

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2021

Bc. Klára Nováčková

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Problematika ostrých nástrojů v perioperační péči

Bc. Klára Nováčková

2021

Diplomová práce

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2019/2020

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE (projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Bc. Klára Nováčková**  
Osobní číslo: **Z19410**  
Studijní program: **N5345 Specializace ve zdravotnictví**  
Studijní obor: **Perioperační péče v gynekologii a porodnictví**  
Téma práce: **Problematika ostrých nástrojů v perioperační péči**  
Zadávací katedra: **Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce**

### Zásady pro vypracování

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

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

Seznam doporučené literatury:

1. IHNÁT, Peter. *Základní chirurgické techniky a dovednosti*. 1. vyd. Praha: Grada, 2017, 152 s. ISBN 978-80-271-0334-8.
2. JEDLIČKOVÁ, Jaroslava a kol. *Ošetrovatelská perioperační péče*. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2019, 330 s. ISBN 978-80-7013-598-3.
3. WATSON, S. Donna. *Perioperative Safety*. 1. vyd. St. Louis: Mosby, 2010, 424 s. ISBN 978-0323069854.
4. WENDSCHE, Peter, Andrea POKORNÁ a Ivana ŠTEFKOVÁ. *Perioperační ošetrovatelská péče*. 1. vyd. Praha: Galén, 2012, 117 s. ISBN 978-80-7262-894-0.
5. WICHSOVÁ, Jana a kol. *Sestra a perioperační péče*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 192 s. ISBN 978-80-247-3754-6.

Vedoucí diplomové práce: **PhDr. Magda Taliánová, Ph.D.**  
Katedra porodní asistence a zdravotně sociální práce

Datum zadání diplomové práce: **1. prosince 2019**  
Termín odevzdání diplomové práce: **29. dubna 2021**

**doc. Ing. Jana Holá, Ph.D.** v.r.  
děkanka

L.S.

**Mgr. Helena Poláčková** v.r.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 4. března 2021

## **PROHLÁŠENÍ AUTORA**

Prohlašuji:

Práci s názvem Problematika ostrých nástrojů v perioperační péči jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury. Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 28.4.2021

Bc. Klára Nováčková v.r.

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych především ráda poděkovala vedoucí mé diplomové práce paní PhDr. Magdě Taliánové, Ph.D., za její odborné vedení, trpělivost, cenné rady a věnovaný čas při tvorbě této práce. Dále bych chtěla poděkovat zúčastněným zdravotnickým zařízením, za jejich spolupráci a ochotu podílet se na průzkumném šetření. V neposlední řadě bych ráda poděkovala mé rodině a příteli, za podporu a trpělivost během mého studia.

## **ANOTACE**

Diplomová práce se zabývá „Problematikou ostrých nástrojů v perioperační péči“. Diplomová práce je teoreticko-výzkumného charakteru. Teoretická část se zabývá vzděláváním a kompetencemi porodní asistentky v perioperační péči, bezpečností personálu na operačních sálech, ostrými nástroji včetně prevence a poranění ostrým předmětem. Průzkumné šetření bylo realizováno ve zdravotnických zařízeních vybraného regionu, kde byla pozornost soustředěna na manipulaci s ostrými nástroji a používání bezpečnostních pomůcek na operačních sálech. Sběr dat byl realizován prostřednictvím zúčastněného pozorování a polostrukturovaných rozhovorů. Hlavním cílem bylo zjistit, jak je zajišťována bezpečná péče při manipulaci s ostrými předměty ve vybraných zdravotnických zařízeních.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

Bezpečnostní pomůcky, manipulace, ostré předměty, perioperační péče, prevence

## **TITLE**

Problems of sharp instruments in perioperative care

## **ANNOTATION**

This diploma thesis deals with sharp instruments in perioperative care and it is based on theory and research. The theoretical part deals with the education and competencies of midwives in perioperative care, safety of the personnel on operating theatre, and sharp instruments including prevention and injury by a sharp object. The survey was carried out in healthcare institutions in a chosen region where the focus was mainly on the manipulation with sharp instruments and the usage of safety aids on operating theatres. The data was collected by means of active observation and semi-structured interviews. The main goal was to find out how safe care is ensured in chosen healthcare institutions when manipulating with sharp instruments.

## **KEYWORDS**

Safety aids, manipulation, sharp instruments, perioperative care, prevention



# OBSAH

Úvod.....	12
1 Cíl práce.....	13
1.1 Cíle teoretické části práce .....	13
1.2 Cíle praktické části práce .....	13
2 Teoretická část .....	14
2.1 Vzdělávání a kompetence porodní asistentky v perioperační péči .....	14
2.1.1 Instrumentující porodní asistentka.....	15
2.1.2 Cirkulující (obíhající) porodní asistentka .....	15
2.1.3 Porodní asistentka pečující o nástroje.....	16
2.2 Ostré nástroje v perioperační péči.....	17
2.2.1 Chirurgický skalpel.....	17
2.2.2 Nůžky.....	17
2.2.3 Zubatý ostrý hák .....	18
2.2.4 Chirurgický šicí materiál a jehly.....	18
2.2.5 Injekční jehly .....	19
2.2.6 Stapler .....	20
2.3 Bezpečnost personálu na operačních sálech .....	20
2.3.1 Manipulace s ostrými nástroji.....	21
2.3.2 Bezpečnostní pomůcky .....	21
2.3.3 Používání rukavic .....	23
2.3.4 Likvidace ostrých předmětů.....	24
2.4 Prevence poranění ostrými nástroji v perioperační péči .....	25
2.5 Infekční choroby související s poraněním ostrými nástroji .....	26
2.5.1 Virové hepatitidy B, C .....	26
2.5.2 AIDS .....	27
2.6 Poranění ostrými nástroji v perioperační péči.....	27

2.6.1	Hodnocení a eliminace rizik .....	28
2.6.2	Hlášení poranění ostrým nástrojem .....	29
2.6.3	Školení personálu.....	29
2.6.4	Postup v případě poranění.....	29
2.6.5	Audit .....	30
3	Výzkumná část.....	32
3.1	Výzkumný design.....	32
3.2	Zúčastněné pozorování.....	33
3.2.1	Charakteristika výzkumného prostředí .....	34
3.2.2	Metodika výzkumného šetření.....	34
3.2.3	Analýza dat .....	35
3.2.4	Interpretace výsledků oddílu pozorování.....	35
3.2.5	Oddíl pozorování před operačním výkonem .....	35
3.2.6	Oddíl pozorování v průběhu operačního výkonu .....	35
3.2.7	Oddíl pozorování po operačním výkonu .....	36
3.3	Polostrukturované rozhovory .....	46
3.3.1	Charakteristika výzkumného vzorku .....	46
3.3.2	Metodika průzkumného šetření .....	47
3.3.3	Analýza dat .....	47
3.3.4	Výsledky průzkumu.....	48
3.4	Spojení metod a jejich analýza.....	58
4	Diskuze .....	59
5	Závěr .....	64
5.1	Limity práce .....	66
5.2	Doporučení pro praxi .....	66
6	Použitá literatura .....	68
7	Přílohy.....	73

## SEZNAM OBRÁZKŮ A TABULEK

Tabulka 1: Tabelární zpracování úkonů prováděných před operačním výkonem.....	37
Tabulka 2: Tabelární zpracování úkonů prováděných v průběhu operačního výkonu.....	40
Tabulka 3: Tabelární zpracování úkonů prováděných po operačním výkonu.....	43
Tabulka 4: Tabelární zpracování kategorie 1 .....	48
Tabulka 5: Tabelární zpracování kategorie 2 .....	49
Tabulka 6: Tabelární zpracování kategorie 3 .....	50
Tabulka 7: Tabelární zpracování kategorie 4 .....	51
Tabulka 8: Tabelární zpracování kategorie 5 .....	52
Tabulka 9: Tabelární zpracování kategorie 6 .....	53
Tabulka 10: Tabelární zpracování kategorie 7 .....	54
Tabulka 11: Tabelární zpracování kategorie 8 .....	55
Tabulka 12: Tabelární zpracování kategorie 9 .....	56
Tabulka 13: Tabelární zpracování kategorie 10 .....	57

## **SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK**

ACS	American College of Surgery
AIDS	Acquired Immuno Deficiency Syndrom
AORN	Association of perOperative Registered Nurses
BOZP	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
EORNA	European Operating Room Nurses Association
EPSU	Evropská federace odborových svazů veřejných služeb
EU	Evropská unie
HIV	Human Immunodeficiency Virus
HOSPEEM	Evropské sdružení nemocničních a zdravotnických zaměstnavatelů
ODNS	Operating Department Nurses Section
OS	Operační sál
PA	Porodní asistentka
PC	Počítač
RTG	Rentgen
SZÚ	Státní zdravotní ústav
VO	Výzkumná otázka
VS	Všeobecná sestra
%	Procento

## ÚVOD

V dnešní době jsou na chirurgické nástroje kladeny velké nároky, jak po stránce konstrukční, tak i bezpečnostní a finanční. Není tomu jinak ani u ostrých nástrojů, které tvoří velmi důležitou oblast v perioperační péči. Ostré nástroje jsou základním pracovním prostředkem operátéra a celého operačního týmu (Wichsová a kol., 2013, s. 77). Jak uvádí Ihnát (2017, s. 25-26) většina práce, kterou chirurg vykoná na operačním sále, je prováděna prostřednictvím instrumentů. Velmi důležité je při práci postupovat dle doporučení výrobců tak, aby se instrumenty využily co nejefektivněji a využila se jejich specifikace. Zároveň je nezbytné s instrumentáři zacházet tak, aby nedošlo k jeho poškození a omezení funkčnosti v rámci dalšího využití.

Během chirurgického zákroku je operační tým vystaven významným rizikům (např. poranění, infekci) související s manipulací kontaminovaných ostrých nástrojů. Z těchto důvodů je velmi důležité dbát na správnou manipulaci s ostrými nástroji a používat bezpečnostní pomůcky snižující riziko poranění (Linzer, Clarke, 2017, p.211). Na vybraných ostrých předmětech jsou vytvořené bezpečnostní mechanismy, které mají zabránit poranění ostrým nástrojem před, během nebo po jeho použití. Dostupné jsou také speciální ošetřovatelské postupy. Riziko poranění lze snížit odkládáním ostrých předmětů do resterilizovatelného boxu, který je odolný vůči propíchnutí (AORN, 2017, p. 88).

Cílem této diplomové práce je přiblížit problematiku ostrých předmětů, rizika související s jejich používáním a prezentovat doporučená opatření pro bezpečné používání ostrých předmětů. Dále se tato práce zaměřuje na to, jak postupovat v případě, kdy dojde k poranění ostrým nástrojem.

Jak uvádí Freeman (2016, p. 7) podstatné je, aby se všichni zaměstnanci ztotožnili s prevencí poranění ostrým předmětem. V případě dodržování všech preventivních opatření, lze snížit počet incidentů související s poraněním ostrými předměty.

# 1 CÍL PRÁCE

## 1.1 Cíle teoretické části práce

Cílem teoretické části práce je popsat problematiku ostrých nástrojů v perioperační péči, poranění a prevenci. Hlavní důraz je kladen na manipulaci s ostrými nástroji a používání bezpečnostních pomůcek. Nedílnou součástí diplomové práce je také vzdělávání a kompetence porodních asistentek pro perioperační péči.

## 1.2 Cíle praktické části práce

Hlavní cíl:

- Zjistit, jak je zajišťována bezpečná péče při manipulaci s ostrými předměty ve vybraných zdravotnických zařízeních.

Dílčí cíle:

- Zjistit, jaké jsou rozdíly v dodržování bezpečnostních opatření souvisejících s používáním ostrých předmětů, na jednotlivých operačních sálech.
- Zjistit, jak probíhají bezpečnostní procedury v souvislosti s ostrými předměty v rámci vybraných operačních sálů.
- Zjistit, jaký je postup v kontextu případného výskytu nežádoucích událostí souvisejících s manipulací ostrými předměty, ve vybraných zdravotnických zařízeních.
- Vytvořit edukační materiál zaměřený na bezpečnou manipulaci s ostrými nástroji.

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

### 2.1 Vzdělávání a kompetence porodní asistentky v perioperační péči

Porodní asistentka se může vzdělávat v oboru a získat specializovanou způsobilost v perioperační péči. Na základě vzdělávání absolventky získají označení v odbornosti, např. porodní asistentka pro perioperační péči. Informace ohledně vzdělávání lze nalézt ve vyhlášce č. 164/2018 Sb., novelizující vyhlášku č. 31/2010 Sb., ve znění pozdějších předpisů o oborech specializačního vzdělávání a označení odbornosti zdravotnických pracovníků se specializovanou způsobilostí (Česko, 2018).

Podmínkou zařazení porodní asistentky do specializačního vzdělávání je získání odborné způsobilosti k výkonu povolání porodní asistentka dle Zákona č. 96/2004 Sb., Zákon o nelékařských povolání v platném znění (Česko, 2018; Jedličková a kol., 2019, s. 19).

Porodní asistentky bez specializačního vzdělání mohou absolvovat certifikované kurzy, které jsou zaměřené na výkon a odbornou způsobilost pro úzce vymezené a specializované činnosti. Certifikované kurzy jsou akreditovány Ministerstvem zdravotnictví České republiky a jsou realizovány v rozmezí 6 až 12 měsíců. Kurzy jsou ukončeny praktickou i teoretickou zkouškou (Jedličková a kol., 2019, s. 13).

Práce na operačním sále je kolektivní prací a vyznačuje se především týmovou spoluprací. Na operačním oddělení pracují zpravidla stálí zaměstnanci a pro jejich výkon povolání je potřebná oborová specializace. Je důležité, aby všichni členové operačního týmu znali své povinnosti, a především je dodržovali. Operační tým je složen z operátora, asistentů, instrumentující sestry, obíhající sestry, sálového sanitáře, anesteziologa a anesteziologické sestry. Mezi další členy týmu se mohou řadit technici, specialisté a rentgenový laborant. Za průběh a výsledek operace zodpovídá hlavní operátor. Mezi povinnosti operátora před ukončení operace je odsouhlasení počtu použitého materiálu (např. roušek) ve spolupráci s instrumentující sestrou. Početní kontrola se zapisuje do operačního protokolu (Ihnát, 2017, s. 35-36; Zeman a kol., 2011, s. 184-185).

Porodní asistentka pro perioperační péči pečuje o pacienta před, během a bezprostředně po operačním zákroku. Jedná se o vysoce specializovanou a odbornou profesí. Pro výkon této profese existují nezbytné předpoklady, které by měla porodní asistentka pro perioperační péči splňovat. Patří sem např. trpělivost, pečlivost, spolehlivost, kreativita, zručnost. Důležitá je také psychická odolnost vůči vypjatým situacím. Dobrá fyzická zdatnost a výdrž je další

nepostradatelnou vlastností pro výkon profese. Perioperační sestry pracují nejen jako instrumentující sestry nebo obíhající sestry, ale také jako sestry pečující o nástroje, kdy dochází ke střídání v jednotlivých pozicích (Wichsová a kol., 2013, s. 48-51).

### **2.1.1 Instrumentující porodní asistentka**

Náplní práce PA instrumentářky není pouze včasné a správné podávání a odebírání nástrojů při operačním výkonu, ale zároveň zodpovídá za připravenost instrumentária k operačnímu výkonu, za sterilizaci nástrojů a jejich údržbu. Před začátkem operace instrumentářka společně s obíhající PA připravuje veškeré zdravotnické prostředky, včetně nástrojů, sterilního materiálu a přístrojů. S dostatečným předstihem se instrumentářka seznámí s operačním programem a připraví se dle potřeby. Po mytí a převlečení se do sterilního pláště provádí přípravu na operační výkon, která zahrnuje rouškování operačních stolků, přípravu instrumentária, oblékání operační skupiny do sterilních plášťů a rukavic. Před začátkem operace si překontroluje počty nástrojů a obvazového materiálu. Snaží se zaujmout místo naproti operátora, aby viděla do operační rány. Dohlíží na dodržování aseptických zásad operačního týmu. Pokud již operační výkon instrumentující PA zná, může podávat nástroje bez vyzvání, podle posunků operátora nebo na slovní výzvu. Podávané nástroje musí být funkční, čisté a suché. Použité nástroje si vrací zpět na instrumentační stůl na stejné místo. Instrumentářka si stále kontroluje návratnost nástrojů, tamponů v kleštích a neustále kontroluje počty nástrojů, mulového materiálu i použitých šicích a atraumatických jehel. O souhlasném počtu informuje operátora a vše se zapisuje do operačního protokolu. Po skončení operace provede ošetření operační rány, její dezinfekci a zakrytí suchým materiálem. Použité nástroje jsou uloženy do dekontaminačních kontejnerů dle zvyklosti pracoviště (Jedličková a kol., 2019, s. 241-243; Zeman a kol., 2011, s. 185-186).

### **2.1.2 Cirkulující (obíhající) porodní asistentka**

Obíhající PA tvoří spojkou mezi operačním týmem a okolím. Především zajišťuje materiální zázemí operačního sálu. Dodává chybějící materiál instrumentující PA a doplňuje zdravotnické prostředky, které docházejí. Před začátkem operace se obíhající PA seznamuje s pacientem, kontroluje totožnost, dokumentaci a alergie. Zodpovídá za bezpečné uložení pacienta na operačním stole a zajišťuje správné přiložení neutrální elektrody. Dle pokynů operátora polohuje pacienta na operačním stole. Na počátku operačního výkonu obíhající PA společně s instrumentářkou zkontroluje počty břišních roušek a mulového materiálu. Dále vyplňuje bezpečnostní perioperační protokol. V případě, kdy obíhající PA doplňuje instrumentující PA



chybějící materiál, vždy nabízí sterilní obsah tak, aby nedošlo ke kontaktu s okrajem obalu nebo sterilní rukavicí toho, kdo materiál odebírá. Nikdy obsah balení nevyhazuje na sterilně prostřený instrumentační stůl. Sterilní zdravotnické materiály jsou otevírány pomocí tzv. peel efektu. V průběhu operace kontroluje pohyb personálu na operačním sále a zároveň dohlíží na to, aby nedošlo např. ke znesterilnění instrumentačního stolku, operačního pole. Obíhající PA je zodpovědná za správné uložení a označení odebraného biologického materiálu. Ke konci operace společně s instrumentující PA provede početní kontrolu použitého materiálu a vše dokumentuje do operační knihy. Zodpovídá za správnost vyplnění žádanky pro centrální nebo přísálovou sterilizaci. Dle zvyklostí oddělení záleží na tom, zda obíhající PA nebo anesteziologická sestra pečuje o pacienta do jeho odjezdu z operačního sálu (Jedličková a kol., 2019, s. 244-245; Wendsche, Pokorná, Štefková, 2012, s. 16).

### **2.1.3 Porodní asistentka pečující o nástroje**

Porodní asistentka v perioperační péči, která pečuje o nástroje zajišťuje bezpečnou péči o instrumentárium a pracuje na přísálové nebo centrální sterilizaci. Mezi hlavní náplň práce se řadí péče o nástroje, sestavování chirurgických sít a příprava zdravotnických prostředků ke sterilizaci. Porodní asistentka pečující o nástroje provádí předsterilizační přípravu, kontrolu, ošetřování zdravotnických prostředků, setování, balení do příslušných sterilizačních obalů a zajišťuje sterilizaci. Dále kontroluje mycí a sterilizační procesy a vyhodnocuje procesové testy. Dbá na správné vedení dokumentace dle platné legislativy. Dodržuje epidemiologické podmínky a používá ochranné pracovní pomůcky při manipulaci s kontaminovanými zdravotnickými prostředky (Jedličková a kol., 2019, s. 246-247).

## **2.2 Ostré nástroje v perioperační péči**

Ostré nástroje tvoří velmi důležitou oblast v perioperační péči. Jedná se o základní pracovní prostředek operátora a celý operační tým. Na chirurgické nástroje jsou v dnešní době kladeny velké nároky, proto existuje mnoho druhů, velikostí nástrojů a mnoho materiálů určených k jejich výrobě. Dalším důležitým kritériem je možnost opakovaného využití. Mezi požadované vlastnosti chirurgických nástrojů se řadí např. pevnost, odolnost, jednoduchost, pružnost a v neposlední řadě přijatelná cena (Wichsová a kol., 2013, s. 77).

Většina práce, kterou chirurg vykoná na operačním sále, je prováděna prostřednictvím instrumentů. Důležité při práci je postupovat dle daných zásad, tak aby byly instrumenty využity co nejefektivněji a byla využívána jejich specifika. Zároveň s instrumentáři zacházet tak, aby nedošlo k jeho poškození a omezení funkčnosti v rámci dalšího využití. Chirurgické instrumenty lze dělit dle různých kritérií. Nejčastěji se využívá dělení dle funkce a to: nástroje na řezání (skalpely, nůžky); kostní nástroje; nástroje na šití (jehelce); nástroje na rozevírání rány (háky); nástroje na mikrochirurgii (Ihnát, 2017, s. 25-26).

### **2.2.1 Chirurgický skalpel**

Chirurgický skalpel se společně s amputačním nožem, transplantačním nožem a noži používanými na operaci varixů dolních končetin řadí mezi řezné nástroje. Slouží k protěti kůže a tkání, odříznutí měkkých tkání a chrupavek. Skalpely mají násadky různých délek a síly a jsou resterilizovatelné. Vyměnitelná jednorázová čepelka je dostupná v různých tvarech a velikostech – označena čísly (viz Příloha G). V klinické praxi existují různé druhy skalpelu např. bříškatý, hrotnatý nebo oční bříškový skalpel. (Ihnát, 2017, s. 57; Wichsová a kol., 2013, s.78).

Čepelka skalpelu se na rukojeť nasazuje pomocí instrumentu, např. peánu, ale nikdy čepelku nenasazujeme na rukojeť rukou. Z důvodu vysokého rizika poranění členů operačního týmu při předávání skalpelu, je dobré používat k předávání např. sterilní emitní misku nebo podnos. Skalpel lze v ruce uchopit dvěma základními způsoby – jako příborový nůž nebo jako tužku (Ihnát, 2017, s. 57-58).

### **2.2.2 Nůžky**

V průběhu operačního výkonu nůžky nacházejí široké uplatnění a jsou velmi využívaným a užitečným chirurgickým nástrojem. Pracovní část nůžek se skládá ze dvou čepelí spojených zámkem. Jedna čepel je řezací a pohyblivá a druhá čepel je stacionární. Úchopová část má dvě

ouška. Na operačních sálech jsou dostupné v různých velikostech – liší se v délce rukojetí a čepelí. Nůžky jsou různého tvaru – zahnuté, rovné, lomené. Konec čepele mají např. hrotnatotupý, ostrý nebo tupý. Na operačních sálech se převážně využívají k preparování nebo přerušování měkkých tkání, chrupavek, kostí, stříhání různých chirurgických materiálů, k roztahování a otevírání jednotlivých chirurgických rovin mezi tkáněmi. Během operačního výkonu má instrumentující PA nůžky uschované v dlani, aby je měla pořád k dispozici. Používání nůžek patří k nejčastěji využívaným nástrojům instrumentující PA (Ihnát, 2017, s. 59).

### **2.2.3 Zubatý ostrý hák**

Zubaté ostré háky se řadí do velké a rozmanité skupiny chirurgických instrumentů tzv. retraktory. Slouží jako pomůcky k rozevírání ran. Dělí se podle tvaru a velikosti (Wichsová a kol., 2013, s. 90).

### **2.2.4 Chirurgický šicí materiál a jehly**

Šicí materiál slouží k suturám tkání, k zakládání podvazů a opichům cév při stavění krvácení. Při volbě šicího materiálu a jehly závisí na druhu a účelu stehu. Na obalu šicího materiálu jsou uvedeny všechny potřebné údaje o rozměrech, struktuře, použitém materiálu, o expiraci, vstřebatelnosti vlákna, číslo šarže a další (viz Příloha L).

Šicí materiál lze rozdělovat na přírodní (hedvábí) a syntetický. Mezi syntetické šicí materiály nevstřebatelné patří-polyamid (Silon, Supramid, Nurolon), polypropylen (Chiralen, Premilene, Prolene), polyester (Dagrofil, Mersilene, Tervalon) a vstřebatelné-polyglykonát, polydioxonon (Caprolon, Dixon), polyglaktin a kyselina polyglykolová (Vicryl, Safil).

Další dělení je dle struktury vlákna na monofilní a polyfilní. Monofilní je hladké homogenní vlákno, které vyvolává menší tkáňovou reakci. Dochází k rozvázání uzlů, z důvodu elasticity vlákna. Zároveň mají větší paměť, a tím po odstřížení konce vlákno trčí. Polyfilní je tvořeno několika jemnými spletenými vlákny nebo vlákny spojenými zákrutem, které se snadněji uzlí a mají menší tvarovou paměť. Šicí materiál musí splňovat některé požadavky jako jsou pevnost v tahu, poddajnost, elasticitu a hladký povrch (Schneiderová, 2014, s. 46; Wichsová, 2013, s. 107-108).

Výroba chirurgické jehly je z nerezavějící oceli. Požadované vlastnosti jehly jsou tvrdost, pružnost, odolnost proti ohnutí a zlomení. Chirurgické jehly mají různý tvar, délku, průměr, profil těla a hrot. Rozlišujeme jehly atraumatické a ouškové.

Atraumatické jehly jsou určeny k jednorázovému použití. Vlákno je vlisované do konce jehly, a tím je vytvořený plynulý přechod mezi jehlou a vláknem. Dochází tak k menší traumatizaci tkáně.

Ouškové jehly se dají po sterilizaci opakovaně použít. Mají pérové ouško k navléknutí vlákna. Díky širšímu průměru v oblasti ouška, dochází k větší traumatizaci tkáně.

Tvar jehly se rozlišuje podle místa, kde bude jehla používána. Čím je operační prostor užší, tím je větší zakřivení jehly. Jehly je možné rozdělit na rovné (pro intradermální stehy nebo suturu šlach), ski-jehly (při endoskopických výkonech), jehly ve tvaru rybářského háčku (při uzavěru fascie při laparoskopických výkonech). Dále jehly se zakřivením 1/2 (opichové jehly), 1/4 (mikrochirurgické jehly), 1/8, 3/8 (kožní jehly) a 5/8 (parenchymové jehly) kruhu. Podle průřezu hrotu rozlišujeme jehly na trojúhelníkové (řezací), oválné se špičkou a oválné s tupým hrotem. Řezací jehla se používá k šití pevných tkání, např. kůže, šlachy, fascie. Oválné jehly se špičkou se používají např. při sutuře střeva, žaludku, močového měchýře. Oválné jehly s tupým hrotem se používají k sutuře fascií nebo parenchymatózniích orgánů – játra, ledviny, slezina. Zploštělé tělo jehly drží dobře v jehelci (Krška a kol., 2011, s. 87; Schneiderová, 2014, s. 48; Wichsová, 2013, s. 109).

K uzavírání ran je také možné použít tkáňová lepidla nebo náplast'ový steh (viz Příloha K) (AORN, 2013, p. 23-24).

### **2.2.5 Injekční jehly**

Injekční jehly jsou určené k jednorázovému použití a jsou vyrobené z nerezavějící oceli. Musí být ostré, sterilní a průchodné. Další důležitou vlastností je, aby byly bezpečné proti zalomení a s hladkým povrchem. Injekční jehly se skládají z kónusu, kanyly a hrotu. Kónus u jednorázových jehel je vyroben z plastu, který se odlišuje barvou (oranžová, růžová, zelena, černá, žlutá), která označuje velikost jehly. Kanyla neboli tělo jehly, vychází z kónusu a liší se od sebe délkou a průsvitem. Poslední částí jehly je hrot, který je zbrošený a může být ostře nebo tupě seříznutý. Existuje několik druhů injekčních jehel. Univerzální jehly se využívají k injekcím, které jsou vedeny kůží a přes kůži. Mají klasický tvar kónusu, rovnou kanylu, krátce nebo dlouze zbrošený hrot. Do této skupiny jehel patří například perforační jehla, která slouží k nasávání léku z ampulky. Speciální jehly mají tvarovaný kónus, s různě zahnutou kanylou a odchýlný hrot. Mají jeden nebo mnoho otvorů. Využívají se na gynekologickém, zubním, očním a ušním pracovišti. Poslední skupinou jsou punkční jehly používané u punkcí (Kelnarová a kol., 2016, s. 137-138).

## 2.2.6 Stapler

Stapler (automatická sešíváčka, svorkovač) je chirurgický nástroj určený k mechanickému sešití a následnému přerušení tkání nebo orgánů. Velké uplatnění má v otevřené i miniinvazivní chirurgii. Existuje několik druhů staplerů a zásobníků se svorkami (viz Příloha I). Liší se tvarem, délkou zásobníků a velikostí svorek. Titanové svorky jsou přizpůsobeny pro jednotlivé druhy tkání a orgánů. Chirurgické staplery umožňují rychlejší, jednodušší a někdy i kvalitnější sešití tkáně oproti ručnímu šití. Jednorázové staplery jsou vyrobeny z plastu nebo z nerezové oceli pro opakované použití. Staplery se dělí na lineární a cirkulární staplery, endostaplery a kožní staplery. Kožní staplery jsou využívány např. v gynekologii, ortopedii a břišní chirurgii. Jsou určeny pro snadné uzavření kožních ran (Krška a kol., 2011, s. 88-89; Schneiderová, 2014, s. 51).

## 2.3 Bezpečnost personálu na operačních sálech

Práce na operačním sále je vyčerpávající a náročná, jak po stránce psychické, tak po stránce fyzické. Důležité je, aby zaměstnanci operačních sálů docházeli do zaměstnání řádně odpočatí. Další podstatnou složkou je prostředí operačních sálů, aby bylo klidné a příjemné. Operační skupina musí být plně soustředěna. V prostředí operačních sálů jsou rozmanitá a vzájemně se kombinující rizika a nebezpečí. Zaměstnanci tyto rizika znají a jsou s nimi opakovaně seznamováni. Vzhledem k náročnosti práce na operačním sále, může docházet k omylu a pochybení ze strany personálu. Proto je důležité u všech zaměstnanců vyžadovat přísnou a uvědomělou pracovní kázeň (Zeman a kol., 2011, s. 192-193).

Bezpečnost personálu na operačních sálech je ohrožena převážně nemocemi z povolání a pracovními úrazy. Mezi nejčastější profesionální nákazy, které mohou potkat zaměstnance operačních sálů jsou choroby kůže a onemocnění dýchacích cest. V důsledku jednostranného přetěžování některých partií těla, může dojít k nemoci pohybového ústrojí, především zad (Wichsová a kol., 2013, s. 167).

Porodní asistentky v perioperační péči jsou vystaveny vysokému riziku zranění při předání kontaminovaných ostrých předmětů v průběhu chirurgického zákroku. Dále jsou vystaveny náhodným patogenům, které jsou přenášeny krví a taková zranění mohou přispět k přenosu infekční choroby. Je velmi důležité dbát na správnou manipulaci s ostrými předměty a používat bezpečnostní pomůcky, aby se snížilo riziko poranění ostrým nástrojem (Linzer, Clarke, 2017, p. 211).

### **2.3.1 Manipulace s ostrými nástroji**

V dnešní době při práci s ostrými nástroji lze použít speciální techniky, jako jsou např. „Hands Free“ za využití neutrální zóny nebo „no-touch“ techniky pomocí instrumentu.

„Hands Free“ technika je technika, která slouží k nepřímému předání ostrých nástrojů mezi operátorem a instrumentující PA. Důležité je stanovit si tzv. neutrální zónu, kam budou ostré nástroje odkládány, a nebude tak docházet k běžnému předávání nástroje z ruky do ruky (viz Příloha A). Používání této techniky vede ke snížení nebezpečí poranění. Cílem neutrální zóny je zamezit dvěma členům operačního týmu zároveň manipulovat s kontaminovanými ostrými předměty, jako jsou jehly, skalpely a jiné ostré nástroje (AST, 2017, p. 88; EORNA, 2015, p. 45).

Před začátkem operace se operační tým dohodne, co bude určeno jako neutrální zóna. Z dalších pomůcek lze použít sterilní emitní miska, magnetická podložka (viz Příloha B), tácek nebo vyznačená část instrumentačního stolu. I zde je důležité dodržovat zásady např. slovní upozornění v případě vložení ostrého předmětu do neutrální zóny nebo neodkládat více nástrojů najednou. V případě, že operátor používá mikroskop, je možné upravit využití neutrální zóny. V doporučeních AORN je uveden postup spočívající v tom, že instrumentující PA položí nástroj operátorovi do ruky, ale pak je nástroj odložen do určené neutrální zóny (AORN, 2017, p. 87; Watson, 2010, p. 227).

Podstatou bezdotykové „no-touch“ techniky je podávat si ostré předměty pomocí instrumentu, nikoli rukou nebo prsty (viz Příloha N). Minimalizuje tak ruční manipulaci s ostrými předměty, převážně s jehlami a skalpelovými čepkami. Dochází ke snížení rizika poranění perioperačních členů týmu. Důležité je předejít manipulaci s jehlami v ruce, je dobré použít nástroj k tomu určený, např. vytahování jehel z jehelníku za pomoci pinzety nebo jehelce. V případě, že upadne jehla nebo čepelka skalpelu na zem, použije se nástroj pro zvednutí. Také při sundávání čepelky skalpelu je vhodné použít odstraňovač čepek nebo za pomoci peánu, nikoli prsty (viz Příloha E, F) (AORN, 2017, p.88; Taliánová, Wichsová, 2020, s. 44).

### **2.3.2 Bezpečnostní pomůcky**

Používáním bezpečnostních pomůcek lze snížit riziko poranění ostrými nástroji. Struktura ochranných prostředků zahrnuje ochranné mechanismy, které zvyšují jejich bezpečnost. Zabudované bezpečnostní mechanismy jsou navrženy tak, aby zamezily poranění ostrými nástroji před, v průběhu nebo po jeho použití. Mezi bezpečnostní pomůcky můžeme zařadit

např. bezpečnostní skalpely (viz Příloha C), jednorázové skalpely, odstraňovače čepelek skalpelu, resterilizovatelný box odolný proti propíchnutí (viz Příloha D) a další. Tyto zdravotnické prostředky můžeme rozdělit na pasivní a aktivní. Pasivní disponují mechanismem, který se aktivuje po použití, např. když je kanyla vytažena z žíly pacienta. Aktivní zdravotnické prostředky jsou manuálně zahájeny zdravotnickým personálem. Pro všechny lékařské postupy jsou dané typy zdravotnických prostředků, které jsou k jeho výkonu vhodné (Jágrová, 2017, s. 3).

Bezpečnostní zdravotnické prostředky musí splňovat určitá kritéria výběru, která stanovila evropská organizace European Biosafety Network. Zabývá se realizací směrnice 2010/32/EU v členských státech EU. Řadí se sem např. to, že bezpečnostní pomůcka musí být plně funkční; nesmí mít záporný vliv na péči o pacienta; musí být jednoduše použitelná nebo nesmí produkovat jiná bezpečnostní rizika (Jágrová, 2017, s. 3).

Poranění čepelkou skalpelu lze zabránit používáním alternativních metod řezání, jako je použití nůžek s tupými špičkami nebo elektrokauteru, pokud to je klinicky vhodné. Na trhu jsou dostupné bezpečnostní skalpely, u kterých jejich efektivita nebyla důkladně prostudována ve srovnání s ostatními bezpečnostními zařízeními a postupy (AST, 2017, p. 22).

V případě, kdy personál nemá k dispozici bezpečnostní skalpel, lze použít pomůcku k nasazování a sundávání čepelky skalpelu, která může riziko poranění snížit (AORN, 2017, p. 88).

Riziko poranění lze snížit také odkládáním ostrých nástrojů na instrumentačním stolku do resterilizovatelného boxu, který je odolný vůči propíchnutí (AORN, 2017, p. 88).

K prevenci poranění ostrými nástroji mohou bezpečnostní pomůcky poskytovat odlišné stupně ochrany. Stavba a kvalita těchto pomůcek je různá a jejich přijímání mezi chirurgy může být omezené. Bezpečnostní pomůcky mohou vést ke snížení poranění ostrými nástroji v perioperační péči (ACS, 2016).

Je důležité, aby spolupracovali zdravotní sestry, lékaři a vedení nemocnice na vytvoření bezpečného prostředí, a tím by mohlo dojít ke snížení počtu poranění. Podstatné je, aby prevenci poranění ostrými nástroji bral vážně veškerý personál zdravotnického zařízení. V případě dodržování všech preventivních opatření, lze snížit počet incidentů související s poraněním ostrými předměty (Freeman, 2016, p. 7).

### 2.3.3 Používání rukavic

Základním prvkem k minimalizaci rizik poranění ostrými nástroji je užívání osobních ochranných pracovních pomůcek, např. rukavic. Rukavice zajišťují mechanickou bariéru, která vede ke snížení rizika přenosu mikroflóry z rukou personálu na pacienta a opačně, z pacienta na personál. Zčásti rukavice chrání pokožku rukou před neblahými vlivy dezinfekčního prostředku. Ve zdravotnictví se používají různé druhy rukavic (sterilní nebo nesterilní) a jsou vyráběné z různých materiálů. Latexové rukavice obsahují z 95 % přírodní latex. Osoby, které mají alergii na latex využívají nitrilové, vinylové, kopolymerové a neoprenové rukavice. Polyetylenové rukavice jsou vhodné pro krátkodobý styk se znečištěným materiálem. Bavlněné rukavice se používají v případě, kdy je důležité ochránit ruce před ostrým materiálem nebo úlomky kostí. Před RTG zářením chrání ruce antiradiační rukavice, kterou tvoří příměs olovnaté soli. Pracovní gumové rukavice se využívají k úklidu. Některé typy rukavic mají vnitřní část pudrovou nebo speciálně potaženou syntetickým latexem. Dle prováděné činnosti se volí typ rukavice (Wichsová a kol., 2013, s. 126-127).

Rukavice se vždy navlékají na čisté a suché ruce. V případě použití rukavic i empíru, musí být manžety rukavic nasazeny přes okraj rukávu empíru (Vytečková, Sedlářová a kol., 2011, s. 71).

Po chirurgické dezinfekci rukou a po důkladném vetření dezinfekce si instrumentující PA sama obléká sterilní rukavice tzv. otevřenou nebo uzavřenou technikou a již sterilní obléká rukavice ostatním členům týmu. Sterilní rukavice se používají u výkonů, kde se předpokládá porušení integrity kůže pacienta. Riziko perforace rukavic je ovlivněno povahou operace, která je s nimi vykonávána. Větší výskyt perforace rukavic mají obory jako je traumatologie nebo ortopedie. Zvýšený počet perforací je také uváděn u operací trvajících déle než dvě hodiny, proto je vhodné použít rukavice, které obsahují indikátor poškození nebo použít dva páry chirurgických rukavic (viz Příloha H). Tento systém zprostředkuje rychlejší a snazší odhalení defektů. Principem použití systému je oblečení prvního páru barevných rukavic, např. modré, zelené či žluté a poté se obléká druhý pár rukavic v klasickém zbarvení. Když dojde k perforaci rukavice, tak je objeví barevná skvrna, která je dobře viditelná a upozorní na propíchnutí (Jedličková a kol., 2019, s. 237).

Používání dvou párů rukavic může snížit riziko přenosu krve a tělesné tekutiny až o 87 % v případě propíchnutí vnější rukavice (AORN, 2013, p. 35). I přes to je mezi chirurgy nepříliš oblíbená, protože snižuje hmatový vjem (ACS, 2016).



Pokud během operace dojde k perforaci rukavice, musí se neprodleně sejmout a vykonat mechanické mytí rukou, dále následuje hygienická dezinfekce rukou a poté se navléknou sterilní nové rukavice. Celý proces se odehrává mimo operační pole (Zeman a kol., 2011, s. 40).

#### **2.3.4 Likvidace ostrých předmětů**

Velké množství odpadu, které se neustále hromadí ve zdravotnických zařízeních, představuje vysoké riziko z pohledu nozokomiálních nákaz, zejména v letních měsících. Směrnici o likvidaci odpadu musí mít každé zdravotnické zařízení a kontroluje se její dodržování (Škrála a Škrlová, 2008, s. 118).

Státní zdravotní ústav se také podrobně zabývá nakládáním s odpady ve zdravotnických zařízeních. Dle metodiky uvádí, že maximální doba shromažďování ostrého odpadu ve shromažďovacích nádobách do doby přepravy k odstranění jsou 3 dny. Skladování ostrého odpadu je možné po dobu jednoho měsíce, a to v chlazeném nebo mrazícím prostoru při teplotě 8 °C. Shromažďovací prostředky splňující platnou normu ČSN EN ISO 23907 mohou být v některých případech na pracovišti až do naplnění nádoby, nejdéle však po dobu tří dnů. Tato situace vzniká na pracovištích, kde mají minimum ostrého odpadu. Použité ostré předměty mají svoji kategorii a katalogové číslo – kategorie N, katalogové číslo 18 01 01\* Ostré předměty (SZÚ, 2016, s. 48).

Ve zdravotnickém zařízení je produkováno značné množství nebezpečného a kontaminovaného odpadu. Mezi tento odpad se řadí jehly, jednorázové skalpely kontaminované biologickým materiálem. Aby se předešlo poranění o ostrý předmět, je důležité zvláštní nakládání s tímto odpadem. V každém zdravotnickém zařízení jsou vypracovány pokyny pro nakládání s odpady a zároveň jsou součástí provozního řádu. Veškerý odpad z oddělení je odstraňován denně a odpad vznikající u lůžka pacienta je odstraněn ihned (Vytejčková, Sedlářová a kol., 2011, s. 71-72).

Důležité je třídění odpadu a je nutné, aby se provádělo na každém oddělení. Míšení odpadu je zakázáno, jelikož by mohlo být ohroženo zdraví lidí. Pro třídění odpadů se používají shromažďovací prostředky, které musí být pevně uzavíratelné, nepropustné a musí být označeny.

Pro bezpečnou likvidaci ostrých nástrojů (jehly, kanyly a skalpely) slouží pevné, nepropíchnutelné nádoby, které musí odolat mechanickému poškození (viz Příloha P).

Důležitou věcí je, aby ostré předměty a nástroje byly vhazovány do velikostně vhodných nádob. Nádoby na ostré předměty nesmějí být přeplňovány a musí být bezpečně uzavřeny, aby nedošlo při manipulaci k poranění. Další využití nádoby je, že ve víku je speciální otvor pro oddělení jehly od stříkačky. Ostré předměty nesmí být ukládány do plastových a papírových obalů, které mohou být lehce poškozeny. Do pytle pro infekční odpad, který je určen ke spalování, mohou být uloženy pevně uzavřené nádoby (ODNS, 2007, s. 29; Vytejčková, Sedlářová a kol., 2011, s. 72).

## **2.4 Prevence poranění ostrými nástroji v perioperační péči**

Nejrizikovější skupinou při poranění kontaminovanou jehlou nebo ostrým předmětem na operačním sále je v první řadě operatér, asistent a instrumentující PA. Zvýšené riziko poranění se zvyšuje s únavou, nepozorností, spěchem, rozrušením, nedbalostí a předáváním předmětu z ruky do ruky (Vytejčková, Sedlářová a kol., 2011, s. 72-73).

Z epidemiologického hlediska při poranění ostrým předmětem nejčastěji dochází k přenosu hepatitidy B, hepatitidy C, viru HIV, plísni a choroboplodných zárodků. Mezi méně známý virus, který lze přenést krevní cestou patří cytomegalovirus. Krevní cestou se mohou přenést některé druhy bakterií, např. původce onemocnění syfilis (Hamplová a kol., 2019, s. 201; Podstatová, 2009, s. 86).

Pro snížení počtu nežádoucích událostí, kdy dojde k poranění ostrým nástrojem, je podstatné, aby zdravotníci měli správný nácvik dovedností snižující riziko již od samého začátku v přípravě na povolání. Důležité je, aby zdravotníci byli informováni o dostupnosti profylaktických opatření a o tom, kdo je prakticky provede nebo za ně zodpovídá (Trmal, 2004, s. 177).

Nejdůležitější je dodržování zásad prevence poranění ostrými nástroji, mezi které se řadí např.:

- používání osobních ochranných pomůcek-čepice, brýle, ústenky, nepromokavé operační prádlo
- být plně soustředěný a ostražitý
- dodržovat protiepidemická a hygienická opatření, která jsou nastavena v provozním řádu, např. mytí rukou + dezinfekce
- ostré nástroje vhazovat do pevných nádob k tomu určených
- nikdy nevracet jehly do umělohmotných krytů
- v případě problému s aplikací nebo vyjmutím jehly z tkáně pacienta nepoužívat sílu
- používat speciální pomůcky k likvidaci použité jehly nebo stříkačky

- nepřepřlňovat nádoby na ostré předměty
- požívat bezpečnostní pomůcky dle možností oddělení - „Hands Free“ technika při podávání nástrojů, vytvoření neutrální zóny pro podávání nástrojů, dvojí rukavice, používat odstraňovače skalpelových čepelek a další
- mít očkování proti hepatitidě B (Škrla a Škrlová, 2008, s. 119; Taliánová, Wichsová, 2020, s. 92; Vytejčková, Sedlářová a kol., 2011, s. 73).

## 2.5 Infekční choroby související s poraněním ostrými nástroji

Pro zdravotnický personál, který pracuje na operačním sále, je nejčastějším možným rizikem kontaminace biologickým materiálem, např. znečištěné ruce nebo nástroje, úlomky kostních fragmentů, manipulace s histologickým nebo mikrobiologickým materiálem. Dále se sem řadí poranění vzniklé o ostré předměty, např. jehly nebo pracovní části nástrojů. Zdravotnický personál operačních sálů je nejvíce ohrožen rizikem přenosu virových hepatitid, HIV infekce a tuberkulózy. Odolnost vůči infekcím snižují některé faktory, jako je např. vyšší věk, alkohol, kouření, autoimunitní onemocnění nebo diabetes mellitus. Mezi další faktory se také řadí přirozená imunizace zdravotnického personálu (Taliánová, Wichsová, 2020, s 93).

### 2.5.1 Virové hepatitidy B, C

**Virová hepatitida typu B** je závažné virové onemocnění, a především postihuje jaterní tkáň. Průběh onemocnění je závislý na tom, jak daný jedinec je vnímavý a na infekční dávce. Může docházet k vážné infekci, kdy selhávají játra nebo onemocnění přejde do chronického stádia. V tom případě dojde ke vzniku jaterní cirhózy nebo rakovině jater (Podstatová, 2009, s. 87).

K přenosu viru může docházet parenterálním způsobem, při použití zdravotnického instrumentária, které je kontaminované, např. injekční jehly. Dalším způsobem přenosu je krevní transfuze od infikovaného dárce. Nejrozšířenější cestou je sexuální styk. Preventivním opatřením je očkování, zahrnuje zdravotnický personál, studenty zdravotnických škol a lékařských fakult. V případě nákazy dochází u zdravotnického personálu k profesionální nákaze (Podstatová, 2009, s. 87).

**Virová hepatitida typu C** se řadí mezi závažná onemocnění, která mají sklon k přechodu do chronického stádia. V předešlých několika letech přítomnost hepatitidy typu C v České republice vzrostla. K přenosu hepatitidy stačí pouze minimální množství viru. K nákaze může dojít v případě poranění kontaminovanou jehlou. Akutní infekce u většiny nemocných probíhá bezpříznakově, až v 50-80 %. V ostatních případech se vyskytuje horečka, gastrointestinální

příznaky a únava. Ikterus (žluté zbarvení kůže) se vyskytuje výjimečně (Hamplová a kol., 2019, s. 208).

### **2.5.2 AIDS**

Původcem AIDS (Acquired Immuno Deficiency Syndrome) je HIV virus (Human Immunodeficiency Virus), který způsobuje smrtelné onemocnění a jehož přenos krví je nebezpečný pro všechny zdravotníky ve světě. Jde o těžkou poruchu imunity, která se vyznačuje snížením až úplným zánikem imunity, kterou umožňují T-lymfocyty. Příznaky choroby jsou na počátku podobné chřipce, ale ty pak vymizí. Období latence může trvat několik měsíců, ale i let. Infekce se přenáší krevní cestou nebo pohlavním stykem. Dále je virus přítomen např. ve slinách, mateřském mléce, moči, slzách nebo v genitálních sekretech. Nejdůležitější pro zdravotníky je přenos krví (Podstatová, 2009, s. 88).

### **2.6 Poranění ostrými nástroji v perioperační péči**

K poranění ostrými nástroji v perioperační péči nejvíce dochází během operačního výkonu nebo při odstranění ostrého materiálu, např. kontaminovaná jehla, čepelka skalpelu. Vzhledem k ostatním zdravotnickým oddělením, se na operačním sále při operačním zákroku vyžaduje opětovné použití ostrých předmětů a pomůcek, které se následně předávají mezi porodní asistentkou a chirurgem. Důraz je kladen na početní kontrolu všech ostrých nástrojů, provádí se na konci operačního zákroku. Dále se na konci výkonu odděluje ostrý materiál, např. skalpelová čepelka od nástavce, aby mohla být vhozena do nádoby, která je určena pro ostrý odpad (Purple surgical, 2013, p. 19).

V případě, že dojde k poranění, tak se především jedná o bodnutí či říznutí ostrým předmětem. Z chirurgického hlediska to může být lehký úraz, ale z pohledu infekčního se nejedná o jednoduchou záležitost. Mohlo by jít o zdroj nákazy, převážně pokud byl předmět, kterým došlo k poranění kontaminovaný biologickým materiálem (Aesculap Akademie, 2012).

Nejčastěji k poranění dochází před bezpečnou likvidací ostrého nástroje, kdy jsou např. jehly uloženy ve slabostěnných obalech, které dokážou perforovat stěnu obalu. K poranění nejčastěji dochází na laterální straně dolních končetin, prstech a dlaních (Trmal, 2004, s. 176).

Dle nejrůznějších studií v České republice i v zahraničí utrpělo poranění ostrým nástrojem více než 80 % zaměstnanců operačních sálů (Wichsová a kol., 2013, s. 167).

### 2.6.1 Hodnocení a eliminace rizik

Evropští sociální partneři HOSPEEM (Evropské sdružení nemocničních a zdravotnických zaměstnavatelů, oborová organizace zastupující zaměstnavatele) a EPSU (Evropská federace odborových svazů veřejných služeb, evropská odborová organizace) uzavřeli Rámcovou dohodu o prevenci poranění ostrými nástroji v nemocnicích a dalších zdravotnických zařízeních. K provedení dohody přijala Rada Evropské unie Směrnici Rady 2010/32/EU, která má zajistit co nejbezpečnější pracovní prostředí a předcházet poranění personálu, která by mohla být způsobena veškerými ostrými nástroji a pomůckami ve zdravotnictví (Braunoviny, 2013). Dále se sem řadí ochrana ohroženého personálu; vytyčení integrovaného přístupu, který zavádí principy v oblasti hodnocení rizik, jejich prevenci, monitorování, informování, školení a osvěty; nastolení postupů zásahu a následujících opatření pro praxi (Rada Evropské unie, 2010, s. 4).

Každý zaměstnavatel hodnotí riziko poranění ostrými nástroji u svého personálu minimálně jedenkrát do roka prostřednictvím zástupce BOZP. Hodnocení rizik zahrnuje stanovení míry výskytu personálu hrozcím rizikům; vybavenost a styl organizace práce na konkrétních pracovištích; existenci postupů v případě poranění personálu ostrým nástrojem; úroveň odborné způsobilosti personálu a jejich běžných pracovních podmínek. Zároveň je třeba zohlednit vliv psychosociálních faktorů. Jestliže výsledky hodnocení rizik odkryjí nebezpečí poranění ostrými nástroji, je zaměstnavatel povinen provést opatření, která rizika odstraní nebo sníží. Podstatné je, aby se zrevidovaly bezpečné postupy užívání a odstranění ostrých nástrojů v praxi, popřípadě tyto postupy zhodnotit. Riziko poranění se snižuje při používání ostrých předmětů pouze v případech, kdy je to nezbytné. Některé zdravotnické prostředky lze nahradit pomůckami, které jsou vybaveny ochrannými mechanismy. Velké množství osobních ochranných pracovních prostředků a dezinfekčních prostředků také snižuje riziko poranění. Dále je potřeba, aby zaměstnanci podstoupili školení o rizicích poranění ostrými předměty a byl jim od zaměstnavatele zdůrazněn zákaz vracení krytky na kontaminovanou jehlu. Také je důležité ověřit si, zda je personál řádně očkován proti infekčním nemocem (Jágrová, 2017, s. 2; Jedličková a kol., 2019, s. 58-59).

### **2.6.2 Hlášení poranění ostrým nástrojem**

Zaměstnanec je povinen nahlásit každé poranění, ke kterému došlo při manipulaci s ostrým kontaminovaným nástrojem. Může dojít ke vzniku infekčního onemocnění, které je přenosné krví. Poranění zaměstnanec bezodkladně oznamuje svému zaměstnavateli, přímému nadřízenému (např. vrchní sestra) nebo zástupci zaměstnanců pro BOZP.

Zaměstnavatel má povinnost každé takové poranění neprodleně nahlásit příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví. Dále se poranění ostrými předměty ohlašuje na územních pracovištích krajských hygienických stanic, na oddělení epidemiologie (Jágrová, 2017, s. 2).

### **2.6.3 Školení personálu**

Školení personálu je zajištěno ze strany zaměstnavatele a pojednává o zásadách a postupech souvisejících s poraněním ostrými nástroji. Pro personál je školení povinné a probíhá pravidelně jedenkrát do roka. Školení také probíhá v případě, když se začínají aplikovat nové typy zdravotnických pomůcek, nebo když jsou na pracovišti nastaveny nové postupy v oblasti ochrany před poraněním ostrými nástroji. Dále školení BOZP probíhá při vstupu do zaměstnání. Úvodní školení zahrnuje např. preventivní opatření proti poranění ostrými nástroji; správné kroky k používání a odstraňování ostrých nástrojů; používání zdravotnických prostředků; postupy hlášení a další (Jágrová, 2017, s. 3).

### **2.6.4 Postup v případě poranění**

Každý zaměstnavatel má své zavedené zásady a postupy pro případné poranění ostrým předmětem. Veškerý personál musí být s těmito principy a postupy seznámen. Důležité je zajistit potřebnou péči, poskytnout postexpoziční profylaxi a zdravotní testy. Také se musí vyšetřit příčiny a okolnosti případu a vše zaznamenat do knihy úrazů (Jágrová, 2017, s. 3).

V případě, že dojde k poranění ostrým předmětem je důležité, aby se rána nechala několik minut krváčet a pak se vymyla mýdlem nebo detergentním roztokem. Poté se rána osuší a provede se dezinfekce přípravkem s virucidním účinkem. Rána se zakryje nepropustným krytím. Zaměstnanci se okamžitě po poranění nabere krev, aby se zjistil stav imunity versus virové hepatitidy B, C a HIV. Krev se bere také u pacienta, u kterého byl použit ostrý předmět. Pokud není možné nabrat krev na pracovišti zaměstnance, tak se odebere u příslušného poskytovatele pracovnělékařských služeb. Nutné je ověřit, zda je zaměstnanec náležitě očkovan proti hepatitidě B. Pokud není anebo jen částečně, tak se vakcinace dokončí po zjištění imunitního stavu. Vše se bezodkladně nahlásí zaměstnavateli, přímému nadřízenému

(např. vrchní sestře) nebo zástupci zaměstnanců pro BOZP. Poranění ostrým předmětem se musí prověřit a zaznamenat do úrazového deníku, včetně popisu události a svědků. Vše se hlásí příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví (Jágrová, 2017, s. 5; Jedličková a kol., 2019, s. 73; Vytejková, Sedlářová a kol., 2011, s. 73).

Do hlášení pro krajskou hygienickou stanici v případě poranění ostrým kontaminovaným předmětem se uvádí (viz Příloha O):

- Jméno a příjmení zaměstnance
- Datum narození
- Datum poranění
- Oddělení, na kterém došlo k úrazu
- Předmět, který způsobil poranění
- Pracovní zařazení
- Krátký popis činnosti, při kterém došlo k poranění
- Podpis vyplňujícího
- Datum ošetření

### **2.6.5 Audit**

Jedná se o systematické nezávislé zkoumání za účelem kontroly, zda činnost a výsledky úkonů odpovídají naplánovaným programům. V perioperační péči audity hodnotí, zda zvolený diagnostický, terapeutický nebo ošetrovatelský postup odpovídá standardům. Audit odkrývá problémové oblasti, které vyžadují pozornost a zároveň poukazuje na úspěchy, které mohou pomoci ostatním. Cílem auditu je nalezení slabých míst v systému nebo procesu a zajištění co nejrychlejší nápravy. Audity se zaměřují na dokumentaci, hygienicko-epidemiologický režim, znalosti a kvalitu práce na operačních sálech. Konání auditu by mělo být předem oznámeno. Personál je s výsledky auditu seznámen na schůzkách kvality, schůzkách vrchních sester nebo jiných poradách.

Audit na operačním sále může zahrnovat např.:

- správnost vyplnění perioperačního záznamu
- uložení pacienta na operační stůl, jeho zabezpečení
- správnost mytí a chirurgické dezinfekce rukou
- kontrolu funkčnosti přístrojů a pomůcek před začátkem operačního výkonu
- kontrolu počtu nástrojů a mulového materiálu před začátkem výkonu/na konci operačního výkonu

- dodržení aseptických postupů
- správnost postupu manipulace s odebraným biologickým materiálem
- kontrola postupů při vedení písemné a elektronické dokumentace
- správnost vyplnění žádanky na centrální sterilizaci (Gladkij a kol., 2003, s. 275; Plevová a kol., 2012, s. 150).



### 3 VÝZKUMNÁ ČÁST

Výzkumná část diplomové práce navazuje na teoretickou část. Před zahájením výzkumného šetření byla prostudována relevantní literatura a poté následovalo průzkumné šetření.

#### 3.1 Výzkumný design

Diplomová práce je teoreticko-výzkumného charakteru. Teoretická část posloužila jako podklad k vytvoření výzkumné části. Na základě zjištěných informací a důležitých poznatků, které jsou popsány v teoretické části diplomové práce, bylo možné se více seznámit s problematikou řešeného tématu. Téma problematiky ostrých nástrojů v perioperační péči je stále aktuální a důležité. Výzkumná část probíhala na operačních sálech vybraných nemocnic v regionu, kde byla pozornost soustředěna na manipulaci s ostrými předměty, na dodržování bezpečnostních opatření a na rizika, která mohou vznikat v souvislosti s používáním ostrých předmětů.

Tato studie byla realizována především pomocí kvalitativní metody ve dvou částech. První fází výzkumné části bylo zúčastněné pozorování, pro které byl vytvořen záznamový arch. Záznamový arch byl sestaven dle doporučených postupů. Zúčastněné pozorování umožnilo mnohem hlubší prozkoumání dané problematiky a posloužilo jako podklad pro tvorbu polostrukturovaných rozhovorů s vedoucími pracovníky operačních sálů.

Druhá část průzkumného šetření vycházela z polostrukturovaných rozhovorů vlastní tvorby, které výzkumnice vedla s manažery operačních sálů. Průzkum probíhal v období od začátku prosince 2020 do konce února 2021. Rozhovory byly nahrávány na mobilní telefon v aplikaci diktafon a poté byl proveden jejich doslovný přepis kromě jmen či parazitních slov.

V poslední fázi diplomové práce byl na základě výsledků průzkumného šetření vytvořen edukační leták, kde jsou uvedeny zásady bezpečné manipulace s ostrými předměty. Edukační leták je vytvořený autorkou. Obsahuje fotografie, které jsou uvedeny z fotoarchivu autorky. Fotografie byly pořízeny na operačních sálech vybraných zdravotnických zařízení, po předchozí domluvě s manažery operačních sálů.

Cílem výzkumné části diplomové práce je zjistit, jak je zajišťována bezpečná péče při manipulaci s ostrými předměty ve vybraných zdravotnických zařízeních. Na základě této problematiky jsou stanoveny následující výzkumné otázky.

**VO1:**

Jaké jsou rozdíly v dodržování bezpečnostních opatření, související s používáním ostrých předmětů, na jednotlivých operačních sálech?

**VO2:**

Jak probíhají bezpečnostní procedury v souvislosti s ostrými předměty v rámci vybraných operačních sálů?

**VO3:**

Jaký je postup v kontextu případného výskytu nežádoucích událostí souvisejících s manipulací ostrými předměty ve vybraných zdravotnických zařízeních?

První částí výzkumného šetření bylo zúčastněné pozorování, které probíhalo na vybraných operačních sálech zdravotnických zařízení v regionu. Ve druhé části výzkumu jsou zpracovány odpovědi z polostrukturovaných rozhovorů s vedoucími pracovníky operačních sálů.

### **3.2 Zúčastněné pozorování**

První fáze průzkumného šetření byla realizována metodou zúčastněného pozorování, během kterého docházelo k cílevědomému, záměrnému a systematickému sběru dat. Zároveň se průzkumnice stala součástí zkoumaného prostředí operačních sálů (Kutnohorská, 2009, s. 35).

Původně bylo plánováno do průzkumu zapojit celkem pět zdravotnických zařízení ve zvoleném regionu. Jedno zdravotnické zařízení se po předchozí komunikaci s náměstkyní ošetrovatelské péče odmítlo zúčastnit výzkumu. Důvodem byla současná situace v souvislosti s onemocněním covid-19.

Před zahájením průzkumu byly požádány náměstkyně ošetrovatelské péče čtyř nemocnic ve zvoleném regionu o svolení k provedení výzkumu. Z důvodu zachování anonymity nemocnic, není region záměrně blíže specifikován. Komunikace probíhala prostřednictvím e-mailů a telefonických rozhovorů s náměstkyněmi ošetrovatelské péče a vrchními sestrami operačních sálů. Přes e-mail byl odeslán záznamový arch a otázky pro polostrukturovaný rozhovor. Při udělení souhlasu s provedením výzkumu došlo k osobnímu setkání s náměstkyněmi a byla potvrzena žádost o provedení výzkumu. Celé šetření probíhalo v anonymitě, jednotlivá zdravotnická zařízení budou ve výzkumu vystupovat pod označením Nemocnice „A“, „B“, „C“ a „D“.

### **3.2.1 Charakteristika výzkumného prostředí**

Průzkumné prostředí tvořilo oddělení centrálních operačních sálů zvoleného regionu. Pozorování bylo realizováno na dvanácti operačních sálech, zaměřených na gynekologii, chirurgii a ortopedii. Sály jsou v dalším textu označeny jako OS1, OS4, OS7, OS10 (sál gynekologický); OS2, OS5, OS8, OS11 (sál chirurgický); OS3, OS6, OS9, OS12 (sál ortopedický).

Vzhledem k současné situaci v souvislosti s onemocněním covid-19, byl ve všech nemocnicích zvoleného regionu omezen provoz centrálních operačních sálů, pouze na akutní výkony. Z tohoto důvodu byly zvoleny tyto operační sály, kde i s ohledem na danou situaci, byla poměrně široká nabídka prováděných operačních výkonů. Pozorováním bylo možné zjistit, jak zdravotnický personál manipuluje s ostrými nástroji a jaké používá bezpečnostní pomůcky.

Z etického hlediska byl personál operačních sálů informován vrchními sestrami o průběhu pozorování, se kterým souhlasil, avšak nevěděl, co přesně je pozorováno.

### **3.2.2 Metodika výzkumného šetření**

Hlavním cílem výzkumného šetření bylo objektivně zjistit, jak je zajišťována bezpečná péče při manipulaci s ostrými předměty ve vybraných zdravotnických zařízeních. Zúčastněné pozorování probíhalo ve skutečném prostředí, přímo na operačních sálech, během gynekologických, chirurgických a ortopedických výkonů. V rámci zkoumané problematiky bylo možné nahlédnout do operačního týmu a zjistit, jaké postupy a opatření provádějí členové týmu během operačního dne. Pozornost byla zaměřena především na preventivní opatření související s používáním ostrých předmětů a jak jsou daná opatření aplikována v praxi. Důraz byl kladen na manipulaci s ostrými předměty, využívání bezpečnostních pomůcek, likvidaci ostrých předmětů, vzájemnou komunikaci mezi operátorem a instrumentující sestrou.

Výzkum probíhal od začátku prosince 2020 do konce února 2021 ve čtyřech zdravotnických zařízeních vybraného regionu.

V každé nemocnici bylo záměrně navštíveno více operačních sálů (gynekologický, chirurgický a ortopedický) z důvodu možnosti porovnání bezpečné péče při manipulaci s ostrými předměty. Celkem bylo navštíveno 12 operačních sálů v Nemocnicích „A“, „B“, „C“ a „D“.

Vrchní sestra představila pozorovatelku personálu, provedla základní proškolení a seznámila pozorovatelku s pracovištěm. Celodenní pozorování na operačním sále probíhalo pod dozorem zkušené perioperační sestry a umožňovalo vidět více zákroků na jednom z operačních sálů.

Výzkumnému šetření předcházela tvorba vlastního záznamového archu, který vycházel z poznatků odborné literatury. Záznamový arch byl pro lepší přehlednost rozdělen do období před operací, během operace a po operaci. Do záznamového archu byl zařazen prostor pro poznámky, který sloužil k doplnění určitých zjištění z pozorování.

### **3.2.3 Analýza dat**

Získaná data ze záznamových archů byla zpracována pomocí programů Microsoft Office Word 365 a Microsoft Office Excel 365. Z důvodu srozumitelnosti jsou data prezentována prostřednictvím tabulek a jsou slovně okomentována.

### **3.2.4 Interpretace výsledků oddílu pozorování**

Tato kapitola popisuje a zpracovává úkony, které byly pozorováním zjištěny v praxi. Jednotlivé úkony jsou rozděleny do tří částí – období před operací, během operace a po operaci. Pro lepší přehlednost byly vytvořeny tabulky znázorňující a porovnávající pozorované činnosti na dvanácti operačních sálech. Poté následuje slovní komentář.

### **3.2.5 Oddíl pozorování před operačním výkonem**

Tabulka 1 se věnuje úkonům prováděným před zahájením operačního výkonu. Tato část byla zaměřena především na používání dvou párů chirurgických rukavic, počet jehel, vytahování jehel z jehelníku, bezpečnostní skalpely, jednorázové skalpely, pomůcku pro nasazování či sundávání skalpelové čepele a používání zásobníku na jehly a skalpely.

### **3.2.6 Oddíl pozorování v průběhu operačního výkonu**

Tabulka 2 popisuje úkony, které jsou vykonávány během operačního výkonu. Tato část zahrnuje využívání neutrální zóny nebo „Hands Free“ techniky, komunikaci mezi operátory a instrumentující PA/VS, předávání ostrých nástrojů, odkládání ostrých nástrojů do resterilizovatelného boxu, zacházení s jehlou, použití atraumatické jehly, uzavírání a šití rány.

### **3.2.7 Oddíl pozorování po operačním výkonu**

Tabulka 3 znázorňuje úkony, které probíhají po ukončení operačního výkonu. Obsahuje kontrolu počtu ostrých předmětů, používání kontejneru na ostré předměty, likvidaci ostrých předmětů (kontrola uzavření kontejneru, přeplňování, velikostně vhodné kontejnery), vedení záznamu o použití ostrých předmětů. Zároveň sleduje, zda během operačního výkonu došlo k poranění ostrým předmětem.

Tabulka 1: Tabelární zpracování úkonů prováděných před operačním výkonem

Jsou u operačního týmu použity dva páry chirurgických rukavic nebo dvojrstvé chirurgické rukavice s indikátorem poškození?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
ANO	ANO	ANO	NE	NE	ANO	
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
NE	NE	ANO	NE	NE	ANO	
s indikátorem poškození (A) 2x bílé (B+D) rukavice Duplex (C)						
Jsou přepočítány ostré předměty na začátku operace?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Je použit nástroj na vytahování jehel z jehelníku?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
jehelec (A) peán (B+C+D)						
Jsou používány bezpečnostní skalpely?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	

Jsou používány jednorázové skalpely?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Je použita pomůcka nebo nástroj pro nasazování a sundávání skalpelové čepele?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	odstraňovač (A) peán (B+C+D)
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Je používán zásobník na jehly a skalpely?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	na jehly (A+B+C+D)
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	

V Tabulce č. 1 jsou zaznamenány úkony prováděné před chirurgickým výkonem. Bylo zjištěno, že na všech operačních sálech Nemocnice „A“ (při gynekologických, chirurgických a ortopedických výkonech) byly používány dva páry chirurgických rukavic s indikátorem poškození. Rukavice s indikátorem poškození používal operátor, asistent operátora a instrumentující PA/VS. První pár chirurgických rukavic byl zelené barvy a vnější část tvořil pár bílých chirurgických rukavic. V Nemocnici „B“, „C“ a „D“ byly dva páry chirurgických rukavic používány pouze u ortopedických výkonů. V Nemocnici „B“ a „D“ používali dva páry chirurgických rukavic bez indikátoru poškození. V Nemocnici „C“ při ortopedických výkonech používali rukavice Duplex.

Kontrola počtu ostrých předmětů byla provedena ve všech nemocnicích na jednotlivých sálech. Kontrolu prováděla instrumentující PA/VS, vždy před začátkem operačního výkonu. Zároveň proběhla kontrola počtu a celistvosti kovových nástrojů v operačním sítě.

V Nemocnici „B“, „C“ a „D“ byl vždy použit peán na vytahování jehel z jehelníku. V Nemocnici „A“ instrumentující PA/VS použila jehelec. Tak tomu bylo na všech sálech daných nemocnic. Instrumentářka do jehelníku nikdy nesahala rukou. Také proběhla kontrola stavu jehly.

Další kontrolovanou činností bylo, zda se v Nemocnici „A“, „B“, „C“ a „D“ používá bezpečnostní skalpel s ochranou ostří či s pojistkou nebo jednorázové skalpely. Daný skalpel se nevyskytoval v pozorovaných zdravotnických zařízeních. Vždy byla dostupná resterilizovatelná rukojeť skalpelu, která byla vyrobena z nerezavějící oceli a vyměnitelné čepelky, různých tvarů a velikostí, které se na konci operace vhodily do kontejneru na ostré předměty.

Další částí pozorování bylo to, jak PA/VS v perioperační péči postupuje při nasazování a sundávání čepelky skalpelu z rukojeti. V Nemocnici „B“, „C“ a „D“ porodní asistentka/všeobecná sestra v perioperační péči postupovala tak, že čepelku nasazovala a sundávala pomocí peánu. Pouze v Nemocnici „A“ byl dostupný odstraňovač čepelky. Při nasazování čepelky PA/VS v perioperační péči použila peán.

Poslední kontrolovanou činností v této části bylo zjistit, jestli se na operačních sálech používají zásobníky na jehly a skalpely. Na všech sálech byl dostupný pouze kovový zásobník na jehly, který byl resterilizovatelný. V něm byly jehly uloženy dle velikosti, průřezu, zahnutí a tvaru. Čepelky skalpelu byly umístěny mezi šicím materiálem. Dle daného operačního výkonu, obíhající PA/VS podala požadovanou velikost a tvar čepelky instrumentující PA/VS. Skalpel byl odkládán v rohu instrumentačního stolu.



Tabulka 2: Tabelární zpracování úkonů prováděných v průběhu operačního výkonu

Je využívána neutrální zóna nebo „Hands Free“ technika pro bezpečné předání ostrých nástrojů?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Je dostatečně hlasitá a srozumitelná komunikace mezi lékařem a instrumentující sestrou v případě předávání ostrého nástroje?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Jsou ostré nástroje předávány mezi lékařem a instrumentující sestrou z ruky do ruky?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Jsou ostré předměty na instrumentačním stole odkládány do resterilizovatelného boxu odolného vůči propíchnutí?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	

Je krytka vrácena na použitou jehlu?							
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky	
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6		
NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Nemocnice C			Nemocnice D				
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12		
NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Jsou při operaci použity atraumatické jehly?							
Nemocnice A			Nemocnice B				Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6		
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO		
Nemocnice C			Nemocnice D				
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12		
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO		
Je rána šita za pomoci jehly a jehelce nebo pinzety?							
Nemocnice A			Nemocnice B				Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6		
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	pinzeta + jehla v jehelci (A+B+C+D)	
Nemocnice C			Nemocnice D				
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12		
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO		
Je rána uzavřena pomocí neostrých zdravotnických prostředků?							
Nemocnice A			Nemocnice B				Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6		
NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Nemocnice C			Nemocnice D				
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12		
NE	NE	NE	NE	NE	NE		

V Tabulce č. 2 jsou znázorněny pozorované úkony během operačního výkonu. Bylo pozorováno to, zda se během operačního výkonu, pro bezpečné předávání ostrých nástrojů, využívá neurální zóna nebo „Hands Free“ technika. Pro bezkontaktní předání ostrého nástroje by mohla posloužit předem určená sterilní emitní miska, magnetická podložka, sterilní tácek nebo zvýrazněná část instrumentačního stolu. Bohužel tomu nebylo ani v jedné z nemocnic. V Nemocnici „A“, „B“, „C“ a „D“ docházelo k předávání ostrého nástroje mezi operátorem a instrumentující PA/VS vždy z ruky do ruky. V případě předávání ostrého nástroje (skalpel, nůžky, jehly) docházelo vždy k dostatečně srozumitelné a hlasité komunikaci mezi operátorem a instrumentující PA/VS na všech sálech. Na slovní vyzvání operátora instrumentující PA/VS podala ostrý nástroj a při předání znovu ohlásila požadovaný předmět. Nebylo tomu jen u předávání ostrých nástrojů.

Další pozorovanou činností bylo, zda jsou ostré předměty na instrumentačním stole odkládány do resterilizovatelného boxu odolného vůči propíchnutí. V pozorovaných zdravotnických zařízeních se resterilizovatelný box nevyskytoval. Ostré předměty (skalpel, jehly) byly odkládány v rohu instrumentačního stolu. V Nemocnici „C“ byly šicí jehly a skalpel odkládány na mulový materiál.

Pozornost pozorovatelky byla také zaměřena na vrácení krytek na kontaminovanou jehlu. Krytka nebyla vrácena. Hned po použití byla jehla vyhozena do kontejneru na ostré předměty, za asistence obíhající PA/VS, kdy byla vyzvána instrumentářkou.

Atraumatické jehly byly použity v případě, kdy se šila kůže a podkoží. Docházelo tak k menší traumatizaci tkáně, na rozdíl od použití jehel s ouškem. Nemocnice „A“, „B“ a „C“ používala šicí materiál od firmy Chirmax a Nemocnice „D“ používala Chirmax a Covidien.

Rána byla šita za pomoci chirurgických nástrojů, a to pinzety, jehelce a jehly. Pinzetou si operátor přidržel šitou tkáň a za pomoci jehelce provlékal jehlu danou tkání. Jehla byla buď atraumatická nebo jehla s ouškem.

Během průzkumu na operačních sálech nedošlo k uzavření rány pomocí neostrých zdravotnických prostředků, jako jsou kožní staplery, náplast'ové stehy nebo tkáňové lepidlo. Pozorovatelka měla možnost se s těmito prostředky na operačních sálech seznámit, v praxi k tomu však nedošlo.

Tabulka 3: Tabelární zpracování úkonů prováděných po operačním výkonu

Jsou přepočítány ostré předměty na konci operace?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Jsou používány kontejnery či jiné pomůcky na ostré předměty?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	kontejnery (A+B+C+D)
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Jsou na konci operace vhozeny ostré předměty do kontejneru na ostré předměty, popř. jehelníku?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	do kontejneru (A+B+C+D)
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	
Jsou přeplňovány kontejnery na ostré předměty?						
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	
Nemocnice C			Nemocnice D			
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12	
NE	NE	NE	NE	NE	NE	

Je provedena kontrola bezpečného uzavření kontejneru na ostré předměty?							
Nemocnice A			Nemocnice B			Poznámky	
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6		
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO		
Nemocnice C			Nemocnice D				
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12		
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO		
Jsou použité ostré předměty umístěny do velikostně vhodných kontejnerů?							
Nemocnice A			Nemocnice B				Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6		
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO		
Nemocnice C			Nemocnice D				
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12		
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO		
Je veden záznam o použití ostrých předmětů?							
Nemocnice A			Nemocnice B				Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6		
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	záznam perioperační péče na papír (A+B) záznam perioperační péče do PC (C) do PC a papír (D)	
Nemocnice C			Nemocnice D				
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12		
ANO	ANO	ANO	ANO	ANO	ANO		
Došlo během operace k poranění ostrým předmětem?							
Nemocnice A			Nemocnice B				Poznámky
OS1	OS2	OS3	OS4	OS5	OS6		
NE	NE	NE	NE	NE	NE		
Nemocnice C			Nemocnice D				
OS7	OS8	OS9	OS10	OS11	OS12		
NE	NE	NE	NE	NE	NE		

Pozorované úkony na konci operačního výkonu jsou znázorněny v Tabulce č. 3. Po skončení operačního výkonu byl kontrolován počet použitých jehel na všech operačních sálech. Většinou byly používány jehly atraumatické, které se na konci operačního výkonu vhazovaly do kontejneru na ostré předměty. V případě neporušení jehel s ouškem, byly jehly vloženy do skleněné nebo nerezové nádoby a ponořeny do roztoku v dekontaminačním kontejneru. Společně pak s ostatními nástroji byly odeslány na centrální sterilizaci, kde byly zařazeny zpět do jehelníku.

Na ostré předměty byly používány žluté plastové uzavíratelné kontejnery s červeným víkem. Do kontejneru byly vhazovány atraumatické jehly, čepelky skalpelu, jehly s ouškem, injekční jehly a ampulky. Kontejnery na operačních sálech nebyly přeplňovány, vždy se plnily přibližně ze 2/3. Na všech sálech byly dostupné kontejnery různých velikostí a pozorovatelka se nesetkala s tím, že by ostré předměty byly umístěny do velikostně nevhodných kontejnerů. Po skončení operačního dne v Nemocnici „A“ a „C“ byly všechny kontejnery uzavřeny PA/VS v perioperační péči, která zkontrolovala bezpečné uzavření kontejneru. Dále provedla kontrolu správného popsání. Na každém kontejneru musel být uveden datum, čas, číslo sálu a podpis PA/VS v perioperační péči, která kontejner připravila na daný operační den.

Ve všech nemocnicích byl veden záznam o použití operačních sít, šicího materiálu, rouškování, počet roušek a dalších materiálů – rukavice, pláště. Údaje byly zaznamenávány do protokolu perioperační péče. Rozdíl byl ve způsobu zapisování údajů. V Nemocnici „A“ a „B“ byly údaje o použití šicího materiálu a dalšího operačního materiálu vedené v papírové podobě a psané ručně. V Nemocnici „C“ obíhající PA/VS za pomoci čtečky načetla kód z obalu použitého materiálu, ten se jí uložil do PC a na konci operačního výkonu si PA/VS v perioperační péči záznam vytiskla. V Nemocnici „D“ obíhající PA/VS vedla záznam o počtu použitého materiálu dvojím způsobem. Také za pomoci čtečky načetla kód, který se jí uložil do PC, ale zároveň provedla zápis do papírové podoby perioperačního protokolu.

V době přítomnosti pozorovatelky nedošlo během operačního výkonu k poranění ostrým nástrojem ani na jednom z operačních sálů. Skutečnost, že během operačního výkonu nedošlo k poranění, si pozorovatelka ověřila na konci operace dotazem.

### **3.3 Polostrukturované rozhovory**

Druhou část průzkumného šetření tvořily polostrukturované rozhovory, které výzkumnice vedla s manažery operačních sálů. Průzkum probíhal v období od začátku prosince 2020 do konce února 2021. Rozhovory byly nahrávány na mobilní telefon v aplikaci diktafon a poté byl proveden jejich doslovný přepis kromě jmen či parazitních slov.

Hlavním cílem bylo zjistit, jak mají vybraná zdravotnická zařízení nastavena postupy ohledně bezpečné péče při manipulaci s ostrými předměty, jaká jsou dodržována preventivní opatření, jaký je postup v případě poranění a zda vedoucí pracovníci provádějí kontrolu dodržování bezpečné práce s ostrými předměty.

#### **3.3.1 Charakteristika výzkumného vzorku**

Výzkumný vzorek byl tvořen čtyřmi respondenty čtyř nemocnic, které jsou v textu označeny jako Nemocnice „A“, Nemocnice „B“, Nemocnice „C“, Nemocnice „D“ a nacházejí se na území stejného regionu. Z každé nemocnice byl osloven vždy jeden respondent pracující na pozici vrchní sestra.

Jednalo se o tři ženy a jednoho muže. Průměrná doba působení na operačních sálech na pozici perioperační sestry/porodní asistentky byla u respondentů 32,5 let. Ve funkci manažera/ky operačních sálů průměrně působili 11 let.

Respondentka R1 působí v Nemocnici „A“ jako vrchní sestra centrálních operačních sálu a centrální sterilizace 6 let. Celková délka praxe na operačních sálech je 25 let. Respondentka R2 z Nemocnice „B“ má praxi na operačních sálech 32 let, z toho 7 let pracuje v manažerské pozici. Respondentka R3 z Nemocnice „C“ uvedla celkovou délku praxe na operačních sálech 39 let, funkci manažera operačních sálů zastává 20 let. Respondent R4 působí v Nemocnici „D“ jako vrchní sestra 11 let a celková doba praxe na operačních sálech je 34 let.

Výběr respondentů byl takto zvolen záměrně, protože bylo potřeba vyhledat zaměstnance s dlouholetou praxí na operačních sálech. Zároveň ze své pracovní pozice mohli co nejlépe zodpovědět dotazy zaměřené na bezpečnou manipulaci s ostrými nástroji a prevenci poranění na jejich pracovišti.

Průzkumnice předpokládala, že dané problematice související s používáním ostrých nástrojů rozumí, a díky tomu budou mít jejich odpovědi kvalitní úroveň.

### **3.3.2 Metodika průzkumného šetření**

Pro sběr dat průzkumnice zvolila kvalitativní metodu, prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů a doplňující zúčastněné pozorování. Hlavním cílem bylo zjistit, jak je zajišťována bezpečná péče při manipulaci s ostrými předměty ve vybraných zdravotnických zařízeních.

Na základě prostudování literatury související s problematikou ostrých nástrojů v perioperační péči a po realizaci zúčastněného pozorování, byly vytvořeny otázky pro polostrukturované rozhovory. Rozhovory byly vedené s vrchními sestrami centrálních operačních sálů čtyř Nemocnic „A“, „B“, „C“ a „D“ ve vybraném regionu. Metoda polostrukturovaného rozhovoru byla vybrána záměrně, protože tato metoda je označována jako jistota, že zkoumané téma bude prodiskutované (Kutnohorská, 2009, s. 40).

Všechny čtyři rozhovory byly vedeny za podobných podmínek. Vše bylo dopředu naplánované a domluvené s vrchními sestrami operačních sálů. Nedošlo tak k časové tísni. Rozhovory byly vedeny s průzkumnicí a s dotazovanou respondentkou v jejich pracovnách, za plného soukromí. Před zahájením rozhovoru byli respondenti ujištěni, že veškerá získaná data budou anonymní. Nedojde tak k identifikaci jich samotných ani jejich pracoviště. Odpovědi respondentů na otázky polostrukturovaných rozhovorů byly nahrávány na mobilní telefon v aplikaci diktafon. Rozhovory nebyly časově limitovány a byly ukončeny po nasycení odpovědi. Délka rozhovorů se pohybovala od 15 do 20 minut.

### **3.3.3 Analýza dat**

Získaná data z polostrukturovaných rozhovorů byla analyzována pomocí metody otevřeného kódování. Kódování lze označit za základní analytickou techniku a za jádro zakotvené teorie. Otevřené kódování je základní a prvotní analytický krok, který lze označit za proces prozkoumávání, porovnávání, rozebírání, konceptualizace a kategorizace údajů. Během porovnávání dochází ke zjišťování podobnosti a rozdílnosti získaných dat. Do kategorií jsou seskupeny podobné události a případy. Každé kategorii jsou přisuzovány kódy (Kutnohorská, 2009, s. 66-69). Na základě zvolených kódů byly vytvořeny kategorie, které zároveň obsahují odpověď na předem stanovené tři výzkumné otázky.



### 3.3.4 Výsledky průzkumu

#### VO2: JAK PROBÍHAJÍ BEZPEČNOSTNÍ PROCEDURY V SOUVISLOSTI S OSTRÝMI PŘEDMĚTY V RÁMCI VYBRANÝCH OPERAČNÍCH SÁLŮ?

Výzkumnou otázku č. 2 sytí kategorie Bezpečnostní dokumenty k práci s ostrými předměty, Školení personálu, Kontrola, Hodnocení manažera/ky. Z důvodu přehlednosti jsou zpracovány kategorie a kódy v tabulkách a opatřeny komentářem.

#### KATEGORIE 1: BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTY K PRÁCI S OSTRÝMI PŘEDMĚTY

Tabulka 4: Tabelární zpracování kategorie 1

KATEGORIE BEZPEČNOSTNÍ DOKUMENTY
<b>Kódy:</b>
Standardy perioperační péče
Provozní řád
Standard ochrana a bezpečnost personálu na OS
Žádné dokumenty

#### Komentář:

Respondentka R1 z Nemocnice „A“ uvedla, že na operačních sálech mají vypracované standardy perioperační péče, ve kterých lze najít používání ostrých nástrojů.

V Nemocnici „B“ je práce s ostrými předměty ošetřena v provozním řádu a z výpovědi respondentky R2 vyplývá, že je dostačující „Práce s ostrými předměty je ošetřena v provozním řádu centrálních operačních sálů a centrální sterilizace, kde je popsáno nakládání, jako od manipulace až po likvidaci ostrých předmětů“.

Respondentka R3 z Nemocnice „C“ zmínila, že na oddělení operačních sálů mají vypracovaný standard, který zahrnuje manipulaci s ostrými předměty „my vlastně k tomu máme standard ochrana a bezpečnost personálu na operačních sálech, kde je manipulace s ostrými předměty popsána“.

V Nemocnici „D“ respondent R4 uvedl, že nemají vypracované žádné dokumenty týkající se manipulace ostrými předměty „Žádný dokument nemáme vypracovaný“.

Znázornění jednotlivých kódů lze nalézt v Tabulce 4.

## KATEGORIE 2: ŠKOLENÍ PERSONÁLU

Tabulka 5: Tabelární zpracování kategorie 2

KATEGORIE ŠKOLENÍ PERSONÁLU
<b>Kódy:</b>
E-learningové školení
Sestra mentorka
Externí bezpečnostní technik
BOZP
Provozní porady

### Komentář:

V Nemocnici „A“ při nástupu PA/VS v perioperační péči na operační sály dochází k adaptačnímu procesu, kdy PA/VS v perioperační péči spadá pod sestru mentorku, která na ni dohlíží a zároveň ji zaškolí v manipulaci ostrými nástroji, jak uvádí respondentka R1 „Každá sestra, u které probíhá adaptační proces, tak má sestru mentorku, která na ni po dobu adaptačního procesu dohlíží a zároveň je zaškolená v manipulaci s ostrými nástroji“. Dle slov respondentky R1 v Nemocnici „A“ probíhá jedenkrát ročně e-learningové školení „Sestry, které už mají po adaptačním procesu, tak každý rok absolvují e-learningové školení BOZP, které se týká i mimo jiné ostrých nástrojů a manipulace s nimi“.

V Nemocnici „B“ probíhá školení bezpečnosti práce také jedenkrát ročně a provádí ho externí bezpečnostní technik. Dále respondentka R2 uvedla, že školení personálu probíhá na provozních poradách.

V Nemocnici „C“ a v Nemocnici „D“ také probíhá školení BOZP jedenkrát ročně. Dle slov respondentky R3 „Vyložene co se týče práce s ostrými předměty, že bychom se pravidelně

*školili, tak ne, ale jednou za rok, probíhá školení, všech zaměstnanců na mém pracovišti, a to jsou proškoleni jak sanitáři, tak sestry v oblasti BOZP“.*

Znázornění jednotlivých kódů lze nalézt v Tabulce 5.

### KATEGORIE 3: KONTROLA

**Tabulka 6: Tabelární zpracování kategorie 3**

KATEGORIE KONTROLA	
SUBKATEGORIE 1: Kontrola vrchní sestrou	SUBKATEGORIE 2: Audity
<b>Kódy:</b>	<b>Kódy:</b>
Průběžně	Pravidelně 1x ročně
Náhodně	
Denně	
Namátkově	

#### **Komentář:**

Kategorie 3 zkoumá, zda provádějí ve vybraných zdravotnických zařízeních kontrolu zaměstnanců v souvislosti s bezpečnou manipulací ostrými nástroji na operačních sálech. Z informací od respondentů je zřejmé, že na jejich pracovištích se záměrné plánované kontroly zaměřené na bezpečnou manipulaci neprovádí. Pokud k nějaké kontrole dojde, tak namátkově.

Pouze v Nemocnici „A“ respondentka R1 uvedla, že kontrolu provádí pravidelně v intervalu jednoho roku a na kontrole se podílí vrchní sestra, staniční sestra a sestra mentorka „*Pravidelně provádíme kontrolu personálu, kde máme vytvořený auditní list, který kontroluje průběžně personál v rámci jednoho roku*“.

Dle slov respondentky R2 v Nemocnici „B“ je kontrola prováděna vrchní sestrou namátkově a dotazem „*Namátková kontrola, určitě. Když procházím sály, tak vidím, jak s čím kdo pracuje. Potom tak, že se ptám, v rámci provozních poraden*“.

Respondentka R3 a respondent R4 odpověděli, že účelovou kontrolu zaměstnankyň neprovádí, pouze pokud jsou přítomni na operačním sále. Respondent R4 dodal „*Tam není ta frekvence daná, je to vlastně průběžně, v případě, kdy se objevím na operačním sále*“.

Znázornění jednotlivých kódů lze nalézt v Tabulce 6.

#### KATEGORIE 4: HODNOCENÍ MANAŽERA/KY

**Tabulka 7: Tabelární zpracování kategorie 4**

HODNOCENÍ MANAŽERA/KY
<b>Kódy:</b>
Vždy je co zlepšovat
Spokojenost
Nic měnit nebudu

#### **Komentář:**

Z odpovědí respondentů vyplývá, že jsou spokojeni s nastavením bezpečnostních opatření souvisejících s ostrými nástroji na jejich pracovišti a většina by nic v tomto směru neměnila.

Pouze respondentka R1 z Nemocnice „A“ uvedla „*Vždy je co zlepšovat. Vždy ten provoz ukáže něco, co můžeme udělat jinak. Vyvíjí se technologie, vyvíjí se poznatky, takže za mě je potřeba, aby člověk nezůstal stát na místě, pořád se vzdělával, komunikoval s jinými pracovišti, které jsou v tom dál a mají více finančních prostředků*“. Respondentka R1 spatřuje určitý posun ve vzdělávání pracovníků, ve spolupráci s jinými nemocnicemi a zároveň poukazuje na nedostatek finančních prostředků.

Respondentka R2 z Nemocnice „B“ říká „*Já si myslím, že to máme nastavené dobře. Postupujeme podle směrnic a jako manipulace s ostrými předměty a potom následně s odpady, je ošetřena dobře. Takže mě nenapadá nic*“.

V Nemocnici „C“ se respondentka R3 vyjádřila „*Já určitě neplánuji, abych něco změnila. Zvláště teď, když vůbec nevím, co bude díky covidu. Teď máme spíše jiné starosti*“ respondentka zároveň poukázala na současnou situaci Covid-19.

V Nemocnici „D“ je respondent R4 také spokojen, pouze dodal „*Po Vaší návštěvě se zamyslíme a vypracujeme nějaký standard, aby si zaměstnanci uvědomili, že vlastně k těm úrazům dochází. Nejde o to se píchnout, ale jde o to, že může dojít k přenosu infekce nebo choroby*“.

Znázornění jednotlivých kódů lze nalézt v Tabulce 7.

## **VO1: JAKÉ JSOU ROZDÍLY V DODRŽOVÁNÍ BEZPEČNOSTNÍCH OPATŘENÍ, SOUVISEJÍCÍ S POUŽÍVÁNÍM OSTRÝCH PŘEDMĚTŮ, NA JEDNOTLIVÝCH OPERAČNÍCH SÁLECH?**

Výzkumnou otázku č. 1 sytí kategorie Bezpečnostní pomůcky a Sankce za nedodržování pravidel. Z důvodu přehlednosti jsou zpracovány kategorie a kódy v tabulkách a opatřeny komentářem.

### **KATEGORIE 5: BEZPEČNOSTNÍ POMŮCKY**

**Tabulka 8: Tabelární zpracování kategorie 5**

<b>KATEGORIE BEZPEČNOSTNÍ POMŮCKY</b>
<b>Kódy:</b>
Dvojrsvé chirurgické rukavice
Odstraňovače čepelek
Bezpečnostní jehly
Silikonové krytky
Kontejner na ostré předměty

#### **Komentář:**

Z rozhovorů s respondenty vyplynulo, že ve všech zdravotnických zařízeních využívají různé bezpečnostní pomůcky. Společné mají používání kontejnerů k likvidaci ostrých předmětů a používání dvojrsvých chirurgických rukavic. Pouze u ortopedických operací se používají dva páry chirurgických rukavic ve všech zkoumaných nemocnicích, kromě Nemocnice „A“, kde se dvojrsvé chirurgické rukavice používají u většiny operačních výkonů.

Respondentka R1 z Nemocnice „A“ zmínila, že by ráda změnila přístup zaměstnanců k používání odstraňovačů čepelek „*Ted' se zabývám a snažím se změnit ani ne tak postupy, protože to lze, ale snažím se změnit přístup k tomu sundávání čepelek. Je důležité, aby si uvědomily, že to tam není proto, aby se jí to pletlo na stolečku, ale proto, aby to použila*“. Uvedla, že odstraňovače čepelek jsou dostupné ve všech operačních sítích. Dále využívají bezpečnostní jehly a silikonové krytky, které umísťují na ostré hroty.

Respondentka R3 řekla, kdy používají dva páry chirurgických rukavic „*Dvojvrstvé rukavice máme, ale ty používáme teď při covidových pacientech a jinak standardně u ortopedických operací, ale jinak ne*“.

Respondent R4 uvedl „*Máme určité sety na rouškování, které už obsahují přímo bezpečnostní odstraňovače čepelek*“.

Znázornění jednotlivých kódů lze nalézt v Tabulce 8.

## KATEGORIE 6: SANKCE ZA NEDODRŽOVÁNÍ PRAVIDEL

**Tabulka 9: Tabelární zpracování kategorie 6**

KATEGORIE SANKCE ZA NEDODRŽOVÁNÍ PRAVIDEL
<b>Kódy:</b>
Ústní napomenutí
Písemné napomenutí
Přeřazení na jiné pracoviště
Žádný postih

### **Komentář:**

Z rozhovorů s respondenty vyplývá, že každé zdravotnické zařízení má různé formy postihu, který pro PA/VS v perioperační péči hrozí při nedodržování bezpečnostních opatření souvisejících s manipulací ostrými předměty.

Respondentka R1 uvedla, že sankce se řeší dle kárného řádu, který je sestavený danou nemocnicí „*To je dané kárným řádem nemocnice, takže pokud to není dodržené, tak jak jsem zmínila, tak první je ústní napomenutí, písemné napomenutí a je možnost přeřazení na jiné*

*pracoviště*“. Ve své praxi se setkala pouze s písemným napomenutím, kdy dalších postupů nebylo třeba „*Maximálně dostali písemné napomenutí*“. Dále uvedla, že případné pochybení se prezentuje na poradě vrchních sester jmenovitě a také se to řeší na provozních schůzkách.

Respondentka R2 uvedla „*Sankční systém tady na našem pracovišti nemáme*“.

Sankční systém není nastavený ani v Nemocnici „C“ a „D“. Respondent R4 uvedl „*Nemáme, protože pravidla většinou všichni dodržují, takže jsme zatím nebyli nuceni k něčemu takovému přistoupit*“.

Znázornění jednotlivých kódů lze nalézt v Tabulce 9.

### **VO3: JAKÝ JE POSTUP V KONTEXTU PŘÍPADNÉHO VÝSKYTU NEŽÁDOUCÍCH UDÁLOSTÍ, SOUVISEJÍCÍCH S MANIPULACÍ OSTRÝMI PŘEDMĚTY VE VYBRANÝCH ZDRAVOTNICKÝCH ZAŘÍZENÍCH?**

Výzkumnou otázku č. 3 sytí kategorie Příčiny poranění ostrým předmětem, Postup v případě poranění, Zdroj poranění, Četnost poranění. Z důvodu přehlednosti jsou zpracovány kategorie a kódy v tabulkách a opatřeny komentářem.

#### **KATEGORIE 7: PŘÍČINY PORANĚNÍ OSTRÝM PŘEDMĚTEM**

**Tabulka 10: Tabelární zpracování kategorie 7**

<b>KATEGORIE PŘÍČINY PORANĚNÍ OSTRÝM PŘEDMĚTEM</b>
<b>Kódy:</b>
Neopatrnost
Nedbalost
Obtížná manipulace
Spěch
Obtížná extrakce
Nedodržování pravidel bezpečné manipulace
Chybný postup zaměstnanců

### **Komentář:**

Kategorie 7 zkoumá příčiny poranění ostrým předmětem. Z informací od respondentů je zřejmé, že většina poranění vzniká v důsledku neopatrnosti a nedodržování pravidel bezpečné manipulace.

Respondentka R1 do příčin poranění zařadila chybný postup zaměstnanců, ale zároveň to považuje za běžné pochybení, které se může stát každému „*Příčina je, že pracují tak, jak nemají, je to lidský faktor*“. Dále také uvedla příklad toho, kdy z důvodu nedbalosti dojde k poranění ostrým předmětem „*Mají dostupné odstraňovače čepelky, ale pak jsme se dostali k tomu, že oni je nepoužijí, že je vyhodí, protože je to zdržuje*“.

Respondentka R2 přisuzuje příčiny poranění k „*Neopatrnost asi nejčastěji. Obtížná manipulace anebo se také může stát, že operátor spěchá a ten skalpel neodloží opatrně nebo teda nedodržováním pravidel správné manipulace*“.

Respondentka R3 z Nemocnice „C“ mezi příčiny poranění zařadila obtížnou extrakci „*Já si myslím, že někdy je to například obtížná extrakce třeba drátu*“.

Znázornění jednotlivých kódů lze nalézt v Tabulce 10.

## **KATEGORIE 8: POSTUP V PŘÍPADĚ PORANĚNÍ OSTRÝM PŘEDMĚTEM**

**Tabulka 11: Tabelární zpracování kategorie 8**

<b>KATEGORIE POSTUP V PŘÍPADĚ PORANĚNÍ OSTRÝM PŘEDMĚTEM</b>
<b>Kódy:</b>
Zápis do knihy úrazů
Hlášení nadřízenému pracovníkovi
Hlášení na krajskou hygienickou stanici

### **Komentář:**

Z rozhovorů s respondenty vyplývá, že v případě poranění personálu se provádí zápis do knihy úrazů a nahlásí se to nadřízenému pracovníkovi.



Respondentka R1 uvedla „*Pokud dojde k poranění jakýmikoliv ostrými předměty, tak to zapisujeme do knihy úrazů, která je vedená a je tam v rámci BOZP nastaveno, jakým způsobem se ošetří to poranění*“. Dále zmínila epidemiologické sestry „*Epidemiologické sestry dále evidují poškození personálu všeobecně v nemocnici, jako ostrými nástroji*“. V případě hlášení nežádoucí události na krajskou hygienickou stanici se podává v elektronické formě pod specifickým kódem a eviduje se u manažerky kvality.

V Nemocnici „B“ respondentka R2 také uvedla zápis do knihy úrazů „*Zraněný pracovník si zajistí zápis do knihy úrazů, buď tak, když jsem přítomna já, tak to hlásí mně a uděláme zápis se svědkem*“. Dále uvedla, co se do knihy úrazů zaznamenává a další postup „*Komu se to stalo, kdy se to stalo, jak se to stalo, kdo byl svědkem. Potom se tedy řeší, jestli nástroj byl použitý, anebo nebyl použitý. Pokud byl použitý tak se odebírá krev u pacienta, který je uvědomen, o tom, kvůli čemu se to dělá. Krevní testy se u zaměstnance berou opakovaně po konzultaci s infekčním oddělením*“. Hlášení na krajskou hygienickou stanici řeší přes epidemiologickou sestru.

Respondentka R3 uvedla příklad vzniku poranění „*Pokud dojde k poranění během operačního výkonu, tak je nutná výměna rukavic a dezinfekce. Dodělá se operační výkon, je sepsaná nežádoucí událost, odesíláme hlášení a ten dotýčný se musí dostavit na závodní ambulanci*“.

Dle slov respondenta R4 v Nemocnici „D“ v případě poranění sepiší elektronické hlášení a nahlásí událost svému nadřízenému.

Znázornění jednotlivých kódů lze nalézt v Tabulce 11.

## KATEGORIE 9: ZDROJ PORANĚNÍ

**Tabulka 12: Tabelární zpracování kategorie 9**

KATEGORIE ZDROJ PORANĚNÍ
<b>Kódy:</b>
Říznutí skalpelem
Píchnutí o jehlu
Říznutí o ampulku
Vrácení krytky na jehlu

### **Komentář:**

Z rozhovorů vyplývá, že se respondenti během své praxe setkali se situací, kdy došlo na operačním sále k poranění ostrým předmětem a ne jednou. Nejčastěji k poranění docházelo při předávání ostrých předmětů, a to říznutí skalpelem nebo píchnutí o jehlu.

Respondentka R1 jako zdroj poranění uvedla „*Jehla ani ne, ale skalpel*“. Dále uvedla příklad, kdy dochází k poranění „*Většinou je to při sundávání skalpelové čepelky*“.

V Nemocnici „B“ respondentka R2 zmínila „*Nejčastěji to bývá asi píchnutí jehlou. Bud' to lékař neopatrně odloží jehlu při lokální anestezii nebo děvčata, když se říznou o ampulku nebo si dávají kryt na jehlu*“.

Respondentka R3 uvedla na příkladu „*Může se stát, že lékař odhodí jehelec s jehlou v rámci rychlého sušení operačního pole a sestra se o jehlu poraní*“.

Respondent R4 mezi nejčastější zdroj poranění také uvedl píchnutí o jehlu nebo říznutí skalpelem „*Nejčastější je asi píchnutí o jehlu. Měli jsme i říznutí skalpelem*“.

Znázornění jednotlivých kódů lze nalézt v Tabulce 12.

### **KATEGORIE 10: ČETNOST PORANĚNÍ**

**Tabulka 13: Tabelární zpracování kategorie 10**

<b>KATEGORIE ČETNOST PORANĚNÍ</b>	
<b>Kódy:</b>	
	15x ročně
	3x ročně
	1x za půl roku

### **Komentář:**

Kategorie 10 se zabývá četností poranění ostrým předmětem na operačním sále. Z informací od respondentů je zřejmé, že každý se s poraněním setkává různě.

Respondentka R1 uvedla, že s poraněním ostrým předmětem se setkala přibližně 15x za rok.

V nemocnici „B“ se respondentka R2 setkala s poraněním ostrým předmětem minimálně *„Minimálně, za poslední rok to bylo tak třikrát poranění se ostrým předmětem“*.

Respondentka R3 a respondent R4 uvedli, výskyt poranění jedno za půl roku.

Znázornění jednotlivých kódů lze nalézt v Tabulce 13.

### **3.4 Spojení metod a jejich analýza**

Na základě propojení obou metod je možné konstatovat, že jednotlivé metody výzkumné části diplomové práce se vzájemně doplnily a potvrdily platnost získaných informací. Průzkumné šetření bylo zahájeno zúčastněným pozorováním na jednotlivých operačních sálech. Po zúčastněném pozorování následovaly rozhovory s manažery operačních sálů v jednotlivých zdravotnických zařízeních ve stejném regionu.

Poznatky ze zúčastněného pozorování se shodovaly s informacemi, které byly získány od respondentů zdravotnických zařízení. Během pozorování bylo zjištěno, že v případě, kdy byl dostupný odstraňovač čepele skalpelu, tak ne vždy byl PA/VS v perioperační péči použit. Instrumentující PA/VS použila peán nebo čepelku skalpelu sundala rukou. V některých případech byla nedostatečná komunikace ze stran operátora v případě předávání ostrých nástrojů. Nástroje byly předávány z ruky do ruky.

Technika „Hand Free“ za určení neutrální zóny nebyla v pozorovaných zdravotnických zařízeních využívána, tak jak tomu je v zahraničí. Manažeři operačních sálů tuto techniku znají, ale nevyužívají ji, z důvodu možného zdržování operačního týmu při zákroku. V některých případech také z neochoty personálu učit se novým věcem.

## 4 DISKUZE

Diplomová práce byla věnována tématu problematice ostrých nástrojů v perioperační péči. V počátku diplomové práce byly stanoveny cíle pro výzkumnou část práce, ale také pro teoretickou část. V teoretické části bylo popsáno vzdělávání a kompetence porodních asistentek v perioperační péči, jednotlivé ostré nástroje včetně prevence a poranění ostrým předmětem. Dále do teoretické části byly zařazeny infekční choroby související s poraněním ostrými nástroji. Stěžejní kapitolou teoretické části byla bezpečnost personálu na operačním sále, kde byly popsány bezpečnostní pomůcky a manipulace s ostrými nástroji.

Hlavním cílem výzkumné části práce bylo zjistit, jak je zajišťována bezpečná péče při manipulaci s ostrými předměty ve 4 zdravotnických zařízeních, celkem na 12 operačních sálech. Výzkum byl tvořen prostřednictvím zúčastněného pozorování na jednotlivých operačních sálech zdravotnických zařízení a polostrukturovaných rozhovorů s vedoucími pracovníky operačních sálů. Zúčastněné pozorování probíhalo v každém zdravotnickém zařízení u 9 výkonů, z toho 3 byly gynekologické operace, 3 chirurgické operace a 3 ortopedické operace. Polostrukturované rozhovory byly vedeny s manažery operačních sálů, časový limit nebyl stanoven, rozhovory trvaly 15-20 minut.

Získaná data byla zpracována a vyhodnocena. Výsledky výzkumného šetření jsou představeny a porovnány s dostupnou literaturou, zároveň jsou uváděny v pořadí výzkumných otázek.

### **Výzkumná otázka č. 1: Jaké jsou rozdíly v dodržování bezpečnostních opatření, související s používáním ostrých předmětů, na jednotlivých operačních sálech?**

Odpověď na tuto výzkumnou otázku vychází z výsledků zúčastněného pozorování na operačních sálech. Pozorováním bylo zjištěno, že úkony, které jsou prováděny před, během a po skončení operačního výkonu jsou téměř stejné ve všech vybraných pracovištích.

Během zúčastněného pozorování byla pozornost výzkumnice zaměřena na používání dvou párů chirurgických rukavic nebo rukavic s indikátorem poškození. V Nemocnici „A“ byly rukavice s indikátorem poškození používány na všech operačních sálech. Rukavice s indikátorem používal jak operatér s asistentem operatéra, tak instrumentující PA/VS. V Nemocnicích „B“ a „D“ byly dva páry chirurgických rukavic používány pouze u ortopedických výkonů. V Nemocnici „C“ používali rukavice s indikátorem poškození také pouze u ortopedických výkonů. Dle AORN (2013, p. 35) používání dvou párů rukavic může snížit riziko přenosu krve a tělesné tekutiny až o 87 % v případě propíchnutí vnější rukavice.

Kontrola počtu ostrých předmětů byla provedena instrumentující PA/VS před zahájením operačního výkonu ve všech pozorovaných nemocnicích na jednotlivých sálech. Zároveň kontrolovala počet a celistvost kovových nástrojů v operačním sítě.

Rozdíl byl ve volbě nástroje pro vytahování jehel z jehelníku. V Nemocnicích „B“, „C“ a „D“ porodní asistentka/všeobecná sestra v perioperační péči použila peán. V Nemocnici „A“ na vytažení jehel z jehelníku byl použit jehelec. Zároveň proběhla kontrola stavu jehly. Za přítomnosti pozorovatelky PA/VS v perioperační péči pro vytažení jehly nepoužila ruku, vždy za pomoci nástroje. Využila tzv. „no-touch“ techniku. Podstatou techniky je podávat si ostré předměty (jehly, čepelky skalpelu) za pomoci instrumentu. Dochází tak ke snížení rizika poranění (AORN, 2017, p. 88). Tato technika byla použita také u nasazování a sundávání čepelky skalpelu. V Nemocnicích „B“, „C“ a „D“ porodní asistentka/všeobecná sestra v perioperační péči pro manipulaci s čepelkou použila peán a v Nemocnici „A“ byl dostupný odstraňovač čepelky. Při nasazování byl použit peán.

V pozorovaných zdravotnických zařízeních nebyl použit bezpečnostní skalpel s ochranou ostří či s pojistkou nebo jednorázové skalpely. V nemocnicích byla dostupná pouze resterilizovatelná rukojeť skalpelu a vyměnitelné jednorázové čepelky, různých tvarů a velikostí, jak uvádí Ihnát (2017, s. 57).

Na všech sálech byl dostupný pouze kovový zásobník na jehly, který byl resterilizovatelný a součástí každého operačního síta. Jehly v něm byly uloženy dle velikosti, průřezu, zahnutí a tvaru. Skalpel si instrumentující sestra odkládala v rohu instrumentačního stolku. V pozorovaných nemocnicích nebyl dostupný resterilizovatelný box odolný vůči propíchnutí, který by sloužil k odkládání skalpelu a jehel. Dle Pavlové (2018, s. 132) je vhodné jehelník či boxy využívat. Instrumentující PA/VS by tak během operace měla okamžitý přehled o skalpelu a jehlách na instrumentačním stolku.

V zapojených zdravotnických zařízeních nebyla využívána technika „Hands Free“, která eliminuje riziko poranění člena operačního týmu, např. o šicí jehlu či skalpel, který je operátorovi nabídnut přes emitní misku (Stringer et al., 2009). Zároveň v pozorovaných nemocnicích nebyla během operace vytyčena neutrální zóna, která je určena pro odkládání ostrých nástrojů, aby se zamezilo předávání předmětu z ruky do ruky. Jako neutrální zóna může být použita sterilní emitní miska, magnetická podložka, sterilní tácek nebo vyznačená část instrumentačního stolu (Watson, 2010, p. 227). Dle odpovědí respondentů vyplynulo,

že využívání neutrální zóny by zdržovalo operační tým při práci. Z toho důvodu technika „Hands Free“ není využívána v pozorovaných zdravotnických zařízeních.

Během pozorování nedošlo na operačním sále k vrácení krytky na kontaminovanou jehlu. Vždy po použití byla jehla vhozena do kontejneru na ostré předměty. Sutura operační rány byla ve všech případech provedena za pomoci chirurgických nástrojů, a to pinzety, jehelce a jehly. Pinzetou si operatér přidržoval šitou tkáň a za pomoci jehelce provlékal danou tkáň. Jehla byla použita atraumatická nebo jehla s ouškem. Během průzkumu na operačních sálech nedošlo k uzavření operační rány pomocí neostrých zdravotnických prostředků, jako jsou kožní staplery, náplast'ové stehy nebo tkáňové lepidlo, jak uvádí Kelnarová a kol. (2016, s. 124).

Na pracovištích, kde byl výzkum prováděn, byla pozornost výzkumnice také zaměřena na likvidaci použitých jehel po skončení operačního výkonu. Především se zkontroloval počet použitých jehel na všech operačních sálech. Atraumatické jehly se vhazovaly do kontejneru na ostré předměty. V případě Nemocnice „B“, kdy nedošlo k porušení jehel s ouškem, byly jehly vloženy do skleněné nebo nerezové nádoby a ponořeny do roztoku v dekontaminačním kontejneru. Společně pak s ostatními nástroji byly jehly odeslány na centrální sterilizaci, kde byly zařazeny zpět do jehelníku. Dle mého názoru, tento postup nepovažuji za správný. Po skončení operačního výkonu bych jehly vhodila do silnostěnných, pevně uzavíratelných, nepropustných nádob, které jsou určeny pro likvidaci ostrých předmětů, jak uvádí SZÚ (2016).

Kontejnery na operačních sálech nebyly přeplňovány, vždy se plnily ze 2/3. V Nemocnici „A“ a v Nemocnici „C“ byly po skončení operačního dne všechny kontejnery na ostrý odpad uzavřeny. Proběhla kontrola bezpečného uzavření kontejneru a také se zkontrolovaly údaje na kontejneru, a to datum a čas umístění kontejneru na operační sál, číslo sálu a podpis PA/VS v perioperační péči, která kontejner připravila na daný operační den.

Ve všech nemocnicích byl veden záznam o použití operačních sít, šicího materiálu, rouškování, počet roušek a dalších materiálů, např. rukavice, pláště. Údaje byly zaznamenávány do protokolu perioperační péče. Rozdíl byl ve způsobu zapisování údajů. V Nemocnici „A“ a „B“ byly údaje o použití šicího materiálu a dalšího operačního materiálu vedené v papírové podobě psané ručně. V Nemocnici „C“ obíhající PA/VS za pomoci čtečky načetla kód z obalu použitého materiálu, ten se jí uložil do PC a na konci operačního výkonu si sestra záznam vytiskla. V Nemocnici „D“ obíhající PA/VS vedla záznam o počtu použitého materiálu dvojím způsobem. Také za pomoci čtečky načetla kód, který se jí uložil do PC, ale zároveň provedla zápis do papírové podoby perioperačního protokolu.

V době přítomnosti pozorovatelky nedošlo během operačního výkonu k poranění ostrým předmětem na operačním sále. Dle průzkumného šetření Vyoralové (2020) se 87,3 % (z 55 dotazovaných) PA/VS v perioperační péči v minulosti poranilo ostrým předmětem.

## **Výzkumná otázka č. 2: Jak probíhají bezpečnostní procedury v souvislosti s ostrými předměty v rámci vybraných operačních sálů?**

Odpověď na tuto otázku vychází z analýzy kategorií 1-4. Z rozhovorů vedených s respondenty R1, R2, R3, R4 vyplynulo, že zaměstnanci operačních sálů jsou pravidelně školeni v oblasti BOZP 1krát ročně a mimo jiné zahrnuje proškolení týkající se ostrých předmětů a manipulace s nimi. Školení zaměřené pouze na ostré předměty v pozorovaných zdravotnických zařízení neprobíhalo. Rozdíl byl pouze ve formě školení, kdy v Nemocnici „A“ probíhalo e-learningové školení a v ostatních nemocnicích prováděl školení bezpečnostní technik nebo na provozních poradách. Dle Jágrové je školení zajištěno ze strany zaměstnavatele a pojednává o zásadách a postupech souvisejících s poraněním ostrými nástroji. Pro personál je školení povinné a probíhá pravidelně jedenkrát do roka. Školení dále probíhá v případě, když se začínají aplikovat nové typy zdravotnických pomůcek, nebo když jsou na pracovišti nastaveny nové postupy v oblasti ochrany před poraněním ostrými nástroji. Také školení BOZP probíhá při vstupu do zaměstnání (Jágrová, 2017, s. 3).

Zároveň jsou na oddělení operačních sálů dostupné standardy perioperační péče, kde lze najít používání ostrých předmětů. Práce s ostrými předměty je také ošetřena v provozním řádu operačních sálů.

Pravidelné kontroly na operačních sálech neprobíhají. Pouze v Nemocnici „A“ se kontrola provádí pravidelně v průběhu jednoho roku, za přítomnosti vrchní sestry, staniční sestry a sestry mentorky. Ke kontrole mají vytvořený auditní list. Jak uvádí Plevová, audity hodnotí, zda zvolený diagnostický, terapeutický nebo ošetrovatelský postup odpovídá standardům. Audit odkrývá problémové oblasti, které vyžadují pozornost a zároveň poukazuje na úspěchy, které mohou pomoci ostatním. Cílem auditu je nalezení slabých míst v systému nebo procesu a zajištění co nejrychlejší nápravy (Plevová a kol., 2012, s. 150).

Z odpovědí respondentů vyplynulo, že jsou spokojeni s nastavením bezpečnostních opatření souvisejících s ostrými nástroji na jejich pracovišti a většina uvedla, že by nic v tomto směru neměnila.

### **Výzkumná otázka č. 3: Jaký je postup v kontextu případného výskytu nežádoucích událostí souvisejících s manipulací ostrými předměty ve vybraných zařízeních?**

Odpověď na tuto otázku vychází z analýzy kategorií 7-10. Z rozhovorů vedených s respondenty R1, R2, R3 a R4 vyplynulo, že se během své praxe setkali několikrát s poraněním ostrým předmětem na operačních sálech. V průměru poranění ostrým nástrojem řeší na svém pracovišti přibližně 5krát do roka.

Nejčastěji k poranění docházelo v případě předávání ostrých předmětů, a to říznutí skalpelem nebo píchnutí o jehlu. Dle průzkumného šetření Vyoralové (2020) docházelo nejčastěji k poranění v průběhu manipulace s ostrým nástrojem, a to o šicí jehlu ve 36,8 % případů a čepelku skalpelu ve 20,5 % z 55 dotazovaných PA/VS v perioperační péči.

Z informací od respondentů bylo zřejmé, že většina poranění vzniká v důsledku neopatrnosti a nedodržováním pravidel bezpečné manipulace. Dále bylo zmíněno několik dalších případů, jako např. spěch, obtížná manipulace nebo nedbalost. Jak uvádí Linzer (2017) je velmi důležité dbát na správnou manipulaci s ostrými předměty a používat bezpečnostní pomůcky, aby se snížilo riziko poranění ostrým předmětem. Dle výsledků průzkumného šetření Vyoralové (2020) PA/VS v perioperační péči uváděly jako důvod svého zranění nesoustředěnost a nepozornost ve 40,2 % případech (z 55 dotazovaných). K podobným výsledkům došla také Králová (2010), kdy z odpovědí respondentek vyplynulo, že poranění vzniká nejčastěji z důvodu nesoustředěnosti, spěchu a rozrušení.

Uvedené postupy v případě poranění ostrým nástrojem byly u všech dotazovaných respondentů téměř shodné. Jak uvádí Jágrová, v případě, že dojde k poranění ostrým předmětem, je důležité, aby se rána nechala několik minut krváčet a pak se vymyla mýdlem nebo detergentním roztokem. Poté se rána osuší a provede se dezinfekce. Rána se zakryje nepropustným krytím. Zaměstnanci se okamžitě po poranění nabere krev, aby se zjistil stav imunity. Krev se bere také u pacienta, u kterého byl použit ostrý předmět. Vše se bezodkladně nahlásí zaměstnavateli, přímému nadřízenému (např. vrchní sestře) nebo zástupci zaměstnanců pro BOZP. Poranění ostrým předmětem se musí prověřit a zaznamenat do úrazového deníku, včetně popisu události a svědků. Vše se hlásí příslušnému orgánu ochrany veřejného zdraví (Jágrová, 2017, s. 5). Dle průzkumného šetření Vyoralové (2020) pouze 36,4 % (z 55 dotazovaných) zná správný postup v případě ošetření poranění ostrým předmětem.



## 5 ZÁVĚR

V závěru mé diplomové práce jsou shrnuty dosažené výsledky a naplnění cílů. Dále jsou zde uvedeny také limity práce a doporučení pro praxi.

Diplomová práce je teoreticko-průzkumného charakteru. V teoretické části diplomové práce byl naplněn vytyčený cíl, kterým byla bezpečnost personálu na operačních sálech při používání ostrých předmětů a vypracovat komplexní přehled o této problematice. Dále se teoretická část zabývala vzděláváním a kompetencemi porodní asistentky v perioperační péči, ostrými nástroji včetně prevence a poranění ostrým předmětem.

Výzkumná část diplomové práce obsahuje informace o průzkumném šetření a jsou zde prezentovány získané výsledky. Průzkumné šetření bylo realizováno ve 4 zdravotnických zařízeních vybraného regionu, kde byla pozornost soustředěna na manipulaci s ostrými předměty a používání bezpečnostních pomůcek na 12 operačních sálech. Sběr dat byl realizován prostřednictvím zúčastněného pozorování a polostrukturovaných rozhovorů. Průzkumným šetřením v podobě polostrukturovaných rozhovorů se čtyřmi manažery operačních sálů, byla získána data pro zpracování průzkumného šetření. Na základě zúčastněného pozorování, které bylo doplněno daty z polostrukturovaných rozhovorů, bylo dosaženo výsledků, které nabízí ucelené informace o dané problematice. Data byla později analyzována a na základě této analýzy byly vytvořeny odpovědi na výzkumné otázky. Tím byly výzkumné cíle splněny. Hlavním cílem výzkumné části práce bylo zjistit, jak je zajišťována bezpečná péče při manipulaci s ostrými předměty ve vybraných zdravotnických zařízeních. Cíl byl naplněn pomocí odpovědí na výzkumnou otázku č. 1.

Během průzkumu došlo ke zjištění rozdílu v používání dvou párů chirurgických rukavic nebo rukavic s indikátorem poškození. V Nemocnici „A“ byly rukavice s indikátorem poškození používány na všech operačních sálech. V Nemocnicích „B“ a „D“ byly dva páry chirurgických rukavic používány pouze u ortopedických výkonů. V Nemocnici „C“ používali rukavice s indikátorem poškození také pouze u ortopedických výkonů. Další rozdíl byl ve volbě nástroje pro vytahování jehel z jehelníku. V Nemocnicích „B“, „C“ a „D“ porodní asistentka/všeobecná sestra v perioperační péči použila peán. V Nemocnici „A“ na vytažení jehel z jehelníku byl použit jehelec, prostřednictvím tzv. „no-touch“ techniky. Tato technika byla použita také u nasazování a sundávání čepelky skalpelu. V Nemocnicích „B“, „C“ a „D“ porodní asistentka/všeobecná sestra v perioperační péči pro manipulaci s čepelkou použila peán a v Nemocnici „A“ byl dostupný odstraňovač čepelky. Při nasazování byl použit peán.

V pozorovaných zdravotnických zařízeních nebyla využívána technika „Hands Free“, která eliminuje riziko poranění člena operačního týmu a zároveň nebyla během operace vytyčena neutrální zóna, která je určena pro odkládání ostrých nástrojů, aby se zamezilo předávání předmětu z ruky do ruky. Z odpovědí respondentů vyplynulo, že využívání neutrální zóny by zdržovalo operační tým při práci. Na pracovištích, kde byl výzkum prováděn, byla pozornost výzkumnice také zaměřena na likvidaci použitých jehel po skončení operačního výkonu. V případě Nemocnice „B“, kdy nedošlo k porušení jehel s ouškem, byly jehly vloženy do skleněné nebo nerezové nádoby a ponořeny do roztoku v dekontaminačním kontejneru. Společně pak s ostatními nástroji byly jehly odeslány na centrální sterilizaci, kde byly zařazeny zpět do jehelníku. Dle mého názoru, tento postup nepovažuji za správný. Další rozdíl byl v likvidaci ostrých nástrojů. V Nemocnici „A“ a „C“ byly po skončení operačního dne všechny kontejnery na ostrý odpad uzavřeny. Ve zbylých zdravotnických zařízeních se kontejnery na ostrý odpad ponechaly do jejich naplnění. Ve všech nemocnicích byl veden záznam o použití zdravotnického materiálu. Údaje byly zaznamenávány do protokolu perioperační péče. Rozdíl byl ve způsobu zapisování údajů. V Nemocnici „A“ a „B“ byly údaje o použití zdravotnického materiálu vedené v papírové podobě psané ručně. V Nemocnici „C“ obíhající PA/VS za pomoci čtečky načetla kód z obalu použitého materiálu, ten se jí uložil do PC a na konci operačního výkonu si PA/VS v perioperační péči záznam vytiskla. V Nemocnici „D“ obíhající PA/VS vedla záznam o počtu použitého materiálu dvojím způsobem. Také za pomoci čtečky načetla kód, který se jí uložil do PC, ale zároveň provedla zápis do papírové podoby perioperačního protokolu.

Z průzkumu dále vyplynulo, že každé zdravotnické zařízení má rozdílné formy školení zaměstnanců v oblasti BOZP. Školení probíhá vždy 1krát ročně prostřednictvím e-learningu, bezpečnostním technikem nebo na provozních poradách. Pravidelné kontroly bezpečné manipulace s ostrými nástroji se ve většině zdravotnických zařízeních neprovádí. Pouze v Nemocnici „A“ probíhá pravidelně 1krát ročně kontrola, prostřednictvím auditního listu.

Během průzkumu bylo shledáno, že každý z respondentů byl v situaci, kdy během operačního výkonu došlo ke zranění ostrým předmětem. Nejčastěji k poranění docházelo v případě předávání ostrých předmětů, a to říznutí skalpelem nebo píchnutí o jehlu. Zároveň bylo zřejmé, že většina poranění vznikla v důsledku neopatrnosti a nedodržováním pravidel bezpečné manipulace.

Závěrečným cílem mé diplomové práce bylo vytvoření edukačního materiálu, který je zaměřený na bezpečnou manipulaci s ostrými nástroji na operačním sále.

## **5.1 Limity práce**

Mezi limity práce bych určitě zařadila současnou situaci vzhledem k onemocnění Covid-19. Zdravotnická zařízení, ve kterých probíhal výzkum k mé diplomové práci, přešla na omezený provoz, z důvodu pandemického šíření koronaviru. A to podstatně zasáhlo oddělení operačních sálů, kdy se prováděly pouze akutní operační výkony. Právě proto jsem zvolila operační sál gynekologický, chirurgický a ortopedický, kde i s ohledem na danou situaci bylo poměrně mnoho operačních výkonů.

Za další limity diplomové práce považuji počet zapojených zdravotnických zařízení ve zvoleném regionu. Původně bylo plánováno do průzkumu zapojit celkem pět zdravotnických zařízení. Jedno zdravotnické zařízení se po předchozí komunikaci s náměstkyní ošetrovatelské péče odmítlo zúčastnit výzkumu. Důvodem byla současná situace v souvislosti s onemocněním Covid-19.

## **5.2 Doporučení pro praxi**

Na základě zjištěných informací z průzkumného šetření a studia literatury byly stanoveny určité návrhy pro bezpečnou manipulaci s ostrými nástroji a snížení tak rizika výskytu poranění ostrými předměty v prostředí operačních sálů.

Vhodným opatřením by bylo využívání techniky „Hands Free“, která eliminuje riziko poranění člena operačního týmu. Zároveň by bylo vhodné zavést vytyčení neutrální zóny během operace, která je určena pro odkládání ostrých nástrojů, aby se zamezilo předávání předmětu z ruky do ruky. Jako neutrální zóna může posloužit sterilní emitní miska, sterilní tácek nebo magnetická podložka.

Doporučila bych používání rukavic s indikátorem poškození, které vede ke snížení rizika přenosu krve a tělesných tekutin v případě propíchnutí vnější rukavice. O porušení celistvosti rukavice nás informuje spodní barevná rukavice, která prosvítá na povrch.

Domnívám se, že ke zvýšení bezpečnosti v oblasti manipulace s jehlami a skalpely, by bylo vhodné zavést opatření, která by se týkala uložení jehel a skalpelů na instrumentačním stolku. Vhodným opatřením by bylo používání boxů na ostré předměty, které jsou odolné vůči propíchnutí.

Dále bych doporučila, aby byly více využívány bezpečnostní pomůcky, jako jsou uvolňovače čepelky skalpelu, zásobník na jehly a skalpely nebo používání bezpečnostních skalpelů. Důležité je také ostré předměty ihned po použití odhazovat do silnostěnných, uzavíratelných kontejnerů a tyto kontejnery nepřepřít a odstraňovat dle platné legislativy.

Přínos diplomové práce určitě sledávám především v prohloubení znalostí dané problematiky. Je nezbytné se tímto tématem i nadále zabývat. Jak již bylo zmíněno, je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní doporučení, která mají za úkol eliminovat vznik poranění ostrým předmětem na operačních sálech.

## 6 POUŽITÁ LITERATURA

AESULAP AKADEMIE. *Poranění ostrými předměty*. [online]. 2012. [cit. 2021-02-26]  
Dostupné z: <http://bezpecnostpersonalu.cz/temata/poraneni-ostrymi-predmety/>

AESULAP AKADEMIE. *Nebezpečné pracovní nástroje*. [online]. 2012. [cit. 2021-02-26]  
Dostupné z: <http://bezpecnostpersonalu.cz/rizika/nebezpecne-pracovni-nastroje/>

ACS. Revised Statement on Sharps Safety. In: *American college of surgeon*. [online]. 10/2016.  
[cit. 2021-02-22]. Dostupné z: <https://www.facs.org/about-ac/s/statements/94-sharps-safety>

AORN. Guideline at a Glance: Sharps Safety. In: *AORN Journal*. [online]. 7/2017, p. 87-89.  
[cit. 2021-02-11]. Dostupné z: <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/S0001-2092%2817%2930527-6>

AORN. Recommended Practices for Sharps Safety. In: *Slide Share, Education, Health & Medicine*. [online]. 6/2013, p.1-54. [cit. 2021-02-9]. Dostupné z: <https://www.slideshare.net/aornsocialmedia/sharps-safetyrp-webinar?fbclid=IwAR2QoOc89BwSZvt5Xpqy5AcWCVpCNOaMEng4qwA1YTY3kfNPcmOENPHVgDU>

AST. AST Guidelines for Best Practices for Sharps Safety and Use of the Neutral Zone. In: *Association of Surgical Technologists*. [online]. 4/2017, p. 1-45. [cit. 2021-02-11]. Dostupné z: [http://www.ast.org/uploadedFiles/Main\\_Site/Content/About\\_Us/Standard\\_Sharps\\_Safety\\_Use\\_of\\_the\\_Neutral\\_Zone.pdf](http://www.ast.org/uploadedFiles/Main_Site/Content/About_Us/Standard_Sharps_Safety_Use_of_the_Neutral_Zone.pdf)

BRAUNOVINY. *Prevence poranění ostrými předměty optikou Směrnice Rady 2010/32/EU* [online]. Prague: B. Braun Medical; 2013. [cit. 2021-02-26]. Dostupné z: <https://www.braunoviny.cz/prevence-poraneni-ostrymi-predmety-optikou-smernice-rady2010-32-eu>

ČESKO. Nařízení vlády č. 164 ze dne 24. července 2018, kterým se mění nařízení vlády č. 31/2010 Sb., o oborech specializačního vzdělávání a označení odbornosti zdravotnických pracovníků se specializovanou způsobilostí. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2018, částka 85, s. 2594-2597. Dostupná také z: [https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=164/2018&typeLaw=zakon&what=Cislo\\_zakona\\_smlouvy](https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/SearchResult.aspx?q=164/2018&typeLaw=zakon&what=Cislo_zakona_smlouvy)

ČESKO. Zákon č. 284 ze dne 15. listopadu 2018, kterým se mění zákon č. 96/2004 Sb., o podmínkách získávání a uznávání způsobilosti k výkonu nelékařských zdravotnických povolání a k výkonu činností souvisejících s poskytováním zdravotní péče a o změně některých souvisejících zákonů. In: *Sbírka zákonů České republiky*. 2018, částka 143, s. 4946-4949. Dostupné z: <https://aplikace.mvcr.cz/sbirka-zakonu/>

EORNA. *Position Statements and Guidelines for Perioperative Nursing Practice Part 1*. 1 st edition. Publisher: European Operating Room Nurses Association in Brussels, 2015, 128 pp. ISBN 978-90-823-7090-4.

FREEMAN, Lauren. Strategies for Improving Sharps Safety in the OR. In: *AORN Journal*. [online]. 12/2016, p. 6-7 [cit. 2021-02-22]. Dostupné z: <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1016/j.aorn.2016.11.013>

GLADKIJ, Ivan a kol. *Management ve zdravotnictví*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2003, 380 s. ISBN 80-7226-996-8.

HAMPLOVÁ, Lidmila a kol. *Mikrobiologie, imunologie, epidemiologie, hygiena pro bakalářské studium a všechny typy zdravotnických škol*. 2. vyd. Praha: Triton, 2019, 268 s. ISBN 978-80-7553-729-4.

HENDL, Jan. *Kvalitativní výzkum: základní teorie, metody a aplikace*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Portál, 2008, 407 s. ISBN 978-80-7367-485-4.

IHNÁT, Peter. *Základní chirurgické techniky a dovednosti*. 1. vyd. Praha: Grada, 2017, 152 s. ISBN 978-80-271-0334-8.

JÁGROVÁ, Zdeňka. *Metodické doporučení o řešení situací spojených s poraněním ostrými předměty ve zdravotnictví a prevenci jejich vzniku*. [online]. 2017. [cit. 2021-2-22] Dostupný z: [http://www.hygpaha.cz/dokumenty/metodicke-doporuceni-o-reseni-situaci-spojnych-sporanenim-ostryimi-predmety-ve-zdravotnictvi-a-prevenci-jejich-vzniku2843\\_2843\\_165\\_1.html](http://www.hygpaha.cz/dokumenty/metodicke-doporuceni-o-reseni-situaci-spojnych-sporanenim-ostryimi-predmety-ve-zdravotnictvi-a-prevenci-jejich-vzniku2843_2843_165_1.html)

JEDLIČKOVÁ, Jaroslava a kol. *Ošetrovatelská perioperační péče*. 2. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2019, 330 s. ISBN 978-80-7013-598-3.

KELNAROVÁ, Jarmila a kol. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy 2. ročník - 1. díl*. 2.vyd. Praha: Grada, 2016, 180 s. ISBN 978-80-247-5331-7.

KELNAROVÁ, Jaroslava a kol. *Ošetrovatelství pro střední zdravotnické školy 2. ročník – 2. díl*. 2.vyd. Praha: Grada, 2016, 260 s. ISBN 978-80-247-5330-0.

KRÁLOVÁ, Lucie. *Rizika bodných poranění a jejich prevence*. Praha, 2010. 115 s. Diplomová práce. Univerzita Karlova v Praze 1. lékařská fakulta. Vedoucí práce Mgr. Monika Hošťálková

KRŠKA, Zdeněk a kol. *Techniky a technologie v chirurgických oborech*. 1.vyd. Praha: Grada, 2011, 264 s. ISBN 978-80-247-3815-4.

KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 176 s. ISBN 978-80-247-2713-4.

LINZER, Pamela B. a Sean P. CLARKE. An Integrative Review of the Hands-Free Technique in the OR In: *AORN Journal*. [online]. 7/2017, p. 211-214 [cit. 2021-02-25]. Dostupné z: <https://aornjournal.onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1016/j.aorn.2017.07.004>

OPERATING DEPARTMENT NURSES SECTION. *National Operating Department Nurses Section Recommended Practices in the Operating Department*. 1st edition. Dublin: INO, 2007. 159 pp. ISBN 978-09-524-0161-2.

PAVLOVÁ, Petra. *Kvalita perioperační péče z pohledu ošetrovatelství*. Pardubice, 2018. 235 s. Disertační práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Školitel doc. MUDr. Jiří Šiller, Ph.D. Školitel konzultant doc. Ing. Jana Holá, Ph.D.

PHIPPEN, Mark, Brenda ULMER, Maryann WELLS. *Competency for Safe Patient Care During Operative and Invasive Procedures*. 1st edition. Publisher: CCI, 2009. 1412 pp. ISBN 978-09-787-5829-5.

PLEVOVÁ, Ilona a kol. *Management v ošetrovatelství*. 1. vyd. Praha: Grada, 2012, 304 s. ISBN 978-80-247-3871-0.

PODSTATOVÁ, Hana. *Základy epidemiologie a hygieny*. 1. vyd. Praha: Galén, 2009, 158 s. ISBN 978-80-7262-597-0.

PURPLE SURGICAL. Sharps Injuries in the Operating Theatre A Practical Guide to Further Reducing the Risks. In: *Purple surgical*. [online]. 5/2013, p. 36 [cit. 2021-02-26]. Dostupné z: [https://www.purplesurgical.com/wp-content/uploads/2017/11/EN\\_Safe-Sharps-Guide\\_001-01-14.pdf](https://www.purplesurgical.com/wp-content/uploads/2017/11/EN_Safe-Sharps-Guide_001-01-14.pdf)

RADA EVROPSKÉ UNIE. Směrnice rady 2010/32/EU ze dne 10. května 2010. In: *Úřední věstník Evropské unie*. [online]. 2010, s. 134/66-134/72. [cit. 2021-02-26]. Dostupné z: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010L0032&from=DE>

REICHEL, Jiří. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. 1. vyd. Praha: Grada, 2009, 192 s. ISBN 978-80-247-3006-6.

SCHNEIDEROVÁ, Michaela. *Perioperační péče*. 1. vyd. Praha: Grada, 2014, 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.

SLEZÁKOVÁ, Lenka a kol. *Ošetřovatelství v chirurgii I. 2.*, přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2019, 272 s. ISBN 978-80-247-2900-8.

STÁTNÍ ZDRAVOTNÍ ÚSTAV. *Metodika pro nakládání s odpady ze zdravotnických, veterinárních a jim podobných zařízení*. [online]. 12/2016, s. 47-48. [cit. 2021-03-14]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/projekt-tacr-metodika-pro-nakladani-s-odpady-ze>

STRINGER, B. et al. Hands-Free Technique in the Operating Room: *Reduction in Body Fluid Exposure and the Value of a Training Public Health Reports*, 2009, vol. 124 (suppl 1), p. 168-179. [cit. 2021-03-20]. PMID: PMC2708668. Dostupné z: [www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2708668/](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2708668/)

ŠKRLA, Petr, Magda ŠKRLOVÁ. *Řízení rizik ve zdravotnických zařízeních*. 1. vyd. Praha: Grada, 2008, 200 s. ISBN 978-80-247-2616-8.

TALIÁNOVÁ, Magda, Jana WICHSOVÁ. *Vybrané kapitoly z bezpečnosti perioperační péče*. 1. vyd. Univerzita Pardubice, 2020, 122 s. ISBN 978-80-7560-305-0.

TAUFER, Ivan, Josef KOTYK a Milan JAVŮREK. *Jak psát a obhajovat závěrečnou práci: bakalářskou, diplomovou, rigorózní, disertační, habilitační*. Pardubice: Univerzita Pardubice, 2009. ISBN 978-80-7395-157-3.

TRMAL, Josef. 2004. Poranění zdravotníků o použitou injekční jehlu. *Lancet Onkol.* (čes. vyd.). Roč. 3, č. 3, s. 176-177. ISSN 1213-9432.

VYORALOVÁ, Michaela. *Prevence poranění ostrým předmětem v perioperační péči*. Pardubice, 2020. 73 s. Diplomová práce. Univerzita Pardubice, Fakulta zdravotnických studií. Vedoucí práce Mgr. Jana Wichsová, Ph.D.



VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ a kol. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I. Obecná část*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.

WATSON, S. Donna. *Perioperative Safety*. 1st edition. St. Louis: Mosby, 2010, 424 pp. ISBN 978-0323069854.

WENDSCHE, Peter, Andrea POKORNÁ a Ivana ŠTEFKOVÁ. *Perioperační ošetrovatelská péče*. Praha: Galén, 2012, 117 s. ISBN 978-80-7262-894-0.

WICKER, Paul. *Rapid Perioperative Care*. 1st edition. Publisher: John Wiley & Sons, 2016, 480 pp. ISBN 978-11-191-2123-7.

WICHSOVÁ, Jana. *Bezpečnost a etika v perioperační péči*. 1. vyd. Praha: Grada, 2020, 88 s. ISBN 978-80-271-1029-2.

WICHSOVÁ, Jana a kol. *Sestra a perioperační péče*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 192 s. ISBN 978-80-247-3754-6.

ZEMAN, Miroslav a kol. *Chirurgická propedeutika*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2011. 512 s. ISBN 978-80-247-3770-6.

## 7 PŘÍLOHY

Příloha A - Neutrální zóna .....	74
Příloha B - Magnetické podložky .....	74
Příloha C - Bezpečnostní skalpel .....	74
Příloha D - Boxy na ostré materiály .....	75
Příloha E - Nasazení čepelky skalpelu pomocí peánu .....	76
Příloha F - Odstraňovač čepelky skalpelu .....	77
Příloha G - Čepelky skalpelu .....	77
Příloha H - Chirurgické rukavice s indikátorem poškození.....	78
Příloha I - Kožní stapler .....	78
Příloha J – Jehelníček .....	79
Příloha K - Náplast'ový steh .....	79
Příloha L - Šicí materiál.....	80
Příloha M – Sutura operační rány .....	81
Příloha N – Technika „no-touch“ .....	82
Příloha O - Hlášení v případě poranění ostrým kontaminovaným předmětem .....	83
Příloha P - Kontejner na ostré předměty.....	83
Příloha Q - Edukační materiál vytvořen autorkou .....	84
Příloha R - Vzor otázek pro polostrukturované rozhovory.....	85
Příloha S -Ukázka záznamového archu .....	86

**Příloha A - Neutrální zóna** (Zdroj: fotoarchiv autorky)



**Příloha B - Magnetické podložky** (Zdroj: Purple surgical, 2013, p.26)



**Příloha C - Bezpečnostní skalpel** (Zdroj: Jágrová, 2017, s. 7)



**Příloha D - Boxy na ostré materiály (Zdroj: Purple surgical, 2013, p. 21)**

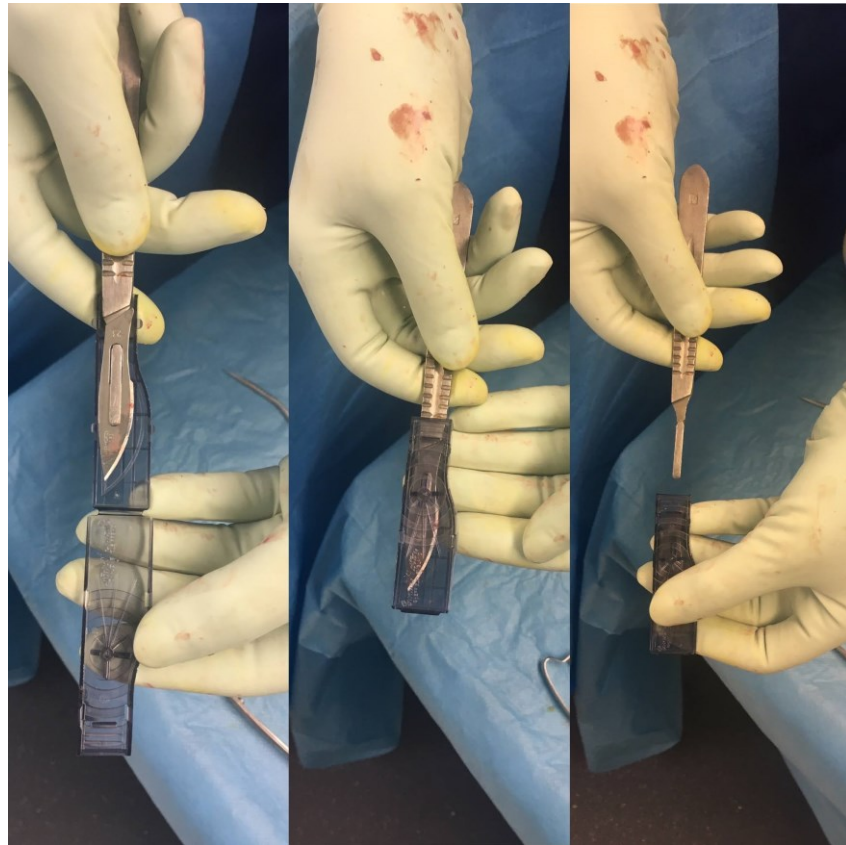


(Zdroj: Taliánová, Wichsová, 2020, s. 16)

**Příloha E - Nasazení čepelky skalpelu pomocí peánu (Zdroj: Taliánová, Wichsová, 2020, s. 44-45)**



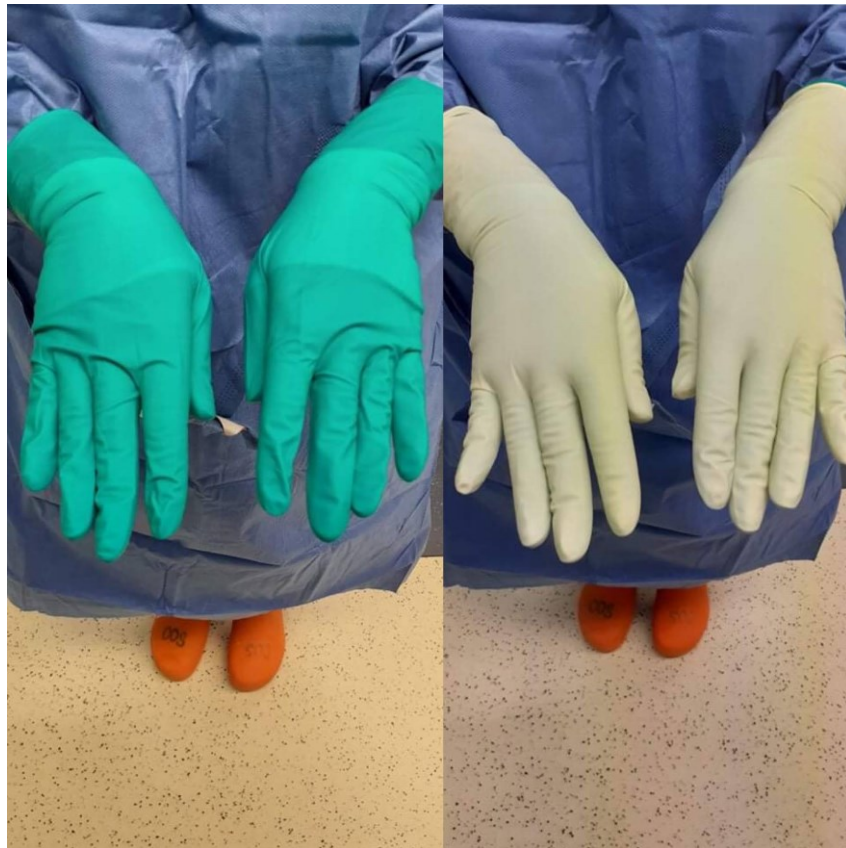
**Příloha F - Odstraňovač čepelky skalpelu (Zdroj: fotoarchiv autorky)**



**Příloha G - Čepelky skalpelu (Zdroj: fotoarchiv autorky)**



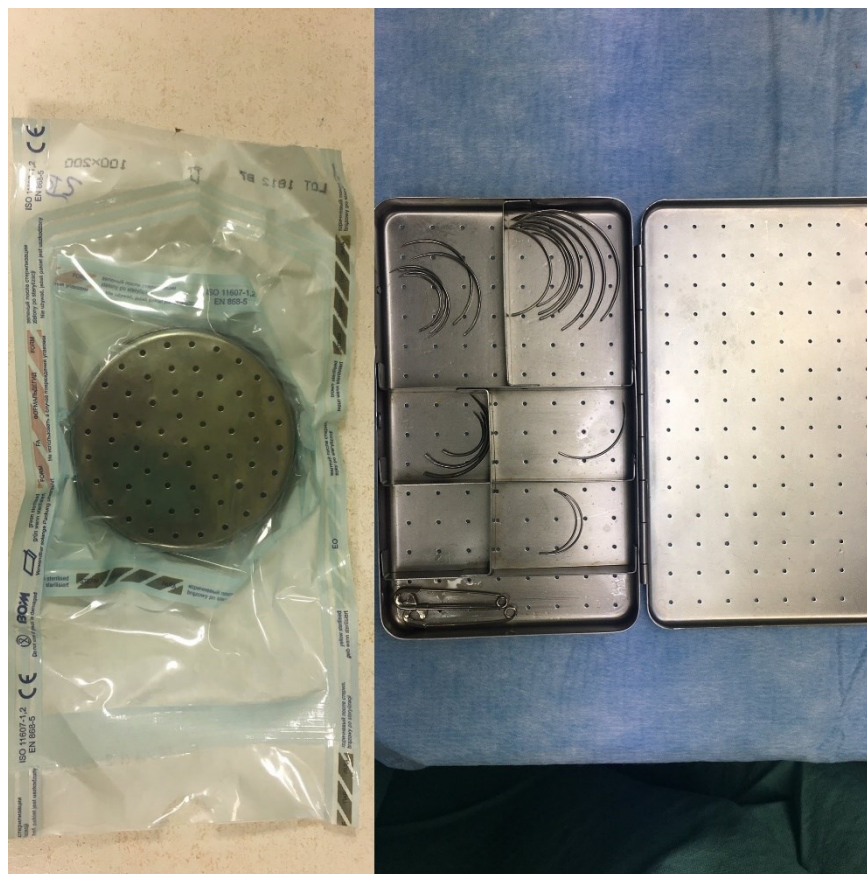
**Příloha H - Chirurgické rukavice s indikátorem poškození (Zdroj: fotoarchiv autorky)**



**Příloha I - Kožní stapler (Zdroj: fotoarchiv autorky)**



**Příloha J – Jehelníček (Zdroj: fotoarchiv autorky)**



**Příloha K - Náplastový steh (Zdroj: fotoarchiv autorky)**

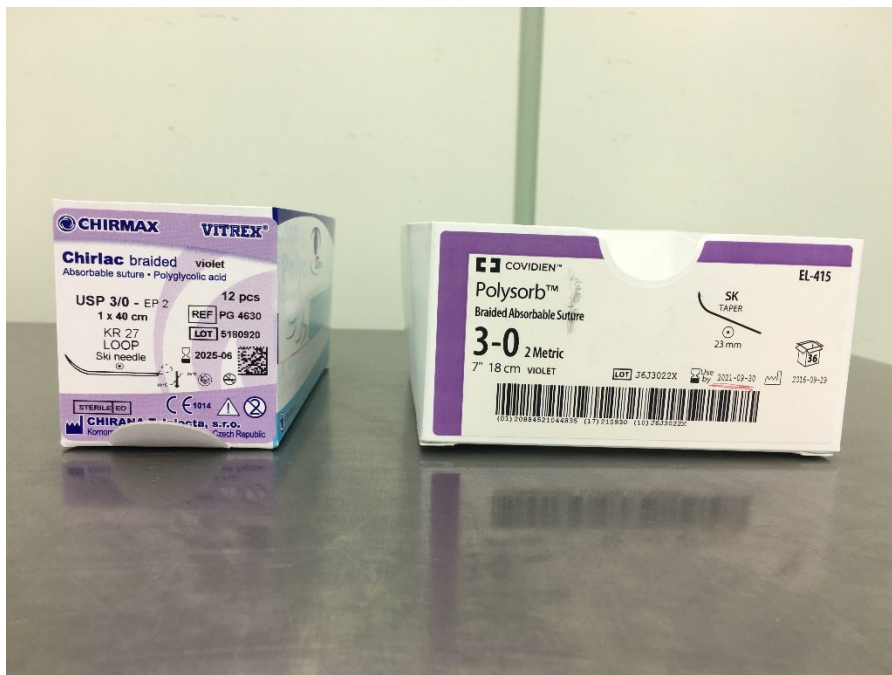




**Příloha L - Šicí materiál (Zdroj: fotoarchiv autorky)**



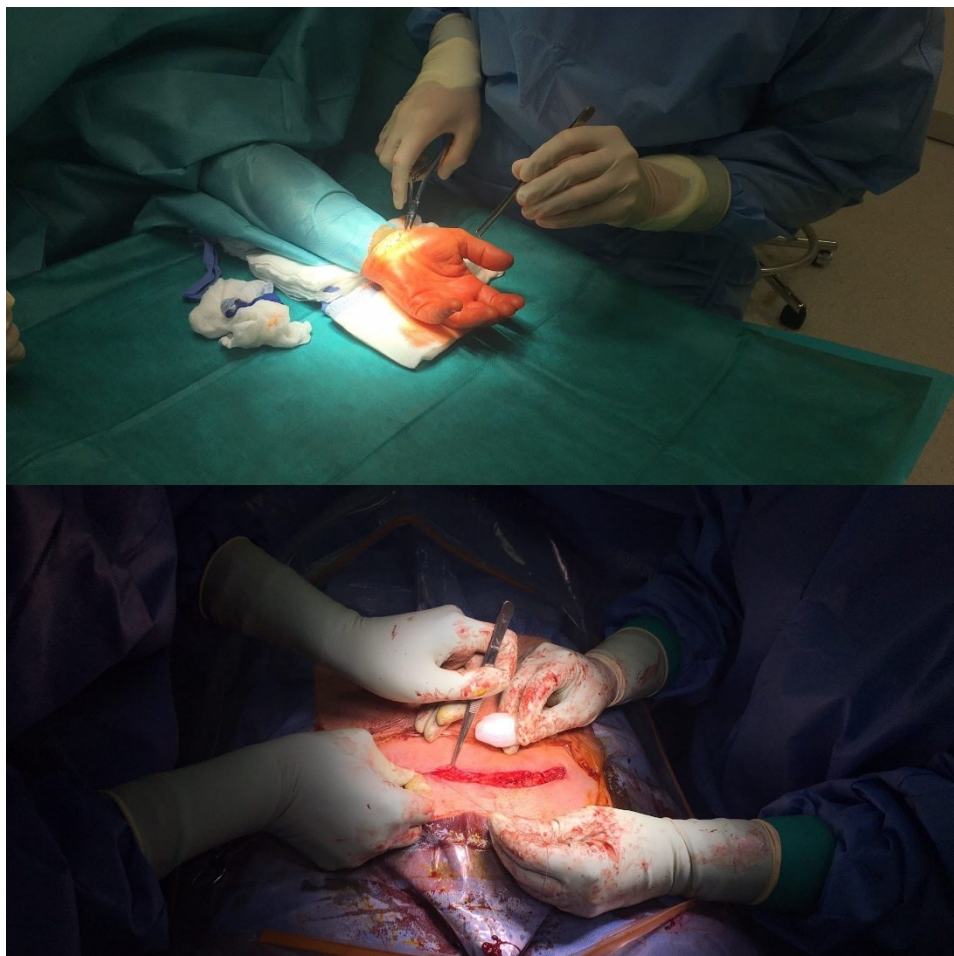
**Ski jehla (Zdroj: fotoarchiv autorky)**



## Jehla kulatá a jehla řezací (Zdroj: fotoarchiv autorky)



## Příloha M – Sutura operační rány (Zdroj: fotoarchiv autorky)



**Příloha N – Technika „no-touch“ (Zdroj: fotoarchiv autorky)**



## Příloha O - Hlášení v případě poranění ostrým kontaminovaným předmětem

(Zdroj: fotoarchiv autorky)

**Hlášení pro KHS - poranění ostrým kontaminovaným předmětem**

Jméno, příjmení:		datum narození:	
Datum poranění:		oddělení:	
Předmět, který způsobil poranění:		pracovní zařazení:	
Činnost, při které došlo k poranění:			

Podpis vyplňujícího: \_\_\_\_\_ Datum ošetření: FOR-PLO-NTR-438-01

## Příloha P - Kontejner na ostré předměty (Zdroj: fotoarchiv autorky)



## Příloha Q - Edukační materiál vytvořen autorkou



Zdroje edukačního materiálu:

EORNA. *Position Statements and Guidelines for Perioperative Nursing Practice Part 1*. 1st edition. Publisher: European Operating Room Nurses Association in Brussels, 2015, 128 pp. ISBN 978-90-823-7090-4.  
VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ a kol. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné I. Obecná část*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011, 232 s. ISBN 978-80-247-3419-4.  
WATSON, S. Donna. *Perioperative Safety*. 1st edition. St. Louis: Mosby, 2010, 424 pp. ISBN 978-03-230-6985-4.

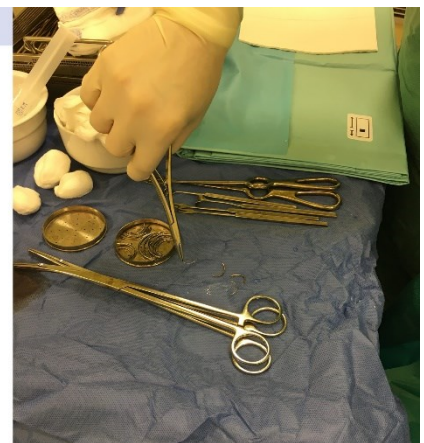
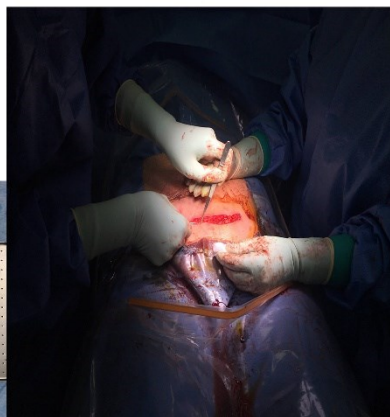


## PROBLEMATIKA OSTRÝCH NÁSTROJŮ V PERIOPERAČNÍ PÉČI

Bc. Klára Nováčková  
PhDr. Magda Taliánová, Ph.D.

### DESATERO bezpečné manipulace s ostrými předměty:

1. Při operačním výkonu použijte rukavice s indikátorem poškození.
2. Využijte bezdotykovou „no-touch“ techniku za pomoci instrumentu, nikoliv ruky či prstu.
3. Použijte bezpečnostní skalpel nebo jednorázový skalpel.
4. K sejmutí čepky skalpelu použijte odstraňovač.
5. Využijte „Hands Free“ techniku za pomoci vytvoření neutrální zóny.
6. Ostré předměty odkládejte do resterilizovatelného boxu.
7. Nevracejte jehly do umělohmotných krytů.
8. Použijte speciální pomůcky k likvidaci kontaminovaných předmětů.
9. Nepřepěňujte nádoby na ostré předměty.
10. Buďte plně soustředěni při manipulaci s ostrými předměty.



## **Příloha R - Vzor otázek pro polostrukturované rozhovory (Zdroj autorky)**

### Otázky pro polostrukturovaný rozhovor

Datum rozhovoru:

Délka rozhovoru:

Místo konání rozhovoru:

Respondent:

1. Jaká je Vaše pracovní pozice a kolik let v této pozici pracujete?
2. Jaká je délka Vaší praxe na operačních sálech?
3. Jaké ostré nástroje na Vašem pracovišti používáte?
4. Jaké dokumenty (např. směrnice, standardy) týkající se bezpečné práce s ostrými nástroji včetně preventivních opatření máte na Vašem pracovišti vypracovány?
5. Jak máte nastaven na Vašem pracovišti systém školení zaměstnanců ohledně problematiky, vztahující se k bezpečné práci s ostrými nástroji (např. frekvence školení, obsah školení, školitelé atd.)?
6. Jaká preventivní opatření jsou na Vašem oddělení aplikována v rámci prevence poranění ostrým předmětem (např. bezpečnostní skalpely, kontejnerový systém, neutrální zóna, dvojvrstvé chirurgické rukavice atd.)?
7. Jakým způsobem provádíte kontrolu dodržování bezpečné práce s ostrými nástroji u zaměstnanců na Vašem pracovišti (např. frekvence kontrol, způsob ověřování, ochranné pomůcky atd.)?
8. Jaké dodržujete postupy v případě vzniku nežádoucí události, poranění se ostrým nástrojem (např. hlášení, odeslání na prohlídku)?
9. Co je nejčastější příčinou nežádoucí události?
10. Máte nastavený sankční systém, pokud nejsou dodržována pravidla (popř. jaký)?
11. Jak často se setkáváte s poraněním na Vašem pracovišti?
12. Jak jste Vy jako manažerka spokojena s nastavením bezpečné péče při práci s ostrými nástroji na vašem pracovišti, popřípadě máte v plánu ještě něco změnit?

**Příloha S - Ukázka záznamového archu (Zdroj autorky)**

<b>OSTRÉ NÁSTROJE PŘED OPERAČNÍM VÝKONEM</b>			
<b>Kontrolovaná činnost</b>	<b>Kontrola</b>	<b>Metoda ověřování</b>	<b>Poznámky</b>
Jsou u operačního týmu použity dva páry chirurgických rukavic nebo dvojvrstvé chirurgické rukavice s indikátorem poškození?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Jsou přepočítány ostré předměty na začátku operace?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Je použit nástroj na vytahování jehel z jehelníku? (např. mosquito peán, jehelec, pinzeta)	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Jsou používány bezpečnostní skalpely? (s ochranou ostří, zasouvací, s pojistkou)	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Jsou používány jednorázové skalpely?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Je použita pomůcka (např. uvolňovač, odstraňovač skalpelové čepelky) nebo nástroj (např. peán) pro nasazování a sundávání skalpelové	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Je používán zásobník na jehly a skalpely?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	

OSTRÉ NÁSTROJE V PRŮBĚHU OPERAČNÍHO VÝKONU			
Kontrolovaná činnost	Kontrola	Metoda ověřování	Poznámky
Je využívána neutrální zóna nebo Hands free technika pro bezpečné předání ostrých nástrojů? (místo – magnetická podložka, sterilní emitní miska, tácek nebo označená část instrumentačního stolku)	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Je dostatečně hlasitá a srozumitelná komunikace mezi lékařem a instrumentující sestrou v případě předávání ostrého nástroje?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Jsou ostré nástroje předávány mezi lékařem a instrumentující sestrou z ruky do ruky?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Jsou ostré předměty na instrumentačním stole odkládány do resterilizovatelného boxu odolného vůči propíchnutí?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Je krytka vrácena na použitou jehlu?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Jsou při operaci použity atraumatické jehly?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Je rána šita za pomoci jehly a jehelce nebo pinzety?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Je rána uzavřena pomocí neostrých zdravotnických prostředků? (např. tkáňové lepidlo, steri – strip – náplast'ový steh, klip – kožní stapler)	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	



<b>OSTRÉ NÁSTROJE NA KONCI OPERAČNÍHO VÝKONU</b>			
<b>Kontrolovaná činnost</b>	<b>Kontrola</b>	<b>Metoda ověřování</b>	<b>Poznámky</b>
Jsou přepočítány ostré předměty na konci operace?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Jsou používány kontejnery či jiné pomůcky na ostré předměty? (popř. jaké)	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Jsou na konci operace vhozeny ostré předměty (jehly, čepel skalpelu) do kontejneru na ostré předměty, popř. jehelníku?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Jsou přeplňovány kontejnery na ostré předměty?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Je provedena kontrola bezpečného uzavření kontejneru na ostré předměty?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Jsou použité ostré předměty umístěny do velikostně vhodných kontejnerů?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Je veden záznam o použití ostrých předmětů (počet jehel, šicí materiál, čepel skalpelu)?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	
Došlo během operace k poranění ostrým předmětem?	<input type="radio"/> Ano <input type="radio"/> Ne	<input type="radio"/> Dotazem <input type="radio"/> Pozorováním	