrétní situace méně stresující.

S věkem prokazatelně roste negativní vnímání fyzické zátěže, která je s prací spojená. Stejně tak dotazníky potvrdily vyšší pocit psychické náročnosti práce na operačním sále v souvislosti s věkem. Dále pak byl prokázán vysoký výskyt zdravotních a psychických potíží, které personál spojoval s prací na ortopedickém operačním sále.

Přesná znalost vnímání zdravotních a hygienických rizik a stresujících faktorů, personálem operačních sálů, může být přínosnou informací při snaze cíleně zlepšit pracovní podmínky.

**Klíčová slova**

Operační sál; operační tým; perioperační sestra; zdravotní rizika; hygienická rizika

# **Potential health and hygiene risks of staff work in the orthopaedic operating room**

## **Abstract**

Work in operating theatres is very demanding. The specifics of operating theatre operations imply a number of potential risks to which operating theatre staff are exposed. The aim of the Bachelor's thesis was first to briefly describe the possible risks, to find out the opinion of general nurses on the occurrence of selected risks in the orthopaedic operating room and then to compare the level of concern in relation to age.

In order to achieve the stated aim, we developed a questionnaire based on the theoretical part of the thesis and conducted a survey among general nurses working in the orthopaedic ward. A total of 110 questionnaires were completed by perioperative and anaesthetic nurses. The results were then evaluated including statistical processing. Three hypotheses were set in relation to the objectives. For all three hypotheses, we hypothesized that the perception of the difficulty of the work and the level of risk apprehension in the orthopaedic ward would be related to age.

The results obtained can be briefly summarized as follows: in the perception of the individual respondents of risks and stressful situations, in relation to the age of the respondents, the dependence on age was demonstrated in only one category. Only in the evaluation of the question on the observance of meal breaks, a link with age was demonstrated. Thus, only in this single category did the level of negative perception decrease with increasing age. The result of the research showed that the older the OR staff is, the less stressful this particular situation is for them.

The negative perception of the physical stress associated with the work increases with age. Similarly, the questionnaires confirmed a higher perception of the psychological demands of working in the operating theatre in relation to age. Furthermore, there was evidence of a high prevalence of health and psychological problems that staff associated with working in an orthopaedic operating theatre.

Accurate knowledge of the perception of health and hygiene risks and stressors by operating room staff can provide useful information when trying to improve working conditions in a targeted manner.

**Key word**

Operating room; operating team; perioperative nurse; health risks; hygiene risk

# Obsah

|  |           |
|--|-----------|
| <b>ÚVOD .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>1 ZDRAVOTNÍ A HYGIENICKÁ RIZIKA .....</b>                       | <b>11</b> |
| 1.1 PŘENOS INFEKCE .....   | 12        |
| 1.1.1 <i>Preventivní opatření</i> .....                            | 12        |
| 1.2 RIZIKO PORANĚNÍ .....  | 13        |
| 1.3 FYZIKÁLNÍ VLIVY .....  | 16        |
| 1.3.1 <i>Neionizující záření</i> .....                             | 17        |
| 1.3.2 <i>Ionizující záření</i> .....                               | 17        |
| 1.3.3 <i>Hluk</i> .....  | 18        |
| 1.3.4 <i>Klimatizace</i> .....                                     | 19        |
| 1.4 PSYCHICKÁ ZÁTĚŽ .....  | 19        |
| 1.4.1 <i>Syndrom vyhoření</i> .....                                | 20        |
| 1.5 FYZICKÁ ZÁTĚŽ .....  | 21        |
| 1.6 OSTATNÍ.....   | 22        |
| 1.6.1 <i>Chemické látky a aerosoly</i> .....                       | 22        |
| 1.6.2 <i>Chirurgický kouř</i> .....                                | 23        |
| <b>2 NORMY UPRAVUJÍCÍ PRAVIDLA FUNGOVÁNÍ OPERAČNÍCH SÁLŮ .....</b> | <b>25</b> |
| 2.1 ORGANIZACE A ŘÍZENÍ PROVOZU OPERAČNÍCH SÁLŮ.....               | 25        |
| 2.1.1 <i>Politika kvality</i> .....                                | 25        |
| 2.1.2 <i>Provozní řád</i> .....                                    | 25        |
| 2.1.3 <i>Organizační řád</i> .....                                 | 26        |
| 2.1.4 <i>Hygienický řád</i> .....                                  | 26        |
| 2.2 LEGISLATIVA K PROVOZOVÁNÍ OPERAČNÍCH SÁLŮ .....                | 26        |
| <b>3 CHARAKTERISTIKA PRACOVISTĚ .....</b>                          | <b>28</b> |
| 3.1 CENTRÁLNÍ OPERAČNÍ SÁLY, NEMOCNICE PÍSEK, A.S. ....            | 28        |
| 3.2 ROLE SESTRY V PERIOPERAČNÍ PÉČI.....                           | 29        |
| 3.3 SPECIFIKACE POSKYTOVANÉ PÉČE .....                             | 30        |
| <b>4 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY .....</b>                                | <b>32</b> |
| 4.1 CÍLE PRÁCE.....  | 32        |
| 4.2 HYPOTÉZY.....  | 32        |
| <b>5 METODIKA .....</b>  | <b>33</b> |
| 5.1 TECHNIKA SBĚRU DAT .....                                       | 33        |
| 5.2 CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU .....                       | 34        |
| 5.3 ZPRACOVÁNÍ ÚDAJŮ.....  | 34        |
| <b>6 VÝSLEDKY VÝZKUMU.....</b>                                     | <b>36</b> |
| 6.1 VÝSLEDKY POPISNÉ STATISTIKY.....                               | 36        |
| 6.2 VÝSLEDKY STATISTICKÉHO TESTOVÁNÍ HYPOTÉZ.....                  | 51        |



|           |                                       |           |
|-----------|---------------------------------------|-----------|
| 6.2.1     | Vyhodnocení hypotézy č. 1.....        | 52        |
| 6.2.2     | Vyhodnocení hypotézy č. 2.....        | 53        |
| 6.2.3     | Vyhodnocení hypotézy č. 3.....        | 54        |
| <b>7</b>  | <b>DISKUZE .....</b>                  | <b>57</b> |
| <b>8</b>  | <b>ZÁVĚR .....</b>                    | <b>64</b> |
| <b>9</b>  | <b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b> | <b>66</b> |
| <b>10</b> | <b>PŘÍLOHA.....</b>                   | <b>75</b> |
| <b>11</b> | <b>SEZNAM TABULEK .....</b>           | <b>77</b> |
| <b>12</b> | <b>SEZNAM OBRÁZKŮ.....</b>            | <b>78</b> |
| <b>13</b> | <b>SEZNAM ZKRATEK .....</b>           | <b>79</b> |
| <b>14</b> | <b>DOTAZNÍK .....</b>                 | <b>80</b> |

## ÚVOD

Práce na operačních sálech je pro veškerý personál, který se na provozu sálů podílí, velmi specifická a všestranně náročná. Přestože hlavní pozornost je zaměřená na péči o naše pacienty, o jejich bezpečí, spokojenost a na snahu poskytovat léčebnou péči v maximální možné kvalitě, řadě rizik jsou vystaveni nejen pacienti, ale i zdravotníci. Jako perioperační sestra pracuji na centrálních operačních sálech bezmála dvacet let. Ve své bakalářské práci jsem se zaměřila na téma: Potenciální zdravotní a hygienická rizika práce personálu na ortopedickém operačním sále.

Cílem bakalářské práce bylo popsat, jaká jsou jednotlivá rizika, která ohrožují personál operačních sálů. Vyhodnotit, jak všeobecné sestry, zajišťující perioperační a anesteziologickou péči, subjektivně vnímají a hodnotí rizika své práce.

V teoretické části postupně uvádím možná poškození zdravotního stavu, kterým je personál vystaven. V jednotlivých kapitolách se věnuji riziku zranění, přenosu infekčního onemocnění, poškození zdraví nadměrnou fyzickou zátěží, ionizujícím zářením, rizika spojená se stresem, syndromem vyhoření apod. Ve stručnosti zde zmiňuji zákonné normy, které upravují a vymezují pravidla pro fungování sálů a systém vnitřních standardů poskytované péče.

V teoretické části popisuji své pracoviště, Centrální operační sály Nemocnice Písek, a.s. a specifikuji pracovní náplň své profese, perioperační sestry. V příloze je uvedena statistika provedených operačních výkonů na našich sálech.

Základem praktické části bakalářské práce je dotazník, který jsem vytvořila k získání informací, jaká rizika spojená s prací na operačních sálech vnímají sestry jako nejčastější, jaká za nejzávažnější, případně jaká je konkrétně nejvíc obtěžují. Na základě zjištěných skutečností jsem se pokusila navrhnout alespoň částečné řešení, jak negativní dopad práce na zdravotní stav personálu snížit a rizika omezit.

Práce na operačním sále vyžaduje vysokou odbornost, zkušenost, odolnost proti stressu, fyzickou zdatnost, ale i vysokou míru empatie, schopnost pracovat v týmu, pečlivost, přesnost a spolehlivost. Z toho plyne ale i náročnost, která spolu s řadou zdravotních a

hygienických rizik negativně působí na personál. To pak může v konečném důsledku zhoršit péči, kterou našim pacientům poskytujeme. Snaha eliminovat možná rizika pro personál není tedy samoúčelná. Podle mého názoru nezpochybnitelným způsobem zlepšuje předpoklady, že péče poskytovaná našim pacientům bude v maximální dosažitelné kvalitě.

# 1 ZDRAVOTNÍ A HYGIENICKÁ RIZIKA

V rámci jednotlivých profesních oborů je zdravotnictví druhou nejrizikovější profesí, hned za těžbou rud (Šilerová, 2012).

Každá činnost, která vyplývá z povahy zdravotnického zařízení (dále jen ZZ), je spojena s určitými riziky. Proto každé ZZ musí splňovat hygienické požadavky na technické a věcné vybavení dle příslušné legislativy. Stejně tak i režimová opatření a příslušné dezinfekční a sterilizační postupy. Tyto všechny požadavky, opatření a postupy jsou součástí provozních řádů a musí splňovat dva základní principy.

Prvním principem je ochrana zdraví pacienta před vznikem nozokomiálních nákaz a před nežádoucími vlivy a okolnostmi, které jsou spojené s pobytem ve ZZ (Tuček, 2012).

**Možná rizika a nebezpečí pro pacienta na operačním sále:** Záměna pacienta, provedení jiného operačního výkonu, záměna operované strany nebo histologického materiálu. Hrozí pád nebo sesunutí, ischemie částí těla, otlaky, parézy, popálení při použití elektrokoagulace nebo neuzemněné zdravotnické techniky, alergie. Příčinou závažného poškození může být záměna plynů, opomenutí chirurgického nástroje nebo sušení v operačních ranách, poranění způsobené chirurgickým nástrojem nebo přístrojovým vybavením, podchlazení, porušení asepse (Šilerová, 2012).

Druhým principem je ochrana zdraví zdravotnických pracovníků před nepříznivými faktory pracovního prostředí. Základním požadavkem pro ochranu zdraví pracovníků je důsledné dodržování protiepidemického režimu, pravidel hygieny a používání ochranných pomůcek. Za posledních několik let je zaznamenáván u zdravotníků rostoucí počet nemocí z povolání, kterým je věnována vysoká pozornost. Hlavním důvodem je jejich expozice celé řadě faktorů pracovního prostředí v různé kombinaci. Tato rizika lze obecně rozdělit na specifická a nespecifická (Tuček, 2012).

**Nespecifická rizika pro personál na operačním sále:** Fyzická a psychická zátěž (provoz na směny, noční služby, nedostatek odpočinku, stres, často mnohahodinové operace, manipulace s pacienty v bezvědomí, manipulace se zdravotnickým materiálem, síty s těžkými nástroji).

**Specifická rizika pro personál na operačním sále:** Fyzikální (ionizující záření - RTG, neionizující záření - laser, germicidní zářiče, hluk, vibrace, intenzivní umělé osvětlení, dlouhodobá, jednostranná a nadměrná zátěž, uklouznutí, zasažení oka, poranění částí těla ostrým předmětem). Chemická (prostředky pro chemickou dezinfekci a sterilizaci, anestetika, manipulace s kovovou rtuťí ve stomatologii). Biologická (kontakt s infikovaným pacientem a biologickým materiálem). (Tuček, 2012)

## **1.1 Přenos infekce**

Kontakt s potenciálně infekčním materiálem je ve zdravotnictví velmi častý. Nebezpečnými biologickými činiteli jsou mikroorganismy (bakterie, viry, plísňe) a buněčné kultury, které se vyskytují v biologickém materiálu. Mohou vyvolat infekční onemocnění, alergické nebo toxické projevy. Mikroorganismy jsou buněčné nebo nebuněčné mikrobiologické objekty, které jsou schopné replikace nebo přenosu genetické informace. Buněčné kultury jsou buňky, které rostou mimo živý organismus. Podle schopnosti vyvolat onemocnění dělíme biologické činitele do čtyř skupin.

**Biologický činitel první skupiny** je takový, kde není pravděpodobnost, že by způsobil onemocnění člověka (plísňe). **Druhá skupina** může vyvolat onemocnění, ale je nepravděpodobné, že by se dostal mimo pracovní prostředí. Zde bývá účinná profylaxe a patří sem většina bakterií, viry chřipky A, B, C a lidské herpesviry. **Biologický činitel třetí skupiny** může způsobit závažná lidská onemocnění, kde je velká pravděpodobnost šíření mimo pracovní prostředí, ale je účinná léčba, profylaxe nebo očkování (E. coli, SARS, coronavirus, virus ptačí chřipky). Do **čtvrté skupiny se řadí biologický činitel**, který způsobí závažný zdravotní stav. Šíří se do prostředí mimo pracoviště a zde obvykle není dostupná účinná profylaxe ani léčba (virus Ebola, virus Marburg, virus varioly). (Nařízení vlády č. 93/2012 Sb.)

Zdravotníky nejčastěji ohrožuje virová hepatitida A, B, C a tuberkulóza (Jedličková, 2012).

### **1.1.1 Preventivní opatření**

Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci stanovuje Nařízení vlády č. 195/2021 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb. Do základního preventivního opatření

na ochranu zdraví zaměstnance patří zákaz pití a jídla na pracovišti, kde by mohlo dojít ke kontaminaci biologickým činitelem (Nařízení vlády č. 195/2021 Sb.).

Do základního preventivního opatření zdravotníků před kontaminací biologickým materiálem dále patří, důkladné mytí rukou po každém pacientovi nebo po kontaminaci rukou krví či jinými tělními produkty, používání doporučených osobních ochranných prostředků, rukavic, nepropustných plášťů, ochranných brýlí nebo ochranných štítů, které je možno nahradit speciální ústenkou s ochranou očí (Wichsová, 2013).

Mezi další preventivní opatření zaměstnanců operačních sálů patří vstupní a preventivní prohlídky, zajištění požadovaných pracovních podmínek dle hygienických limitů, vysoký hygienický standard pracoviště, bariérové ošetřovací techniky, dodržování hygienicko - epidemiologického režimu a očkování (Jedličková, 2012).

## **1.2 Riziko poranění**

Personál operačních sálů je ohrožen při výkonu svého povolání nemocemi z povolání a pracovními úrazy. Mezi nejčastější nemoci z povolání, které mohou ohrozit personál operačních sálů, patří nemoci dýchacích cest, choroby kůže a postižení pohybového ústrojí, především zad (Wichsová, 2013).

Pracovní úrazy jsou sledovány a zaznamenány. Mnoho odborníků se zabývá důvodem vzniku a okolnostmi, za kterých k nim dochází. Navrhují nové postupy, metody a pomůcky, které mají zabránit jejich vzniku. Přesto je jejich počet vysoký. Můžeme se jen dohadovat, zda hlavním důvodem je nepozornost, nesoustředěnost a únava personálu nebo to, že absolutní počet operačních výkonů stále roste a to s sebou nese i vzestup počtu nežádoucích událostí.

### **Nejčastější pracovní úrazy personálu na operačním sále jsou:**

- Poranění ostrým předmětem „*Podle nejrůznějších studií u nás i v zahraničí utrpělo poranění ostrým předmětem více než 80 % pracovníků operačních sálů*“ (Wichsová, 2013, s. 167).
- Potřísnění a zasažení oka biologickým materiálem
- Pády

Tyto nejčastější pracovní úrazy personálu vznikají především z důvodu nedodržování bezpečnostních opatření a postupů při použití ochranných pomůcek. Snahou managementu operačních sálů i pracovníků samotných je předcházení těmto úrazům vhodným chováním (Wichsová, 2013).

Vpich, bodnutí či říznutí kontaminovaným předmětem patří mezi nejzávažnější úrazy ošetřujícího personálu (Wichsová, 2013). Tato poranění způsobují různé předměty s ostřím nebo hrotem, které lehce pronikají přes kůži. Poranění ostrým předmětem dělíme na rány bodné a řezné (Hirt, 2016). Bodná a řezná poranění nejsou konkrétně právně řešena, proto je třeba tato poranění klasifikovat jako pracovní úraz. Tato poranění mohou vyústit až v nemoc z povolání (Braunoviny, 2013). Jágrová (2017) definuje ostré předměty jako: „*předměty nebo nástroje potřebné k provádění určitých zdravotnických činností, jimiž je možné se říznout, píchnout, způsobit si poranění nebo infekci*“. Do této definice můžeme zařadit nespočet základních i speciálních chirurgických nástrojů.

Manipulace s kontaminovanými ostrými nástroji během operačních výkonů ohrožuje personál vysokým rizikem poranění a náhodným vystavením patogenům přenášeným krví. Toto poranění může vést k přenosu infekčního onemocnění na zdravotníka. Kromě těchto poranění může dojít k nakažení perioperačního personálu i přes sliznice, vystříknutím biologického materiálu. Existují také psychologické a finanční důsledky poranění, včetně nákladů na náhradu škody pracovníkům a nákladů za dny strávené v pracovní neschopnosti (Linzer, 2017).

Závažnost této problematiky dokazuje odhad poranění zdravotníků v Evropě, a to přibližně 1 milion za rok. Pro zaměstnavatele se proto stalo cílem zvyšování bezpečnosti všech zdravotnických pracovníků. U nás, v České republice, existuje pracovní skupina Bezpečnost personálu, pod záštitou ČAS (Česká asociace sester). Jejím hlavním úkolem je šířit informace v oblasti bodných poranění a rizik profesionálních nákaz (Švábenská, 2013).

Mezi typické situace, ve kterých se personál operačních sálů poraní jehlou, skalpelem či jiným ostrým předmětem, patří nejen samotné zákroky (odběr krve, opich a řez v operovaném místě, asistence při šití aj.), ale také zacházení s rizikovými předměty

bezprostředně po jejich použití a při manipulaci související s jejich likvidací. Riziko poranění a kontaktu s krví nebo jinou tělní tekutinou pacienta se zvyšuje s rostoucím počtem členů operační skupiny, která se na výkonu či manipulaci s ostrými předměty podílí a časovou naléhavostí, se kterou výkon probíhá (Srejic, 2016).

Ve statistikách jsou na prvním místě chirurgické obory. Desetiletá retrospektivní studie provedená v jedné americké univerzitní nemocnici zkoumala frekvenci poranění ostrými předměty, při které byl personál vystaven kontaktu s krví a dalšími tělními tekutinami. Výsledkem bylo 6,3 poranění na 1000 chirurgických výkonů (Srejic, 2016).

Obecně však statistiky v této problematice bývají nepřesné, jelikož značná část personálu toto poranění vůbec nehlásí. I přestože představují v případě poranění riziko nákazy virovou hepatitidou B, C, infekční mononukleózou, virem HIV a desítkami dalších patogenů. Navíc zatajované poranění brání případné úpravě postupů a výběru jiných vhodných materiálů a pomůcek. Každé zranění zdravotníka představuje přímé i nepřímé náklady (ošetření, laboratorní testy, postexpoziční profylaxe, léčba, různá pracovní a osobní omezení), proto je zásadní aktivní a praktický přístup na manažerské úrovni i personálu k této problematice. Zaměstnavatel hodnotí riziko poranění ostrými předměty minimálně jednou ročně, prostřednictvím zástupce BOZP. Zaměstnavatel je také povinen zajistit školení o zásadách a postupech souvisejících s poraněními ostrými předměty a zaměstnanec se tohoto školení musí povinně jednou ročně zúčastnit (Srejic, 2016).

#### **Postup při poranění ostrým předmětem:**

- Ránu je potřeba nechat několik minut volně krváčet, aby se vyčistila.
- Poté se rána důkladně omyje, vysuší a vydezinfikuje přípravkem s virucidním účinkem.
- Ihned se provede odběr krve, aby se ověřil stav imunity proti virovým hepatitidám B, C, HIV a jaterní testy. Dle potřeby je zahájena adekvátní léčba. Laboratorní vyšetření se pak opakuje v přesně určených intervalech odpovídajících inkubační době nemoci, které mohly být přenesena na zraněného.
- Dle stavu imunity se v případě nutnosti provede ihned vakcinace proti hepatitidě B.



- Poranění je bezodkladně nahlášeno zaměstnavateli, přímému nadřízenému a zástupci zaměstnanců pro BOZP – ten provede evidenci poranění do Knihy úrazů, dle Nařízení vlády č. 201/2010 Sb. Dále pak nahlásí dle pokynů příslušným orgánům ochrany veřejného zdraví (dále jen OOVZ). Postupuje se v souladu s platnou legislativou, dle § 75b Zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví.
- Následná vyšetření jsou podrobněji popsána v článku č. 7, Přílohy č. 8 ve Vyhlášce č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti, případně dle informací OOVZ.
- Ohlášení a zaznamenání všech poranění má význam, jak pro prověření okolností událostí, tak i z hlediska vhodného nastavení bezpečnostních pravidel (Srejic, 2016).

### 1.3 Fyzikální vlivy

*„V souvislosti s charakteristikou práce v perioperační péči je nezbytné zmínit fyzikální vlivy, které mohou mít dopad na osoby pracujících na operačních sálech“* (Wendsche a kol., 2012, s. 109).

Pracovní zátěž je definována jako souhrn vnějších podmínek, okolností a požadavků v určitém pracovním prostředí, které mají vliv na fyzický a psychický stav člověka. Dle Vyhlášky Ministerstva Zdravotnictví České republiky č. 107/2013 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 432/2003 Sb., stanovuje podmínky pro zařazování prací do jednotlivých kategorií rizikových prací podle škodlivých faktorů v pracovním prostředí. Jako první faktor je uveden prach, dále chemické látky a směsi, hluk, vibrace, neionizující záření, fyzická zátěž, pracovní poloha, zátěž teplem, chladem, psychická zátěž, zraková zátěž, práce s biologickými činiteli a práce ve zvýšeném tlaku vzduchu (Vyhláška č. 107/2013 Sb.).

Práce na operačním sále je spojená s celou řadou rizikových faktorů, které se navzájem kombinují. Pracovníci jsou posuzováni dle analýzy rizik při práci a řazeni do čtyř kategorií. To umožňuje zaměstnavateli získat podklady pro určení pracovního rizika a zajistit dobré podmínky pro zaměstnance (Tuček, 2012).

### ***1.3.1 Neionizující záření***

Kategorizace se provádí dle Vyhlášky č. 107/2013 Sb., kdy je neionizující záření (škodlivina 5) zařazeno do třetí kategorie. Na operačním sále se jako zdroj neionizujícího záření užívají lasery. K rizikům dochází při jejich expozici, na rozdíl od jiných zdrojů záření, kde k těmto rizikům nedochází. Lasery mají široké uplatnění, nejčastěji se užívají v dermatologii, v rehabilitační péči, u revmatologických pacientů, a v dalších oborech (Freitinger Skalická, 2014).

Lasery s vyšším výkonem jsou určeny pro chirurgii k průniku do hlubokých tkáňových struktur, bez rizika krvácení. Zde rozlišujeme dva typy potenciálních zdravotních rizik. Prvním je přímé poškození laserovým paprskem (popálení kůže a oka). Druhé riziko je nepřímé. Jde o zdravotní ohrožení kouřem, který vzniká během chirurgických zákroků (Baumruk, 2002).

Ochrana před neionizujícím zářením spočívá ve vyloučení nechtěné expozice, snížení doby expozice pracovníků a používání ochranných pomůcek nepropouštějících UV záření. V neposlední řadě pak v dodržování pracovně lékařských prohlídek (BOZPprofi.cz, 2012).

### ***1.3.2 Ionizující záření***

Ionizující záření je zakotveno v Atomovém zákoně č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření a o změně a doplnění některých zákonů. Zákon č. 263/2016 Sb., o radiační ochraně a osobních radiačních průkazech (Sbírka zákonů ČR).

Rentgenové přístroje se využívají na operačních sálech nejčastěji v oboru ortopedie a traumatologie. Mohou být zabudované nebo se používají pohyblivé přístroje, tzv. C – rameno. Jedná se o přístroj se zesilovačem, který snižuje dávku záření a umožňuje přenos obrazu na monitor (Schneiderová, 2014).

Důležité je dodržování předpisů o bezpečnosti práce, používání předepsaných ochranných pomůcek, osobních dozimetrů k monitoraci a dodržování termínů preventivních prohlídek. Pokud je to možné tak při riziku expozice záření odejít ze sálu nebo se alespoň vzdálit od rentgenového přístroje (Jedličková, 2012).

Radiační ochrana vychází z předpokladu, že i malá dávka může být spojena s potenciálním zdravotním rizikem. Ionizující záření se v těle nekumuluje. Opakované expozice se ale sčítají, proto s vyšším počtem ozáření roste potenciální riziko poškození (Forczek, 2020).

### **1.3.3 Hluk**

Dle studií je prokázáno, že hluk v nemocničním prostředí má negativní vliv na pacienty i zaměstnance. U pacientů zpomaluje proces hojení (vzbuzuje pocit úzkosti či nárůst stresu a snižuje výkonnost imunitního systému). U zaměstnanců celkově zvyšuje potenciál pro pochybení (vzbuzuje napětí, snižuje schopnost soustředění a výkonnost). Snaha o snížení hladiny hluku ve ZZ tedy přispívá k zmenšení rizika pochybení (Škrla, 2008).

Na operačních sálech je vyžadován klid a ticho. Ale během provozu je sluchový aparát přetěžován velkým množstvím hlučných přístrojů, včetně klimatizace a nástrojů. Ve vyšší míře se podle Tučka (2012) vyskytuje v ortopedii a traumatologii (např. vrtačky, pily, použití kladiva).

Pro všechny přítomné na operačním sále je velmi důležité dobře slyšet. Perioperační sestra musí mít velké znalosti a zkušenosti s operačními postupy, ale také musí ihned a přesně reagovat na požadavky operátora a to bez dobrého sluchu nejde. Hlučné prostředí negativně ovlivňuje nejen celkovou pohodu, ale při chronickém vystavení vysokým hladinám hluku může dojít k různým poruchám sluchu. Nejčastějším zdravotním problémem je tinnitus a porucha sluchu (Katz, 2014).

Nepříznivé účinky hluku a vibrací jsou legislativně ošetřeny Nařízením vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Vztahuje se na ustálený, proměnný, impulsní, vysokofrekvenční hluk, infrazvuk, ultrazvuk a dále řeší hygienické limity hluku, hodnocení rizika a expozice hluku. Kategorizace práce dle rizika hluku se řídí dle Vyhlášky č. 107/2013 Sb., kterou se mění Vyhláška č. 432/2003 Sb. (Sbírka zákonů ČR).

#### ***1.3.4 Klimatizace***

Prostředí operačních sálů a jejich zázemí představuje vysoce specifický provoz se speciálními nároky na kvalitu prostředí. Pro pacienta je statisticky významné riziko zavlečení původců nozokomiálních nákaz (dále jen NN) do otevřené operační rány ve stádiu vysoké vnímavosti. Pro zaměstnance je náročný dlouhodobý pobyt v omezeném prostoru, kde v zájmu zachování bezpečnosti a pohody pacienta, je velmi obtížné vytvořit pro všechny přítomné optimální prostředí v oblasti teplotně - vlhkostních a chemických ukazatelů. Kvalita prostředí operačních sálů je ovlivněna řadou faktorů. Aerosoly, chemické látky (anesteziologické plyny), plyny, páry, dýmy (produkty práce s laserem nebo elektrokoagulací, benzen, formaldehyd, bioaerosoly, mrtvé a živé buněčné materiály a viry) – projevující se zápachem, způsobují mikrobiální kontaminaci a ovlivňují tak mikroklimatické podmínky (Jedličková, 2012).

Podle Hanákové (2006) může delší pobyt v klimatizovaném prostředí sálů způsobovat vysoušení pleti v obličeji a prouděním chladného vzduchu může dojít ke stažení svalstva na krku a zádech nebo urogenitálnímu zánětu.

Bez kvalitně provedené a správně udržované klimatizace není možné optimální prostředí na operačních sálech zajistit. Specifické parametry pro vnitřní prostředí operačních provozů nejsou legislativně stanoveny. Stávající poznatky a nároky v řešení čistých operačních provozů vychází ze společné interdisciplinární spolupráce projektantů objektů, vzduchotechniky, komunální hygieny, epidemiologie, pracovní hygieny, operatérů, anesteziologů a zahraničních norem (Jedličková, 2012).

#### **1.4 Psychická zátěž**

Podmínky pro zařazování prací do kategorií a o stanovení podmínek ochrany zdraví při práci, jsou definovány Vyhláškou č. 107/2013 Sb., a Nařízením vlády č. 361/2007 Sb. Tímto předpisem se řídí všechna pracoviště se zvýšeným výskytem psychické zátěže.

Psychickou zátěž řadíme mezi nesespecifické faktory, proto není uznávána jako nemoc z povolání, ale může mít vliv na vznik a rozvoj onemocnění a pracovní pohodu personálu operačních sálů. Perioperační sestra má zodpovědnost za fungování operačního sálu, přípravu instrumentářií. Podílí se na fungování operační skupiny i na základní péči o

pacienta na operačním sále. Pracuje ve specifickém prostředí pod tlakem času a fyzických nároků při nepravidelném rytmu života. V případě vyčerpání psychických rezerv může dojít k ohrožení pacienta, ale také i vlastního zdraví (Žídková, 2010).

Psychickou zátěž dle Tučka (2012) dělíme do tří skupin: Senzorická – smyslová, která se týká především zrakové zátěže, při instrumentování a používání drobných nástrojů, implantátů, jehel a atd. Mentální – perioperační sestra musí znát dané operační postupy a být o krok před operátorem, proto jsou kladeny nároky na pozornost, paměť, představivost, předvídavost a logické myšlení. Emoční – která vychází z požadavků kladených na perioperační sestru. Mezi tyto požadavky patří vysoké pracovní tempo, náročnost práce, zodpovědnost, časový pres, složité interpersonální vztahy a práce na směny.

Při nadměrné psychické zátěži se mohou u jednotlivců objevit duševní obtíže, projevující se neklidem, úzkostí, poruchou soustředění a paměti, roztěkaností, kolísáním nálad, podrážděností, až depresí a apatií. Mohou se projevovat také tělesně, svalovým napětím, nechutenstvím, plynatostí, bolestí břicha, hlavy, krční páteře a zad. U personálu se mohou objevit palpitace, nemoci pohybového systému a psychosomatická onemocnění (Seňková, 2012).

Při zvýšeném svalovém napětí tak sálový personál vykonává energeticky neekonomické pohyby a tím u nich dochází rychleji k únavě. Proto je důležité znát, jak správně provádět pohyby, jaké cviky preventivně použít a jak si poradit v případě již vzniklé bolesti (Římsová, 2011).

#### ***1.4.1 Syndrom vyhoření***

Jde o proces, kde dochází postupně ke ztrátě profesionálního zájmu či osobního zaujetí. Je to stav, který vede k fyzickému a emočnímu vyčerpání. Fyzické vyčerpání se projevuje sníženou energií, celkovou slabostí, chronickou únavou, bolestí hlavy, zad, nebo nechutenstvím. Emocionální vyčerpání se projevuje negativním postojem k sobě, k práci, ke svému okolí a k pacientům (Stock, 2010).

Příčinou vzniku může být řada jednotlivých faktorů, nebo jejich kombinace. Neschopnost zpomalení pracovního tempa, pocit nezastupitelnosti, snaha zvládnout všechno sám, enormní zaměřenost na detaily, přílišné nadšení pro práci, nereálná očekávání, nedostatek personálu a času, zhoršený tělesný stav, narušené biorytmy, nevhodné podmínky spojené s organizací práce a v neposlední řadě rodinné a partnerské konflikty. Na personál operačních sálů dopadá velké množství fyzikálních, biologických, psychologických a sociálních vlivů. Jejich zvládnání je podmíněné kapacitou fyzické a emoční zdatnosti, vědomostmi, inteligencí, zručností apod. (Balková a Hauptvogelová, 2016).

Prevenčí je vytvoření vhodných pracovních podmínek (dostatečný počet personálu, možnost regulace tempa a obsahu práce, snížení psychické monotonie a další). Důležitá je snaha o přihlížení k individuálním potřebám pracovníků a respektování různé odolnosti vůči stresu. Dále pak také programy pro zaměstnance na podporu zdraví a zvládnání nároků pracovních činností (Balková a Hauptvogelová, 2016).

Míru psychické zátěže může ovlivňovat také fyzická náročnost, kterou rozebíráme v následující kapitole.

## **1.5 Fyzická zátěž**

Dle Vyhlášky č. 107/2013 Sb., je fyzická zátěž v pořadí šestou škodlivinou. Důležitá je přiměřená pracovní zátěž. To lze jen v případě, pokud jsou vyrovnané dvě složky: míra vyváženosti mezi výkonovou kapacitou zdravotníka a požadavky a podmínkami, za kterých je uskutečňována. Dojde-li k nerovnováze, je zátěž nepřiměřená (Vyhláška č. 107/2013 Sb.).

V prostředí operačních sálů nelze tyto aspekty zcela identifikovat a jejich míru expozice správně vyjádřit. A to jak pohledem zaměstnavatele, tak i při státním zdravotním dozoru orgány ochrany veřejného zdraví (Poláková, 2016).

Fyzická zátěž je v odborné literatuře definována jako pracovní zátěž pohybového, srdečně cévního a dýchacího systému s odrazem v metabolismu a termoregulaci. V dnešní době se vývoj pracovních podmínek sice snaží o snižování podílu fyzicky náročných výkonů,

ale jsou povolání, mezi které patří i povolání perioperační sestry, při nichž je fyzická zátěž stále značná. (Řádová, 2011).

Dle Tučka (2012) musí být perioperační sestra u dlouhých operací zcela soustředěná i přes vlastní nepohodlí a během takového výkonu nemá nárok na pauzu ani odpočinek.

Při instrumentování nebo statické zátěži při podávání těžkých nástrojů, především v ortopedii a traumatologii, ale i z rotačních pohybů v zápěstí při otevírání obalů se sterilním materiálem, dochází k velkému zatížení drobných svalů na rukách (Motyčková, 2013).

S nepřiměřenou fyzickou zátěží souvisí i vynucená pracovní poloha. Jedná se například o trvalý stoj, rotace trupu a dlouhodobý předklon trupu operačního týmu. Při těchto nefyziologických polohách a pohybech dochází k dlouhodobému, nadměrnému a jednostrannému přetížení. Personál na sále je zatížen i zvedáním těžkých břemen, jako jsou např. přepravní kontejnery se sterilními nástroji a manipulací s pacientem (Římsová, 2011).

Vynucené pracovní polohy a fyzická zátěž vede k zatížení stále stejných svalových skupin, kdy tím může po určitém čase vzniknout onemocnění šlach, svalů, úponů, kloubů, nervů, kostí a tíhových váček. Některé nemoci se řadí mezi nemoci z povolání. Posuzování nemoci z povolání se řídí Vyhláškou č. 104/2012 Sb., o posuzování a uznávání nemocí z povolání a také seznamem nemocí z povolání dle Nařízení vlády č. 114/2011 Sb., kterým se mění Nařízení vlády č. 290/1995 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí z povolání (Sbírka zákonů ČR).

## **1.6 Ostatní**

### ***1.6.1 Chemické látky a aerosoly***

Dalším zdrojem zátěže jsou výpary dezinfekce a aerosolové látky. S jejich výskytem může dojít k dráždění očí, kůže nebo dýchacího ústrojí. Jedná se o dezinfekční prostředky používané pro dekontaminaci nástrojů a spreje aplikované na povrchy. Zdraví škodlivé je vdechování inhalačních anestetik i dýmu při práci s elektrokoagulací. Proto je důležité pravidelné měření limitů koncentrace inhalačních anestetik v prostředí operačních sálů a

omezení expozice personálu, který je rizikovým účinkům vystaven. K úniku anestetických plynů dochází v případě netěsnosti přístroje nebo vydechování plynů pacientem. Po skončení operačního programu může personál trpět útlumem, únavou a ospalostí (Hanáková, 2008).

Nejčastějším nežádoucím lokálním účinkem chemických látek je poškození kůže, způsobené opakovaným a častým máčením kůže rukou. Především v chirurgických oborech tomu přispívá chirurgické mytí rukou pomocí kartáčků. Následné působení dezinfekčních prostředků, pocení kůže v operačních rukavicích a nedostatečné ošetření během a po skončení operačního programu zhoršuje poškození kůže. Mohou tak vznikat akutní či chronické kontaktní iritační dermatitidy, které jsou v tomto specifickém provozu velmi časté (Málek, 2014).

Specifickým problémem provozu na ortopedickém sále jsou také zplodiny vzniklé při přípravě a míchání kostního cementu.

### **1.6.2 Chirurgický kouř**

Za vysoce nebezpečnou škodlivinu, kterému je sálový personál denně vystaven je považován chirurgický kouř. Je to plyn, který je výsledkem termální destrukce tkání (při elektrokoagulaci, laserové ablacii, ultrazvukové disekci nebo při vysoké rychlosti vrtání). „Vytvořený kouř elektrokoagulací 1 g tkáně obsahuje stejnou úroveň škodlivých toxinů jako vdechování kouře ze šesti nefiltrovaných cigaret.“ Chirurgický kouř obsahuje řadu chemických toxinů (benzen, kyanovodík, acetylen, formaldehyd, butadien, akrylonitril). Dále pak mrtvý nebo životaschopný buněčný materiál, bakterie a viry, včetně HPV. Kromě toho, že se jedná o nepříjemný zápach, neevakuovaný chirurgický kouř se může šířit až 3 metry od místa chirurgického zákroku a ohrožuje tak celý operační tým na sále (Kosová, 2021).

Zdravotní rizika pro personál na operačním sále jsou četná, různorodá a často významná. Expozice sálového personálu jejich působení je spojená s možným negativním dopadem na pracovní výkonnost. Krátkodobá – bolest hlavy, nevolnost, závrať, podráždění očí, kašel, rýma. Dlouhodobá – astma, chronický zánět dýchacích cest (Kosová, 2021).



Vzhledem k přítomnosti vědecky ověřitelného nebezpečí a epidemiologických důkazů zdravotních následků je důležité minimalizovat expozici, používat správné ochranné pomůcky (respirátory) a různé druhy odsávání chirurgického kouře (centrální odsávání, speciální odsávací přístroje). (Skála, 2016)

## **2 NORMY UPRAVUJÍCÍ PRAVIDLA FUNGOVÁNÍ OPERAČNÍCH SÁLŮ**

### **2.1 Organizace a řízení provozu operačních sálů**

Předpokladem kvalitní perioperační péče je stanovení provozních a organizačních podmínek, které jsou definované, popsány a závazné pro personál operačních sálů. Za tímto účelem je nutné, aby operační sály (dále pak OS) měly zpracované základní řídicí dokumenty, které jsou předpokladem pro získání certifikace či akreditace. Tento proces je v současném systému řízení zdravotní péče nezbytným krokem a jeho zaměření na bezpečnou zdravotní péči, jak pro pacienty, tak i pro personál, přináší zvýšení kvality jednotlivých procesů (Jedličková a Drápelová, 2012). Nemocnice Písek, a.s. má zpracovaný ucelený systém standardů a směrnic, pro provoz jednotlivých oddělení včetně COS. Jsou v souladu s požadavky Sdružené akreditační komise, která vše v pravidelných intervalech kontroluje.

#### **2.1.1 Politika kvality**

Základem procesu, pro udělení certifikace a akreditace je sledování způsobilosti personálu a jeho další vzdělávání, vytvoření standardů pro jednotlivé chirurgické obory, pracovní postupy a procesů nezbytných pro fungování provozu OS. Po stránce ekonomické, je vhodný monitoring a měření jednotlivých produktů, validace přístrojů, analýzy údajů se zaměřením na zlepšování činností (Jedličková a Drápelová, 2012).

#### **2.1.2 Provozní řád**

Cílem provozního řádu operačních sálů je charakterizovat a stanovit organizační strukturu. Provozní řád obsahuje informace o způsobu jejich členění, definuje oddělení, popis specializované péče na OS, zaměření pracoviště a také personální zabezpečení, kategorie a počty pracovníků na OS, hygienické vybavení a preventivní opatření v případech mimořádných událostí (Jedličková a Drápelová, 2012).

Provozní řád by měl obsahovat základní informace o zásadách fungování provozu OS, kde je přesně definována odpovědnost a rozdělení řídicí kompetence v plném a vymezeném rozsahu. Dále pak režim OS s operačním programem a provoz OS dle

směnnosti, rozdělení plánovaných a akutních operačních výkonů na určených operačních sálech (Jedličková a Drápelová, 2012).

### **2.1.3 Organizační řád**

Tento dokument popisuje způsob řízení OS. Popisuje jednotlivé pozice na úsecích, včetně pravomocí, odpovědností a kompetencí všech kategorií pracovníků. Organizační řád OS obsahuje také popis organizace provozních porad, schůzek, seminářů, školení i schůzek s pomocným personálem (Jedličková a Drápelová, 2012).

### **2.1.4 Hygienický řád**

Zde je popsána charakteristika pracoviště z hlediska hygienicko – epidemiologického. Je členěn pro personál, pacienty, návštěvníky a provozní podmínky (Jedličková a Drápelová, 2012).

Je souborem opatření přispívajících ke snížení rizika vzniku nozokomiálních a profesních infekcí při poskytování léčebně preventivní péče (Wichsová, 2013).

Mezi další dokumenty nezbytné pro fungování provozu OS patří: *Evakuační řád, Bezpečnost práce a požární řád, Traumatologický řád, Harmonogram prací, Pracovní náplně, Rozpisy služeb, Standardy, Směrnice* (Jedličková, 2012).

## **2.2 Legislativa k provozování operačních sálů**

Požadavky na provoz ZZ jsou v konkrétních kapitolách v základním legislativním materiálu a tím je:

**Zákon č. 258/2000 Sb.**, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů.

**Zákon č. 18/1997 Sb.**, atomový zákon.

**Zákon č. 89/2021 Sb.**, o zdravotnických prostředcích

**Zákon č. 147/2016 Sb.**, o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování.

**Zákon č. 201/2017 Sb.**, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařského povolání a výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče.

**Zákon č. 541/2020 Sb.**, o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů: **Vyhláška č. 8/2021 Sb.**, katalog odpadů, **Vyhláška č. 273/2021 Sb.**, o podrobnostech s nakládání s odpady, **Vyhláška č. 541/2020 Sb.**, o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů.

**Vyhláška č. 2/2016 Sb.**, kterou se mění vyhláška č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.

**Vyhláška č. 6/2003 Sb.**, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí.

**Vyhláška č. 244/2017 Sb.**, kterou se mění vyhláška č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a hygienické požadavky na provoz ZZ a ústavů sociální péče.

**Vyhláška č. 284/2017 Sb.**, o požadavcích na technické a věcné vybavení ZZ.

**Vyhláška č. 432/2003 Sb.**, kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií.

**Vyhláška č. 537/2006 Sb.**, o očkování proti infekčním nemocem.

**Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.**, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

**Nařízení vlády č. 291/2015 Sb.**, o ochraně zdraví před neionizujícím zářením.

**Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.**, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

### **3 CHARAKTERISTIKA PRACOVÍŠTĚ**

#### **3.1 Centrální operační sály, Nemocnice Písek, a.s.**

Centrální operační sály (dále jen COS) fungují jako samostatná funkční jednotka v rámci nemocnice. Jsou řízené primářem COS a vrchní sestrou. Sály jsou umístěné v samostatné budově. V přízemí je technické zázemí, skladové prostory, šatny personálu a sálový prostor pro septický sál. V prvním patře budovy je pak celé podlaží vyčleněné pro 4 samostatné sály, dopravní koridor, přípravný, skladové prostory a zázemí pro personál. Důležitou částí, která bezprostředně navazuje na sály je rozsáhlý prostor pro centrální sterilizaci.

Na chodu COS se krom vedení oddělení, podílí další personál. Jsou to dvě skupiny sester pro perioperační péči. První skupina poskytuje servis chirurgii, ORL a gynekologii a druhá skupina ortopedicko – traumatologickému oddělení. Další je personál centrální sterilizace, která funguje pro potřeby celé nemocnici. Poslední skupinou jsou sanitáři a sanitářky. COS využívá servis technického odboru nemocnice, klimatizace a topení je řízeno z centrální kotelny nemocnice. Ekonomicky je COS samostatné nákladové středisko.

COS poskytují servis pro všechny operační obory, které v rámci Nemocnice Písek fungují. Samostatný septický sál v přízemí budovy je pro všechny obory společný. Ortopedické oddělení ho využívá pro větší septické výkony. V prvním patře je první, superseptický sál, který je od ostatních sálů oddělený. Je využíván pouze ortopedy, převážně k implantaci endoprotéz nebo osteosyntézy zlomenin stehenní kosti. Druhý sál je využíván ortopedickým oddělením (4 dny v týdnu), provádí se zde většina artroskopických operací a tzv. malé výkony. Jeden den v týdnu zde chirurgie provádí výkony, kde nehrozí bakteriální kontaminace sálu (např. cévní operace). Sály číslo 3 a 4 jsou střídavě využívány oddělením chirurgie a gynekologie. Lékaři jednotlivých oborů se na sálech střídají podle konkrétních operačních programů. Na vlastní sály navazuje rozsáhlý prostor ARO určený k observaci pacientů po anestezii.

Kapacita 4 základních sálů je využívána ve všední dny plně. Po běžné pracovní době jsou pak určeny k provádění akutních operací. Septický sál využívá na plánované výkony ORL

dva dny v týdnu a dále pak podle potřeby slouží k ošetření septických pacientů ostatním odbornostem. V době probíhající pandemie COVID-19 tento sál sloužil pro neodkladné operace covid pozitivních pacientů. Počty operací v posledních dvou letech byly pandemií poměrně zásadně ovlivněny. Nejvýrazněji se to projevilo v počtu operací ortopedie, kde je převaha plánovaných operací, které byly omezené nejvíce.

### **3.2 Role sestry v perioperační péči**

Operační sály zabezpečují pro ZZ kompletní servis pro zabezpečení zdravotnických služeb v oblasti technického i personálního zajištění operačních výkonů. V personální oblasti OS zajišťují dostatečný počet odborně vzdělaného personálu. Důležitou kategorií jsou právě perioperační sestry, instrumentující, obíhající a cirkulující. Kvalifikační požadavek na sestru pro perioperační péči je *Specializační vzdělávání v oboru perioperační péče*.

Její kompetence na OS jsou dány **Vyhláškou č. 2/2016 Sb.**, o činnostech zdravotnických a jiných odborných pracovníků (Jedličková, 2012).

Označení perioperační sestra je poměrně nové a úzce souvisí s přijetím **Zákona č. 201/2017 Sb.**, kterým se mění Zákon č. 96/2004 Sb., o nelékařských zdravotnických povoláních. Dříve se používal název sálová sestra, který dle legislativy neexistoval a hovorový název byl instrumentářka (Schneiderová, 2014).

Odborný personál operačních sálů odpovídá za přípravu technického zázemí a to zdravotnické techniky pro zabezpečení operačního výkonu, techniky pro anesteziologické výkony, dostatek zdravotnického materiálu a dalších prostředků k provedení operace. Nejdůležitějším cílem je zaměření se na bezpečnost a zdravotní stav pacienta (Jedličková, 2012).

Perioperační sestra by měla mít schopnosti přizpůsobení se, schopnost komunikační a organizační, dále pak cílevědomost, rychlost, pečlivost, přesnost, předpoklady pro náročné duševní i fyzické vypětí v kritických situacích, odolnost vůči zátěži, schopnost pracovat s výpočetní a jinou technikou (Jedličková, 2012).

Perioperační sestra je významným členem pracovních (operačních) týmů. Podmínkou týmové spolupráce je především komunikace a kooperace, vnitřní přijetí profesních norem a hodnot, respekt a vzájemná důvěra, otevřenosti ke změnám, pozitivní energii, rychlosti a kreativitě a přijetí odpovědnosti a podnětů z různých stran (Jedličková, 2012).

Operační sál je místem, kde dochází pod vlivem stresů, vysoké psychické i fyzické zátěže, způsobu mezilidských vztahů, charakteru práce i sociálních faktorů k velmi těžkým situacím. Záleží tedy na každém členu této skupiny, jak se dokáže vžít do situace a působit na ostatní jednotlivce. Aby se mohla perioperační sestra podílet a dosáhnout dobré týmové spolupráce, měla by se neustále celoživotně vzdělávat a získávat nové informace v dané oblasti, účastnit se profesních akcí, seminářů a konferencí. Snažit se o zvyšování kvality péče, vzájemnou úctu a korektnost v jednání, mít zájem o své duševní zdraví a podporovat celý kolektiv pozitivní energií (Jedličková, 2012).

### **3.3 Specifikace poskytované péče**

COS poskytuje prostor a servis Ortopedicko-traumatologickému oddělení 7 dní v týdnu, 24 hodin denně. Sestry pracují ve směnném provozu. V době pohotovostní služby jsou v práci současně jedna sestra z ortopedického a jedna z chirurgického týmu. V době pohotovosti sestry zajišťují chod sterilizace. Specifika poskytované péče vyplývají z charakteristiky uvedeného oboru. Standardní provoz sálů je od 7:30 do 15:30. Zbytek dne fungují v pohotovostním režimu pro akutní operace. Spektrum zákroků lze dělit na ošetření akutních traumat a na indikace ortopedické. Většina ortopedických zákroků je plánovaných, jen menší část, jako jsou třeba operace pro náhle vzniklé infekty měkkých tkání a kloubů jsou prováděné akutně. Část operací je prováděná pod skiaskopickou kontrolou.

#### **Vlastní výkony lze rozdělit do několika skupin:**

- Operace endoprotéz. Na implantace endoprotéz je kladen velký důraz a jsou považovány za klíčovou část produkce a vizitku fungování oddělení. Většinu tvoří endoprotézy kyčelního a kolenního kloubu. Patří sem i revizní operace endoprotéz s výměnou uvolněných, opotřebovaných nebo infikovaných endoprotéz.

- Operace pro úrazy kostí i měkkých tkání. Nejčastější typy zlomenin jsou zlomeniny krčku stehenní kosti a proximální části stehenní kosti, pak zlomeniny hlezna a zápěstí. Z poranění měkkých tkání pak nejčastěji poranění šlach na ruce, rozsáhlá řezná poranění apod.
- Artroskopické operace. Jejich počet se v letech před covidem blížil hranici 1000 za rok. Převažuje artroskopie kolenního kloubu, počet artroskopií ramena v posledních letech významně narůstá. Provádíme i artroskopie hlezna, ale jejich počet je malý, v průměru cca 20 ročně.
- Operace pro probíhající infekci. Heterogenní skupina výkonů od infekčních komplikací ran, přes periprotetické infekty kloubních náhrad, po hematogenní artritidy, osteomyelitidy, různé abscesy apod. V posledních letech narůstá počet těchto operací.
- Operace v oblasti ruky a nohy, k ošetření získaných nebo vrozených vad, následků úrazů nebo degenerativních změn.
- Diagnostické punkce, repozice v celkové anestezii, rozsáhlé převazy.
- Ostatní zákroky, resekce lipomů, ganglií, benigních kostních tumorů, kostních exostóz, operace tendinopatií atd.



## **4 CÍL PRÁCE A HYPOTÉZY**

### **4.1 Cíle práce**

Hlavním cílem práce je identifikovat a popsat jednotlivá rizika, kterým je nelékařský zdravotnický personál vystaven, konkrétně všeobecné sestry pro perioperační a anesteziologickou péči na ortopedickém operačním sále. Současně zjistit, jak subjektivně vnímají a hodnotí rizika své práce.

Dílčí cíle:

Cíl 1: Zjistit názor perioperačních a anesteziologických sester na výskyt vybraných rizik při práci na ortopedickém sále.

Cíl 2: Porovnat rizika perioperačních a anesteziologických sester pracujících na ortopedickém sále ve vztahu k věku.

### **4.2 Hypotézy**

Než bylo realizováno testování, byly vzhledem k cílům a na základě studia odborné literatury stanoveny tyto hypotézy:

Hypotéza č. 1: Perioperační a anesteziologické sestry profesně mladší, mají větší obavy z výskytu rizik na ortopedickém operačním sále, než profesně starší.

Hypotéza č. 2: Čím jsou perioperační a anesteziologické sestry starší, tím je pro ně práce na ortopedickém sále více fyzicky náročná.

Hypotéza č. 3: Čím jsou perioperační a anesteziologické sestry starší, tím je pro ně práce na ortopedickém sále více psychicky náročná.

## 5 METODIKA

### 5.1 Technika sběru dat

Pro potřeby této bakalářské práce na téma *Potenciální zdravotní a hygienická rizika práce personálu na ortopedickém operačním sále* byl zvolen kvantitativní výzkum. Výzkumná data byla získána pomocí vlastního dotazníku v tištěné i online verzi. Zvolila jsem kombinaci těchto metod, aby bylo dosaženo co největší návratnosti a měla jsem adekvátní vzorek pro svůj výzkumný záměr.

Dle Kutnohorské (2008) dotazník tvoří standardizovaný soubor otázek a při jeho sestavování je vhodná znalost prostředí, kde bude výzkum probíhat. Typická pro techniku tohoto šetření je nepřítomnost výzkumníka při vyplňování.

Dotazník byl určen pro perioperační a anesteziologické sestry, které pracují na ortopedickém sále. V tištěné verzi byl doručen vrchním a staničním sestřám vybraných oddělení. Online dotazník byl komplexně realizován a vyhodnocen přes [www.Click4Survey.cz](http://www.Click4Survey.cz). V úvodu dotazníku bylo představení se, téma a cíl bakalářské práce, ujištění o zcela anonymním šetření, pokyny pro vyplnění a na závěr poděkování za ochotu ke spolupráci na výzkumu a věnovaný čas.

Před začátkem distribuce dotazníků byla provedena pilotáž, zda je dotazník pro respondenty srozumitelný. Výsledek pilotní studie neprokázal nedostatky, proto byl dotazník ponechán beze změn.

Dotazník se skládal z 22 otázek. Volba otázek probíhala na základě studia dané problematiky. Přebývaly uzavřené otázky, ale byly použity i otázky polootevřené a otevřené. První dvě otázky měly obecně identifikační charakter, další čtyři otázky se týkaly pracovního zařazení, dosaženého vzdělání, délky praxe a pracovního provozu. Čtyři otázky cílily na míru náročnosti práce a hodnocení vztahů na ortopedickém sále. Další část dotazníku byla zaměřena na subjektivní názor respondentů na rizika, míru stresu, obav a vliv vnějších faktorů na spokojenost v pracovním procesu. Další otázky souvisely se zdravotním stavem respondentů a pořádáním školení v rámci prevence

zdravotních problémů. V některých otázkách mohli respondenti označit více odpovědí nebo je doplnit. Plné znění dotazníku je uvedeno na konci této práce.

## **5.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Sběr dat probíhal v období od října 2021 do ledna 2022 na ortopedickém sále v nemocnicích Písek, Tábor, České Budějovice a dalších. V dotazníku nebylo specifikováno místo pracoviště, proto nelze určit jiné nemocnice u dotazníků v online verzi. Výzkumný soubor tvořili perioperační a anesteziologické sestry, které pracují na ortopedickém sále. Celkem bylo distribuováno 80 dotazníků v tištěné verzi a online dotazník vyplnilo 44 respondentů. Konečný výzkumný soubor tvořilo 110 respondentů.

## **5.3 Zpracování údajů**

Celkem bylo rozdáno v tištěné verzi 80 dotazníků s celkovou návratností 66 dotazníků (88,8 %) a online dotazník vyplnilo 44 respondentů. Datový soubor obsahuje 110 správně vyplněných dotazníků (100 %). Do hodnocení byly zařazeny všechny dotazníky.

Výzkumný soubor byl následně zpracován a vyhodnocen počítačovými programy MS Word, MS Excel 2013 a programem SPSS, který je určený pro zpracování dat z kvantitativních výzkumů. Pro statistické zpracování datového souboru byla použita popisná statistika a hypotézy byly ověřeny testovou statistikou. Statistické testy využívají rozdílů mezi pozorovanými a očekávanými četnostmi výskytu znaků a mohou prokázat významný vztah mezi dvěma znaky. Testování hypotéz bylo prováděno pomocí několika statistických testů. První z nich byl *t*-test pro dva nezávislé výběry, kde měříme odlišnost průměru ve dvou nezávislých skupinách. Dalším použitým testem byl Levenův test shody rozptylů, který měří odlišnost průměrů ve dvou či více nezávislých skupinách. Na závěr ke statistickému zpracování byl použit Spearmanův korelační koeficient, který pracuje s pořadími pozorovaných hodnot a udává statistickou závislost (korelaci) mezi dvěma veličinami. Tyto testy byly vyhodnocovány na 95 % intervalu spolehlivosti, proto všechny vypočtené *p*-hodnoty byly porovnány se zvolenou hladinou  $p = 0,05$ . *P*-hodnota znázorňuje dosaženou hladinu významnosti, při které je ještě možné zamítnout nulovou hypotézu (Neubauer et al., 2016). Proto je menší než 5 % pravděpodobnost, že by pozorované rozdíly a závislosti znaků vznikly náhodně. Škály souhlasu byly převedeny

na ordinální škálu 1 – 5, abychom s nimi mohly pracovat jako s číselnými proměnnými a zároveň byly vypočteny celkové průměry za stresující situace, obtěžující faktory a míru obav.

## 6 VÝSLEDKY VÝZKUMU

### 6.1 Výsledky popisné statistiky

V této části bakalářské práce jsou prezentovány výsledky statistické analýzy dat jednotlivých otázek v tabulkové a grafické podobě. Pro přehlednost údajů byla procenta v grafech zaokrouhlena na celá čísla. V tabulkách jsou uvedeny hodnoty A – absolutní a R – relativní, v procentech zaokrouhlena na desetiny.

Tabulka 1 - Otázka č. 1: Pohlaví (N = 110)

| Pohlaví | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---------|-------------------|-------------------|
| Muž     | 6                 | 5,5 %             |
| Žena    | 104               | 94,5 %            |
| Celkem  | 110               | 100 %             |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 1 znázorňuje pohlaví všech respondentů. V dotazníkovém šetření bylo zastoupeno 104 *žen* (94,5 %) a 6 *mužů* (5,5 %) z celkového počtu 110 respondentů.

Tabulka 2 - Otázka č. 2: Věk (N = 109)

| Věk         | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|-------------|-------------------|-------------------|
| 22 – 25 let | 7                 | 6,4 %             |
| 26 – 30 let | 13                | 11,9 %            |
| 31 – 35 let | 8                 | 7,3 %             |
| 36 – 40 let | 18                | 16,5 %            |
| 41 – 45 let | 20                | 18,4 %            |
| 46 – 50 let | 18                | 16,5 %            |
| 51 – 55 let | 9                 | 8,2 %             |
| 56 – 65 let | 16                | 14,6 %            |
| Celkem      | 109               | 100 %             |

Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 110 respondentů nebyl v jednom případě uveden věk respondentky. Proto u otázky č. 2 je v tabulce uvedeno jen 109 respondentů (100 %). V této otázce byli respondenti vyzváni k doplnění věku. Nejmladší respondent byl muž ve věku 22 let a nejstarší dotazovaná byla žena, 65 let. Nejvíce oslovených respondentů bylo ve věku **41–45 let**, 20 (18,4 %), srovnatelně bylo respondentů ve věku **36-40 let**, 18 (16,5 %) a **46-50 let**, 18 (16,5 %). Nejméně respondentů bylo ve věku **22-25 let**, 7 (6,5 %). Tato otázka je součástí analýzy dat pro potvrzení stanovených hypotéz.

Hodnota mediánu je 43. Medián je prostřední hodnota z řady hodnot vydělených jejich počtem (Chráska, 2016).

Tabulka 3 - Otázka 3: Pracovní zařazení (N = 110)

| Pracovní zařazení       | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|-------------------------|-------------------|-------------------|
| Perioperační sestra     | 63                | 57,3 %            |
| Anesteziologická sestra | 47                | 42,7 %            |
| <b>Celkem</b>           | <b>110</b>        | <b>100 %</b>      |

Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 110 (100 %) dotazovaných respondentů bylo 63 (57,3 %) *perioperačních sester*, z toho 62 (98,4 %) žen a 1 (1,6 %) muž a 47 (42,7 %) *anesteziologických sester*, z toho 42 (89,4 %) žen a 5 (10,6 %) mužů.

Tabulka 4 - Otázka 4: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání? (N = 110)

| Vzdělání                                     | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|--|-------------------|-------------------|
| <b>Středoškolské se specializací v oboru</b> | 53                | 48,2 %            |
| <b>Vyšší odborné</b>                         | 12                | 10,9 %            |
| <b>Bakalářské</b>                            | 32                | 29,1 %            |
| <b>Magisterské</b>                           | 13                | 11,8 %            |
| <b>Celkem</b>                                | <b>110</b>        | <b>100 %</b>      |

Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 110 respondentů (100 %) mělo nejvíce 53 (48,2 %) respondentů *středoškolské vzdělání se specializací v oboru*, 12 (10,9 %) mělo *vyšší odborné vzdělání*, 32 (29,1 %) dosáhlo *bakalářského vzdělání* a 13 (11,8 %) respondentů mělo *magisterský titul*.

Tabulka 5 - Otázka 5: Jak dlouho pracujete na ortopedickém operačním sále jako perioperační nebo anesteziologická sestra? (N = 110)

| Délka praxe    | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|----------------|-------------------|-------------------|
| Méně než 5 let | 31                | 28,2 %            |
| 6 – 10 let     | 12                | 10,9 %            |
| 11 – 15 let    | 15                | 13,6 %            |
| 16 – 20 let    | 8                 | 7,3 %             |
| 21 – 25 let    | 14                | 12,7 %            |
| 26 – 30 let    | 16                | 14,5 %            |
| 31 a více let  | 14                | 12,7 %            |
| <b>Celkem</b>  | <b>110</b>        | <b>100 %</b>      |

Zdroj: Vlastní výzkum

Všichni respondenti 110 (100 %) byli rozděleni podle délky praxe do 7 skupin. Nejvíce zastoupená skupina byla hned první kategorie, délka praxe *méně než 5 let* a to 31 (28,2 %) respondentů. V kategorii délka praxe *16 – 20 let* bylo nejméně respondentů 8 (7,3 %). Druhou nejmenší skupinu, 12 (10,9 %), tvořili respondenti, kteří pracují v tomto oboru *6 – 10 let*. Počet respondentů s délkou praxe *11 – 15 let* a s praxí *21 a více let* byl poměrně vyrovnaný.

Tabulka 6 - Otázka 6: V jakém směnném provozu pracujete? (N = 110)

| Směnný provoz | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---------------|-------------------|-------------------|
| Jednosměnný   | 31                | 28,2 %            |
| Nepřetržitý   | 79                | 71,8 %            |
| <b>Celkem</b> | <b>110</b>        | <b>100 %</b>      |

Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 110 (100 %) dotazovaných bylo 79 (71,8 %) respondentů z *nepřetržitého provozu* a 31 (28,2 %) dotazovaných pracuje v *jednosměnném provozu*.

Tabulka 7 - Otázka 7: Kouříte? (N = 110)

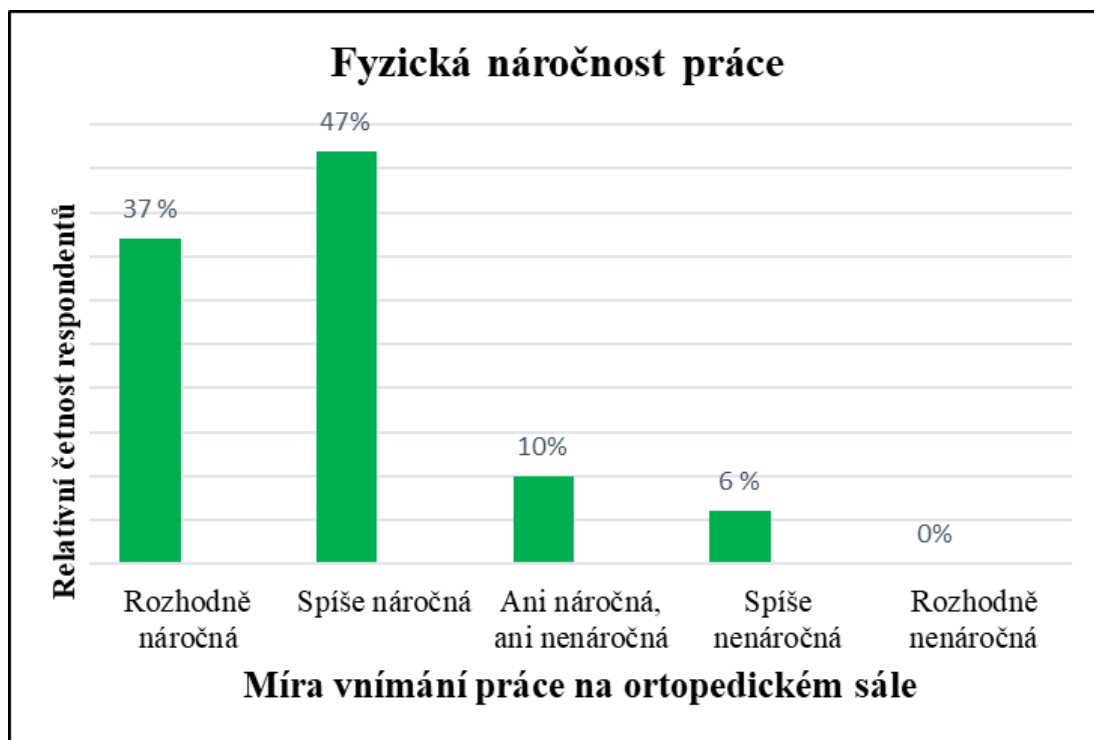
| Kouření            | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| Ano, pravidelně    | 19                | 17,3 %            |
| Ano, příležitostně | 10                | 9,1 %             |
| Ne, nekouřím       | 81                | 73,6 %            |
| <b>Celkem</b>      | <b>110</b>        | <b>100 %</b>      |

Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 110 (100 %) respondentů uvedlo, že kouří *Ano, pravidelně* 19 (17,3 %) dotazovaných a to pouze ženy. *Ano, příležitostně* odpovědělo 10 (9,1 %) respondentů, kdy v této skupině byl jeden muž a nejvíce respondentů 81 (73,6 %) odpovědělo *ne, nekouřím*.



**Otázka 8: Do jaké míry vnímáte práci na ortopedickém sále jako fyzicky náročnou?(N=110)**

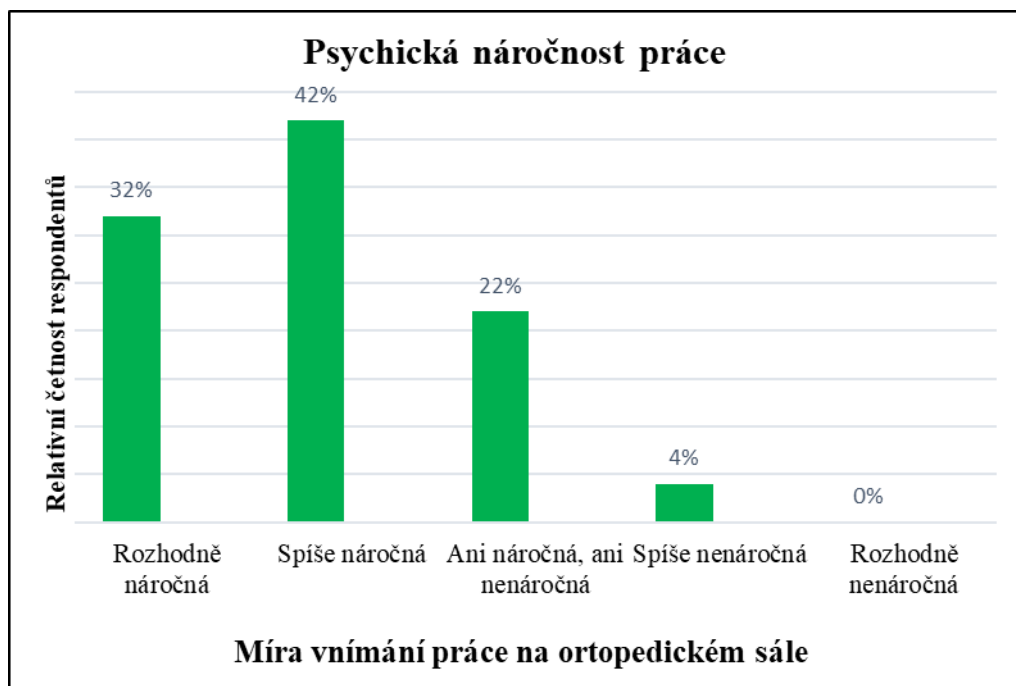


Obrázek 1 - Výsledky – Fyzická náročnost práce

Zdroj: vlastní výzkum

Z celkového počtu 110 (100 %) sester, vnímají fyzickou náročnost práce na ortopedickém sále nejčastěji jako *spíše náročnou*. Tato odpověď zazněla u 52 (47 %) respondentů. Druhá v pořadí je odpověď *rozhodně náročná*, a to u 41 (37 %) respondentů. 11 (10 %) respondentů vnímá fyzickou náročnost práce na ortopedickém sále, jako *ani náročná, ani nenáročná* a dalších 6 (6 %) respondentů uvedlo odpověď *spíše nenáročná*. Fyzickou náročnost práce žádný z respondentů nepopsal jako *rozhodně nenáročnou*. Tato otázka je součástí analýzy dat pro potvrzení stanovené hypotézy č. 2.

**Otázka 9: Do jaké míry vnímáte práci na ortopedickém sále jako *psychicky* náročnou? (N = 110)**



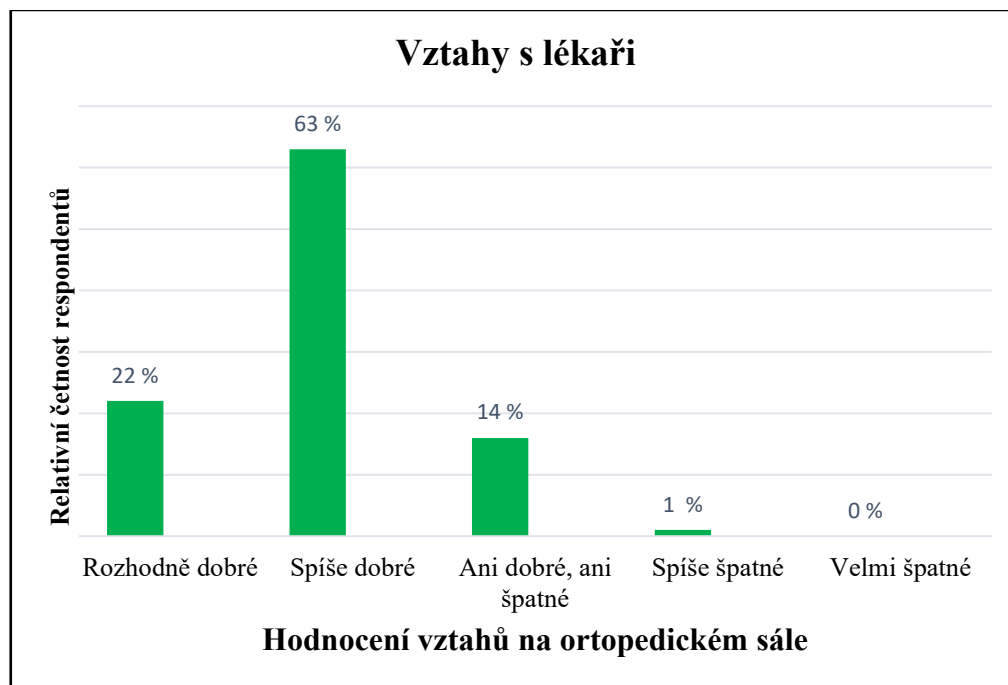
Obrázek 2 Výsledky – psychická náročnost práce

Zdroj: Vlastní výzkum

Z celkového počtu 110 (100 %) sester, vnímá největší počet psychickou náročnost práce na ortopedickém sále jako *spíše náročnou*. Tato odpověď byla uvedena u 46 (42 %) respondentů. Druhá nejčastější odpověď u této otázky byla *rozhodně náročná*, a to u 35 (32 %) respondentů. 24 (22 %) respondentů vnímá psychickou náročnost práce na ortopedickém sále jako *ani náročnou, ani nenáročnou* a *spíše nenáročnou* uvedlo 3 (4 %) respondentů. V této otázce žádný z respondentů nevnímá náročnost práce jako *rozhodně nenáročnou*. Tato otázka je součástí analýzy dat pro potvrzení stanovené hypotézy č. 3.

### Otázka 10: Jak byste zhodnotil/a na ortopedickém sále vztahy s lékaři?

(N = 110)



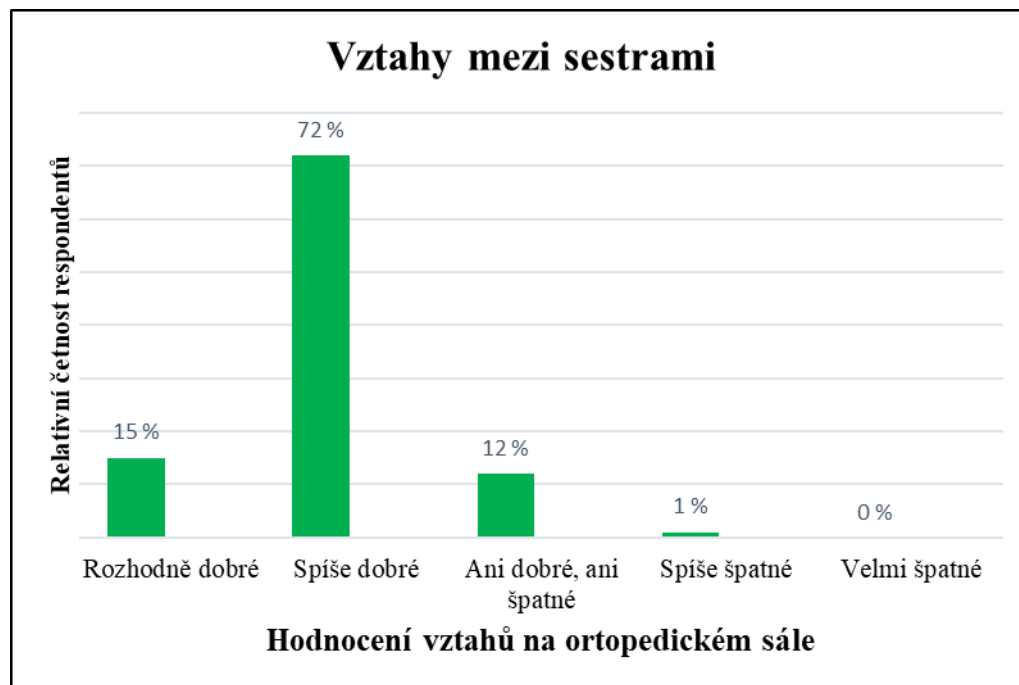
Obrázek 3 - Výsledky – vztahy s lékaři

Zdroj: Vlastní výzkum

Vztahy na pracovišti s lékaři hodnotí sestry nejčastěji jako *spíše dobré*. To uvedlo 69 (63 %) dotazovaných ze 110 (100 %). 24 (22 %) respondentů odpovědělo *rozhodně dobré*, 16 (14 %) respondentů zmínilo *ani dobré, ani špatné* a v jednom případě (1 %) *spíše špatné*. V žádné odpovědi nebyla uvedena možnost *velmi špatné*.

### Otázka 11: Jak byste zhodnotil/a na ortopedickém sále vztahy mezi sestrami?

(N = 110)



Obrázek 4 - výsledek - vztahy mezi sestrami

Zdroj: Vlastní výzkum

Dobré vztahy na pracovišti jsou velmi důležité. Z grafu je patrné, že většina respondentů hodnotila vztahy mezi sestrami velmi podobně – především jako *spíše dobré*. To uvedlo 79 (72 %) respondentů. Dále pak hodnotily vztahy v 16 (15 %) odpovědích jako *rozhodně dobré*, odpověď *ani dobré, ani špatné* uvedlo 14 (12 %) respondentů a jednou (1 %) byly vztahy hodnoceny jako *spíše špatné*. V žádné odpovědi nebyla uvedena možnost *velmi špatné*.

Tabulka 8 - Otázka 12: Do jaké míry Vás na ortopedickém sále stresují následující situace? (N = 110)

| Stresující situace                            | Rozhodně stresují |       | Spíše stresují |       | Ani stresují, ani nestresují |       | Spíše nestresují |       | Rozhodně nestresují |       |
|---|-------------------|-------|----------------|-------|------------------------------|-------|------------------|-------|---------------------|-------|
|   | A                 | R     | A              | R     | A                            | R     | A                | R     | A                   | R     |
| Četnost                                       |                   |       |                |       |                              |       |                  |       |                     |       |
| Interpersonální vztahy                        | 10                | 9,1 % | 27             | 24,5% | 35                           | 31,8% | 30               | 27,3% | 8                   | 7,3 % |
| Organizace práce                              | 15                | 13,6% | 37             | 33,6% | 34                           | 30,9% | 20               | 18,2% | 4                   | 3,6 % |
| Časová náročnost přípravy na operaci          | 8                 | 7,3 % | 29             | 26,4% | 44                           | 40,0% | 28               | 25,6% | 3                   | 2,7 % |
| Délka operačního programu                     | 17                | 15,5% | 31             | 28,2% | 39                           | 35,5% | 19               | 17,3% | 4                   | 3,6 % |
| Délka operace                                 | 4                 | 3,6 % | 22             | 21,8% | 46                           | 41,8% | 31               | 28,2% | 5                   | 4,5 % |
| Revizní výkony                                | 9                 | 8,2 % | 40             | 36,4% | 35                           | 31,8% | 24               | 21,8% | 2                   | 1,8 % |
| Neznalost instrumentářií, přístrojů a postupů | 26                | 23,6% | 25             | 22,7% | 32                           | 29,1% | 19               | 17,3% | 8                   | 7,3 % |
| Náhle vzniklé komplikace během operace        | 19                | 17,3% | 46             | 41,8% | 27                           | 24,5% | 15               | 13,6% | 3                   | 2,7 % |
| Dodržování přestávky na jídlo                 | 25                | 22,7% | 33             | 30,0% | 24                           | 21,8% | 17               | 15,5% | 11                  | 10,0% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Z tabulky 8 vyplývá, do jaké míry personál na ortopedickém sále stresují dané situace. Nejvíce stresující situace jsou pro sestry **náhle vzniklé komplikace během operace**, **revizní výkony**, ale i **dodržování přestávky na jídlo**. Situace, které naopak personál na ortopedickém operačním sále hodnotí jako nejméně stresující, jsou **délka operace a časová náročnost přípravy na operaci**.

Tabulka 9 - Otázka 13: Do jaké míry mají vliv na Vaši spokojenost následující vnější faktory na ortopedickém sále? (N = 110)

| Vnější faktory                 | Rozhodně velký |       | Spíše velký |       | Ani velký, ani malý |       | Spíše malý |       | Rozhodně malý |       |
|--------------------------------|----------------|-------|-------------|-------|---------------------|-------|------------|-------|---------------|-------|
|                                | A              | R     | A           | R     | A                   | R     | A          | R     | A             | R     |
| Četnost                        |                |       |             |       |                     |       |            |       |               |       |
| <b>Obsah a charakter práce</b> | 30             | 27,3% | 38          | 34,5% | 32                  | 29,1% | 7          | 6,4 % | 3             | 2,7 % |
| <b>Finanční ohodnocení</b>     | 28             | 25,5% | 43          | 39,1% | 27                  | 24,5% | 11         | 10,0% | 1             | 0,9 % |
| <b>Organizace práce</b>        | 28             | 25,5% | 44          | 40,0% | 29                  | 26,4% | 6          | 5,5 % | 3             | 2,7 % |
| <b>Spolupracovníci</b>         | 34             | 30,9% | 43          | 39,1% | 26                  | 22,7% | 6          | 5,5 % | 3             | 2,8 % |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 9 znázorňuje míru vlivu vnějších faktorů na spokojenost dotazovaných při práci na ortopedickém sále. Z celkového počtu 110 (100 %) respondentů jich nejvíce uvedlo, že největší vliv na jejich spokojenost mají **spolupracovníci**. 34 (30,9 %) respondentů vnímalo tento faktor jako *rozhodně velký* a 43 (39,1 %) respondentů jako *spíše velký*. Dalším důležitým vnějším faktorem pro dotazované byla **organizace práce**. *Rozhodně velký* vliv na jejich spokojenost uvedlo 28 (25,5 %) respondentů a jako *spíše velký* 44 (40,0 %) respondentů. Z tabulky vyplývá, že podobně na spokojenost v práci mělo vliv **finanční ohodnocení**. Poslední v pořadí vnějších faktorů byl uveden **obsah a charakter práce**. Jako *rozhodně velký* vliv na spokojenost v práci byl uveden u 30 (27,3 %) respondentů a 38 (34,5 %) respondentů uvedlo tento faktor jako *spíše velký*.

Tabulka 10 - Otázka 14: Do jaké míry Vás na ortopedickém sále obtěžují následující faktory? (N = 110)

| Vnější faktory   | Rozhodně obtěžují |       | Spíše obtěžují |       | Ani obtěžují, ani neobtěžují |       | Spíše neobtěžují |       | Rozhodně neobtěžují |       |
|--|-------------------|-------|----------------|-------|------------------------------|-------|------------------|-------|---------------------|-------|
|  | A                 | R     | A              | R     | A                            | R     | A                | R     | A                   | R     |
| Četnost  |                   |       |                |       |                              |       |                  |       |                     |       |
| <b>Hluk, vibrace</b>                                   | 21                | 19,1% | 39             | 35,5% | 27                           | 24,5% | 19               | 17,3% | 4                   | 3,6 % |
| <b>Umělé osvětlení</b>                                 | 15                | 13,6% | 39             | 35,5% | 25                           | 22,7% | 26               | 23,6% | 5                   | 4,5 % |
| <b>Klimatizace (vlhko, teplo, chlad)</b>               | 27                | 24,5% | 46             | 41,8% | 20                           | 18,2% | 13               | 11,8% | 4                   | 3,6 % |
| <b>Chirurgický kouř (elektrokoagulace)</b>             | 18                | 16,4% | 35             | 31,8% | 30                           | 27,3% | 23               | 20,9% | 4                   | 3,6 % |
| <b>Anesteziologické plyny</b>                          | 7                 | 6,4 % | 19             | 17,3% | 38                           | 34,5% | 33               | 30,0% | 13                  | 11,8% |
| <b>Omezený pohyb na ORT sále</b>                       | 7                 | 6,4 % | 28             | 25,5% | 35                           | 31,8% | 30               | 27,3% | 10                  | 9,1 % |
| <b>Dlouhé stání, rotace trupu, dlouhodobý předklon</b> | 18                | 16,4% | 47             | 42,7% | 27                           | 24,5% | 13               | 11,8% | 5                   | 4,5 % |
| <b>RTG zástěra a krční límec</b>                       | 31                | 28,2% | 47             | 42,7% | 21                           | 19,1% | 7                | 6,4 % | 4                   | 3,6 % |
| <b>Manipulace s těžkými nástrojovými sítý</b>          | 25                | 22,7% | 36             | 32,7% | 28                           | 25,5% | 9                | 8,2 % | 12                  | 10,9% |
| <b>Překládání a polohování pacienta</b>                | 11                | 10,0% | 26             | 23,6% | 42                           | 38,2% | 23               | 20,9% | 8                   | 7,3 % |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 10 zobrazuje, do jaké míry personál na ortopedickém sále obtěžují dané vnější faktory. Z celkového počtu 110 (100 %) dotazovaných jich většina uvedla jako nejvíce obtěžující tyto faktory: **RTG zástěra a krční límec, klimatizace (vlhko, teplo, chlad), dlouhé stání, rotace trupu, dlouhodobý předklon**. Jako nejméně obtěžující vnější faktory respondenti vnímají **anesteziologické plyny, omezený pohyb na ORT sále, překládání a polohování pacienta**.

Tabulka 11 - Otázka 15: Do jaké míry máte obavy z následujících pracovních situací na ortopedickém sále? (N = 110)

| Rizikové faktory        | Rozhodně velké |       | Spíše velké |       | Ani velké, ani malé |       | Spíše malé |       | Rozhodně malé |      |
|-------------------------|----------------|-------|-------------|-------|---------------------|-------|------------|-------|---------------|------|
|                         | A              | R     | A           | R     | A                   | R     | A          | R     | A             | R    |
| <b>Rizika infekce</b>   | 13             | 11,8% | 28          | 25,5% | 39                  | 35,5% | 24         | 21,8% | 6             | 5,5% |
| <b>Riziko poranění</b>  | 9              | 8,2 % | 21          | 19,1% | 46                  | 41,8% | 29         | 26,4% | 5             | 4,5% |
| <b>RTG záření</b>       | 14             | 12,7% | 38          | 34,5% | 42                  | 38,2% | 11         | 10,0% | 5             | 4,5% |
| <b>Syndrom vyhoření</b> | 15             | 13,6% | 21          | 19,1% | 40                  | 36,4% | 25         | 22,7% | 9             | 8,2% |

Zdroj: Vlastní výzkum

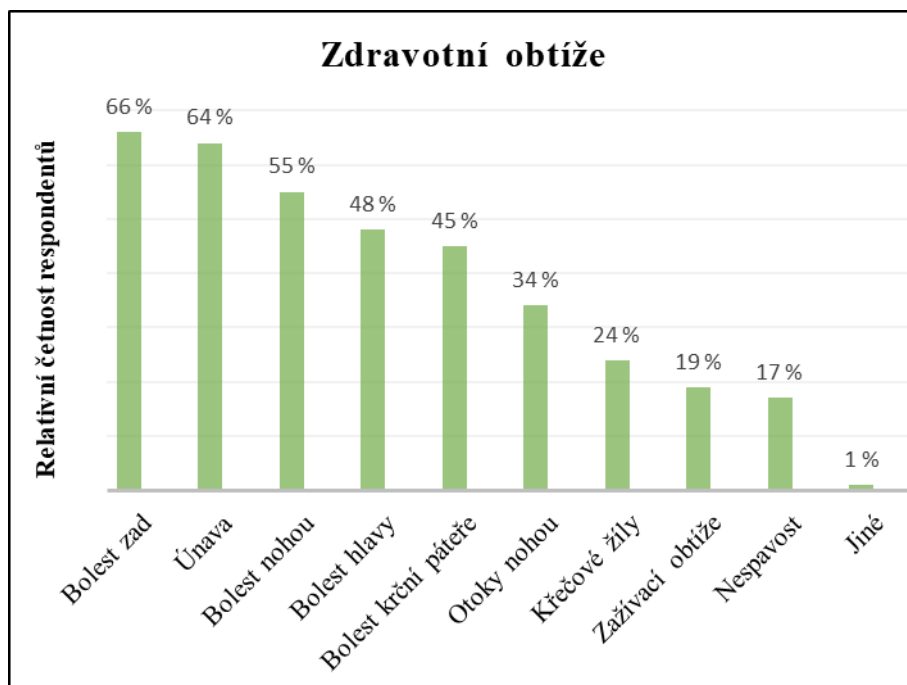
Tabulka 11 znázorňuje míru obav z rizikových faktorů při práci na ortopedickém sále. Z celkového počtu 110 (100 %) respondentů jich nejvíce uvedlo, že největší míru obav mají z **RTG záření**. 14 (12,7 %) dotázaných uvedlo u tohoto rizikového faktoru míru obav jako *rozhodně velké* a 38 (34,5 %) respondentů jako *spíše velké*. Dalším důležitým rizikovým faktorem pro dotazované bylo **riziko infekce**, *rozhodně velké* obavy uvedlo 13 (11,8 %) respondentů a *spíše velké* obavy 28 (25,5 %) respondentů. Dále v pořadí míry obav z rizikových faktorů byl uveden **syndrom vyhoření**. Obavy jako *rozhodně velké* vnímá 15 (13,6 %) respondentů a 21 (19,1 %) respondentů uvedlo *spíše velké*. Z tabulky je patrné, že u čtvrtého rizikového faktoru **riziko poranění** byla uvedena míra obav nejmenší. Z rizika poranění mělo obavy *rozhodně velké* jen 9 (8,2 %) respondentů a 21 (19,1 %) respondentů uvedlo obavy *spíše velké*. Tato otázka je součástí analýzy dat.

**Otázka 16: Pokud se při své práci na ortopedickém sále obáváte něčeho, nebo Vaši spokojenost ovlivňuje něco, co v dotazníku nebylo uvedeno, prosím vypíšte.**

Této možnosti využilo jen 10 respondentů. Uvedlo několik obav a situací, které ovlivňují jejich spokojenost během směny na ortopedickém sále. V dotazníku u této otázky respondenti uvedli: *nedostatek personálu a jeho fluktuace, cizí zásahy do organizace práce, odvedená práce bez pochvaly, nálady lékařů, hlasitá hudba, stálé vyzvánění telefonů na sále, výpary z dezinfekčních prostředků a úklid*.



**Otázka 17: Trpíte některými z těchto zdravotních obtíží, které souvisí s Vaší prací na ortopedickém sále? (N = 110)**



Obrázek 5 - Výsledky – zdravotní obtíže

Zdroj: vlastní výzkum

Obrázek 5 zobrazuje možné zdravotní obtíže, které souvisí s prací na ortopedickém sále. Z grafického znázornění je zřejmé, že z celkového počtu 110 (100 %) respondentů tito nejvýrazněji trpí **bolestí zad** - 73 (66 %) a **únavou** - 70 (64 %). Dále pak respondenty trápí **bolest nohou** - 61 (55 %), **bolest hlavy** - 53 (48 %) a **bolest krční páteře** - 50 (45 %). 37 (34 %) respondentů uvedlo, že trpí **otoky nohou**, **křečovými žilami** pak 26 (24 %) respondentů. Z výsledku dat vyplývá, že nejméně respondentů trápí **zažívací obtíže**, a to 21 (19 %) a **nespavost** - 19 (17 %). Jeden (1 %) respondent označil **jiné zdravotní obtíže** a doplnil odpověď o **bolest šlach na ruce**.

Tabulka 12 - Otázka 18: Do jaké míry souhlasíte s následujícími výroky?(N = 110)

| Po práci se cítím -    | Rozhodně dobře |       | Spíše dobře |       | Ani dobře, ani špatně |       | Spíše nedobře |       | Rozhodně nedobře |      |
|------------------------|----------------|-------|-------------|-------|-----------------------|-------|---------------|-------|------------------|------|
|                        | A              | R     | A           | R     | A                     | R     | A             | R     | A                | R    |
| Četnost                |                |       |             |       |                       |       |               |       |                  |      |
| Psychicky vyčerpaná/ý! | 16             | 14,5% | 45          | 40,9% | 23                    | 20,9% | 24            | 21,8% | 2                | 1,8% |
| Fyzicky vyčerpaná/ý!   | 22             | 20,0% | 61          | 55,4% | 21                    | 19,2% | 6             | 5,4%  | 0                | 0,0% |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 12 zobrazuje, do jaké míry se sestry po práci cítí vyčerpané po psychické a fyzické stránce. Z tabulky vyplývá, že nejvíce respondentů se po **práci cítí psychicky spíše dobře**, to uvedlo 45 (40,9 %) dotázaných. Nejlépe se cítí 16 (14,5 %) respondentů. Dalších 23 (20,9 %) dotazovaných uvedlo *ani dobře, ani špatně*. 24 (21,8 %) respondentů odpovědělo *spíše nedobře* a 2 (1,8 %) dotazovaní dokonce *rozhodně nedobře*. **Po práci se cítí fyzicky spíše dobře**, odpovědělo nejvíce dotazovaných, 61 (55,4 %). 22 (20,0 %) respondentů uvedlo *rozhodně dobře*. *Ani dobře, ani špatně* odpovědělo 21 (19,2 %) respondentů a dalších 6 (5,4 %) uvedlo *spíše nedobře*. *Rozhodně nedobře* neuvedl nikdo. Tato otázka je součástí stanovené hypotézy č. 2 a 3.

Tabulka 13 - Otázka 19: Měl/a jste někdy pracovní úraz související s aktuální profesí na operačním sále? (N = 110)

| Pracovní úraz | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---------------|-------------------|-------------------|
| Ano           | 20                | 18,2 %            |
| Ne            | 90                | 81,8 %            |
| Celkem        | 110               | 100 %             |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 13 udává počet pracovních úrazů v souvislosti s prací na ortopedickém sále. V případě odpovědi respondenta v souvislosti s aktuální profesí, že někdy pracovní úraz měl, byl respondent požádán, aby konkrétní pracovní úraz uvedl. Z celkového počtu 110 (100 %) respondentů jich mělo pracovní úraz 20 (18,2 %). Nejvíce pracovních úrazů bylo způsobeno **poraněním ostrým předmětem**, to uvedlo 9 respondentů, dalším častým

úrazem byl *pád na mokré podlaze*, tento pracovní úraz uvedlo 5 respondentů. Ostatní respondenti odpověděli: *poraněný meniskus, úraz hlavy, stržení kůže na ruce, přejetí palce DK lehátkem, přimáčknutí palce DK instrumentačním stolem a zásah kostním cementem do oka*.

Tabulka 14 - Otázka 20: Musel/a jste někdy vyhledat lékaře kvůli zdravotním problémům souvisejícím s Vaší profesí? (N = 110)

| Zdravotní problémy | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|--------------------|-------------------|-------------------|
| Ano                | 40                | 36,4 %            |
| Ne                 | 70                | 63,6 %            |
| Celkem             | 110               | 100 %             |

Zdroj: Vlastní výzkum

V tabulce 14 je zobrazeno, kolik respondentů muselo vyhledat lékaře kvůli zdravotním problémům souvisejícím s profesí. V případě odpovědi respondenta: *Ano*, byl tázaný personál vyzván, aby konkrétní zdravotní problém uvedl. Z celkového počtu dotazovaných 110 (100 %), jich 40 (36,4 %) uvedlo určitý zdravotní problém. 20 respondentů doplnilo odpověď o *bolest zad*, 3 respondenti o *bolest krční páteře*. 2 respondenti uvedli *bolest hlavy* a stejný počet respondentů uvedl *zhoršení zraku* a operaci *křečových žil*. Ošetření lékařem pro *poranění ostrým předmětem* uvedlo 9 dotazovaných, dále se pak v odpovědích vyskytlo *poranění palce DK* a operace *výhřezu ploténky*.

Tabulka 15 - Otázka 21: Pořádá pro Vás zaměstnavatel školení v rámci prevence zdravotních problémů souvisejících s Vaší profesí? (N = 110)

| Školení | Absolutní četnost | Relativní četnost |
|---------|-------------------|-------------------|
| Ano     | 23                | 20,9 %            |
| Ne      | 87                | 79,1 %            |
| Celkem  | 110               | 100 %             |

Zdroj: Vlastní výzkum

V tabulce 15 je uvedeno, zda zaměstnavatel pořádá školení v rámci prevence zdravotních problémů souvisejících s jejich profesí. Z celkového počtu 110 (100 %) respondentů uvedlo 23 (20,9 %) respondentů odpověď *ano*, naopak *ne* odpovědělo 87 (79,1 %) respondentů.

## Otázka 22: Na závěr přijdou citlivější otázky na Váš celkový zdravotní stav.

Tabulka 16 - Otázka 22 - Na závěr přijdou citlivější otázky na Váš celkový zdravotní stav. (N = 110)

| Zdravotní stav           | Rozhodně dobře |       | Spíše dobře |       | Ani dobře, ani špatně |       | Spíše nedobře |       | Rozhodně nedobře |      |
|--------------------------|----------------|-------|-------------|-------|-----------------------|-------|---------------|-------|------------------|------|
|                          | A              | R     | A           | R     | A                     | R     | A             | R     | A                | R    |
| Četnost                  |                |       |             |       |                       |       |               |       |                  |      |
| Jak se cítíte fyzicky?   | 7              | 6,4%  | 57          | 51,8% | 24                    | 21,8% | 22            | 20,0% | 0                | 0,0% |
| Jak se cítíte psychicky? | 18             | 16,4% | 59          | 53,6% | 16                    | 14,5% | 14            | 12,7% | 3                | 2,7% |

Zdroj: Vlastní výzkum

V tabulce 16 jsou uvedeny výsledky celkového zdravotního stavu tázaného personálu. Z tabulky vyplývá, že nejvíce respondentů se *cítí fyzicky spíše dobře*, to uvedlo 57 (51,8 %) dotazovaných. 7 (6,4 %) respondentů uvedlo, *rozhodně dobře*. 24 (21,8 %) respondentů odpovědělo *ani dobře, ani špatně* a 22 (20,0 %) respondentů uvedlo, *spíše nedobře*. Odpověď *rozhodně nedobře* neuvedl nikdo. Na otázku: Jak se *cítí psychicky*, odpovědělo *spíše dobře*, 59 (53,6 %) respondentů. 18 (16,4 %) dotazovaných uvedlo, že *rozhodně dobře*. *Ani dobře, ani špatně* odpovědělo 16 (14,5 %) respondentů. 14 (12,7 %) dotazovaných odpovědělo, *spíše nedobře* a 3 (2,7 %) respondenti uvedli, že *rozhodně nedobře*. Tato otázka je součástí stanovené hypotézy č. 2 a 3.

### 6.2 Výsledky statistického testování hypotéz

V této části bakalářské práce jsou uvedeny výsledky statisticky zpracovaných hypotéz. Všechny hypotézy jsou zaměřeny na míru obav perioperačních a anesteziologických sester na ortopedickém operačním sále ze stresujících situací a rizik v souvislosti s věkem. Kromě stanovených hypotéz byly navíc zkoumány i jiné aspekty, které se v průběhu testování objevily.

Testování hypotéz bylo prováděno pomocí několika statistických testů. První z nich byl *t*-test pro dva nezávislé výběry, kde měříme odlišnost průměru ve dvou nezávislých skupinách. Dalším použitým testem byl Levenův test shody rozptylů, který měří odlišnost průměrů ve více než dvou nezávislých skupinách. Tyto testy byly vyhodnocovány na 95% intervalu spolehlivosti, proto všechny vypočtené *p*-hodnoty byly porovnány se zvolenou hladinou  $p = 0,05$ . V případě, že je hodnota menší než 0,05, hypotézu zamítáme. Proto

je menší než 5% pravděpodobnost, že by pozorované rozdíly a závislosti znaků vznikly náhodně. Škály souhlasu byly převedeny na ordinální škálu 1 – 5, abychom s nimi mohli pracovat jako s číselnými proměnnými a zároveň byly vypočteny celkové průměry za stresující situace, obtěžující faktory a míru obav. Na závěr ke statistickému zpracování byl použit Spearmanův korelační koeficient, který pracuje s pořadími pozorovaných hodnot a udává statistickou závislost (korelaci) mezi dvěma veličinami.

### 6.2.1 Vyhodnocení hypotézy č. 1

**Hypotéza 1** měla za cíl zjistit míru obav z výskytu rizik na ortopedickém sále ve vztahu k věku. Přesné znění hypotézy: „*Perioperační a anesteziologické sestry profesně mladší, mají větší obavy z výskytu rizik na ortopedickém operačním sále, než profesně starší.*“

Pro účely statistického testování byly z výzkumné hypotézy vytvořeny pracovní hypotézy  $H_0$  a  $H_A$ , které zněly takto:

**$H_0$  Míra obav z výskytu rizik na ortopedickém sále nesouvisí s věkem sester.**

**$H_A$  Míra obav z výskytu rizik na ortopedickém sále souvisí s věkem sester.**

Tabulka 17 - Obavy průměr a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N=109)

| Obavy průměr | Correlation Coefficient | Sig. (2 – tailed) |
|--------------|-------------------------|-------------------|
|              | 0,031                   | <b>0,748</b>      |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 18 - Obavy a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109)

| Obavy                   | Correlation Coefficient | Sig. (2 – tailed) |
|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| <b>Riziko infekce</b>   | 0,021                   | 0,832             |
| <b>Riziko poranění</b>  | 0,011                   | 0,908             |
| <b>RTG záření</b>       | 0,145                   | 0,133             |
| <b>Syndrom vyhoření</b> | - 0,104                 | 0,282             |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 19 - Stresující situace a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109)

| Stresující situace            | Correlation Coefficient | Sig. (2 – tailed) |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------|
| Dodržování přestávky na jídlo | 192                     | 0,045             |

Zdroj: Vlastní výzkum

Z tabulky 18 je zřejmé, že se jednotlivé skupiny v míře obav z potenciálních rizik na ortopedickém sále s ohledem na věk významně neliší. V průběhu hodnocení vyšel rozdíl jen v jednom aspektu u stresujících situací, který je zobrazen v tabulce 19. V případě hodnocení tohoto aspektu zvláště, kdy  $p$ -hodnota byla u Spearmanova korelačního koeficientu pod stanovenou hladinou významnosti 0,05, můžeme říct, že mezi názorem na *stresující situace* (dodržování přestávky na jídlo) a věkem se objevila statisticky významná souvislost. Z toho vyplývá, že čím je sálový personál starší, tím je pro něj tato situace méně stresující. Míra stresu klesá s věkem.

Při hodnocení průměrné míry obav z výskytu rizik na ortopedickém sále byla dosažena hladina významnosti  $p = 0,748$  (zobrazeno v tabulce 17). Tím byla překročena stanovená hraniční hodnota 0,05. V tomto případě se míra obav ve vztahu k věku v daném oboru statisticky významně neliší. Nemůžeme zamítnout hypotézu  $H_0$ . Míra obav z výskytu rizik na ortopedickém sále nesouvisí s věkem v daném oboru.

### 6.2.2 Vyhodnocení hypotézy č. 2

**Hypotéza 2** měla za cíl zjistit míru vnímání fyzické náročnosti práce na ortopedickém sále personálem ve vztahu k věku. Přesné znění hypotézy: „*Čím jsou perioperační a anesteziologické sestry starší, tím je pro ně práce na ortopedickém sále více fyzicky náročná.*“

Pro účely statistického testování byly z výzkumné hypotézy vytvořeny pracovní hypotézy  $H_0$  a  $H_A$ , které zněly takto:

**$H_0$  Míra fyzické náročnosti na ortopedickém sále nesouvisí s věkem sester.**

**$H_A$  Míra fyzické náročnosti na ortopedickém sále souvisí s věkem sester.**

Tabulka 20 - Fyzická náročnost a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109)

| Náročnost | Correlation Coefficient | Sig. (2 – tailed) |
|-----------|-------------------------|-------------------|
| Fyzická   | - 263                   | <b>0,006</b>      |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 21 - Zdravotní stav a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109)

| Jak se cítíte? | Correlation Coefficient | Sig. (2 – tailed) |
|----------------|-------------------------|-------------------|
| Fyzicky        | 0, 195                  | <b>0,042</b>      |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 20 zobrazuje Spearmanův korelační koeficient, který vyšel pod stanovenou hladinou významnosti 0,05, a lze tedy říct, že mezi názorem na fyzickou náročnost práce a věkem je statisticky významná souvislost. Hladina významnosti dosáhla u otázky fyzické náročnosti práce hodnoty  $p = 0,006$ . Můžeme tedy konstatovat, že čím jsou perioperační a anesteziologické sestry starší, tím je podle nich práce na ortopedickém sále fyzicky náročnější. Nulovou hypotézu tedy zamítáme a přijímáme  $H_A$ . Míra fyzické náročnosti na ortopedickém sále souvisí s věkem.

Tabulka 21 uvádí statisticky významný vztah mezi zdravotním stavem a věkem personálu na ortopedickém sále. Toto zkoumání je nad rámec testované hypotézy. Čím jsou perioperační a anesteziologické sestry starší, tím hůře hodnotí svůj fyzický zdravotní stav.

### 6.2.3 Vyhodnocení hypotézy č. 3

**Hypotéza 3** měla za cíl zjistit míru psychické náročnosti na ortopedickém sále ve vztahu k věku. Přesné znění hypotézy: „Čím jsou perioperační a anesteziologické sestry starší, tím je pro ně práce na ortopedickém sále více psychicky náročná.“

Pro účely statistického testování byly z výzkumné hypotézy vytvořeny pracovní hypotézy  $H_0$  a  $H_A$ , které zněly takto:

**$H_0$  Míra psychické náročnosti na ortopedickém sále nesouvisí s věkem sester.**

**$H_A$  Míra psychické náročnosti na ortopedickém sále souvisí s věkem sester.**

Tabulka 22 - Psychická náročnost a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109)

| Náročnost | Correlation Coefficient | Sig. (2 – tailed) |
|-----------|-------------------------|-------------------|
| Psychická | - 226                   | <b>0,018</b>      |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 23 - Zdravotní stav a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109)

| Jak se cítíte? | Correlation Coefficient | Sig. (2 – tailed) |
|----------------|-------------------------|-------------------|
| Psychicky      | 0,093                   | <b>0,337</b>      |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 22 zobrazuje Spearmanův korelační koeficient, pod stanovenou hladinou významnosti 0,05 a můžeme tedy říct, že mezi názorem na psychickou náročnost práce a věkem je také, stejně jako u míry fyzické náročnosti, statisticky významná souvislost. Hladina významnosti dosáhla u psychické náročnosti  $p = 0,018$ . Můžeme tedy konstatovat, že perioperační a anesteziologické sestry, čím jsou starší, tím je podle nich práce na ortopedickém sále psychicky náročnější. Nulovou hypotézu tedy zamítáme a přijímáme  $H_A$ . Míra psychické náročnosti na ortopedickém sále souvisí s věkem.

Tabulka 23 zobrazuje souvislost mezi psychickým zdravotním stavem a věkem personálu na ortopedickém sále. Toto zkoumání je nad rámec testované hypotézy. Na rozdíl od hodnocení fyzického zdravotního stavu personálu na ortopedickém sále, zde souvislosti mezi dvěma proměnnými nalezené nebyly. Psychický zdravotní stav perioperačních a anesteziologických sester věk neovlivňuje.

#### **Shrnutí testovaných hypotéz:**

*„Perioperační a anesteziologické sestry profesně mladší, mají větší obavy z výskytu rizik na ortopedickém operačním sále, než profesně starší.“*

Tato hypotéza se nám výzkumem nepodařila potvrdit.

*„Čím jsou perioperační a anesteziologické sestry starší, tím je pro ně práce na ortopedickém sále více fyzicky náročná.“*



*„Čím jsou perioperační a anesteziologické sestry starší, tím je pro ně práce na ortopedickém sále více psychicky náročná.“*

Naopak tyto hypotézy se nám výzkumem potvrdily.

## 7 DISKUZE

V této kapitole bych chtěla získané výsledky stručně prezentovat. Hlavním cílem této bakalářské práce bylo zjistit, jak všeobecné sestry, zajišťující perioperační a anesteziologickou péči na ortopedickém sále, subjektivně vnímají a hodnotí rizika své práce. Současně to porovnat ve vztahu k věku dotazovaných. Pro potřeby této bakalářské práce byl zvolen kvantitativní výzkum a výzkumná data byla získána pomocí vlastního dotazníku v tištěné a online verzi. Dotazník se skládal z 22 otázek. Prvních sedm otázek mělo obecně identifikační charakter. Týkaly se pracovního zařazení, nejvyššího dosaženého vzdělání, délky praxe a pracovní činnosti. Čtyři otázky cílily na míru náročnosti práce a hodnocení profesionálních vztahů na ortopedickém sále. Další část dotazníku byla zaměřena na subjektivní názor respondentů na vnímaná rizika, míru stresu během výkonu činnosti na sále, existenci konkrétních obav a vliv vnějších faktorů na spokojenost v pracovním procesu. Posledních šest otázek se zaměřilo na zdravotní stav respondentů a případná školení se zaměřením na prevenci zdravotních rizik. V některých otázkách mohli respondenti označit více odpovědí případně je doplnit.

Při hodnocení odpovědí, které se týkaly **první hypotézy**, *zda míra obav z výskytu rizik obecně na ortopedickém sále souvisí s věkem v daném oboru*, se tato hypotéza potvrdila pouze v jediném aspektu. V naprosté většině sledovaných parametrů se závislost na věku neprokázala. Pouze při vyhodnocení otázky na dodržování přestávky na jídlo, byla prokázána souvislost s věkem. Z výsledku výzkumu vyplynulo, že čím je sálový personál starší, tím je pro něj tato situace méně stresující.

**Druhá hypotéza** měla zjistit *míru vnímání fyzické náročnosti práce na ortopedickém sále ve vztahu k věku*. Zde se, po vyhodnocení, získané výsledky kryly s mým očekáváním a předpokladem. Vyšší míra vnímání fyzické zátěže v závislosti na rostoucím věku se prokázala. Odpovídá to fyzické náročnosti práce na ortopedickém sále. Nad rámec testované hypotézy byla prokázána statisticky významná souvislost (viz Tabulka 21) mezi zdravotním stavem a věkem personálu na ortopedickém sále. Čím jsou perioperační a anesteziologické sestry starší, tím hůře hodnotí svůj fyzický zdravotní stav.

Na závislost na věku cílila i **třetí hypotéza**, *zda s rostoucím věkem je vnímaná psychická náročnost práce jako vyšší*. Získané výsledky jednoznačně prokázaly souvislost mezi věkem a mírou vnímání vyšší psychické zátěže. S rostoucím věkem rostlo i vnímání psychické náročnosti. Nad rámec testované hypotézy byla hledána také souvislost mezi psychickým zdravotním stavem a věkem personálu na ortopedickém sále. Na rozdíl od hodnocení fyzického zdravotního stavu personálu na ortopedickém sále, zde souvislosti nalezeny nebyly (viz Tabulka 23). Psychický zdravotní stav perioperačních a anesteziologických sester věk neovlivňuje.

Poslední dvě hypotézy a průkaz jejich platnosti korespondovaly s informacemi uvedenými v teoretické části. Zde je uváděna řada zásadních faktorů, které se na náročnosti profese podílejí. Ve výsledcích Bártlové a Hajduchové (2010), které zkoumaly psychofyzickou zátěž, byla pozorována tendence ke zvýšenému vnímání fyzické zátěže oproti zátěži psychické. Ve svém šetření zmiňují, že se negativně vnímaná fyzická zátěž častěji vyskytuje u věkově starších žen. Výzkum Zemčíkové (2017) je s naším shodný. Respondenti zde 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 operačním sále čím dál těžší. Habibi et al. (2015) ve svém šetření uvádí, že obě zátěže se mohou vzájemně prolínat. Jejich výzkum prokázal, že dlouhodobá fyzická zátěž má vliv na rozvoj zátěže psychické. Dále uvádí, že sestry na operačním sále nejvíce trápí bolesti zad a to především v jejich dolní části a často pociťují únavu. To se také prokázalo nám v odpovědích na otázku č. 17, která cílila na konkrétní zdravotní potíže ve spojitosti s prací na ortopedickém sále. Téměř 70 % respondentů si stěžuje na bolesti zad, více než 60 % na únavu, 55 % na bolesti nohou a téměř 50 % na bolesti hlavy nebo krční páteře. Za velmi závažné zjištění, obzvláště pak z dlouhodobého pohledu, lze považovat 20 % respondentů, kteří uváděli ve spojitosti s prací nespavost a zaživačí potíže (viz Obrázek 5).

V dotazníkovém šetření byla výrazná převaha odpovědí žen, celkem 104 (94,5%). Mužů bylo celkem 6 (5,5 %), z celkového počtu 110 (100 %) respondentů (viz Tabulka 1). Podle (Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR), ženy dlouhodobě představují

přibližně 4/5 všech osob pracujících ve zdravotnictví. (Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci) zase tvrdí, že ženy ve zdravotnictví tvoří více než tři čtvrtiny. V druhé otázce byli respondenti vyzváni k doplnění věku. Jedna respondentka věk neuvedla, proto je v otázkách, které se týkají věku hodnoceno jen 109 (100 %) respondentů. Nejmladší respondent byl muž ve věku 22 let a nejstarší respondent byla žena ve věku 65 let. Největší skupinu tvořili respondenti ve věku 41 – 45 let a nejméně respondentů bylo ve věku 22 – 25 let. V dalších dvou skupinách ve věku 36 – 40 a 46 – 50, byl stejný počet dotazovaných (viz Tabulka 2). Výzkumu se zúčastnilo 63 (57,3 %) perioperačních sester a 47 (42,7 %) anesteziologických sester (viz Tabulka 3). Jako nejčastější nejvyšší dosažené vzdělání oslovení uváděli středoškolské se specializací v oboru, druhé nejčastější bylo bakalářské vzdělání. Dále pak vyšší odborné a magisterské vzdělání bylo zastoupeno srovnatelně, ale výrazně méně (viz Tabulka 4). Co se týče délky praxe, byli respondenti rozděleni do 7 skupin. Nejvíce zastoupena skupina byla s délkou praxe, méně než 5 let a naopak nejmenší skupinu tvořili respondenti s délkou praxe 16 – 20 let. Ostatní zastoupení skupin bylo vyrovnané (viz Tabulka 5). Dále nás zajímal směnný provoz, protože to může ovlivňovat vnímání fyzické i psychické zátěže. Nejvíce respondentů, 79 (72 %) uvedlo, že pracuje v nepřetržitém provozu (viz Tabulka 6). Z výzkumného šetření České asociace sester (2013) vyplývá, že 40 % sester pracujících na operačních sálech, pociťuje jako negativní faktor narušení spánkového rytmu při práci ve směnném provozu. Žídková (2010) poukazuje na to, že spánek po větším počtu směn může vést až k celkovému vyčerpání organismu. Také jsme zjišťovali, zda respondenti kouří. Zde většina respondentů uvedla, že nekouří. (viz Tabulka 7). Jako zajímavé se jeví zjištění, plynoucí ze získaných odpovědí, že respondenti, kteří kouří, mají průměrně vyšší míru obav z rizik a jsou po práci více fyzicky vyčerpaní.

Jednou z hlavních oblastí výzkumné činnosti, bylo sledování míry vnímání fyzické náročnosti práce na ortopedickém sále. Většina respondentů vnímá práci v tomto oboru, jako náročnou (viz Obrázek 1). Míra vnímání psychické náročnosti práce na ortopedickém sále, ve srovnání s mírou vnímání fyzické náročnosti, byla jen o trochu menší (viz Obrázek 2). Vztahy na pracovišti, s lékaři a mezi sestrami navzájem, hodnotí respondenti nejčastěji jako spíše dobré (viz Obrázek 3 a 4). Při správné komunikaci mezi

lékařem a celým operačním týmem lze dosahovat optimálních výsledků. Je nutné, aby se jedna složka učila od druhé a aby všichni vzájemně svoji práci respektovali a nepodceňovali ji. Kladné vztahy na pracovišti, spolu se správnou komunikací vedou ke zkvalitňování poskytované péče (Chloubová, Bártlová, Trešlová, 2010).

Další výzkumnou oblastí byla míra stresu v určitých situacích. Nejvíce stresující situace pro sestry na ortopedickém sále jsou náhlé vzniklé komplikace během operace, dodržování přestávky na jídlo a revizní výkony. Balková (2016) poukazuje na výsledky svého výzkumu, kde náhle vzniklé komplikace a nežádoucí situace s potřebou rychlého nebo atypického řešení označuje až 65 % sester na operačním sále, jako nejvíce stresující. Práce, kde intenzita a časový stres, či mnoho povinností požadovaných současně v kombinaci s nemožností jasného a jednoznačného rozhodování často vede nejen ke vzniku bezprostřední psychické nepohody, ale také k výskytu dlouhodobých duševních potíží (Ptáček et al., 2017). Balková (2011) došla k závěru, že nevhodné stravovací podmínky pociťuje takřka 80 % sester pracujících na operačním sále a 40 % těchto dotázaných sester uvádí nevhodný režim přestávek. Naši respondenti, jako nejméně stresující situace na sále hodnotí délku operace a časovou náročnost přípravy na operaci (viz Tabulka 8).

Součástí dotazníku bylo dále šetření, do jaké míry mají vliv na spokojenost respondentů konkrétní faktory (spolupracovníci, organizace práce, finanční ohodnocení a obsah a charakter práce). Z našeho šetření plyne, že největší vliv na spokojenost respondentů mají spolupracovníci. Uvedlo to tak 77 (70%) respondentů. Je prokázáno, že sestry považují dobré vztahy na pracovišti jako faktor nejvíce přispívající k pracovní spokojenosti (Bártlová, 2006). Ptáček (2015) svým výzkumem zjistil, že pro 29 % dotazovaných jsou stresorem při práci právě konflikty se spolupracovníky. Další vlivy v pořadí, které respondenti vnímají srovnatelně, jsou organizace práce a finanční ohodnocení. Jako poslední vliv byl uveden obsah a charakter práce (viz Tabulka 9). Pozitivní motivace a ocenění práce sester ze strany vedoucích sester, lékařů nebo vedení zdravotnické organizace zásadně přispívá k dobré pracovní atmosféře.

Z výzkumu zaměřeného na vliv obtěžujících vnějších faktorů, vyplynulo, že dotazovaný personál nejvíce obtěžuje RTG zástěra a krční límec, klimatizace (vlhko, teplo, chlad), dlouhé stání, rotace trupu a dlouhodobý předklon. Jako nejméně obtěžující faktory, respondenti vnímají anesteziologické plyny, omezený pohyb na sále a překládání a polohování pacienta. (viz Tabulka 10). Z odpovědí, které jsem obdržela, vyplývá, že nejvyšší míra obav je spojena s rizikem poškození zdraví ionizujícím zářením. Riziko bylo hodnoceno, jako rozhodně velké a spíše velké v součtu u 52 respondentů (47 %). Druhým nejzávažnějším rizikem v pořadí je vnímáno riziko infekce (37 %), jako třetí pak vychází syndrom vyhoření (33 %). Riziko poranění (27 %) bylo jako čtvrté (viz Tabulka 11). Pro lepší přehlednost a orientaci jsem sestavila graf (viz Obrázek 6). V další otázce měli respondenti možnost vypsát, co ovlivňuje jejich spokojenost nebo čeho se obávají, pokud to nebylo uvedeno v dotazníku. Této možnosti využilo 10 respondentů. Uvedli nedostatek personálu a jeho fluktuace, cizí zásahy do organizace práce, práce odvedená bez pochvaly, nálady lékařů, hlasitá hudba, stálé vyzvánění telefonů na sále, výpary z dezinfekčních prostředků a úklid. Všechny tyto faktory, mohou negativně ovlivňovat celkovou pohodu na operačním sále. To vede k rychlejší vyčerpanosti operačního týmu, unavenosti a tím se zvyšuje nervozita a napětí (Dobrovodská, 2009).

Otázka č. 18 byla podkladem pro vyhodnocení hypotézy č. 2 a 3. Respondenti měli uvést, do jaké míry se po práci cítí vyčerpaní po psychické a fyzické stránce. Stran psychického stavu nejvíce respondentů uvedlo dobře. Tak odpovědělo 61 dotazovaných. Naopak 26 respondentů v celkovém součtu uvedlo, že se po práci cítí psychicky nedobře. Po práci se cítí fyzicky dobře 83 respondentů, 6 dotazovaných uvedlo, že nedobře (viz Tabulka 12).

Otázkou číslo 19 jsem cílila na pracovní úrazy na operačních sálech. Dvacet respondentů v dotazníku uvedlo, že utrpěli pracovní úraz. Nejčastěji šlo o poranění ostrým předmětem, 9x, následuje pád na mokré podlaze, 5x. Výsledky jsme porovnali se záznamy pracovních úrazů na našem pracovišti (viz Tabulka 25). Celkový počet respondenty uváděných pracovních úrazů považuji za nízký, s přihlédnutím k charakteru práce a rizikovosti prostředí. Nízké subjektivní vnímání rizika poranění, ale získané výsledky potvrzuje (viz

Tabulka 11). Obecně však statistiky v této problematice bývají nepřesné, jelikož značná část personálu tato poranění vůbec nehlásí (Strejic, 2016).

Na zdravotní stav respondentů je zaměřena i následující otázka. Týká se nutnosti vyhledat lékařské vyšetření v souvislosti se zdravotním problémem souvisejícím s pracovní profesí. Pozitivně na danou otázku odpovědělo 40 respondentů (36,4%). Nejčastějším důvodem byly bolesti zad (20x) a poranění ostrým předmětem (9x). Bolesti zad jsou často prezentované i v ostatních výzkumech např. Habibi a kol. (2015) nebo Bálková (2012). Výzkumný ústav bezpečnosti práce uvádí, že zdravotnictví je odvětví, u kterého se hned po stavebnictví objevuje největší počet muskoskeletálních problémů spojených s výkonem povolání.

Na specifickou problematiku rizika poškození zdraví byla zaměřena i předposlední otázka dotazníku. Cílem bylo získat údaje, pro kolik respondentů pořádá zaměstnavatel školení zaměřená na zdravotní rizika spojená s prací na operačních sálech a obecně profesí sestry. Z výsledků (viz Tabulka 15) plyne, že jen zhruba pětina respondentů měla tuto možnost. Výsledek je téměř shodný s výzkumem Joštové (2016), kde 87 % sester pracujících na sále zmínilo, že tento problém zaměstnavatel spíše neřeší.

Poslední otázka pak měla za cíl zhodnotit celkový fyzický a psychický stav. Rozhodně dobře a dobře svůj fyzický stav hodnotí 64 respondentů, jako nedobry 22. Psychický stav jako rozhodně dobrý a dobrý hodnotí 77 respondentů a jako nedobry 17. Hodnocení celkového stavu ukazuje poměrně alarmující výsledky, kdy zhruba pětina respondentů hodnotí svůj fyzický nebo psychický stav jako nedobry (viz Tabulka 16).

Vyhodnocením dotazníků jsem získala řadu zajímavých údajů, námětů i problémů k řešení. Velká část problémů je řešitelná pouze vedením oddělení, nebo nemocnice. Personální stav pracovníků OS, finanční ohodnocení, organizace práce apod. nejsou problémy, které jsou z pozice perioperační sestry snadno ovlivnitelné. Řada problémů, ale dosažitelné řešení má. Podle mého názoru jsou přínosná a snadno dostupná tato:

- Nošení a důsledné používání všech doporučených ochranných pomůcek. Na našem pracovišti je největší prostor ke zlepšení při užívání pomůcek k ochraně

zraku, a to jak při klasické operaci, tak při použití RTG přístroje na operačním sále.

- Další věcí, která je v osobní kompetenci každého z nás, je hlásit poranění kůže, a to i přes určité administrativní potíže, které jsou na to navázané, a nutnost podstoupit následně řadu laboratorních vyšetření a kontrol.
- Používat veškeré dostupné pomůcky redukující škodlivý efekt chirurgického kouře nebo zplodin vzniklých při míchání kostního cementu.
- Organizovat si lépe práci, střídat se na jednotlivé operace, aby se fyzická zátěž rovnoměrně rozložila na celý sesterský tým.
- Věnovat čas pravidelnému cvičení a duševní hygieně, jak v prevenci bolestí zad, krční páteře a hlavy, tak v prevenci syndromu vyhoření, poruch spánku a chronické únavy.



## 8 ZÁVĚR

V závěru si dovolím stručně shrnout výsledky mé bakalářské práce. Pro nelékařský zdravotnický personál existuje řada zdravotních a hygienických rizik a stresujících situací, které práci na operačních sálech ztěžují. Naším hlavní cílem bylo zjistit, jak všeobecné sestry, zajišťující perioperační a anesteziologickou péči, subjektivně vnímají a hodnotí rizika své práce. Dále pak zjistit názor těchto sester na výskyt vybraných rizik při práci na ortopedickém sále a porovnat jejich vnímání rizik, ve vztahu k věku. Z odpovědí v dotazníku plyne, že jako reálně existující rizika vnímají pracovníci nejčastěji RTG záření a za výrazně obtěžující považují používání ochranných pomůcek proti ionizujícímu záření (70 %). Následuje provoz v klimatizovaném prostoru (66 %), práce ve vynucené poloze (59 %), hluk a vibrace (55 %), manipulace s těžkými břemeny (55 %), práce pod umělým osvětlením a expozice personálu chirurgickému kouři (48 %). Těmto skutečnostem odpovídá i existence a míra obav. Ta je nejvyšší z rizika poškození zdraví ionizujícím zářením (47 %). Následuje riziko přenosu infekce (37 %), obavy ze syndromu vyhoření a obavy ze zranění (27 %). Rizikovosti a náročnosti práce odpovídá i vysoký výskyt zdravotních komplikací, které personál dává do přímé spojitosti s prací na ortopedickém sále. Vysoké procento dotazovaných, více než 60 %, udává bolesti zad a únavu, 55% bolest nohou a téměř 50 % bolesti hlavy a krční páteře. Více než 20 % pak křečové žíly. Jako alarmující se jeví často uváděné zažívací potíže nebo poruchy spánku (oboje cca 20 % respondentů). Absolutní počet evidovaných pracovních úrazů na našem pracovišti (18 za pět let) není extrémně vysoký, s přihlédnutím k vysokému počtu provedených operací. Vlastní pracovní úraz nicméně uvádí v dotazníku 20 % respondentů.

V souladu s cílem práce byly stanoveny následující hypotézy. Perioperační a anesteziologické sestry profesně mladší, mají větší obavy z výskytu rizik na ortopedickém sále, než profesně mladší. Čím jsou perioperační a anesteziologické sestry starší, tím je pro ně práce na ortopedickém operačním sále více fyzicky náročná. Čím jsou perioperační a anesteziologické sestry starší, tím je pro ně práce na ortopedickém operačním sále více psychicky náročná. Pro ověření nebo vyvrácení hypotéz jsme využili

kvantitativního výzkumného šetření prostřednictvím vlastního dotazníku, který byl vytvořen pro všeobecné sestry pracující na ortopedickém sále. Zpracování odpovědí z dotazníku ve vztahu k jednotlivým hypotézám pak dává v souhrnu následující výsledky: vnímání jednotlivých dotazovaných rizik a stresujících situací s ohledem na věk respondentů se liší v jediné kategorii, přestávce na jídlo, kterou jako zásadnější více vnímají mladší respondenti. S rostoucím věkem naopak roste negativní vnímání fyzické zátěže, která je s prací spojená. Stejně tak dotazníky potvrdily vyšší pocit psychické náročnosti v souvislosti s věkem. Respondenti uváděli i vysoký výskyt zdravotních a psychických potíží, které dávali do souvislosti s prací na operačních sálech. Všechny cíle byly splněny.

Na pracovní prostředí operačních sálů má vliv řada faktorů. Rizika jsou velmi různorodá, stejně jako způsob, kterým se pak odráží v pracovní výkonnosti, zdravotním stavu nebo míře stresu pro personál. Z toho důvodu není snadné a ani možné navrhnout jednoduchá nebo univerzální řešení. Vysoká míra odpovědnosti vůči pacientům je samozřejmou normou. Stejně tak bychom se měli chovat zodpovědně vůči sobě, svému zdraví, své pracovní pohodě. To, v konečném důsledku, přispěje k vyšší kvalitě naší práce. Věřím, že získané údaje mohou být cennou informací pro vedení operačních sálů. Práce na operačních sálech je, z logiky oboru, zaměřena v maximální možné míře na prospěch pacienta. Snaha o maximální možnou redukci existujících rizik, která ohrožují personál, s tím ale není v rozporu. Právě naopak. Pracovní týmy se na operačních sálech budují roky. Vyšší míra fluktuace personálu nebo dlouhodobé pracovní neschopnosti jsou pak zásadní překážkou ve snaze poskytovat pacientům kvalitní péči.

## 9 SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

1. Aktuální informace Ústavu zdravotnických informací a statistiky České republiky, 2013. *Pracovníci ve zdravotnictví* [online]. Praha: [cit. 2014-03-14]. Dostupné z: [https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/ai\\_2013\\_37.pdf](https://www.uzis.cz/sites/default/files/knihovna/ai_2013_37.pdf)
2. BALKOVÁ, H., FÜRSTOVÁ, L., 2012. Vyhoření perioperačních sester. *Sestra*. 22 (7-8), 41–42. ISSN: 1210-0404.
3. BALKOVÁ, H., HAUPTVOGLOVÁ, M., 2016. Psychická zátěž v práci operační sestry. *Sestra: odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky*. 6(20). ISSN: 2336-2987.
4. BALKOVÁ, H., ZIBRINOVÁ, M., 2012. Indikátory kvality na operačním sále. *Sestra: odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky* [online]. [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/464373-indikatory-kvality-na-operacnim-sale>
5. BÁRTLOVÁ, S., 2010. Role sestry specialistky. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 102 s. ISBN 978-80-7013-488-7.
6. BAUMRUK, J., 2002. Ochrana před neionizujícím zářením. Státní zdravotní ústav: Praha © 2002. [online]. [cit. 2013-11-28]. Dostupné z: <http://www.bozpinfo.cz/priloha/neioniz.pdf>
7. Bezpečnost při používání laseru se zaměřením na zdravotnictví, 2012. *BOZP profi: Praha* [online]. [cit. 2013-11-28]. Dostupné z: <http://www.bozpprofi.cz/33/bezpecnost-pri-pouzivani-laseru-se-zamerenim-na-zdravotnictvi>  
uniqueidgOkE4NvrWuOKaQDKuoxZyDs6-r29kev86iZlrc5-dg
8. BIBOROVÁ, M., KUCHAROVÁ, E., MIMRÁNEK, T., 2017. Problematika bezpečnosti práce zaměstnanců zdravotnického zařízení – rizika spojená s drobnými poraněními. *Hygiena* [online]. 62(1), 27-34. [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://hygiena.szu.cz/pdfs/hyg/2017/01/08.pdf>
9. BRAUNOVINY, 2013. Prevence poranění ostrými předměty optikou Směrnice Rady 2010/32/ B. *Braun Medical EU* [online]. [cit. 2020-02-14]. Dostupné z:

<https://www.braunoviny.cz/prevence-poraneni-ostrymi-predmety-optikou-smernice-rady2010-32-eu>

10. ČAS, 2013. Výsledky dotazníkového šetření ČAS: pracovní podmínky zdravotníků v ČR [online]. [cit. 2019-02-10]. Dostupné z: [https://www.cnaa.cz/docs/tiskoviny/dotaznikove\\_setreni\\_vysledky\\_2013.pdf](https://www.cnaa.cz/docs/tiskoviny/dotaznikove_setreni_vysledky_2013.pdf)

11. DOBROVODSKÁ, L., 2009. Hluk na operačním sále a jeho vliv na pohodu pracovníků a komunikaci. *Florence*. 5(12), 36–40. ISSN: 1801-464X.

12. Evropská agentura pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci. Zdraví a bezpečnost zdravotníků. [online] © 1998-2013 [cit. 2014-04-22]. Dostupné z: [https://osha.europa.eu/cs/sector/healthcare/index\\_html](https://osha.europa.eu/cs/sector/healthcare/index_html)

13. FORCZEK, S., 2020. Bezpečnost práce se zdroji ionizujícího záření. *Radiační ochrana*. [online]. [cit. 2020-09-07]. Dostupné z: [http://www.ueb.cas.cz/cs/system/files/radiacni\\_ochrana\\_ueb\\_2020\\_forczek.pdf](http://www.ueb.cas.cz/cs/system/files/radiacni_ochrana_ueb_2020_forczek.pdf)

14. FREITINGER, SKALICKÁ, Z., et al., 2014. Radiobiologie [online]. [cit. 2014-04-11]. Dostupné z: <http://fbmi.sirdik.org/8-kapitola/82/822.html>

15. HANÁKOVÁ, E., MATOUŠEK, O., 2006. *Hygiena práce*. 1. vyd. Praha: Oeconomica. 154 s. ISBN 80-245-1116-9.

16. HIRT, M., VOREL, F., 2016. *Soudní lékařství*. Praha: Grada. 240 s. ISBN 978-80-247-5680-6.

17. HONZÁK, R., 2015. *Svépomocná příručka sestry*. Praha: Galén. 257 s. ISBN 978-80-7492-142-1.

18. CHRÁSKA, M., 2016. *Metody pedagogického výzkumu: základy kvantitativního výzkumu*. 2. vydání. Praha: Grada. 256 s. ISBN 978-80-247-5326-3.

19. JÁGROVÁ, Z., 2017. *Metodické doporučení o řešení situací spojených s poraněním ostrými předměty ve zdravotnictví a prevenci jejich vzniku*. [online]. [cit. 2020-2-09] Dostupné z: <http://www.hygpaha.cz/dokumenty/metodicke-doporuceni-o-reseni>

[situaci-spojonych-s-poranenim-ostrymi-predmety-ve-zdravotnictvi-a-prevenci-jejich-vzniku-2843\\_2843\\_165\\_1.html](#)

20. JANÍKOVÁ, E., ZELENÍKOVÁ, R., 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada. 249 s. ISBN 978-80-247-4412-4.

21. JEDLIČKOVÁ, J., et al., 2012. *Ošetrovatelská perioperační péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 268 s. ISBN 978-80-7013-543-3.

22. JEDLIČKOVÁ, J., 2012. Společné základní curriculum pro perioperační sestry. *Eorna* [online]. 2-29. [cit. 2014-12-18]. Dostupné z: <http://www.perioperacni-sestry.cz/content-public/education/eorna/eornavseobecne-informace.pdf>

23. JOŠTOVÁ, I., 2016. *Stresové faktory u sester na operačním sále*. Pardubice. Bakalářská práce. Fakulta zdravotnických studií Univerzita Pardubice.

24. KAPLAN, K., MESTEL, P., FELDMAN, D., 2010. Creating a culture of mutual respect. *AORN Journal* [online]. 91, 495-510 [cit. 2015-01-07]. ISSN: 0001-2092.

25. KATZ, D. J., 2014. Noise in the Operating Room. *Anesthesiology*. 121(4), 894-898 (5 sider), doi: 10.1097/ALN.0000000000000319.

26. KOSOVÁ, L., 2021. Nebezpečí chirurgického kouře na operačních sálech. *PowerPoint Presentation* [online]. [cit. 2021-01-10]. [https://www.perioperacni-sestry.cz/content\\_public/publications/lectures/kosova\\_bezpecnost\\_na\\_operacnim\\_sale.pdf](https://www.perioperacni-sestry.cz/content_public/publications/lectures/kosova_bezpecnost_na_operacnim_sale.pdf)

27. KŘIVOHLAVÝ, J., 2010. *Sestra a stres: příručka pro duševní pohodu*. Praha: Grada. 128 s. ISBN 978-80-247-3149-0.

28. LINZER, P. B., CLARKE, S. P., 2017. An Integrative Review of the Hands-Free Technique in the OR In: *AORN Journal* [online]. 211-214. [cit. 2020-02-16]. Dostupné z <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1016/j.aorn.2017.07.004>

29. MAĎAR, R., PODSTATOVÁ, R., ŘEHOŘOVÁ, J., 2006. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vydání. Praha: Grada. 180 s. ISBN 80-247-1673-9.
30. MÁLEK, B., et al., 2016. *Hygiena práce*. Praha: Sobotáles. 280 s. ISBN 978-80-86817-46-0.
31. MOTYČKOVÁ, P., 2013. Kategorizace prací od 1. 5.2013. *Časopis Bezpečnost a hygiena práce*, 5.
32. Nařízení vlády č. 195/2021 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb., 2021. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 82. Dostupné z: [https://osha.europa.eu/fop/czech-republic/cs/legislation/files/195\\_2021.pdf](https://osha.europa.eu/fop/czech-republic/cs/legislation/files/195_2021.pdf)
33. Nařízení vlády č. 114/2011 Sb., kterým se stanoví seznam nemocí. 2011 In: *Sbírka zákonů ČR*, částka 42. Dostupné z: <http://www.zakony.prolidi.cz/2011-114>
34. Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu, 2010. In: *Sbírka zákonů ČR*, částka 67. Dostupné z: <http://www.zakony.prolidi.cz/cs/2010-201>
35. Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, 2011. In: *Sbírka zákonů ČR*, částka 97. Dostupné z: <http://www.zakony.prolidi.cz/cs/2011-272>
36. OSBISTON, M., 2013. Interprofessional collaborative teamwork facilitates patient centred care: a student practitioner's perspective. *Journal Of Perioperative Practice* [online]. 23(5), 110-113. [cit. 2015-02-16]. ISSN: 1750-4589.
37. PAVLOVÁ, P., HOLÁ, J., ŠKAROUPKOVÁ, L., 2019. Compliance with the principles of the perioperative safety proces in the context of the work of perioperative nurses. *Central European Journal of Nursing and Midwifery*. 10(4), 1125-1133. ISSN 23363517.
38. Perioperační sestry. *EORNA*, 2017 [online]. [cit. 2017-02-20]. Dostupné z: <http://www.perioperacni-sestry.cz/vzdelavani/eorna>.

39. PERRIN, K., JONES, B., WINKELMAN, C., 2013. The co-existence of life and death for the perioperative nurse. *Taylor and Francis group*. 37, 789-802. ISSN 1091-7683.
40. PETRÁŠKOVÁ, H., 2016. Nozokomiální infekce. In: BARTŮNĚK, P. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. 592–597 s. ISBN: 978-80-271-9328-8.
41. PLEVOVÁ, S., et al., 2012. *Management v ošetrovatelství*. Praha: Grada. 304 s. ISBN 978-80-247-3878-0.
42. PODSTATOVÁ, H., 2009. *Základy epidemiologie a hygieny*. 1. vydání. Praha: Galén. 158 s. ISBN 978-80-246-1631-5.
43. POKORNÁ, A., DOLANOVÁ, D., ŠTROMBACHOVÁ, V., BŮŘILOVÁ P., KUČEROVÁ, J., MUŽÍK, J., 2019. *Management nežádoucích událostí ve zdravotnictví: metodika prevence, identifikace a analýza*. Praha: Grada. 256 s. ISBN 978-80-271-0720-9.
44. PROKEŠOVÁ, R., BRABCOVÁ, I., BÁRTLOVÁ, S., TÓTHOVÁ, V., 2014. Specifics of risk management in select medical facility. *Kontakt*. 16, 256-262, doi: 10.1016/j.kontakt. 2014.10.004.
45. PTÁČEK, R., VŇUKOVÁ, M., RABOCH, J., 2017. Pracovní stres a duševní zdraví – může práce vést k duševním poruchám? *Časopis lékařů českých*. 20(2), 81-87. ISSN 0008-7335.
46. RAHMATI, H., SHARIF, F., DAVARPANAH, M. A., 2014. Surgeon's satisfaction on the use of invented needle magnet in reducing the risk of sharp injuries in the operating room. *Nigerian Medical Journal* [online]. 55(3), 220-223. 4 [cit. 2015-02-15]. doi: 10.4103/0300-1652.132044.
47. REPKO, M., et al., 2012. *Perioperační péče o pacienta v ortopedii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 186 s. ISBN 978-80-7013-549-5.
48. ŘÁDOVÁ, H., 2011. Měření fyzické zátěže, pracovní polohy a ergonomie v pracovním prostředí [online]. [cit. 2013-04-20]. Dostupné z:

[http://www.ekomonitor.cz/sites/default/files/filepath/prezentace/radova-tereziansk\\_y-dum-hradec-kralove/10/2011/pdf](http://www.ekomonitor.cz/sites/default/files/filepath/prezentace/radova-tereziansk_y-dum-hradec-kralove/10/2011/pdf)

49. ŘÍMSOVÁ, J., 2011. Závažná a páteř problémové partie sálových sester. *Sestra: odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky*. 21(2), 48-50. ISSN 1210- 0404.

50. SEŇKOVÁ, M., 2012. *Prevence syndromu vyhoření ve zdravotní sféře*. Praha. Bakalářská práce. Katedra ekonomie a managementu zdravotních a sociálních služeb BIVŠ.

51. SCHNEIDEROVÁ, M., 2014. *Perioperační péče*. Praha: Grada. 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.

52. SKÁLA, R., 2016. Vliv karcinogenních toxických zplodin působících na operační personál a pacienta. *Elektrochirurgie* [online]. [cit. 2017-02-18]. Dostupné z: <http://www.skala.cz>

53. SMITH, J., PALESY, D., 2018. Technology stress in perioperative nursing: An ongoing concern. *Journal of Perioperative Nursing*. 31(2). ISSN 2209-1092, doi: 10.26550/2209-1092.1028.

54. SREJIC, C. E., 2016. Using safer devices, following hierarchy of controls can cut sharps injuries. *Infection Control Today*. Dostupné z: <http://www.infectioncontrolday.com/articles/2016/05/using-safer-devices-following-hierarchy-of-controls-can-cut-sharps-injuries.aspx>

55. STOCK, CH., 2010. *Syndrom vyhoření a jak jej zvládnout*. Praha: Grada. 112 s. ISBN 978-80-247-3553-5.

56. ŠKRLA, P., ŠKRLOVÁ, M., 2008. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*. Praha: Grada. 199 s. ISBN 978-80-247-2616-8.

57. ŠKRLA, P., 2005. *Především neublížit: cesta k prevenci pochybení v léčebné a ošetrovatelské péči*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů. 162 s. ISBN 80-7013-419-4.



58. ŠRÁMOVÁ, H., 2004. Rizika a prevence poranění pracovníků ve zdravotnictví. *Urologie pro praxi* [online]. 1, 20-24. [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.urologie.pro.praxi.cz/pdfs/uro/2004-01-06.pdf>
59. ŠUPŠÁKOVÁ, P., 2017. *Řízení rizik při poskytování zdravotních služeb: manuál pro praxi*. Praha: Grada. 288 s. ISBN 978-80-271-0062-0.
60. TALIÁNOVÁ, M., LANGROVÁ, K., WICHSOVÁ, J., 2019. Hodnocení prevence rizik souvisejících s používáním elektrochirurgických přístrojů. *Hygiena*. 64(4), 147-153. ISSN 1802-6281. Dostupné z: [https://hygiena.szu.cz/cz/artkey/hyg-201904-0003\\_hodnoceni-prevence-rizik-souvisejicich-s-pouzivanim-elektrochirurgickych-pristroju.php](https://hygiena.szu.cz/cz/artkey/hyg-201904-0003_hodnoceni-prevence-rizik-souvisejicich-s-pouzivanim-elektrochirurgickych-pristroju.php)
61. TUČEK, M., 2012. *Hygiena a epidemiologie pro bakaláře*. 1. vydání. Praha: Karolinum. 214 s. ISBN 978-80-246-2136-4.
62. VENGLÁŘOVÁ, M., et al., 2011. *Sestry v nouzi: Syndrom vyhoření, mobbing, bossing*. Praha: Grada. 184 s. ISBN 978-80-247-3174-2.
63. VÉVODA, J., 2013. *Motivace sester a pracovní spokojenost ve zdravotnictví*. Praha: Grada. 157 s. ISBN 978-80-247-4732-3.
64. Vyhláška MZ ČR č. 55/2011 Sb., která stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, 2011 [online].[cit. 2014-12-09]. Poslední aktualizace 26. 05. 2014. Dostupné z: <http://mzcr.cz/Odbornik/dokumenty/informace-k-vyhlasce-c-sb-kterou-sestanovi-cinnosti-zdravotnickych-pracovniku-a-jinych-odbornych-pracovniku-ve-znenivyhlaske-c-sb-4763-3120-3.html>
66. Vyhláška MZ ČR č. 104/2012 Sb., o posuzování nemoci z povolání, 2012 [online]. [cit. 2012-01-04]. Dostupné z: <http://www.zakony.prolidi.cz/cs/2012-104>.
67. Vyhláška MZ ČR č. 107/2013 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů, podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitosti hlášení

prací s azbestem a biologickými činiteli, 2013. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 48, s. 1190-1204.

68. Vyhláška MZ ČR č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, 2012. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 74, s. 3814-3834.

69. Vyhláška MZ ČR č. 473/2008 Sb., o systému epidemiologické bdělosti pro vybrané infekce. In: *Sbírka zákonů ČR*, částka 151. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2008-473>.

70. WICHISOVÁ, J., PŘIKRYL, P., POKORNÁ, R., BITTNEROVÁ, Z., 2013. *Sestra a perioperační péče*. Praha: Grada. 192 s. ISBN 978-80-247-3754-6.

71. WICHISOVÁ, J., 2014. Bezpečnost pacienta na operačním sále v českých a švédských nemocnicích. *Praktický lékař*. 94(6), 271-274. ISSN 0032-6739.

72. WICHISOVÁ, J., 2016. Chirurgický kour. *Perioperační sestry CZ* [online]. [cit. 2017-02-10]. Dostupné z: [https://www.perioperacni-sestry.cz/content\\_public/publications/lectures/mgr.jana-wichsova-ph.d.\\_chirurgicky-kour.pdf](https://www.perioperacni-sestry.cz/content_public/publications/lectures/mgr.jana-wichsova-ph.d._chirurgicky-kour.pdf)

73. WICHISOVÁ, J., 2020. *Bezpečnost a etika v perioperační péči*. Praha: Grada. 88 s. ISBN 978-80-271-1029-2.

74. WENDSCHE, P., POKORNÁ, A., ŠTEFKOVÁ, I., 2012. *Perioperační ošetrovatelská péče*. Praha: Galén. 117 s. ISBN 978-80-7262-894-0.

75. ZACHOVÁ, V., ŠKOCHOVÁ, D., 2014 Bodná poranění zdravotnických pracovníků v průběhu deseti let. *Florenc* [online]. 4, 25-29. [cit. 2020-05-20]. Dostupné z: <https://issuu.com/ambitmedia/docs/cele-cislo/florence/4-15>

76. Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření a o změně a doplnění některých zákonů (atomový zákon), 1997. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 5, s. 82.

77. Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, 2000. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 74, č. 258, s. 3622-3662.
78. Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, 2006. In: *Úplné znění*. BURDEK, L. Ostrava – Hrabůvka: SAGIT, č. 568. ISBN 80-7208-574-3.
79. ZEMAN, M., et al., 2011. *Chirurgická propedeutika*. Praha: Grada. 512 s. ISBN 948-80-247-3770-6.
80. ZEMČÍKOVÁ, H., 2017. *Fyzické a psychické zatížení perioperačních sester na ortopedickém operačním sále*. České Budějovice. Bakalářská práce. Zdravotně sociální fakulta Jihočeská univerzita.
81. ŽIDKOVÁ, Z., 2010. Životospráva sálových sester. *Sestra*. 20(2), 40-41. ISSN: 1210-0404.

## 10 PŘÍLOHA

Tabulka 24 - Počet operací v anestézii za posledních 5 let

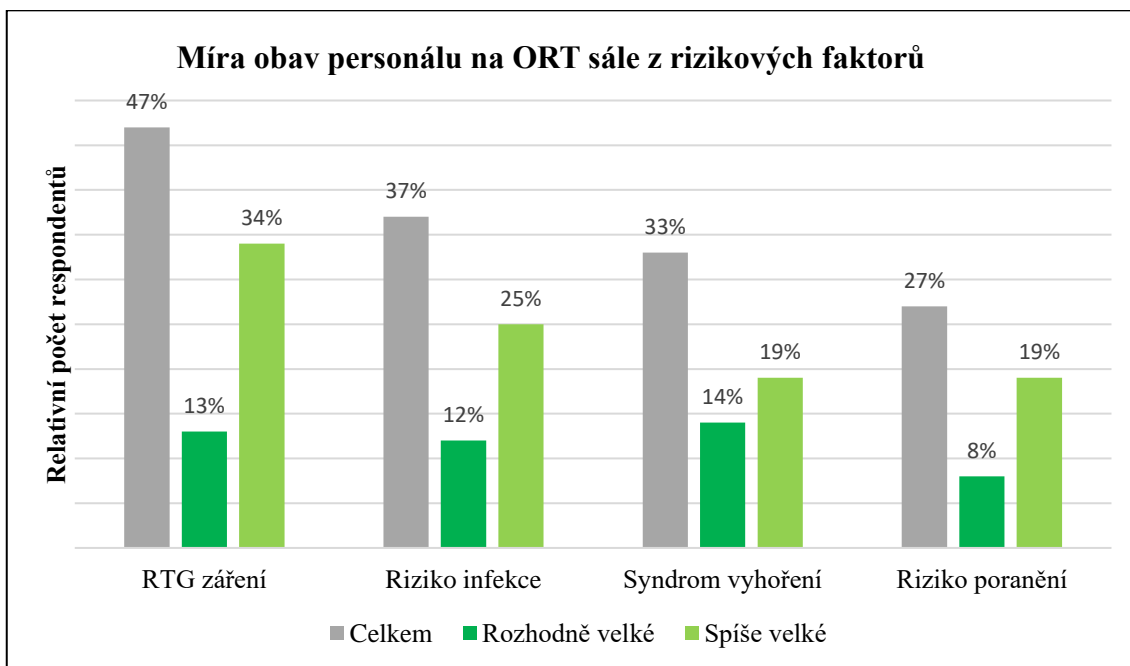
| Období        | 2017        | 2018        | 2019        | 2020        | 2021        |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| <b>ORT</b>    | 1845        | 1795        | 1897        | 1492        | 1166        |
| <b>CHIR</b>   | 1257        | 1340        | 1326        | 1162        | 1003        |
| <b>GYN</b>    | 945         | 931         | 977         | 808         | 787         |
| <b>ORL</b>    | 343         | 281         | 305         | 187         | 168         |
| <b>Celkem</b> | <b>4390</b> | <b>4347</b> | <b>4505</b> | <b>3649</b> | <b>3124</b> |

Zdroj: Vlastní výzkum

Tabulka 25 - Počet pracovních úrazů na COS Nemocnice Písek, a.s. za rok 2017 až 2021 (PN – pracovní neschopnost)

| Rok         | Úrazy s PN | Úrazy bez PN | Druh pracovního úrazu   |
|-------------|------------|--------------|---|
| <b>2017</b> | 1          | 1            | Podvrtnutí kotníku<br>Popálenina ruky   |
| <b>2018</b> | 1          | 5            | Popálenina předloktí<br>Natažení lokte<br>Řezná rána prstu<br>Zhmoždění zad<br>Natažení ramenního kloubu<br>Zlomenina prstu |
| <b>2019</b> | 0          | 4            | Řezná rána palce<br>Natažení bederní páteře<br>Tržná rána na hlavě<br>Podvrtnutí ramenního kloubu                           |
| <b>2020</b> | 2          | 1            | Poleptání oka<br>Podvrtnutí zápěstí<br>Zhmoždění hrudníku   |
| <b>2021</b> | 1          | 2            | Zlomenina prstu 2x<br>Zhmoždění nártu   |

Zdroj: Vlastní výzkum



Obrázek 6 - Vyhodnocení míry obav z rizikových faktorů

Zdroj: Vlastní výzkum

## 11 SEZNAM TABULEK

|   |    |
|---|----|
| Tabulka 1 - Otázka č. 1: Pohlaví (N = 110).....   | 36 |
| Tabulka 2 - Otázka č. 2: Věk (N = 109) .....  | 36 |
| Tabulka 3 - Otázka 3: Pracovní zařazení (N = 110).....  | 37 |
| Tabulka 4 - Otázka 4: Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání? (N = 110).....   | 37 |
| Tabulka 5 - Otázka 5: Jak dlouho pracujete na ortopedickém operačním sále jako perioperační nebo anesteziologická sestra? (N = 110).....        | 38 |
| Tabulka 6 - Otázka 6: V jakém směnném provozu pracujete? (N = 110).....   | 39 |
| Tabulka 7 - Otázka 7: Kouříte? (N = 110) .....  | 39 |
| Tabulka 8 - Otázka 12: Do jaké míry Vás na ortopedickém sále stresují následující situace? (N = 110) .....                                      | 44 |
| Tabulka 9 - Otázka 13: Do jaké míry mají vliv na Vaši spokojenost následující vnější faktory na ortopedickém sále? (N = 110).....               | 45 |
| Tabulka 10 - Otázka 14: Do jaké míry Vás na ortopedickém sále obtěžují následující faktory? (N = 110) .....                                     | 46 |
| Tabulka 11 - Otázka 15: Do jaké míry máte obavy z následujících pracovních situací na ortopedickém sále? (N = 110) .....                        | 47 |
| Tabulka 12 - Otázka 18: Do jaké míry souhlasíte s následujícími výroky?(N = 110.....  | 49 |
| Tabulka 13 - Otázka 19: Měl/a jste někdy pracovní úraz související s aktuální profesí na operačním sále? (N = 110) .....                        | 49 |
| Tabulka 14 - Otázka 20: Musel/a jste někdy vyhledat lékaře kvůli zdravotním problémům souvisejícím s Vaší profesí? (N = 110) .....              | 50 |
| Tabulka 15 - Otázka 21: Pořádá pro Vás zaměstnavatel školení v rámci prevence zdravotních problémů souvisejících s Vaší profesí? (N = 110)..... | 50 |
| Tabulka 16 - Otázka 22 - Na závěr přijdou citlivější otázky na Váš celkový zdravotní stav. (N = 110) .....                                      | 51 |
| Tabulka 17 - Obavy průměr a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N=109).....  | 52 |
| Tabulka 18 - Obavy a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109).....   | 52 |
| Tabulka 19 - Stresující situace a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109).....  | 53 |
| Tabulka 20 - Fyzická náročnost a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109) .....  | 54 |
| Tabulka 21 - Zdravotní stav a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109) .....   | 54 |
| Tabulka 22 - Psychická náročnost a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109) .....  | 55 |
| Tabulka 23 - Zdravotní stav a věk, Spearmanův korelační koeficient, (N = 109) .....   | 55 |
| Tabulka 24 - Počet operací v anestézii za posledních 5 let .....  | 75 |
| Tabulka 25 - Počet pracovních úrazů na COS Nemocnice Písek, a.s. za rok 2017 až 2021 (PN – pracovní neschopnost).....                           | 75 |

## 12 SEZNAM OBRÁZKŮ

|   |    |
|---|----|
| Obrázek 1 - Výsledky – Fyzická náročnost práce.....         | 40 |
| Obrázek 2 Výsledky – psychická náročnost práce.....         | 41 |
| Obrázek 3 - Výsledky – vztahy s lékaři .....                | 42 |
| Obrázek 4 - výsledek - vztahy mezi sestrami .....           | 43 |
| Obrázek 5 - Výsledky – zdravotní obtíže .....               | 48 |
| Obrázek 6 - Vyhodnocení míry obav z rizikových faktorů..... | 76 |

## 13 SEZNAM ZKRATEK

|      |   |
|------|---|
| ARO  | Anesteziologicko – resuscitační oddělení                    |
| BOZP | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci                       |
| COS  | Centrální operační sály                                     |
| ČAS  | Česká asociace sester                                       |
| HIV  | Human immunodeficiency virus (virus lidské imunodeficiency) |
| HPV  | Human papillomavirus (lidský papilomavirus)                 |
| NN   | Nozokomiální nákaza   |
| OOVZ | Organizace ochrany veřejného zdraví                         |
| ORL  | Otorhinolaryngologie  |
| OS   | Operační sály   |
| SPSS | Software pro analyzování dat                                |
| RTG  | Rentgen   |
| ZZ   | Zdravotnické zařízení                                       |



## 14 DOTAZNÍK

**Vážená paní, vážený pane.**

Jsem studentkou 3. ročníku bakalářského studia Zdravotně sociální fakulty Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích.

Touto cestou bych Vás chtěla požádat o vyplnění dotazníku, který bude sloužit jako podklad mé bakalářské práce s názvem „Potenciální zdravotní a hygienická rizika práce personálu na ortopedickém operačním sále.“ Práce je zaměřena na získání informací týkajících se nejčastějších a nejzávažnějších rizik spojených s prací na ortopedickém sále, která mohou být pro personál ohrožující či obtěžující.

Vámi sdělené informace budou výhradně využity jako podklad pro bakalářskou práci a dotazník bude zcela anonymní. Odpovězte prosím na všechny otázky. Správné odpovědi označte křížkem a v případě potřeby doplňte.

Předem děkuji za vyplnění dotazníku, Vaši ochotu, věnovaný čas a poskytnutí potřebných informací.

Viera Svobodová

### 1. Pohlaví:

- Žena
- Muž

### 2. Věk (*Prosím vypište*):

### 3. Pracovní zařazení:

- Perioperační sestra
- Anesteziologická sestra

**4. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?**

- Středoškolské se specializací v oboru
- Vyšší odborné
- Bakalářské
- Magisterské

**5. Jak dlouho pracujete na ortopedickém operačním sále jako perioperační nebo anesteziologická sestra?**

- Méně než 5 let
- 6–10 let
- 11–15 let
- 16-20 let
- 21-25 let
- 26-30 let
- 31-35 let
- 36-40 let
- 41 a více let

**6. V jakém směnném provozu pracujete?**

- Jednosměnný
- Nepřetržitý

**7. Kouříte?**

- Ano, pravidelně
- Ano, příležitostně
- Ne, nekouřím

**8. Do jaké míry vnímáte práci na ortopedickém sále jako fyzicky náročnou?**

- Rozhodně náročná
- Spíše náročná
- Ani náročná, ani nenáročná
- Spíše nenáročná
- Rozhodně nenáročná

**9. Do jaké míry vnímáte práci na ortopedickém sále jako psychicky náročnou?**

- Rozhodně náročná
- Spíše náročná
- Ani náročná, ani nenáročná
- Spíše nenáročná
- Rozhodně nenáročná

**10. Jak byste zhodnotil/a na ortopedickém sále vztahy s lékaři?**

- Rozhodně dobré
- Spíše dobré
- Ani dobré, ani špatné
- Spíše špatné
- Velmi špatné

**11. Jak byste zhodnotil/a na ortopedickém sále vztahy mezi sestrami?**

- Rozhodně dobré
- Spíše dobré
- Ani dobré, ani špatné
- Spíše špatné
- Velmi špatné

**12. Do jaké míry Vás na ortopedickém sále stresují následující situace?**

|  | Rozhodně stresují        | Spíše stresují           | Ani stresují, ani nestresují | Spíše nestresují         | Rozhodně nestresují      |
|--|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Interpersonální vztahy</i>                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Organizace práce</i>                            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Časová náročnost příprava na operaci</i>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Délka operačního programu</i>                   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Délka operace</i>                               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Revizní výkony</i>                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Neznalost instrumentáří, přístrojů, postupů</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Náhle vzniklé komplikace během operace</i>      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Dodržování přestávek na jídlo</i>               | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*Jsou ještě nějaké situace, které Vás na ortopedickém sále stresují?  
(Prosím, vypište i do jaké míry.)*

.....

**13. Do jaké míry mají vliv na Vaši spokojenost následující vnější faktory na ortopedickém sále?**

|                                | Rozhodně velký           | Spíše velký              | Ani velký, ani malý      | Spíše malý               | Rozhodně malý            |
|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Obsah a charakter práce</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Finanční ohodnocení</i>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Organizace práce</i>        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Spolupracovníci</i>         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**14. Do jaké míry Vás na ortopedickém sále obtěžují následující faktory?**

|   | Rozhodně obtěžují        | Spíše obtěžují           | Ani obtěžují, ani neobtěžují | Spíše neobtěžují         | Rozhodně neobtěžují      |
|---|--------------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Hluk, vibrace</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Umělé osvětlení</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Klimatizace (vlhko, teplo, chlad)</i>                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Chirurgický kouř (elektrokoagulace)</i>                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Anesteziologické plyny</i>                                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Omezený pohyb na ORT sále</i>                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Dlouhé stání, rotace trupu a dlouhodobý předklon trupu</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>RTG zástěra a krční límec</i>                              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Manipulace s těžkými nástrojovými sítý</i>                 | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Překládání a polohování pacienta</i>                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

*Jsou ještě nějaké faktory, které Vás na ortopedickém sále obtěžují?*

*(Prosím, vypište i do jaké míry.)*

.....

.....

**15. Do jaké míry máte obavy z následujících pracovních situací na ortopedickém sále?**

|                         | Rozhodně velké           | Spíše velké              | Ani velké, ani malé      | Spíše malé               | Rozhodně malé            |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Rizika infekce</i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Riziko poranění</i>  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>RTG záření</i>       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Syndrom vyhoření</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**16. Pokud se při své práci na ortopedickém sále obáváte něčeho, nebo Vaší spokojenost ovlivňuje něco, co v dotazníku nebylo uvedeno, prosím vypište.**

.....  
 .....

**17. Trpíte některými z těchto zdravotních obtíží, které souvisí s Vaší prací na ortopedickém sále? (Můžete označit více odpovědí.)**

- Bolest hlavy
- Bolest krční páteře
- Bolesti zad
- Bolesti nohou
- Otoky nohou
- Křečové žíly
- Únava
- Nespavost

Zažívací obtíže

Jiné.....

**18. Do jaké míry souhlasíte s následujícími výroky?**

|  | Rozhodně ano             | Spíše ano                | Ani ano, ani ne          | Spíše ne                 | Rozhodně ne              |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Po práci se cítím psychicky vyčerpaná/ý</i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i>Po práci se cítím fyzicky vyčerpaná/ý</i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**19. Měl/a jste někdy pracovní úraz související s aktuální profesí na operačním sále?**

*(Pokud ano, prosím uveďte jaký.)*

Ano:

Ne

**20. Musel/a jste někdy vyhledat lékaře kvůli zdravotním problémům souvisejícím s Vaší profesí? *(Pokud ano, prosím uveďte kvůli jakým.)***

Ano:

Ne

**21. Pořádá pro Vás zaměstnavatel školení v rámci prevence zdravotních problémů souvisejících s Vaší profesí?**

Ano

Ne



**22. Na závěr přijdou citlivější otázky na Váš celkový zdravotní stav.**  
(*Nebojte se odpovědět, výsledky budou zpracovány zcela anonymně.*)

|  | Rozhodně dobře           | Spíše dobře              | Ani dobře, ani špatně    | Spíše nedobře            | Rozhodně nedobře         |
|--|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i><b>Jak se cítíte fyzicky?</b></i>   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <i><b>Jak se cítíte psychicky?</b></i> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Máte-li k dotazníku poznámku či připomínku, prosím uveďte.

.....

.....