

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Michaela Vlková

FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

Studijní program: Všeobecné ošetrovatelství

**Michaela Vlková**

**POSTOJ PERIOPERAČNÍCH SESTER K ZDRAVOTNICKÉ  
PŘÍSTROJOVÉ TECHNICE NA OPERAČNÍM SÁLE**

**Bakalářská práce**

Vedoucí práce: PhDr. Petra Bejvančíková

PLZEŇ 2024

### **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracoval/a samostatně a všechny použité zdroje jsem uvedl/a v seznamu použitých zdrojů.

V Plzni dne 26. 3. 2024.

.....

vlastnoruční podpis

## **Abstrakt**

Příjmení a jméno: Vlková Michaela

Katedra: Ošetrovatelství a porodní asistence

Název práce: Postoj perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále

Vedoucí práce: PhDr. Petra Bejvančická

Počet stran – číslované: 54

Počet stran – nečíslované: 14

Počet příloh: 9

Počet titulů použité literatury: 28

Klíčová slova: Perioperační sestra, postoj, technika a přístroje, operační sál, technologický stres

### **Souhrn:**

Tato bakalářská práce se zabývá zdravotnickým přístrojovým vybavením operačních sálů a jeho působením na perioperační sestry. Výsledkem práce je srovnání názorů a postojů perioperačních sester, vzhledem k modernizaci a rychlému vývoji zdravotnické přístrojové techniky. Teoretická část se zabývá obecnými tématy souvisejícími s prací perioperační sestry. Dále se tato část věnuje definování pojmů relevantních pro tuto práci, problematice spojené s užíváním přístrojové techniky, či tématu technologického stresu, který může mít na práci perioperační sestry velký vliv. Dále obsahuje stručný popis robotického sálu a práce perioperační sestry. Praktická část poté analyzuje získaná data z rozhovorů. Těmito rozhovory byly získány informace o názorech a postojích sester v souvislosti s používáním přístrojové techniky na operačním sále.

## **Abstract**

Surname and name: Vlková Michaela

Department: Nursing and Midwifery

Title of thesis: Attitudes of perioperative nurses towards technological equipment in the operating room

Consultant: PhDr. Petra Bejvančická

Number of pages – numbered: 54

Number of pages – unnumbered: 14

Number of appendices: 9

Number of literature items used: 28

Keywords: Perioperative nurse, attitude, technique and equipment, operating room, technological stress

### **Summary:**

This bachelor thesis deals with the technology equipment in operating theatres and their effect on perioperative nurses. As a result of the thesis, the opinions and attitudes of peri-operative nurses are compared, due to the modernization and rapid development of technology equipment. The theoretical part deals with general topics related to the work of perioperative nurses. Furthermore, this part is devoted to the definition of terms relevant to this thesis, issues related to the use of equipment, or the topic of technological stress, which can have a great impact on the work of the perioperative nurse. It also includes a brief description of the robotic room and the work of the perioperative nurse. The practical part then analyses the data obtained from the interviews. Through these interviews, information was obtained that describes the opinions and attitudes of nurses in relation to the use of technology equipment in the operating room.

## **Poděkování**

Děkuji PhDr. Petře Bejvančické za odborné vedení práce, poskytování rad a podkladů a také za trpělivost při vedení mé bakalářské práce.

Díky patří také perioperačním sestřám, které mi předaly mnoho cenných informací nejen do praktické části mé bakalářské práce. V neposlední řadě děkuji mému blízkému okolí za slova podpory.

# OBSAH

SEZNAM OBRÁZKŮ .....	9
SEZNAM ZKRATEK .....	10
ÚVOD.....	11
TEORETICKÁ ČÁST .....	12
1 POSTOJ PERIOPERAČNÍ SESTRY .....	12
1.1 Operační tým.....	13
1.1.1 Charakteristika perioperační sestry .....	13
1.2 Instrumentující sestry a přístrojová technika .....	14
1.3 Obíhající sestry a přístrojová technika.....	14
1.4 Technologický stres v perioperační péči .....	14
1.4.1 Stres při práci s přístrojovou technikou .....	15
1.4.2 Příznaky technologického stresu .....	15
1.5 EORNA.....	15
1.5.1 Okruhy působnosti perioperační sestry .....	16
2 ZDRAVOTNICKÁ PŘÍSTROJOVÁ TECHNIKA .....	17
2.1 Rozdělení přístrojů do tříd .....	17
2.2 Postoje perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice.....	18
2.3 Přístrojové vybavení operačního sálu .....	18
2.3.1 Elektrochirurgický přístroj .....	18
2.3.2 Harmonický skalpel.....	19
2.3.3 Gama sonda .....	19
2.3.4 Laparoskopická věž.....	20
2.3.5 Artroskopická věž.....	20
2.3.6 Motorové jednotky .....	21
2.4 Roboticky asistovaná chirurgie.....	21
2.4.1 Postoj sestry k robotické chirurgii.....	22
2.4.2 Virtualizace u robotických technologií.....	23
2.5 Bezdrátové technologie.....	23
2.6 Odpovědnost .....	24
2.7 Budoucnost .....	24
2.8 Rizika spojená s modernizací přístrojové techniky .....	24
PRAKTICKÁ ČÁST .....	25
3 FORMULACE VÝZKUMNÉHO PROBLÉMU .....	25
4 CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY .....	26
4.1 Hlavní cíl.....	26
4.2 Dílčí cíle.....	26

4.3	Výzkumné otázky .....	26
5	METODIKA KVALIFIKAČNÍ PRÁCE .....	27
5.1	Metodologie výzkumu .....	27
5.2	Charakteristika sledovaného souboru .....	27
5.3	Organizace výzkumu .....	27
5.4	Zpracování dat .....	28
6	PREZENTACE A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ .....	29
6.1	Rozhovor č.1 – všeobecná sestra Eva .....	29
6.1.1	Shrnutí průběhu rozhovoru .....	33
6.2	Rozhovor č.2 – Všeobecná sestra Petra .....	33
6.2.1	Shrnutí průběhu rozhovoru .....	36
6.3	Rozhovor č.3 – Všeobecná sestra Jana .....	37
6.3.1	Shrnutí průběhu rozhovoru .....	43
6.4	Rozhovor č.4 Všeobecná sestra Dana .....	43
6.4.1	Shrnutí průběhu rozhovoru .....	47
	DISKUZE .....	48
	ZÁVĚR .....	53
7	CITOVANÁ LITERATURA .....	54
	SEZNAM PŘÍLOH .....	57
	PŘÍLOHY .....	58
	Příloha A, Jednorázový elektrokauter používaný ve FN Plzeň a zařízení pro připojení elektrokauteru .....	58
	Příloha B, Starší typ elektrokauteru používaný ve FN Plzeň .....	59
	Příloha C, Gama sonda používaná ve FN Plzeň .....	60
	Příloha D, Harmonický skalpel používaný ve FN Plzeň .....	61
	Příloha E, Laparoskopická soustava Olympus 4K používaná ve FN Plzeň .....	62
	Příloha F, Artroskopická soustava Olympus používaná ve FN Plzeň .....	63
	Příloha G, Informovaný souhlas .....	64
	Příloha H Povolení sběru informací ve FN Plzeň .....	65
	Příloha I Seznam otázek k polostrukturovanému rozhovoru .....	66



## SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Jednorázový elektrokauter používaný ve FN Plzeň a zařízení pro připojení elektrokauteru .....	58
Obrázek 2: Starší typ elektrokauteru používaný ve FN Plzeň.....	59
Obrázek 3: Gama sonda používaná ve FN Plzeň .....	60
Obrázek 4: Harmonický skalpel používaný ve FN Plzeň.....	61
Obrázek 5: Laparoskopická soustava Olympus 4K používaná ve FN Plzeň .....	62
Obrázek 6: Artroskopická soustava Olympus používaná ve FN Plzeň.....	63

## **SEZNAM ZKRATEK**

EORNA..... Evropská asociace perioperačních sester

RAS ..... Roboticky asistovaný výkon

RTG ..... Rentgen

TZV ..... Tak zvaným

## ÚVOD

Perioperační sestry hrají klíčovou roli při ovládní zdravotnické přístrojové techniky, která je součástí každého operačního sálu. Postoj perioperačních sester může mít velký vliv na úspěch a hladký průběh operace. Z důvodu rychlého vývoje a neustálé modernizace přístrojové techniky jsou perioperační sestry velmi často vystaveny technologickému stresu. Robotické operace jsou dnes jmenovány jako vyšší stupeň laparoskopie. Rekonvalescence u pacienta se o poznání zkrátila a změny nastaly i v náplni práce perioperačních sester. Cílem výzkumného šetření bylo zmapovat, jaké názory a postoje zaujímají perioperační sestry k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále.

Modernizace přístrojové techniky ve zdravotnických zařízeních je dnes již nevyhnutelná. Neustálý pokrok a vývoj nových přístrojů je pozitivním, ovšem zároveň i negativním faktorem pro zdravotnický personál. V perioperační péči mohou být přístroje velkým pomocníkem, ale zároveň mohou nastat nové situace a nečekané komplikace. Je velmi důležité, jakým způsobem perioperační sestry k přístroji přistupují a jaký postoj obecně k technice na operačním sále zaujímají. Technologické změny můžeme v dnešní době očekávat velmi často a je pouze na perioperačních sestřích, jak k nové technice přistoupí.

Zdravotnická přístrojová technika je dobrým pomocníkem, ale péči o pacienta sama nevykoná. Zaškolování v oblasti nové přístrojové techniky může být velmi náročným obdobím pro perioperační sestru. Důležité je celoživotní vzdělávání pro udržení znalostí o technologickém pokroku. Změny a modernizace zdravotnické přístrojové techniky mají velký vliv na zdraví pacienta a přispívají k větší psychické i fyzické pohodě. Díky plnému využití přístrojové techniky může zdravotní péče o pacienta být velmi přínosná pro zdraví.

Téma bylo vybráno na základě osobního zájmu v oblasti přístrojové techniky a perioperační péče. Poznatky a názory perioperačních sester na zdravotnickou přístrojovou techniku se lišily v mnoha ohledech. Věřím, že data získaná v rámci mé práce mohou přispět k lepšímu porozumění postojům perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále a mohou tak poskytnout cenné informace pro zlepšení pracovního prostředí.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1 POSTOJ PERIOPERAČNÍ SESTRY

Postoj znamená stanovisko, které člověk zaujal. Projevuje se připraveností plnit určité úkoly a cíle. Výzkum pořádaný v emocionální dimenzi ukázal, že postoje jsou velmi důležité pro lidské chování. Kognitivní výzkumy naopak ukazují, že postoje a chování nemusejí být v souladu. Dle zahraničních studií se vědci domnívají, že lidské postoje hodnotí objekty a je možná sociální identifikace, obeznámenost a napodobení. Díky analýze lze identifikovat, či rozpoznat postoje jednotlivců. K takovéto analýze můžeme využít přepisů, či nahrávek rozhovorů, na jejichž základě lze poté kategorizovat a identifikovat klíčová slovní spojení a výroky, které nám ukazují hlavní postoje jednotlivce (Hayesová 2021, s. 96–115).

Perioperační ošetřovatelství bylo založeno roku 1889 a vedlo k výrobě prvních gumových rukavic. Od tohoto roku se perioperační péče změnila a její součástí jsou nyní robotické technologie, navigační systémy a různé přístrojové techniky. Prudké tempo technologického pokroku způsobuje nelehký úkol udržení znalostí pro perioperační sestru (Saletnik 2018). Perioperační sestra je specialistka s rozmanitou náplní práce. Zajišťuje úkony spojené s provozem operačních sálů. Důležitým úkolem je udržení a dodržení sterility jak na operačním sále, tak u operačního týmu, který je důležitou součástí každého operačního výkonu. Podílí se na vedení ošetřovatelské dokumentace a mnohdy zastupuje ostatní pozice na operačním sále, jako je například sanitář či asistent. Předem se seznamuje s vypsáním operačním programem a bezpečně zná postupy různých operací. Instrumentování je možné vysvětlit jako včasné a správné podání nástrojů, přístrojů, či materiálu operatérovi nebo asistentovi. I proto má u operačního stolu místo pro včasnou a správnou reakci. Je velmi přínosné, pokud se začínající perioperační sestry zacvičují pod vedením zkušených chirurgů u nekomplikovaných operací. Mohou si tak osvojit návyky, které jsou nutné pro hladký průběh operací. V neposlední řadě je v práci perioperační sestry zastoupena práce se zdravotnickou přístrojovou technikou. V moderní medicíně jsou při operacích potřeba přístroje různého druhu, proto je velmi důležité, aby se perioperační sestra celoživotně vzdělávala ve své práci (Duda 2000, s.69).

Instrumentující sestra je vždy podpořena sestrou obíhající. Působí jako spojení mezi sterilním a nesterilním prostředím. Obíhající sestra asistuje instrumentující sestře, které poskytuje materiál potřebný k operaci. Podílí se na kontrole použitého materiálu, jako jsou

břišní roušky nebo jednotlivé nástroje. Díky ní je perioperační sestra ve spojení s okolím, což ulehčuje komunikaci. Důležitou součástí její práce je informovanost o nových či jiných podobách určité techniky. Samostatně umí pracovat s přístrojovou technikou (Duda 2000, s. 69–75).

## **1.1 Operační tým**

Kooperace neboli spolupráce je na operačním sále velmi důležitým prvkem společně s kvalitní komunikací. Život pacienta mnohdy závisí na včasném a přesném předání informací. Jde o tým složený z odborníků, kteří mají stejný cíl. Jsou jimi operatér, I. asistent, II. asistent, instrumentující sestra, obíhající sestra a sanitář. Dále se může do operačního týmu zařadit anesteziolog, anesteziologická sestra, technik, RTG laborant a další specialisté. Během operace celý tým dodržuje provozní a hygienický řád. Operační výkon nikdy nesmí ohrozit konflikty nebo rozpory. Vše musí řešit výhradně až po skončení operačního výkonu. Řešení konfliktu během výkonu může ovlivnit plynulost a kvalitu provedení operačního výkonu, a narušit tak zdraví a bezpečnost pacienta (Wichsová 2013, s. 106–112).

### **1.1.1 Charakteristika perioperační sestry**

Všechny odborný personál zodpovídá za správnou a bezchybnou přípravu přístrojového vybavení operačního sálu. Pro zabezpečení operačního výkonu na něj patří zdravotnická technika, stejně tak pro anesteziologické výkony technika anesteziologická. Perioperační sestra dále zajišťuje dostatek zdravotnického materiálu a ostatních prostředků důležitých pro správný operační výkon. Proto je nezbytné, aby perioperační sestra disponovala správným charakterovým vybavením k takto zodpovědné a stresově náročné práci. Organizovanost, cílevědomost a praktičnost, to jsou vlastnosti, které jsou pro práci perioperační sestry nezbytné. Dále je výhodou odolnost v práci ve stresu a pečlivost. Na operačních sálech je důležitá komunikace operačního týmu, tudíž schopnost komunikace a přizpůsobení se je také výhodou. Pro hladký průběh operace a zajištění bezpečnosti pro pacienta je důležité, aby perioperační sestra byla nakloněna včlenění do kolektivu a nebála se celoživotně se vzdělávat. Jde o práci s neustále se modernizující technikou, která velmi přispívá k hladkému průběhu operace a navyšování komfortu pro pacienta, jak v péči perioperační, tak v péči pooperační (Jedličková et al. 2012, s. 16–17).

## **1.2 Instrumentující sestry a přístrojová technika**

Během výkonu mohou sestry vidět, jak moderní technika mění životy u pacientů. Dle studií, které byly provedeny v Bostonu, jsou perioperační sestry z nových technologií nadšené a vítají je. Téměř všechny instrumentující sestry se shodnou, že nejlepším učitelem v oblasti nových technologií je čas a zkušenost. Díky komunikaci v týmu, tak dojde k souhře instrumentující sestry s operátorem a použitou technikou. Důležitým prvkem je názor perioperačních sester, které s technikou přijdou do kontaktu každý den během operačních výkonů. Proto vedoucí pracovníci pravidelně zjišťují, jaký názor mají sestry na nové techniky, které jsou v rámci zdravotnického zařízení poskytnuté. Zjišťují, zda fungují, kde jsou naopak nedostatky, po případě zda sestry napadá vhodná změna během užívání (Stanton 2011).

Perioperační sestra zodpovídá za správné nastavení přístrojů a přípravy materiálů k jednotlivým operačním výkonům. Dbá na dodržení hygieny rukou a správné oblečení sterilního empíru a rukavic před operací. Striktně dodržuje předpis hygieny rukou a dodržení sterility. Během operačního výkonu instrumentuje musí umět ovládat zdravotnickou přístrojovou techniku. V některých případech může asistovat. Během operace se iniciuje v počítání využitých i nevyužitých nástrojů a materiálu. Konečný počet materiálů nebo nástrojů musí souhlasit s počtem před začátkem operace (Wichsová 2013, s. 58–60).

## **1.3 Obíhající sestry a přístrojová technika**

Obíhající sestra pomáhá umístit pacienta do správné polohy na operačním stole. Dbá na správné umístění neutrální elektrody nutné pro bezpečné provedení elektrokoagulace. Připravuje nebo doplňuje potřebný materiál. Instrumentující sestře dodává nástroje a pomůcky během výkonu. Kontroluje dodržování sterility. Při odběru zajišťuje správné označení biologického materiálu. Zajišťuje perioperační vyšetření a potřebná konzilia. Společně s instrumentující sestrou zjišťuje počet materiálu a nástrojů. Obsluhuje potřebné přístroje. Během operačního výkonu vyplňuje ošetrovatelskou dokumentaci (Wichsová 2013, s. 58–60).

## **1.4 Technologický stres v perioperační péči**

Za superuživatele moderní přístrojové techniky jsou označovány také perioperační sestry. S modernizací je spojený tlak a stres, který může perioperační sestry ovlivňovat v jejich práci. Při častých změnách techniky a nedostatečném zaškolení personálu může docházet k nežádoucím situacím během operačních výkonů. Jedním z faktorů podporující pracovní nespokojenost je pracovní stres (Smith 2018, s. 25–28).

Tato situace může vést k odchodu zdravotnického personálu nebo k syndromu vyhoření. Nedostatek zdravotnického personálu můžeme označit jako světový problém, který by se mohl do budoucna nekontrolovatelně šířit, proto je důležité vytvořit kroky vhodné pro udržení psychické pohody personálu a vyvinout metody, které udrží zdravotnický personál ve zdravotnických zařízeních (Webster 2018, s. 898–904).

#### **1.4.1 Stres při práci s přístrojovou technikou**

Při poruše, či jiné chybě přístrojové techniky, která může mít negativní vliv na průběh operace, či může ohrozit život a zdraví pacienta, se u perioperačních sester objevuje strach a nedostatek důvěry. (Smith 2018, s. 25–28).

#### **1.4.2 Příznaky technologického stresu**

Mezi příznaky technologického stresu patří psychické potíže, fyzická nepohoda, únava, úzkost, strach, vyhoření a hněv. Špatná spolupráce a komunikace v týmu, takto je popsán technologický stres zaznamenaný u perioperačních sester. Předcházet těmto jevům lze udržováním pracovní spokojenost a možnost kariérního růstu (Smith 2018, s. 25–28).

Přepřacované sestry z Minnesoty uvádějí, že prožívají nepříjemné emoce a negativní zdravotní dopady při dlouhodobém působení technologického stresu. Přijetí nových technologií může pro sestry znamenat motivaci, nebo naopak přetížení a nezvladatelné nároky. Pracovní vytížení perioperačních sester znamená úzkost a menší spokojenost s prací. Dle Turgutovy studie zkoumající působení technologického stresu na perioperační sestry 18,9 % uvedlo, že mají střední až extrémní příznaky deprese. Této studii se účastnilo 101 perioperačních sester (Turgut 2024, str. 1–6).

### **1.5 EORNA**

Evropská asociace sálových sester je organizace zaměřující se na kompetence, které přísluší perioperačním sestrám z celé Evropy. Zatímco v některých státech najdeme sestry instrumentující a sestry obíhající jinde perioperační sestry plní funkci anesteziologické sestry či asistentky operátora. Proto mají perioperační sestry v popisu práce management bolesti, hygienický management a řízení provozu operačního sálu. Jednotlivé země se zastoupením v EORNA spojuje snaha rozvíjet témata vzdělávání perioperačních sester, podíl na vývoji nových technologií a kvality péče a postavení sester v operačním týmu. Jednotlivé skupiny zpracovávají témata zvlášť. Tematická vědecká skupina se věnuje tzv. EORNA Academy, ta se zabývá vědou a výzkumem. Dále se zabývá vyhledáváním sponzorů a part-

nerů pro nové projekty. EORNA se snaží, aby byla práce perioperační sestry na úrovni vysoce specializované odbornice, a sestry tak mohly svobodně poskytovat péči o pacienta na nejvyšší úrovni (Hradecká 2010).

### **1.5.1 Okruhy působnosti perioperační sestry**

Díky asociaci EORNA se mohou perioperační sestry rozvíjet a podílet se na vývoji nejen přístrojové techniky. V okruhu vzdělání a profese se perioperační sestry mohou účastnit výzkumu společně s celoživotním vzděláváním. Podílejí se na spolupráci sester ve stávajících strukturách a mohou rozvíjet i další zdravotnický personál, který s nimi spolupracuje na operačním sále. Možností, kterou mohou perioperační sestry využít jsou vzdělávací semináře (Wichsová et al. 2013, s. 99–104).



## 2 ZDRAVOTNICKÁ PŘÍSTROJOVÁ TECHNIKA

V rámci zvýšení kvality poskytované péče může zdravotnické zařízení investovat do modernizace přístrojové techniky. Pro zdravotnický personál to může znamenat nové výzvy a pro zdravotnické zařízení vyšší náklady. Změny jsou však ve zdravotnictví nutné a je na každém zdravotníkovi, jak se se změnou vyrovná (Catalano 2007, s. 958–969).

Roku 1982 byla poprvé provedena laparoskopická apendektomie. Bylo tak umožněno díky pokročilým technologiím a zkušenostem z endoskopických výkonů v gynekologii. Díky modernizaci robotických technologií, které byly původně zamýšlené pro armádu a NASA, došlo k možnosti využití těchto technologií v chirurgii. Došlo tak k přechodu z laparoskopických výkonů na robotem asistované laparoskopické výkony (Krška a kol. 2011, s.163–166).

Důležitou součástí ošetrovatelské praxe a perioperační péče je technologický vývoj přístrojů. Perioperační sestry jsou vystavovány rychlému tempu technologického pokroku, a proto je důležité udržet znalosti a aktivně se zapojit do vývoje další přístrojové techniky a zdokonalit tak průběh operací. O technologickém vývoji a jeho působení na perioperační sestry byly vedeny studie v Atlantě (Stanton, 2011).

Ošetrovatelská péče na operačním sále je zaměřena technicky. Péče o pacienta je obohacena o technickou pomoc přístrojů, proto je v této práci žádoucí technologická zdatnost. Nelze ale opomenout rizika spojená s užíváním přístrojů. Při použití techniky se předpokládá zodpovědnost a správné použití potřebných přístrojů (Smith 2018, s. 25–28).

### 2.1 Rozdělení přístrojů do tříd

Dle normy můžeme přístroje rozdělit dle rizika pro pacienty. Rozčlenění do tříd je u zdravotnických zařízení různé. Nelze tedy přesně stanovit třídy s jednotlivým zdravotnickým prostředkem. Dle Wichsové by zařazení jednotlivých přístrojů na operačním sále mohlo vypadat následovně:

- Třída I-operací stoly, operační lampy, transportéry pacientů;
- Třída IIa – vrtačky, frézy, ultrazvukové přístroje, ohříváče, zářiče, zvlhčovač, endoskop, sterilizátor, odsávačka;
- Třída IIb – elektrokauter, RTG, ventilátor, narkotizační přístroj, defibrilátor;

- Třída III – přístroj pro mimotělní oběh.

U přístrojů třídy IIa a IIb musí být uveden návod přístroje v českém jazyce. Pokud je bezpečné použití u ostatních přístrojů, návod není třeba. Dále použití přístrojů zaznamenává obíhající sestra do zdravotnické dokumentace pacienta (Wichsová 2013, s. 115–118).

## **2.2 Postoje perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice**

Perioperační sestry uvádí, že je velmi důležité být orientovaný a klidný při práci s technikou na operačním sále. Lze tak udržet soustředění a jistotu celého chirurgického týmu a zajištění bezpečnosti pacienta během operace. Komplikace a negativní pocity byly popsány pouze v případě, kdy školení nebylo dostatečné nebo nebyl zajištěn dostatečný čas na adaptaci s novými technologiemi. Perioperační sestra by vždy měla k operačnímu stolu přistupovat s pokorou a mírným stresem (Stanton 2011).

## **2.3 Přístrojové vybavení operačního sálu**

Na operačním sále se můžeme setkat s širokou škálou zdravotnických přístrojů. Prvním krokem při zařazení nového přístroje je zaškolení zdravotnického personálu, který s přístrojovou technikou pracuje. Na velkých pracovištích jednorázové zaškolení nestačí, a proto jsou někdy zdravotní pracovníci zaškolováni v intervalech. Vede to k udržení bezpečnosti pro pacienta a personálu a zejména k ohleduplnosti k přístroji a zachování pohody na pracovišti (Wichsová et al. 2013, s. 115).

### **2.3.1 Elektrochirurgický přístroj**

Roku 1926 byl poprvé použit elektrochirurgický přístroj k odstranění nádoru mozku. Od této významné události v použití přístrojů prošel mnoha změnami, a to jak ve spolehlivosti, tak i ve výkonosti. Způsob jeho použití zůstal nezměněn. Metoda, která využívá vysokofrekvenční elektrický proud a tepelné účinky. Jde o přesný a účinný nástroj při manipulaci s tkání, či cévou. Kontakt elektrody a tkáně vede k rozrušení a současně ke koagulaci krevních a tkáňových bílkovin, to vede k tomu, že řez nekrvácí (Chiappone, Bailey 2022).

S elektrochirurgickým přístrojem přichází perioperační sestra do kontaktu každý den. Patří mezi nástroje bez kterých by se v dnešní moderní medicíně operace neobešla. Je důležité, aby perioperační sestra měla dostatek znalostí z oblasti elektro chirurgie. Jedině tak nedojde k ohrožení pacienta a zamezí se komplikacím během výkonu. Pravidelné školení a pravidelné servisní prohlídky úzce souvisejí s použitím přístrojů na operačním sále a u elektrokoagulace tomu není jinak (Chiappone, Bailey 2022).

Perioperační sestra elektrochirurgický přístroj před operačním výkonem připravuje a kontroluje, zda je funkční a nevykazuje známky poškození či jiného zásahu, který by mohl narušit průběh operace. Sestra před operací musí dohlédnout na správné umístění neutrální elektrody. Ta je ideálně umístěna na velkých svalech blízko operačního pole. Neutrální elektroda se neumísťuje přes implantáty, zjizvenou tkáň nebo plochu s ochlupením. Umístění elektrody zaznamenává obíhající sestra do zdravotnické dokumentace pacienta (Wichsová et al. 2013, s.132).

### **2.3.2 Harmonický skalpel**

Rozvoj technologií přispívá k využívání nových přístrojů, čímž se zlepšuje komfort pacienta i během operace. Harmonický skalpel je přístroj, který přispívá k šetrnému provedení výkonu díky využití mechanické energie. Přístroj díky generátoru převede elektrickou energii na mechanickou a v přístroji se vytvoří vibrace ultrazvuku s frekvencí 55 500 Hz. Harmonický skalpel umožňuje jak řez, tak koagulaci. Na rozdíl od klasického elektrokoagulačního přístroje se tepelná energie šíří do okolí velmi málo, díky tomu lze předejít tepelnému poškození živé tkáně (Wichsová et al. 2013, s.133–138).

Řez rány je ostře ohraničený a přesný. Popálení v tomto případě není možné, protože tělem pacienta neprochází proud. Harmonický skalpel je přístroj jak pro otevřenou operativu, tak pro laparoskopický zákrok. Poté záleží pouze na provedení daného nástroje a propojení testem, který ověří připojený nástroj zvolený chirurgem. Po zaznění potvrzujícího signálu dojde k propojení a přístroj tak lze bezpečně použít (Estheticon 2022).

Perioperační sestra se s harmonickým skalpelem může setkat například při operaci karcinomu prsu. Ve spojení s gama sondou tvoří účinnou a přesnou kombinaci při operačním výkonu. K dispozici jsou i různé nástroje, které perioperační sestra připravuje, dle operátora. Při přípravě tohoto nástroje perioperační sestra dbá na správnou volbu nástroje k harmonickému skalpeli. Během výkonu asistuje operátorovi a bedlivě sleduje průběh operace. Díky ultrazvukovému kmitání operátor tkáň protíná vrstvu po vrstvě. Na harmonický skalpel lze připojit různé nástroje, díky nimž se operátor lépe a přesně dostane na přesné místo nutné k zákroku (Estheticon 2022).

### **2.3.3 Gama sonda**

Nejčastěji se detekční zařízení používá na lokalizaci tumoru v oblasti prsu. Zákrok je započat aplikací radioizotopu do oblasti tumoru v prsu. Po uvedení do anestezie se přechází k částečné resekci či úplné ablaci. Díky izotopům, které se nahromadí v sentinelové

lymfatické uzlině, lze přesně lokalizovat celou uzlinu a společně s ní i nádor. Sonda je velmi citlivá na radioizotopy a při nálezů pomoci zvukového znamení udává hodnotu seskupení radioizotopů v místě tumoru (Pentahospitals 2022).

Jen v libereckém kraji operují lékaři ročně až několik set žen s diagnózou rakoviny prsu. Podle perioperační sestry z českolipské nemocnice je gama sonda výborným a šetrným přístrojem pro vyšetření rakoviny prsu. Dále uvádí, že dříve, při zastaralejším způsobu se během operace prsu odstraňovaly všechny mízní uzliny v oblasti podpaží. Díky použití gama sondy je pacientka tohoto velkého zásahu ušetřena, protože díky gama sondě jsou vyhledány pouze uzliny, ve kterých se vycytá radioizotopová látka, a tudíž je zde rozšířená tumorová aktivita (Lubas 2014).

#### **2.3.4 Laparoskopická věž**

Laparoskopická věž je celek tvořený několika důležitými přístroji, každý plní jinou funkci. Všechny jsou však důležité ke správnému provedení výkonu.

U laparoskopických operací se tato věž skládá z hlavního panelu se startovacím tlačítkem. Jako každá přístrojová technika na operačním sále je napojen na uzemnění v hlavním rozvodovém panelu. Insuflační generátor slouží k aplikaci oxidu uhličitého do dutiny břišní a vytvoření kapnoperitonea, tedy dutého prostoru. Pro jeho správné použití se nejprve nastaví správný tlak a průtok. Dále je připojena kamera pro optiku a světelný generátor. Součástí věže je také elektrochirurgický přístroj nezbytný pro zamezení krvácivých stavů a možnosti řezu. Odsávačka je důležitou součástí pro odvedení přebytečné tekutiny z dutiny břišní. Z boční strany je místo pro oplach a pevné bezpečné umístění bomby s plynem pro vytvoření kapnoperitonea.

Během zákroku obíhající sestra dohlíží na parametry důležité pro jednotlivé přístroje této věže. Důležitá je včasná výměna lahví s tekutinou na oplach a udržení správné hodnoty oxidu uhličitého v dutině břišní. Přístroj jako celek tvoří nesterilní soustavu, proto jsou příslušné kabely zahalené v průhledných sterilních obalech. Na sterilitu dbá během výkonu instrumentující sestra (Krška 2011 s.155–162).

#### **2.3.5 Artroskopická věž**

Jde o soustavu tvořenou několika samostatnými přístroji. Díky artroskopické soustavě se lze podívat do kloubu. Provedením malé incize vznikne malá operační rána, která se dobře hojí a pacient je tak brzy propuštěn z hospitalizace domů.

Součástí artroskopické věže je artroskopická optika složená z několika čoček. K uchování videa slouží endoskopická kamera společně se zdrojem světla. Před začátkem operace je nutné přístroj uvést do přípravy a překontrolovat všechny přístroje. Dále je důležitá funkce světla a kamery.

Operační skupina má celý záznam přenesený na monitor, díky kameře v artroskopu. Pro přehlednost se kloubní prostor během výkonu plní fyziologickým roztokem, který pohání pumpa. Tkáně, které je potřeba ošetřit jsou spraveny pomocí speciálních zmenšených nástrojů (Krška 2011, s. 130–133).

### **2.3.6 Motorové jednotky**

Motorové jednotky jsou přístroje užívané k vrtání, frézování, či řezání. Bohaté využití mají tyto přístroje v traumatologii či ortopedii. Přístroje mohou být akumulátorové, ty není nutné připojit k energetickému zdroji. Některá pracoviště volí přístroje s pohonem stlačeného vzduchu. Sestra dohlíží na funkčnost těchto přístrojů (Wichsová 2013, s.145–147).

## **2.4 Roboticky asistovaná chirurgie**

Rychlé zavedení nových technologických inovací do zdravotnické péče znamená vyšší požadavky na kvalitu. Nejmodernější robotický model Da Vinci Xi poskytuje vizuální obraz operace v rozlišení 3DHD, které zajišťuje až křišťálově čisté vidění pro celý tým. Jeho architektonický vzhled dbá na flexibilitu pohybu během operace, nasazování nástrojů, či změny jeho polohy. Zvukové a vizuální signály jsou jasné a dobře pochopitelné. Nástroje různých druhů jsou schopné pohybu daleko za hranice možnosti lidské ruky. Robotická asistovaná chirurgie a výkony, které přinášejí pro pacienta mnoho výhod přináší do moderní medicíny nové možnosti. Dnes lze roboticky provést výkony gynekologické, urologické nebo určité chirurgické výkony. Robotický systém, který je v české republice využíván nese název Da Vinci Xi. Jde o nejmodernější robotický systém, který se skládá se ze 4 ramen a samotného těla. Jednotlivá ramena jsou ovládána chirurgem, který je mimo operačního pole, ale i tak může na dálku operovat pomocí nastavených ramen s nástroji a optikou (Da Vinci 2024).

Robotická asistovaná chirurgie (RAS) přinesla změnu i do operačního týmu. Komunikace během výkonu může být náročná, a proto je důležité, aby byl personál maximálně proškolený a průběh operace nenarušila jakákoli situace. Během operace je operátor na jiném místě než perioperační sestra, vše zaznamenává video záznam na velkých obrazovkách, které jsou součástí výbavy operačního sálu. Díky těmto obrazovkám tak celý tým vidí průběh

operace jako při běžné operaci. Komunikace mezi členy týmu je klíčová, perioperační sestra může včas zareagovat a vyměnit příslušné nástroje. U robotických výkonů je důležitá znalost celého systému, tedy správného nastavení před operací a ovládání během operace. Posunem je také digitalizace přenášeného obrazu z operačního pole ke konzoli chirurga s možností dále pracovat. Dále má sestra znalost v oblasti jednotlivých částí robota musí znát, které části musejí být sterilně zakryté a které mohou zůstat nesterilní a neohrozí průběh operace (Schraml 2019).

Poloha pacienta hraje v robotických operacích velkou roli, proto sestra kontroluje polohu i během operace. Perioperační sestra dbá na správný postup při jednotlivém zapojení chirurgických nástrojů na jednotlivá ramena robota. Postupem času se přišlo na efektivní pomoc ve zdravotnické sféře. Tento systém znamená velký pokrok, slouží ve prospěch zdraví pacienta a zlepšuje kvalitu života po řadě operací (Wentao 2022).

Pravidelná změna a modernější přístroje na operačním sále jsou v dnešní době nutností. Zlepšuje se tak kvalita péče a zajišťuje se větší bezpečnost a pohodlí pacienta. Nové přístroje zajišťují nové či zdokonalené funkce, jako například video záznam operace. S modernizací přístrojů je nutné proškolení personálu, který přístrojovou techniku ovládá během operací (Klaudiánova nemocnice, 2023).

Vývoj v přístrojové technice je rychlý, a proto je třeba myslet na vhodné začlenění nových přístrojů, které se mohou objevovat každých 3 až 6 měsíců. Každé zařízení by mělo držet krok s novými technologiemi a být konkurence schopné. Výzvou je zvládnout tento pokrok a získat dostatek času pro zaměstnance, kteří s technikou pracují. Získání znalostí a důvěry perioperační sestry vede k hladkému průběhu operací a osvojení si nové techniky na operačním sále (Catalano 2012, s. 958–969).

#### **2.4.1 Postoj sestry k robotické chirurgii**

Před zahájením operace je velmi důležitá příprava operačního pole, která se provádí poměrně dlouhou dobu. Obíhající sestra dohlédne na sterilní zásady při oblékání do jednorázových empírů. Perioperační sestra pomáhá s dezinfekcí místa výkonu a podílí se na přípravě samotného robota. Společně s obíhající sestrou či sanitářem uvede pacienta do správné polohy a dohlídá na správné zahalení robotických ramen do sterilních návleků. Samotná příprava k operaci je velmi časově náročná. Nicméně pro hladký průběh operačního výkonu je důležitá. Po zkoušce funkčnosti a kontroly systému lze přistoupit k připojení robotických

ramen na již vytvořené laparoskopické vstupy, které vytvoří chirurg pomocí elektrochirurgického přístroje a zavede trokary, díky nimž může být nástroj vpraven laparoskopicky do dutiny břišní.

Velmi pozitivním vlivem na pacienta je velikost operační rány. Vzhledem k tomu, že se jedná o minimálně invazivní výkony, je rána velmi malá a mnoho pacientů tak neřeší kosmetické úpravy. Návrat k aktivitám denního života a s tím spojená rekonvalescence je v tomto případě velmi rychlá. Díky odstranění třesu rukou lze rutinně operovat v deseti násobném zvětšení (Nemocnice Na Homolce, 2022).

RAS přináší velmi negativní dopad na samotné perioperační sestry. Ty mají omezený přístup k samotné operaci. Práce sestry vyžaduje na robotickém sále časovou náročnost, koordinaci a znalosti v oblasti chování této technologie. Perioperační sestra musí být proškolená pro různé situace, které mohou na operačním sále nastat. Musí disponovat znalostmi v čištění technologie, manipulaci s ní. A v případě nahlášení chyby perioperační sestry ví, jak k jednotlivým problémům přistupovat. Její postoj může být v těchto ohledech negativní z důvodu změny náplně práce. Chirurg si v mnoha situacích vystačí sám, může sám regulovat zacházení robotických ramen a postupně přepínat mezi instrumenty v robotických ramelech. (Luck 2017, s. 280).

#### **2.4.2 Virtualizace u robotických technologií**

Virtualizace znamená možnost pro jednotlivce či skupiny pracovat odkudkoli ze světa a zůstat ve spojení s konkrétní organizací, či společnostmi. Virtualizace může propojit i jednotlivá zdravotnická zařízení nebo kolegy z různých koutů světa. Pomůže tak modernizaci a vylepšení robotických přístrojů. Předáním poznatků může jednotlivcům pomoci předejít nedorozuměním a nepříjemným situacím na operačním sále (Catalano 2007, s. 958–969).

#### **2.5 Bezdrátové technologie**

Pojem *de-tethering* je spojený s bezdrátovými technologiemi. Tato kategorie zahrnuje i telemedicínu. Uživatelé tohoto druhu technologií mohou být na jednom místě a současně komunikovat prostřednictvím internetu s ostatními kolegy mimo jejich pracoviště. Vše je možné bez použití kabelů nebo drátů, které většinou přístrojová technika zahrnuje. V perioperační péči se *de-tethering* využívá hlavně jako nástroj pro větší flexibilitu a mobilitu perioperační sestry. Díky tomu je možné sledovat chirurgický materiál, který se dálkově načítá přes tagy. Tagy mohou být v perioperační péči připevněné na chirurgickém materiálu a

předejde se tak pooperačním komplikacím, jako je ponechání chirurgického materiálu v operační ráně. Pomocí detekčního nástroje perioperační sestra krouží nad tělem pacienta, pro zachycení signálu, který vychází z tagu ponechaného materiálu v operační ráně. Nedostatkem tohoto systému byl rozdíl v užívání této technologie mezi personálem. Některé perioperační sestry drželi detekční nástroj příliš nízko nebo naopak vysoko a technologie neodhalila ponechané nástroje, či materiály. Tato technologie se neustále vyvíjí a do budoucna se očekává její zdokonalení. (Catalano 2007, s.963)

## **2.6 Odpovědnost**

Je velmi důležité stanovit kritéria a pracovníka, který bude určitým způsobem o přístrojovou techniku pečovat a bude za ni vést zodpovědnost. Dobrých výsledků lze dosáhnout pouze v případě, pokud personál dodržuje určitá pravidla a zacházení s přístroji. Zavedení nové přístrojové techniky se musí řídit dle předem jasně uvedených pravidel (Catalano 2007, s. 967).

## **2.7 Budoucnost**

Přístrojová technika na operačním sále je čím dál více používaná v moderní medicíně. Využití technologií roste a spolu s ním se zvyšují i požadavky na práci sester, jejich znalosti a dovednosti. Robotická technika do budoucna bude produkovat další funkce, které v současné době nejsou dostupné. Zlepšení manévru s technologiemi či zlepšení rozlišení kamery. V onkologické chirurgii se očekává zlepšení tzv. kódové barevné navigace pro rozlišení nádorově postižené a zdravé tkáně (Luck 2017, s. 281).

Použití robotické technologie nesporně přináší mnoho výhod a je jasné, že poskytování zdravotnické péče bude v budoucnu hojně digitalizované. Sporné jsou názory na to, zda bude mít robotická technologie v budoucnu autonomní funkci. Perioperační sestry si tak patrně budou muset svou roli a postoj samostatně prosadit a budou se muset přizpůsobovat novým výzvám, které bude robotická operace obnášet (Luck 2017, s. 282).

## **2.8 Rizika spojená s modernizací přístrojové techniky**

Perioperační sestry se mohou cítit omezené ve svých znalostech. Závislost na technologiích by mohla narušit kontakt s pacientem a pacient by mohl být vnímán pouze jako objekt. Nové přístroje vyžadují školení, které je velmi náročné na psychiku zaměstnanců, proto by zařízení měla zvážit časté změny přístrojů a měla by se zaměřit na dostatečné proškolení personálu v únosném množství (Smith 2018, s. 25–28).



# PRAKTICKÁ ČÁST

## 3 FORMULACE VÝZKUMNÉHO PROBLÉMU

Díky neustálé modernizaci přístrojové techniky se perioperační sestry velmi často setkávají s novými či vylepšenými přístroji. Pro udržení bezpečnosti u pacienta, ale i zdravotnického personálu jsou perioperační sestry neustále školeny a zaučovány s novou přístrojovou technikou.

Robotické operace jsou dnes velmi rozšířené hlavně v gynekologické a urologické operativě a perioperačními sestrami jsou často odsuzovány, jelikož je tyto operace odsunují do pozadí. U robotických operací je zaškolení časově náročné a často trvá i několik měsíců. Perioperační sestry jsou tak často vystavovány jisté formě stresu a podrobují se neustálému vzdělávání v oblasti technologií.

Cílem práce je zmapovat, jaký postoj mají perioperační sestry k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále.

## **4 CÍLE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY**

### **4.1 Hlavní cíl**

Zmapovat postoje a názory perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále.

### **4.2 Dílčí cíle**

Dílčí cíle byly stanoveny na základě cíle hlavního. Jejich stanovením byly vybrány oblasti, kterým se věnuje výzkumné šetření.

Dílčí cíl 1: Zmapovat přístrojové vybavení chirurgických operačních sálu, jejich spolehlivost a modernizaci.

Dílčí cíl 2: Zjistit jakým způsobem probíhá školení perioperační sester v oblasti přístrojové techniky a možnosti v oblasti celoživotního vzdělávání.

Dílčí cíl 3: Zanalyzovat názor perioperačních sester k roboticky vedené operativě a působení stresu během jejich práce.

### **4.3 Výzkumné otázky**

Výzkumné otázky byly stanoveny v souvislosti se stanoveným hlavním cílem a cíli dílčími.

Výzkumná otázka 1: Jaké je přístrojové vybavení chirurgických operačních sálu a jaká je jejich spolehlivost a modernizace?

Výzkumná otázka 2: Jak probíhá školení perioperačních sester v oblasti přístrojové techniky a jaké jsou možnosti v oblasti celoživotního vzdělávání?

Výzkumná otázka 3: Jaký názor mají perioperační sestry k roboticky vedené operativě a jak na ně působí stres během jejich práce?

## **5 METODIKA KVALIFIKAČNÍ PRÁCE**

### **5.1 Metodologie výzkumu**

Ke sběru dat této bakalářské práce byl zvolen kvalitativní metoda výzkumu. Díky výzkumu kvalitativního druhu lze nalézt a hodnotit informace, které vysvětlují výzkumné otázky. Kvalitativní výzkum umožňuje chápat chování jednotlivců při různých situacích v jejich přirozeném prostředí (Hendl 2005, s. 52–53).

Data byla sbírána prostřednictvím polostrukturovaných rozhovorů s jednotlivými participantkami. Polostrukturovaný rozhovor představuje kombinaci strukturovaného a nestrukturovaného rozhovoru. Výzkumník má předem připravené otázky a témata, kterými se chce zabývat. Tento typ rozhovoru je ovšem flexibilní – umožňuje výzkumníkovi pokládat participantům doplňující otázky, díky čemuž lze hlouběji prozkoumat dané téma (Salomão 2023).

### **5.2 Charakteristika sledovaného souboru**

Pro výzkum byly vybrány všeobecné sestry pracující na chirurgických operačních sálech. Charakteristickým rysem těchto participantek je zkušenost se zdravotnickou přístrojovou technikou. Všechny respondentky mají více než 5 let praxe na operačních sálech, díky tomu jsem mohla porovnat jejich postoje a názory. Záměrně byly vybrány participantky s rozdílnou délkou praxe, aby mohly být porovnány jejich postoje k přístrojové technice.

Vždy před začátkem rozhovoru byly všechny participantky seznámeny s faktem, že výzkum je anonymní. Všechny dobrovolně podepsaly informovaný souhlas, který je uvedený v příloze. Pro zachování anonymity jsou rozhovory v bakalářské práci uvedené pod pseudonymy. Jména uvedená v bakalářské práci jsou smyšlená.

### **5.3 Organizace výzkumu**

Výzkumné šetření bylo provedeno v únoru roku 2024. Jednotlivé rozhovory byly se souhlasem participantek uskutečněny na oddělení chirurgických sálů v přítomnosti staniční sestry. Se souhlasem participantek a staniční sestry byly rozhovory nahrávány na diktafon a přepsány do elektronické formy. Každý rozhovor trval 30 minut. Všechna setkání probíhala v Plzni. Všechny odpovědi jsou hodnoceny a porovnány v diskuzi. Pro zachování anonymity participantek byla u jednotlivých rozhovorů změněna jména.

## 5.4 Zpracování dat

Po nastudování odborné literatury k tomuto tématu byl nejprve zvolen hlavní cíl práce a určeny výzkumné otázky. Byla provedena série čtyř rozhovorů s perioperačními sestrami, během kterých byly pokládány otevřené otázky. Pro zpracování dat byla zvolena metoda interpretativní fenomenologické analýzy. Jde o kvalitativní výzkumnou metodu zaměřenou na zkoumání zkušeností jednotlivců v určitém oboru (Řiháček 2013). V datech shromážděných ve formě nahrávaných rozhovorů byly analyzovány subjektivní pohledy perioperačních sester na zdravotnickou přístrojovou techniku; s cílem porozumět jednotlivým zkušenostem a postojům perioperačních sester. Obsahy rozhovorů byly následně kategorizovány na základě jednotlivých témat. Tato témata byla jednotlivě analyzována pro hlubší porozumění subjektivním postojům perioperačních sester. Postoje a názory jednotlivých perioperačních sester byly následně porovnávány mezi sebou, poté navíc se závěry zahraničních výzkumů na témata postojů perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice. Na základě analýzy a komparace dat byly formulovány závěry práce. Výstupem této práce je náhled do postojů perioperačních sester ke zdravotnické přístrojové technice na operačním sále.

## 6 PREZENTACE A INTERPRETACE VÝSLEDKŮ

### 6.1 Rozhovor č.1 – všeobecná sestra Eva

#### Představení participantky

Paní Evě je 57 let. Vystudovala obor všeobecná sestra na střední zdravotnické škole v Plzni.

Na operačních sálech působí již 34 let a nejraději se zaměřuje na traumatologické výkony. Nejvíce se zajímá o klasickou otevřenou operativu.

#### Přístrojové vybavení operačních sálů

Za důležité přístrojové vybavení sálu paní Eva řadí elektrochirurgický přístroj. Tato zdravotnická přístrojová technika je součástí každé operace. „*Dříve jsme používali plyn Argon, díky němuž se stává krvácení, ale, dnes se na našich operačních sálech nevyužívá.*“ Je to přístroj, díky němuž je operační rána koagulována, a tedy operátor má přehled a dobrou orientaci v ráně. Paní Eva je s elektrochirurgickým zařízením spokojená.

Na operační sále je k dispozici laparoskopická věž. Součástí laparoskopické věže je hned několik samostatných přístrojů. Díky celkovému složení můžeme všechny potřebné části, tedy zdravotnickou přístrojovou techniku využít ihned. Insuflační generátor slouží jako pohon pro oxid uhličitý tedy CO<sub>2</sub>, který se před laparoskopickou operací vpouští do dutiny břišní. „*Insuflační přístroj, který díky CO<sub>2</sub> v dutině břišní vytvoří kapnoperitoneum a operační pole je tak pro operátora přehlednější.*“ Samotná bomba s plynem je připevněna zezadu na věži. „*V případě konverze lze zapojit elektrochirurgický přístroj, který je součástí přístroje, ale i přístroj přímo na sále.*“ Součástí je monitor s nahrávacím zařízením důležité pro uchování video záznamu operace. Dále je důležitou součástí kamera a světelný zdroj, před každou operací perioperační sestry kontrolují funkčnost a odlesk světla. „*Vždy kontrolujeme světlo, tedy jeho barvu. Je důležité, aby světlo bylo bílé a operátor měl nezkreslené vidění.*“ Laparoskopické operace představují pro pacienta velký přínos s hojení operační rány, která není rozsáhlá. Paní Eva proto laparoskopické operace hodnotí velmi kladně. Sama má však pro práci perioperační sestry raději pily a vrtačky užívané hojně v traumatologii. Jak sama říká „*Během operace mám ráda, když vidím krev.*“

Harmonický skalpel je variabilní přístroj, na který se dají připojit různé tvary nástavců. „*Od různých kleštiček, nožů až po Enseal.*“ Enseal je nástroj, který slouží na zastavení krvácení. Paní Eva ho hodnotí jako spolehlivého pomocníka při stavění krvácení. Všechny nástavce, které lze připojit na harmonický skalpel jsou jednorázové. Paní Eva to hodnotí jako novinku, která není špatná. Vzhledem k tomu, že součástí oddělení je i sterilizační místnost, je výhodou, že o jednorázové nástavce na jednotlivé přístroje se nemusí vyvinout taková péče. Velký problém však vidí v ekonomické sféře. U jednorázových koagulací vidí problém hlavně v ceně produktu. „*Když si vezmete, že děláte 4000 operací ročně, ta jedna koagulace stojí 100kč a vy ji vezmete a hodíte do koše, tak je to velmi ekonomicky náročné.*“ Na druhou stranu uznává, že je jednodušší použít přístroj vyhodit, protože se nemusí sterilizovat. Dalším problémem vidí likvidaci těchto jednorázových přístrojů, které často obsahují baterii.

Gama sonda se využívá při detekci sentinelové uzliny. Sonda detekuje místo, kde je radioizotopová látka nejvíce aktivní, tedy místo, kde ji uzlina tzv. vychytá. „*Sentinelova uzlina je první, která vychytává všechnu tu aplikovanou radioizotopovou látku.*“ Sestra Eva tento detekční přístroj vidí jako velké plus do budoucnosti u chirurgických operací pro karcinom prsu. Díky přehlednosti řezu a šetrnosti je tato zdravotnická přístrojová technika dalším pokrokem v chirurgii.

Artroskopická věž podobně jako věž laparoskopická se skládá z několika částí. Zde se místo plynu používá fyziologický roztok. Tím se naplní kloubní štěrbina a díky kamerovému a světelnému zdroji dobře pozorovat prostředí a změny v kloubu. „*Součástí přístroje není insuflační přístroj, ale pumpa, která žene přetlakem vodu do kolena.*“

### **Četnost použití přístrojů**

Denně se používají téměř všechny přístroje. „*Samozřejmě záleží na operačním plánu. Pokud jsem na traumatologii, tak se víc zaměřuju na vrtačky, pily a koagulaci.*“ Paní Eva působí na všech sálech, které jsou na chirurgickém oddělení k dispozici.

### **Spolehlivost přístrojové techniky**

Přímo nespolehlivý přístroj paní Eva neuvádí. Za citlivý přístroj paní Eva označila gama sondu. „*Může se stát, že se vybije, protože je to přístroj bateriový. Během operace se může stát, že musíme vyměnit baterku. Všechny přístroje mají pravidelné kontroly, takže by*

*k tomu nemělo docházet a ani u nás se nesetkávám s tím, že by se to stávalo často.*“ Samozřejmostí je zkouška přístroje před samotnou operací. *„Většinu přístrojů ani nerozběhnete bez prvotního zapojením.“* Většina přístrojů musí před použitím projít tzv. načtením systému.

### **Postoj sestry**

Přístrojovou techniku paní Eva vnímá jako pokrok. Laparoskopickou či artroskopickou sestavu hodnotí velmi pozitivním způsobem. Myslí také na rekonvalescenci pacientů, kteří podstupují tzv. mini invazivní výkony v podobě laparoskopických operací. Nevýhodou laparoskopického výkonu vidí potíže způsobené plynem oxidem uhličitým, který způsobuje pacientům bolest ramen po operaci, kdy se pacienti vertikalizují. *„Ráda bych vyzdvihla gama sondu, která ze strany operací prsou je přesnější a dá se říct, že s její pomocí se zabrání přetnutí mízních cest.“* Gama sondu považuje za přesnější a díky ní si chirurg určí místo a řez nemusí být tak velký. Sama vidí užití gama sondy jako velký bonus a přínos pro pacienty s karcinomem prsu.

### **Zaškolení s novou přístrojovou technikou a průběh**

Sama vidí zaškolení jako důležitou součást, před zacházením s novým přístrojem. *„Zacházíte s pacienty, kteří nejsou věci a toho pacienta můžete poškodit hrozně jednoduše, pokud s těmi přístroji neumíte.“* Hodnotí to jako velmi důležitý proces, bez jeho podstoupení je možné velmi snadno poškodit a ohrozit pacienta. Průběh zaškolení spočívá na jednotlivé firmě, či výrobci. Může zaškoloovat přímo zaměstnanec dané firmy nebo bezpečnostní technik zaměstnaný nemocnicí, či pověřený pracovník. Po zaškolení, kde probíhá ukázka a zaměstnanci dostávají prostor na dotazy, podepisují zaměstnanci dokument o proškolení. Ten se ukládá k jednotlivým složkám přístrojů. Dokumenty jsou k dispozici u staniční sestry.

### **Problém s užitím přístrojové techniky**

Nahradit, či změnit konkrétní přístrojovou techniku na operačním sále paní Eva nechce. Nejvíce ji tíží, že součástí přístrojové techniky na operačním sále není odsávání výparů při užití elektrochirurgického přístroje. *„Velmi bych ocenila, kdyby na operačním sále byl přístroj pro výpary z elektrokoagulace.“* S užitím přístrojové techniky na sále je spokojená a nechce změny.

## **Udržení znalostí o přístrojové technice**

Znalosti má díky nabídkám firem, které umožňují vylepšené verze stávajících přístrojů. Vzhledem k častým změnám a vylepšených modelech nemá šanci vědět o všech novinkách na trhu. *„Ráda se zajímám o novinky a zhodnocuji, jestli by to byl pro mou práci přínos nebo ne.“*

## **Celoživotní vzdělání od zaměstnavatele**

Možnosti celoživotního vzdělání zaměstnavatel nabízí. Dle paní Evy je to dobrá příležitost, ale sama říká, že je spíše na nich, jako perioperačních sestřích, aby vyvinuli značnou iniciativu. Možnosti školení, či účast na konferenci je možná, ovšem ona sama by ráda měla možnost poznat novou přístrojovou techniku víc detailně a mít možnost vyzkoušet více věcí a sdělit svůj názor.

## **Robotické operace**

Z hlediska pokroku a modernizace vidí velkou výhodu v rozsahu robotického ramene a omezení třesu rukou operátéra. Naopak si myslí, že poloha, kterou pacient zaujímá během výkonu, není pro každého pacienta komfortní a vhodná. *„S kombinací kapnoperitonea a gravitace, kdy váha pacienta není vždy malá je poloha pro mozek člověka velmi náročná.“* Upozorňuje tak tím na jednotlivé druhy operací, které lze díky robotickému zákroku vykonat. *„Z hlediska mě jako perioperační sestry je podle mého konec instrumentárek v Čechách.“* Práce, kterou si zvolila a která ji baví, se zakládá na rychlých reakcích, pohotovosti u operační rány a znalostech postupů při operaci. *„Nechci sedět před televizí a koukat na ní.“* *„Chci být součástí týmu a reagovat na situace, které se naskytou po čas operace.“* Sama hodnotí pro a proti a je zvědavá na vývoj a názor veřejnosti na robotické operace v budoucnosti. Robotické operace hodnotí jako trend. *„Nemám strach, že mě robot nahradí, protože jsou jen nějaké výkony, které lze díky robotovy udělat.“* Omezení vidí právě v úzké škále operačních výkonů.

## **Přístroj pro budoucnost**

Jak již paní Eva v rozhovoru uváděla, ráda by měla během operací přístroj pro odsávání chirurgických zplodin, které vznikají při elektrokoagulaci. *„Přístroj pro elektrokoagulaci využíváme denně, a tedy i denně přicházíme do kontaktu se zplodinami, které se při řezu*



tkáně tvoří. “ Mít přístroj na pracovišti vidí jako přínos a příspěvek k modernizaci průběhu operace.

### **Stres u nového přístroje**

Práci s přístroji na operačním sále bere jako rutinu. Má několikaleté zkušenosti s různými druhy operací, a tedy i druhů přístrojů. Stres a pocity nejistoty pociťuje při nedostatečném zaškolení. „*Když jsem poprvé přišla k robotovi a nebyla jsem dostatečně zaškolená, tak jsem samozřejmě měla stres už jen, že je to stroj za několik miliónů.*“ „*Neinformovanost a věci tomu podobné jsou u mě faktorem pro to, abych pociťovala stres.* Naopak pomoc při práci s novou technikou ji ulehčují srozumitelná školení a jasné pokyny, jak s přístrojem zacházet. Záleží jí tedy na komunikaci.

#### **6.1.1 Shrnutí průběhu rozhovoru**

Paní Evu jsem poznala během mých praxí na chirurgických operačních sálech. Téma operačních postupů a nových technologií nás obě zajímá. Díky společnému zájmu jsem věděla, že je téma oběma blízké a rozhodla jsem se ji oslovit pro mou bakalářskou práci. Během mé praktické výuky jsme se domluvily na termínu a sešly se na oddělení chirurgických sálů ve Fakultní nemocnici v Plzni.

Rozhovor trval přibližně 35 minut ve zmíněné nemocnici, kde perioperační sestra pracuje. Perioperační sestra byla velice milá, a i přes mou počáteční nervozitu ochotně odpovídala na mé předem připravené otázky. Žádné z odpovědí se nevyhýbala a odpovědi byly k tématu dostatečné.

Paní Eva souhlasila s rozhovorem i audionahrávkou. Svůj souhlas potvrdila podpisem informovaného souhlasu.

## **6.2 Rozhovor č.2 – Všeobecná sestra Petra**

### **Představení participantky**

Paní Petře je 40 let. Má vysokoškolské vzdělání v oboru všeobecné sestry. Tento obor studovala v Plzni. Má bakalářský titul a nyní působí jako koordinátorka robotického sálu.

Ve zdravotnictví působí od začátku své kariéry v chirurgické oblasti, již 17 let. Od roku 2020 se zaměřuje na chirurgickou operativu vedenou robotem.

## **Přístrojové vybavení operačních sálů**

Nezákladnějším přístrojem pro operativu považuje elektrokoagulaci. *„Elektrochirurgický přístroj se používá téměř u všech operací, protože nám staví krvácení.“* Dále záleží na typu operace a podle toho na použití jednotlivých přístrojů.

Důležitou součástí před laparoskopickou operací považuje komunikaci a souhru perioperační sestry a sanitáře. *„Laparoskopická sestava se skládá z několika samostatných přístrojů a generátorů, které mají spouštěcí tlačítka. Před použitím sestavy, je důležitá kontrola zapojení přístroje do sítě a kontrola uzemnění. Každý přístroj, a i operační stůl mají svůj uzemňující kabel. Ten musí být neporušený a v případě potíží je zavolán odborník.“*

U harmonického skalpelu je využití vhodné zejména u parciálních resekcí prsu a mastektomií. *„Velký pomocník u nádorového onemocnění, protože šetrně rozrušuje tkáň pomocí ultrazvukových vln.“*

Gama sondu hodnotí jako spolehlivý přístroj pro detekci sentinelové uzliny. *„Nejdříve se lokalizuje nádor a pomocí tohoto přístroje detekujeme sentinelovou uzlinu.“* Tato uzlina slouží pro komunikaci s nádorem.

Artroskopická soustava se skládá z několika přístrojů, které jsou určeny pro operační výkony v kloubech. Jednotlivé generátory mají tlačítka pro spuštění, proto je nutné zkontrolovat funkčnost všech přístrojů, aby během operace nedošlo k prodlevě. *„Můžeme zde využít vrtačku pro návrt určitého místa a zlepšení přístupu do dané oblasti.“*

### **Četnost použití přístrojů**

*„Určitě velmi častým pomocníkem je pro nás elektrokoagulace, tu používáme dnes a denně.“* U elektrochirurgického přístroje je velmi důležité užití neutrální elektrody. *„Ta se na pacienta nalepí na blízkost operačního pole a chráníme tím pacienta před popálením.“*

### **Spolehlivost přístrojové techniky**

Připouští, že někdy jsou problémy s přístroji na operačním sále, ale nejsou neřešitelné. *„Téměř u každého přístroje máme možnost výměny, kromě tedy gama sondy, která je na pracovišti jedna.“* S gama sondou však problémy nebývají a pokud není vybitá baterie,

tak není problém, který by se nevyřešil s pomocí obíhající sestry. Navíc mezi povinnost perioperační sestry před operací je kontrola přístroje. Kontrola, jestli jeho naběhnutí proběhlo v pořádku a není tak pravděpodobné, že by během operace došlo k problémům.

### **Postoj sestry**

Paní Petra vidí přístrojovou techniku jako velkou pomoc ve zdravotnictví. Jak na operačních sálech, tak během vyšetření. „*Přístrojová technika jde dopředu a jsou to velcí pomocníci.*“ Do budoucnosti vidí ve zdravotnické přístrojové technice velký potenciál a modernizaci a rozvoj techniky jen podporuje. Během své praxe na operačních sálech poznala mnoho přístrojů a obnovení, či zlepšení přístroje vždy uvítala.

### **Zaškolení s novou přístrojovou technikou a průběh**

Velmi důležitá součást, tak hodnotí zaškolení, které je důležité udělat před užitím nového přístroje. „*Dochází k nám školitelé z různých firem, kteří nás proškolují, u jednotlivých přístrojů. U některých přístrojů stačí pouze prvotní zaškolení.*“ Dále uvádí, že školení probíhají jednou za rok, či za půl roku. Je to spíš nepravidelné a záleží na zlepšení, či obnovení přístroje. S výměnou přístroje se spíš nesetká, zato s vylepšenou verzí ano. Důležitým faktorem u nové přístrojové techniky je pro ni snadná ovladatelnost.

### **Problém s užitím přístrojové techniky**

Velký problém pro ni představují dlouhé kabely. U operačních sálů je sterilizace, a i zde se perioperační sestry prostřídávají. „*Velký problém je u mechanického očišťování kabelů po výkonu*“ Ráda by uvítala více jednorázových setů, ale je si vědoma, že u některých přístrojů to není možné. Oddělení, na kterém paní Petra pracuje je pro jednorázové přístroje a užití jednorázových pomůcek. Velká výhoda je také gama sonda, která se připojuje přes zařízení Bluetooth. Bohužel u laparoskopické soustavy nebude téměř možné kabely zrušit, pro velký počet připojených přístrojů. Doufá, že do budoucnosti někdo přijde s nápadem, jak toto vyřešit a usnadnit, tak zase práci s přístrojovou technikou.

### **Udržení znalostí o přístrojové technice**

Díky školení má možnost rozšířit si informace o nových přístrojích dané firmy, či více do hloubky zjistit jednotlivé informace. „*Pokud si nejsem jistá vyhledám starší kolegy nebo se poradíme v kolektivu.*“ Po každém školení odchází s jistotou, že pochopila a je si vědoma, jak zacházet s určitým přístrojem, či novým zařízením. Vše potvrzuje podpisem do

dokumentu, který se zapisuje během každého školení. Tento dokument má k dispozici u staniční sestry, či u vedoucího pracovníka za přístroje zodpovědného.

### **Celoživotní vzdělání od zaměstnavatele**

Ano, zaměstnavatel podporuje celoživotní vzdělání a sama má na výběr z několika konferencí, kterých se může zúčastnit.

### **Robotické operace**

V robotické operaci vidí velký potenciál a velký benefit pro pacienty. Z hlediska hojení operačních ran, díky mini invazivnímu přístupu do dutiny břišní. Perioperační sestra připravuje jak robota pro operaci, tak ostatní přístroje, které jsou potřeba. Dále musí kontrolovat, zda je robot připraven a správně nastavený. Příprava robota ji zdlouhavá nepřijde. Jen správnou přípravou může operace proběhnout hladce. Paní Petra je koordinátorkou pro robotické operace.

Velmi pozitivně hodnotí účinky a snížené pooperační komplikace u pacientů. Kterí jsou tímto způsobem odoperováni. Doufá, že v budoucnosti přibudou další druhy operací a rozšíří se tak škála zákroků. *„Posloupnost a ideální podmínky mezi perioperační sestrou a obíhající sestrou jsou důležité pro správné podmínky po celou dobu operace.“*

### **Stres u nového přístroje**

*„Myslím, že každá perioperační sestra by měla k operačnímu stolu přistupovat s pokorou a mírným stresem, který neohrozí kvalitu její práce.“*

Stres ve spojení s přístrojovou technikou, kterou má k dispozici necítí. Kdy se cítí ve stresu jsou situace, které nepředpokládá, či jsou nějakým způsobem nové. Například vybití baterie. Ve spojení s uvedením nové přístrojové techniky prožívá stres, kterým se ale nenechává rozhodit a díky zaškolení si práci s přístrojem postupně natrénuje. Pokud si není jistá vyhledává pomoc od kolegů, či nadřízeného pracovníka.

#### **6.2.1 Shrnutí průběhu rozhovoru**

Paní Petru jsem kontaktovala na doporučení staniční sestry operačních sálů. Její praxe v odvětví robotiky bylo velkým pozitivním přínosem. Kontaktovala jsem ji během mé praktické výuky na chirurgických operačních sálech. Stručně jsem se představila a vyrozuměla jsem ji s obsahem, cílem a rozhovorem mé bakalářské práce. Paní Petra okamžitě souhlasila a poskytla mi rozhovor.

Rozhovor probíhal v klidném prostředí a trval přibližně 25 minut. Paní Petra byla velmi vstřícná a odpovídala na všechny mé otázky zcela upřímně. Ani jedné z uvedených otázek se nevyhýbala a vždy odpověděla.

Paní Petra souhlasila s rozhovorem i audionahrávkou. Svůj souhlas potvrdila podpisem informovaného souhlasu.

### **6.3 Rozhovor č.3 – Všeobecná sestra Jana**

#### **Představení participantky**

Paní Jana působí ve zdravotnictví ze všech mých participantů nejkratší dobu. V praxi působí 6 let. Po bakalářském titulu si ještě dodělala specializaci v interním oboru. Je tedy sestra specialista.

Na chirurgickém operačním sále se nejraději věnuje laparoskopickým výkonům. Paní Janě je 29 let.

#### **Přístrojové vybavení operačních sálů**

Mezi přístroje, které má paní Jana na operačním sále k dispozici patří elektrochirurgický přístroj na koagulaci větších, či menších cév při řezu rány. Chirurgické sály momentálně disponují modernější verzí elektrochirurgického přístroje. Paní Jana upozorňuje na včasnou kontrolu neutrální elektrody před použitím samotného přístroje. *„Perioperační sestra by vždy před začátkem výkonu měla provést kontrolu přístroje a u elektrochirurgického zařízení zvlášť kontrolovat místo a správné nalepení neutrální elektrody.“*

Artroskopické soustava na mini invazivní výkony v kloubech. Nejčastější artroskopie jsou u kolenního kloubu zejména u sportovců a řešení artrózy, která trápí většinou starší část populace. *„Díky fyziologickému roztoku, který je během artroskopie používán může operátor poškozenou část lépe vidět a vyřešit problém přímo v místě.“* Dnes již mnozí výrobci nabízejí mnoho nástavců na artroskopické přístroje, proto je určení problému přesnější a zkracuje průběh operace.

Laparoskopická soustava dnes na chirurgických sálech mnoha využívána, dle paní Jany hlavně na operace cholelitiáz a při hernii. *„Postup a způsob operace vždy určuje operátor“.* Často záleží na hmotnosti a věku pacienta. Možné překážky jako četné srůsty po jiných operacích nebo záněty mohou po zavedení laparoskopu změnit průběh operace. *„Konverze je pojem pro změnu z laparoskopické operace na operaci otevřenou.“*

Rentgen nebo také RTG s C ramenem jsou na chirurgických sálech k dispozici. Využití mají hlavně u traumatologických výkonů, nejčastěji fraktury, ke kontrole pro operátora, aby věděl, jaké místo je nejvíce vhodné pro umístění šroubů, či opor jako jsou např. dlahy. U těchto výkonů jsou přítomni i radiologičtí asistenti, kteří mají za úkol obsluhu rentgenového přístroje. Paní Jana během rozhovoru upozorňuje, že při používání RTG je velmi důležité použít ochranné pracovní pomůcky ke kterým patří vesta a nákrčník z olovnatých vinylových folií. *„Dříve byly vesty velmi těžké, dnes nám již výrobci nabízejí odlehčené verze a máme tak během operace větší komfort.“* Během rozhovoru paní Jana apelovala na dozimetr. Jde o malé, až nenápadné zařízení, které je velmi důležité pro měření hodnot záření. Je to přístroj, který chrání personál, před škodlivými hodnotami ionizujícího záření.

Na chirurgických sálech se také hojně využívají tzv. turnikety pro bezkrevní operace. Na chirurgických sálech se paní Jana s turniketem setkala hlavně v traumatologii při výměně kolenního kloubu. Na starosti má obsluhu přetlakové manžety obíhající sestra, či sanitář, tento personál je vždy o přístroji poučený.

Harmonický skalpel se hojně využívá k incizi karcinomu prsu. Díky ultrazvukovým vlnám může přesně oddělit jednotlivé vrstvy tkáně a šetrně narušit kožní integritu. *„Harmonický skalpel využíváme i během laparoskopických operací, kdy je možná výměna nástroje, který je originálně zabalený v obalu od daného výrobce.“*

Paní Jana upozorňuje na značný nárůst rakoviny prsu v České republice. Gama sondu považuje za jeden z vytíženějších. Detekuje shluk radiofarmak u místa karcinomu, díky funkci Bluetooth může operátor přesně detekovat místo karcinomu. Před použitím perioperační sestra kontroluje propojení samotné sondy a přístroje. Gama sonda musí být vždy sterilně uložena v obalu.

### **Četnost použití přístrojů**

V přístrojovou technikou se dostává do kontaktu denně. Po většinu času je to hlavně elektrokoagulace. *„Ta se používá skoro u všech výkonu, krom těch maličkých. Denně máme dva až tři laparoskopické výkony.“* Většinou během týdne využiji všechny přístroje, které máme k dispozici. Paní Jana dále uvádí, že je podstatné, na jakém ze sálu zrovna sama pracuje. Záleží na rozpisu služeb a na plánovaných výkonech.

## **Spolehlivost přístrojové techniky**

Hodnotí jako spolehlivé. „*Samozřejmě je to přístroj, takže na laparoskopech se občas něco rozbije tím, že jsou často používané.*“ Dále uvádí, že to není časté, protože přístroj před operací vždy kontrolují. Pokud během operace nastane problém, po většinu případů jde rychle vyřešit náhradou. Pro tyto případy je instrumentující sestře k pomoci obíhající sestra a problémy může rychle a snadno vyřešit.

## **Postoj sestry**

Zdravotnickou přístrojovou techniku vidí jako velké zlehčení operativy. Elektrochirurgický přístroj ke koagulaci vidí jako velkou pomoc při operaci k zastavení krvácení. „*Dříve se vše podvazovalo a bylo to více složitější. Dnes se céva spálí a je to více spolehlivé, kdy podvaz může sklouznout.*“

U harmonického skalpelu uvádí velkou výhodu přístroje pro zacelení cév, které krvácejí, a to pomocí nastavce čepelky, či nůžek, které si může operatér zvolit. Nůžky mají menší plochu pro pálení, a proto se používají u menších operačních ran například v místě axilly. Dále je možné harmonický skalpel zvolit v dlouhém úzkém provedení, který slouží k zavedení do trokaru u laparoskopické operace. Harmonický skalpel se lépe dostane do portu, který je během laparoskopie zavedený do dutiny břišní pacienta.

Enseal vidí jako výhodu. Dlouhý nástroj s malou branží, který je celý jednorázový a dostává se více do hloubky a má větší sílu v pálení a stavění krvácení z cév. U břišní operace v malé pánvi má tak operatér větší možnost dostatek se přes srůsty a překážky, které mohou v dutině břišní být. Celý přístroj je jednorázový po použití tedy podléhá likvidaci. Součástí balení je i jednorázový kabel k přístroji, který taktéž je po použití zlikvidován.

Je ráda za možnosti a škálu přístrojů, které ve své práci využívá. Pokrok v modernizaci jednotlivé přístrojové techniky podporuje.

## **Zaškolení s novou přístrojovou technikou a průběh**

„*Je to velmi důležité, hlavně pro bezpečnost pacienta.*“ Každý přístroj je jiný a výrobce může uvádět různé hodnoty. Dále upozorňuje na důležitost znát rozmezí a chování jednotlivého přístroje. „*Nyní máme nové elektrokoagulace, které liší se v nastavení hodnot, než jaké uváděl výrobce předtím.*“ Během rozhovoru upozorňuje na znalost, jak s přístroji zacházet a umět je plně využít. Technika by měla být přehledná a dobře ovladatelná.

„Může se stát, že musíte během operace přístroj nastavit, či pozměnit, a proto musím vědět, jak přístroj ovládat a být si jistá při ovládní.“ Proškolení vidí jako prevenci v poškození pacienta. Školení je pro ni samotnou prioritou.

Proškolení personál může staniční sestra, která je odpovědná za jednotlivé přístroje, či pracovník firmy. U všech přístrojů mají perioperační sestry přístup k manuálu. Zástupci firem nabízející přístroje mají velký zájem na zpětnou vazbu od perioperačních sester. Během smlouveného období se telefonicky, či osobně zajímají o názor perioperačních sester a personálu, který s novým přístrojem přijde do styku.

### **Udržení znalostí s novou přístrojovou technikou**

Ve volné chvíli občas hledá novinky v přístrojové technice na internetu. Pokud je to možné využívá návštěv dealerů z firem přímo na chirurgických sálech. Ti mají informace o novinkách na trhu a sama se může zajímat o nové inovace více do hloubky. „*Po případě, pokud něco nefunguje, informuji se u dealerů, jak se lépe v budoucnosti reagovat, či jak situaci můžu vyřešit.*“

### **Problém při použití přístrojové techniky**

Za problémové považuje umístění optického vlákna v kabelech přístrojů. Během operace musí s těmito přístroji zacházet velmi opatrně, jinak může vlákno poškodit a tím i narušit průběh operace. Optické vlákno je u artroskopů a laparoskopů umístěné pro optiku, která je součástí přístroje. „*Stačí aby někdo přes kabely přešel a vlákno se může zničit, je to pak velmi drahé.*“ Velmi by ocenila větší odolnost a počet náhradní techniky, pro tyto případy. U laparoskopických přístrojů jsou na chirurgických sálech větší možnosti, ovšem artroskopický přístroj vyměnit nelze.

Bezdrátové připojení gama sondy přes Bluetooth ji přijde nedostačující. Pokud se zařízení delší dobu nepoužívá, propojení sondy a přístroje bývá obtížné. Ráda by uvítala změnu ve smyslu programu pouze pro bezdrátové připojení u většiny přístrojů, které se na operačním sále mohou používat.

Během laparoskopických operací je na operačním stole velké množství přístrojů, které jsou připojené do sítě. Všechny přístroje náleží k laparoskopické soustavě. „*Je to nepraktické a musíme dbát na uložení přístrojů a střežit je, aby se přístroj při pádu zem, nezesterilnil.*“ Tato situace může nastat velmi snadno.



## **Celoživotní vzdělání od zaměstnavatele**

Je podporováno ve formě školení, přednášek a konferencí. Na takovýchto konferencích se dozvídá o modernizaci přístrojové techniky, či změnách na lepší verzi. Dostává se k informacím, díky kterým má možnost objevovat novinky na trhu a zapojit se do modernizace vlastního pracoviště. „*Pokud je možnost ráda těchto příležitostí využiji.*“

## **Robotické operace**

V robotických operacích vidí velkou budoucnost. „*Samozřejmě je to náročnější se s tím naučit. Začátky jsou i pro operátora složité, ale pokud je jedna operační skupina, která dělá robotiku, je to obrovská výhoda pro operace nejen v malé pánvi,*“ V rozhovoru paní Jana uvádí, že robotické rameno je velmi efektivní během operace, má totiž větší možnosti než lidská ruka.

Dále se zmiňuje o velkých výhodách v oblasti operační rány a pohodlí pacienta na druhou stranu uvádí, že poloha, při níž má pacient hlavu níž než dolní končetiny. Tato poloha je pro pacienty velmi nekomfortní a mnoho pacientů ani nemůže v této poloze dlouho zůstat.

Při začátku perioperační sestry na operačním sále uvádí, že je velmi složité naučit se zacházet a ovládat robota. Jako nevýhodu vidí dlouhou dobu výkonů, jak sama uvedla: „*Je to nuda, je to blbě říct, ale je to nuda.*“ Mrzí ji, že většinu její práce odvede asistent operátora. Asistent zaujímá místo u operačního stolu a manipuluje s nástroji primárně on. Perioperační sestry jsou více zastrčené a nemohou se tak plnohodnotně dostat k operačnímu poli jako během otevřené operativy. „*Do budoucnosti robotické operace určitě patří, každopádně když já si můžu vybrat, jdu si raději stoupnout k otevřenému břichu.*“

Paní Jana v rozhovoru vysvětluje, že postup během přípravy, je zdlouhavý, a to samé i po operačním výkonu. Dále je pro ni negativním faktorem samotná elektronika, která musí být napojena na zdroj. „*Na sále se opět potýkáme s velkým množstvím kabelů, které překážejí.*“ Nástroje, které se využívají během operace jsou velmi malé, jsou tedy přesné, ale práce s nimi trvá mnohem delší dobu. „*Robot má skvělou zpětnou vazbu, jakmile chcete manipulovat s nástrojem, který není vidět na obrazovce, tak vás nepustí.*“ Tuto možnost hodnotí jako skvělou bezpečnostní službu od robota. Samozřejmě to neznamená, že by její pozornost během práce klesala.

## **Přístroj do budoucnosti**

Jednorázové přístroje, či nástroje vidí v určitých ohledech jako výhodu – nehrozí u nich možnost ulomení, či změny povrchu a opotřebení, minimalizují tak případné komplikace. Problémem je podle paní Jany neekologičnost a neekonomičnost používání těchto nástrojů.

*„Dle mého názoru jsou přístroje, které by se opakovaně sterilizovat neměli, jako jsou trokary. Máme osvědčené, že jednorázové trokary daleko lépe udržují kapnoperitoneum během operace.“*

Na operačním sále by uvítala přístroj pro kolonoskopii. U pacientů s tumorem v rektosigmoidu někdy dochází k prodlevě během operace. Z důvodu nedostupnosti tohoto přístroje by uvítala jeho přítomnost. *„Pokud během operace operatér nemůže najít označený nádor musíme volat enterologa, který s přístrojem dorazí na operační sál.“*

## **Stres u nového přístroje**

Podle paní Jany nejvíce záleží na operatérovi, který je během výkonu přítomen na operačním sále, když má nový přístroj použít poprvé. Jde jí tedy o spolupráci a souhru, někdy samozřejmě i trpělivost. *„Je pro mě nepříjemné, pokud používám přístroj poprvé a operatér je netrpělivý.“*

Pokud se používá nová technika poprvé, má paní Jana možnost přítomnosti pracovníka přímo z dané firmy, který perioperačním sestřám během operace může pomoci plně využít novou techniku. Není tomu však v každém případě. Paní Janě by velmi pomohlo, kdyby během zaučování s novým přístrojem byl na operačním sále pracovník z dané firmy. Tento pracovník by ukázal možnosti, jak s daným přístrojem zacházet. *„Měla bych ráda za zády někoho, kdo novince rozumí.“* Vidí to jako velký přínos i pro operatéra, který může plně využít potenciál přístroje. Sama uvádí, že během školení je více v klidu, než když má poprvé přístroj využít sama. Pokud by se ale vytvořili příznivé podmínky jako je například zkušený odborník z dané firmy, cítila by se mnohem více sebevědomě a v klidu. Jinak se během chirurgických operací cítí komfortně a sebevědomě, uznává, že s příchodem nové technologie ve v mírném stresu.

### **6.3.1 Shrnutí průběhu rozhovoru**

Paní Janu jsem kontaktovala sama během mé odborné praxe na chirurgických operačních sálech. Představila jsem sebe a stručně záměr mé bakalářské práce. Perioperační péče je jí velmi blízká a s účastí v mém výzkumu ihned souhlasila. Společně jsme se domluvily na termínu a času konání našeho rozhovoru.

Rozhovor probíhal v klidném prostředí v prostorách chirurgických sálů a trval okolo půl hodiny. Paní Jana byla velmi milá a během rozhovoru mi odpověděla na všechny dotazy a bez problémů odpověděla na uvedené otázky.

Paní Jana souhlasila s rozhovorem i audionahrávkou. Svůj souhlas potvrdila podpisem informovaného souhlasu.

## **6.4 Rozhovor č.4 Všeobecná sestra Dana**

### **Představení participantky**

Paní Dana působí ve zdravotnictví přes 15 let. Během své praxe působila na několika operačních sálech. Začátky její kariéry v jedné z pražských nemocnic velmi obohatilo její budoucnost v kariéře perioperační sestry. Dříve se věnovala kardiochirurgii a nyní působí na chirurgických a transplantačních sálech.

Její práce ji naplňuje a baví ji, že není stereotypní. Aby si práci ještě více nezevšednila působí ve dvou nemocnicích zároveň.

### **Přístrojové vybavení operačních sálů**

Na operačních sálech, na kterých paní Dana pracuje najdeme pestrou škálu přístrojového vybavení.

Během své práce má k dispozici elektrokauter neboli elektrokoagulaci. Přístroj, díky němuž nekrvácejí operační rány. Tento přístroj využíváme nejvíce z celé škály přístrojů. Před operací musíme kontrolovat umístění neutrální elektrody.

Gama sonda velmi často využívaný přístroj. Spolehlivý a velmi přesný. Díky baterii nemusí být na sále přítomné kabely a velkou výhodou je připojení přes Bluetooth. Co se týče spolupráce operátora a perioperační sestry s použitím přístrojové techniky, nejčastěji shledá problém s netrpělivostí některých chirurgů. Mít znalosti o funkci a manipulaci s přístroji je

pro ni velmi důležité „*V případě problému vím, jak zareagovat a o pomoc můžu poprosit obíhající sestru, která je velkým pomocníkem.*“

Harmonický skalpel paní Dana využívá nejčastěji u operací karcinomu prsu. Díky ultrazvuku harmonický skalpel protíná jednotlivé vrstvy tkáně. Rána se díky přesnému řezu dobře hojí a za tento přístroj je velmi ráda.

Laparoskopická a artroskopická soustava tvoří několik přístrojů, které se liší složením jednotlivých generátorů. Oba přístroje mají světelný a optický generátor. U laparoskopie se používá CO<sub>2</sub> pro napnutí a oddálení břišní stěny a vytvoření prostoru pro jednotlivé nástroje. U artroskopické věže je oxid uhličitý nahrazen fyziologickým roztokem, který operátor může prozkoumat kloubní štěrbiny.

### **Četnost použití přístrojů**

„Přístroje používáme střídavě dle operačního programu“. Velmi často užívaným přístrojem je laparoskopická věž. Paní Dana uvádí, že laparoskopicky vedená operace, je v dnešní době velmi žádaným způsobem operace. Paní Dana nepůsobí na robotických sálech, není v této oblasti proškolená, s robotickou technikou nepřichází do styku vůbec.

Pokud jsem na ortopedickém sále přijdu do styku s pilou i vrtačkou. Vždy záleží na průběhu operace a je na perioperační sestře, aby postup operace bezpečně znala.

Gama sondu využívá hlavně u diagnózy karcinomu prsu.

### **Spolehlivost přístrojové techniky**

Většinu prohlašuje za spolehlivé. „*Pokud dojde k chybě je velmi často chyba na naší straně při manipulaci, či nepozornosti. V ostatních případech je to vysloužilost techniky*“

### **Postoj k přístrojové technice**

Na operačních sálech působí již delší dobu. Sama viděla rozdíly v užití jednoduchých verzí přístrojů, které se postupně měnily a velmi je vždy uvítala. „*Jsem za to jít v tomto směru kupředu.*“ Ve své praxi neuvádí jedno období, kdy by se technika rychle měnila. Zdokonalení se všimla u elektrokoagulace. „*Nejsou to velké změny, zato jsou velmi účinné.*“ Stejně tak vidí velké pohodlí ve změně vrtaček a pil při operacích traumat. „*Dříve měla vrtačka a pila dlouhé kabely, nebylo to vůbec komfortní.*“ Novinky v přístrojové technice

mají perioperační sestry možnost vyzkoušet jako první, dále jsou předvedeny lékařům. Pokud se přístroj osvědčí u několika stran, lze tak přístroj zařadit do provozu. „*Celému procesu schvalování přístroje nerozumím, ale na zpětnou vazbu, jak se nám s novým přístrojem pracuje máme.*“ S přístrojovou technikou pracuje ráda. Cítí se aktivně a součástí týmu. „*Instrumentování není pouze o sezení a podávání nástrojů, je to barvitá práce, která mě baví.*“

### **Problém při použití přístrojové techniky**

U gama sondy vidí nedostatek u baterie. „*Někdy musíme i dvakrát kontrolovat, jestli není baterie vybitá a pečlivě sondu zabalit do sterilního obalu.*“ Není to opotřebením materiálu, ale výdrže baterie, která by mohla být více výkonná.

V rámci ekologie vidí velký problém se zpracováním již použitých baterií, které se do přístrojů využívají. Nově využívá i jednorázové přístroje jako je koagulace. Zajímá ji otázka ohledně likvidace tohoto použitého materiálu.

Jednorázový přístroj hodnotí jako usnadnění práce na sterilizaci. Vzhledem k tomu, že součástí operačních sálů je i sterilizační místnost, setkává se zde se sterilizací přístrojů a nástrojů velmi často.

### **Zaškolení s novou přístrojovou technikou a průběh**

Paní Dana uvádí, že nedostatečné proškolení může poškodit pacienta. „*Je velmi důležité školení absolvovat, i když někdy člověk nemá náladu.*“ K poškození může dojít jak u pacienta, tak i přímo u zdravotnického pracovníka.

Školení provádí dealer z firmy. Většinou je školení formou prezentace a po zaškolení se podepisuje školící list. „*Pokud nejsme přítomni během školení se školitelem, proškolí nás vedoucí pracovník.*“ V listině se uvádí přístroj a jak školení probíhalo. Všechny náležitosti poté pracovník potvrdí svým podpisem. Je ráda za zájem od firem s přístrojovou technikou na názor perioperačních sester k novému přístroji.

### **Udržení znalostí**

„*Je pravda, že vyloženě aktivně se o novinky v oblasti technologií nezajímám.*“ Je ráda za novinky, o kterých se baví v kolektivu nebo má možnost vyzkoušet daný přístroj. Po nějaké době si sama potvrdí, či vyvrátí, že nový přístroj by ráda používala nebo ne. Nebrání se vyzkoušet novinky. Ráda si na novou přístrojovou techniku udělá názor sama a nenechá se

ovlivnit okolí. Důležité je, aby měla dostatek času na seznámení s novým přístrojem a vyzkoušela si celou škálu jeho možností.

### **Celoživotní vzdělání**

Zaměstnavatel celoživotní vzdělání podporuje. Názor perioperačních sester ho zajímá a paní Dana uvádí, že jsou v případě novinek v přístrojové technice tázáni na spokojenost. Nabídky jsou ve formě školení. O těchto školeních jsou zaměstnanci informováni prostřednictvím vedoucích pracovníků nebo zaměstnaneckých emailů. Dále její zaměstnavatel nabízí možnost účasti na konferencích.

### **Robotické operace**

Paní Dana se robotických operací neúčastní. Není v oblasti robotiky zaškolená. *„Je to určitě zajímavý proces a výsledek pro pacienta, každopádně pro mě jako instrumentářku vidím dlouhou přípravu a dlouhé hodiny čekání než to skončí.“* Osobně netouží pracovat u robotických operací. Vidí velký smysl u určitého druhu operací a benefity pro pacienta, jako je třeba rychlý návrat do běžného života. Pro perioperační sestru je velmi zajímavé se jednou za čas účastnit této operace. Z hlediska školení to hodnotí jako dlouhodobý proces adaptace a nelze tak jednorázová účast na této operaci. Paní Dana uvádí negativní stránku robotiky, kde se nejen sestra, ale i chirurg se zaškoluje delší dobu, než je standartní. *„Pokud ale techniku personál ovládá, určitě je tento způsob velmi efektivní a u určitého spektra operací je výhoda nesporná.“*

### **Přístroj do budoucnosti**

Do budoucnosti by na chirurgických sálech uvítala zařízení pro zahřívání pacienta. Na tomto pracovišti vidí v této kategorii velký nedostatek. *„Hodně pacientů odjíždí s podchlazením.“* Sama se zaměřovala na studie, které se týkají tepelných účinků na pacienta po operaci. *„Vyhřívaná podložka se ukazuje jako nejmenší efektivita v rámci zahřívání pacienta.“* Jelikož je součástí operačního týmu, tak sama je pro svůj komfort. Uznává, že vysoká teplota na operačním sále by nedělala dobře ani pacientům ani operačnímu týmu, zároveň vidí nedostatek v této sféře. *„Existuje tepelný vzduchový fukar, který vyloženě cílí teplý vzduch na pacienta ze spodu i ze shora.“* Mrzí ji, že na pracovištích je jiná dostupnost financí a tento přístroj by velmi ocenila.

## **Stres u nového přístroje**

Největší stres na sále pocítovala během svých začátků. Byla v novém prostředí, kde neznala ani své kolegy. Ke vstřebání pocitů nejistoty a stresu ji pomohl čas a zkušenosti. Nyní stres nepocítuje a progres má ráda. Obavy z prvního použití přístroje má, ale je jen otázka času, než se s novým přístrojem naučí pracovat

### **6.4.1 Shrnutí průběhu rozhovoru**

Paní Danu jsem kontaktovala na doporučení staniční sestry chirurgických sálů. Paní Daně jsem stručně představila sebe a cíl bakalářské práce. Díky její různorodosti a letité praxi jsem velmi ocenila její zkušenosti z operačních sálů. Společně jsme se domluvily na termínu a času konání našeho rozhovoru.

Rozhovor probíhal v klidném prostředí v prostorách chirurgických sálů a trval okolo půl hodiny. Paní Dana byla velmi milá a během rozhovoru mi odpověděla na všechny dotazy a bez problémů odpověděla na uvedené otázky.

Paní Dana souhlasila s rozhovorem i audionahrávkou. Svůj souhlas potvrdila podpisem informovaného souhlasu.

## DISKUZE

Tato práce se zabývá postoji perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále. Informace byly získávány pomocí rozhovorů se čtyřmi participantkami. Participantky byly vybrány pro rozdílnou délku působení v praxi na operačním sále. Data z rozhovorů byla analyzována a byly porovnávány postoje sester k zdravotnické přístrojové technice.

Výsledky výzkumného šetření byly komparovány s dostupnou literaturou a výzkumy zpracované na podobná témata. Vzhledem k ojedinělosti výzkumů v tomto téma v České republice jsou zdroje literatury převážně ze zahraničí.

**Výzkumná otázka č.1:** Jaké je přístrojové vybavení chirurgických operačních sálu a jaká je jejich spolehlivost a modernizace?

Vybavení chirurgických operačních sálů závisí na jednotlivých operačních výkonech. Participantky se během své práce vystřídají na několika operačních sálech. Přístrojové vybavení operačních sálů je pro všechny participantky shodné. Liší se pouze v závislosti na operačním programu a přiřazení perioperační sestry na určitý operační sál. Oslovené sestry se jednotlivě shodly na rozmanitém přístrojovém vybavení operačních sálů. Nejdůležitějším přístrojem v jejich práci je elektrochirurgický přístroj, který omezuje krvácení v operační ráně. Každá z respondentek by v rámci své práce uvítala nové přístrojové vybavení. Paní Dana by ocenila přístroj pro zahřívání pacienta během operačního výkonu, v této oblasti se jí péče o pacienta zdá nedostatečná. Přístrojové vybavení je pro jejich práci velmi důležitou součástí. Dále se shodují, že přístrojová vybavenost operačního sálu velmi usnadňuje práci perioperační sestry.

Spolehlivost přístrojového vybavení všechny participantky hodnotí kladně. Připouštějí, že přístroje někdy nefungují, tak jak mají. Pokud k takové situaci dojde, mají dostatečné informace, jak se v této situaci zachovat. Nejčastěji se dojde k závěru, že jde pouze o lidské pochybení. Pokud je to situace nová, mají možnost vyhledat zkušenější kolegy nebo vedoucího pracovníka. Ve většině situací jde o chybné připojení nebo mechanické poškození části nebo celého přístroje.

U přístrojového vybavení chirurgického sálu si participantky pochvalují rozmanitost. Přístroje, které mají k dispozici, jsou postupně modernizovány. Ze strany dealerů přicházejí



nové nabídky přístrojového vybavení pro modernizaci operačních výkonů. V případě zavedení nového přístroje mohou perioperační sestry využít přítomnosti dealerů na operačním sále a být dostatečně edukované o možnostech a funkcích daného přístroje během operačního výkonu. V nedávné době byly na chirurgické sály instalovány nové elektrochirurgické přístroje v modernějším provedení a s většími možnostmi pro využití. Paní Eva je více příkloněna klasické operativě, zatímco paní Petra je průkopnicí v oblasti roboticky asistovaných chirurgických výkonů. Rozdílný názor u participantek představují bezdrátové přístroje. Pro paní Janu a Danu by bylo bezdrátové zařízení velkým ulehčením v práci, především v souvislosti s usnadněním procesu sterilizace. Inovaci a modernizaci se žádná z participantek nebrání, a naopak ji téměř pokaždé ocení.

Ze studie konané v Tennessee u anesteziologů vyplývá, že použitím moderní technologie v podobě brýlí s nositelným počítačovým systémem jsou výsledky jednotlivých pacientů poskytnuté na několika místech zároveň. Tato moderní technologie umožňuje kontrolu z několika míst současně a předchází případným komplikacím (Lewis 2007). Tento druh technologie by mohl být velkým přínosem pro perioperační sestry k zajištění bezpečnosti pacienta na operačním sále.

**Výzkumná otázka č.2:** Jak probíhá školení perioperačních sester v oblasti přístrojové techniky a jaké jsou možnosti v oblasti celoživotního vzdělávání?

Školení může probíhat v různých formách. Nejčastěji participantky uvádějí formu prezentace a přednášky od dealerů z firem zaměřených na zdravotnickou přístrojovou techniku. Participantky si uvědomují důležitost tohoto procesu. Bez počátečního zaškolení může dojít k poškození pacienta, zdravotnického personálu nebo přístroje. Přednášky k novým přístrojům jsou nejčastěji jednorázové. V případě nové inovace nebo změny je personál přeškolen. Rozdílem může být školení u robotických výkonů, které probíhá delší časové období. Participantky po zaškolení podepisují dokumenty se zápisem o proškolení a pro potvrzení dokumentu uvádějí podpis. Kde je tento dokument uložen společně s návody a postupy k danému přístroji, všechny participantky bezpečně znají.

Celoživotní vzdělávání je nedílnou součástí povolání perioperační sestry. Díky vědeckému vývoji a novým možnostem je zdravotnická péče neustále modernizována. Ani jedna z participantek nebere udržení znalostí na lehkou váhu. Během rozhovoru se participantky shodly na podpoře celoživotního vzdělání ze strany zaměstnavatele. Způsob, který

zaměstnavatel nabízí, jsou konference nebo přednášky. O možnostech přednášek a konferencí se sestry nejčastěji dozvědí od staniční sestry nebo prostřednictvím e-mailové pošty. Paní Petra a paní Jana oceňují tuto možnost a rády se školení účastní. Paní Eva by více ocenila praktické školení v menší skupině lidí, kde by měla možnost přístroj více poznat. Všechny by více ocenily dostatečný čas, který je v učení s novou technologií důležitý.

Dle studií se mohou perioperační sestry účastnit školení za účelem zlepšení svých dovedností z několika různých důvodů. Nejčastější jsou osobní důvody, jako je zlepšení platového ohodnocení nebo získání lepší pracovní pozice. Dalším důvodem může být potřeba zlepšení schopností a dovedností v péči o pacienty (Lera et al. 2019). Z participantek je paní Jana ve zdravotnické praxi nejkratší dobu, je pro ni důležité udržet znalosti a posouvat se ve své kariéře, i proto ráda využívá přednášek nebo konferencí. Naopak paní Eva je ve zdravotnictví z participantek nejdéle a potřebuje na zaučení s novou technikou delší čas. Není pro ni důležitý kariérní růst, ale udržení znalostí o technologiích.

V Ruppelově studii bylo zjištěno, že pokud není technika snadno použitelná, perioperační sestry ji nevyužívají efektivně; na úkor kvality péče. Tato situace nastala, pokud nebyli návrháři technologie seznámeni s pracovním postupem perioperačních sester a neproškolili perioperační sestry o používání zařízení v plném rozsahu (Ruppel 2018). Participantka Dana je spokojena se zájmem firem o názor perioperačních sester na novou přístrojovou techniku. Paní Petra se shoduje s touto studií v názoru, že přístrojová technika má být pro perioperační sestru přehledná a snadno ovladatelná.

**Výzkumná otázka č.3:** Jaký názor mají perioperační sestry k roboticky vedené operativě a jak na ně působí stres během jejich práce?

Na roboticky asistované operace mají participantky rozporuplné názory. Mezi výhody řadí tázané perioperační sestry rekonvalescenci, ta je u pacienta velmi rychlá a pacient se brzo po operaci vrací do normálního života. Jako dalším pozitivní aspekt uvádějí perioperační sestry velikost operační rány, která je v mnoha případech malá. Pokud během operace nedojde ke konverzi, jsou operační rány velmi malé a dobře se hojí. Budoucnost v roboticky asistovaných operacích vidí všechny participantky. Robot umožňuje během operace kontrolu nástrojů. Tato funkce je perioperačními sestrami oceňována, protože je to další krok k udržení bezpečnosti pacienta během operačního výkonu. Robotické rameno má větší rozsah pohybu než lidská ruka, je zde omezený třes rukou chirurga a zákrok je přesnější, paní

Eva tuto možnost na robotické operaci oceňuje. Velkou výhodou představuje roboticky asistovaná operace u výkonů v malé pánvi, jde zde malý prostor pro pohyb ruky. Rameno robota tak může v tomto místě mnohem lépe operovat vzhledem k malé velikosti operačních nástrojů a velkému rozsahu pohybu robotického ramene.

Jako nevýhodu roboticky asistované operace nejčastěji perioperační sestry uvádějí přípravu samotného sálu. Příprava robotického sálu je zdlouhavá, to znamená delší anestezii pro pacienta. Poloha, kterou pacient zaujímá během roboticky vedené operace, je pro řadu pacientů náročná a perioperační sestry to vidí jako negativní součást. Asistent chirurga je během operace u operačního stolu, kvůli tomu se perioperační sestry cítí nevyužité a nemají stejné možnosti zapojení se jako u klasické operativy. Robot umožňuje během operace kontrolu nástrojů, tuto funkci perioperační sestry oceňují, protože tato funkce podporuje udržení bezpečnosti pacienta. Školení u robotických výkonů je náročné a dlouhodobé. Perioperační sestry jsou vystaveny novým postupům a situacím. Roboticky asistovaným způsobem lze nyní provádět jen některé druhy operačních výkonů, tento aspekt popisují perioperační sestry jako omezující a do budoucna doufají v rozšíření druhů výkonů.

Stres v práci perioperační sestry hraje velkou roli. S užíváním nových přístrojových technik jsou perioperační sestry neustále vystavovány množství informací a nových postupů. S uvedením nové přístrojové techniky se perioperační sestry shodují na pocitech mírného stresu, ale u žádné z nich není stres negativním faktorem a neovlivní ji v práci s novou přístrojovou technikou. Perioperační sestry nejčastěji pociťovaly stres na začátku kariéry. Stres perioperační sestry ovšem pociťují během nepředpokládaných situací. Nově nastupující perioperační sestry popsaly, že stres u nové přístrojové techniky mají, pokud je operátor netrpělivý. Pokud se perioperačním sestřám dostane dostatečné množství kvalitních informací, nemají důvod se stresovat. Srozumitelné a jasné pokyny k užívání nové přístrojové techniky jsou pro ně důležitým faktorem. Všechny se shodly, že k odbourání stresu ve své práci je důležitý čas a zkušenosti s přístrojovou technikou. Některé firmy na výrobu přístrojové techniky na operační sály nabízejí prostřednictvím dealerů možnost zaškolení perioperační sestry přímo na operačním sále. Během výkonu mohou sestru poučit nebo navrhnout další využití přístrojové techniky. Pro perioperační sestry je tato možnost příležitostí obohatit své zkušenosti a zjistit o přístroji více informací.

Studie vedené Chardem ukazují, že stres z nových přístrojových technologií má negativní dopad na pohodu perioperační sestry. Profesionální stres způsobuje u perioperačních sester psychické potíže a duchovní změny. Dále byly u perioperačních sester popsány pocity únavy, hněvu, strachu a další negativní emoce. V několika případech došlo u perioperačních sester k syndromu vyhoření (Smith 2018). Stres ve většině případech znamená nespokojenost s pracovištěm, tento případ byl popsán ve výzkumu Sharon Ann Mewett. Stres způsobuje u zdravotnického personálu roztěkanost a přetíženost (Mewett 2013). Perioperační sestra je omezena v rozhodování o potřebách pacienta, tento pohled zkoumal Jacobs ve své studii o snížené spokojenosti v pracovním prostředí (Smith 2018).

Vowels popisuje ve své studii hlavní vliv stresu při nedostatečné informovanosti a školení perioperační sestry. Ty mají pocity tlaku na jejich práci hlavně při manipulaci s novou přístrojovou technikou na operačním sále. V posledních letech se na perioperačních sestřích podepsala řada faktorů a způsobily u perioperačních sester technologický stres. Neřešení těchto problémů by negativně ovlivnilo práci perioperační sestry a její péči o pacienty (Smith 2018).

## **LIMITY VÝZKUMU**

Limitem výzkumu této bakalářské práce bylo omezené množství literatury, která se týká tématu postoje perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice, a to jak v českém, tak anglickém jazyce.

## **DOPORUČENÍ PRO OŠETŘOVATELSKOU PRAXI**

Na základě výzkumného šetření bylo zjištěno, že perioperační sestry by velmi uvítaly více přístrojové techniky, která je bezdrátová. Přispívá to tak k většímu komfortu a hladkému průběhu operačního výkonu. Mohl by to být další krok k modernizaci zdravotnické přístrojové techniky.

## ZÁVĚR

Bakalářská práce byla zaměřena na postoj perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále. V teoretické části jsou popisovány jednotlivé přístrojové techniky. Dále byl přiblížen postoj perioperačních sester k přístrojové technice, protože s použitím přístrojů na operačním sále přicházejí nové situace. Ty mohou být pozitivní, či negativní. Jedním z negativních účinků je tzv. technologický stres, ten může u perioperačních sester vyvolat pocit nejistoty, a narušit tak hladký průběh jejich práce.

Praktická část byla zaměřena na postoje perioperačních sester z chirurgických sálů. Perioperační sestry byly tázány, jak vnímají rozvoj a modernizaci přístrojové techniky a jakým způsobem reagují. Byl zvolen kvalitativní výzkum ve formě polostrukturovaných rozhovorů, analyzovaných interpretativní fenomenologickou metodou.

Hlavním stanoveným cílem bylo zjistit, jaký postoj zaujímají perioperační sestry k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále. Jak zjištěná data naznačují, většina participantek hodnotí přístrojovou techniku jako přínos a důležitou součást své práce. Ovšem existuje oblast, ve které by se stávající technika mohla vylepšit a zmodernizovat. Perioperační sestry pracující na chirurgických operačních sálech se shodují, že práce s přístrojovou technikou je v dnešní medicíně nutnou součástí operačního výkonu. Zároveň si uvědomují svoji zodpovědnost a velmi si váží možností, které mají k dispozici.

Je velmi důležité dbát na duševní zdraví perioperačních sester – pomocí pravidelných školení by sestry měly být seznamovány s inovacemi a technologickými trendy v oblasti zdravotnické přístrojové techniky, aby se předešlo možnému negativnímu vlivu technologického stresu na jejich práci. Důležitým faktorem je komunikace a spolupráce mezi sestrami a výrobcí přístrojové techniky. Jen takto lze dosáhnout nejlepších výsledků a zařazení do praxe.

V neposlední řadě je důležité zajímat se o názory a preference samotných perioperačních sester, které budou efektivně využívat přístrojovou techniku a poskytovat nejvyšší možnou péči o pacienta.

## 7 CITOVANÁ LITERATURA

### Knižní zdroje

1. DUDA, Miloslav. *Práce sestry na operačním sále*. Praha: Grada, 2000. ISBN 80-7169-642-0.
2. HAYESOVÁ, Nicky. *Základy sociální psychologie*. Praha: Portál, 2021. ISBN 978-80-262-1850-0.
3. JEDLIČKOVÁ, Jaroslava. *Ošetrovatelská perioperační péče*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2012. ISBN 978-80-7013-543-3.
4. KRŠKA, Zdeněk. *Techniky a technologie v chirurgických oborech: vybrané kapitoly*. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3815-4.
5. ŘIHÁČEK, Tomáš; ČERMÁK, Ivo; HYTYCH, Roman a kol. *Kvalitativní analýza textů: čtyři přístupy*. Brno: Masarykova univerzita, 2013. ISBN 978-80-210-6382-2.
6. WICHSOVÁ, Jana; PŘIKRYL Petr; POKORNÁ Renata; BITTNEROVÁ Zuzana. *Sestra a perioperační péče*. Praha: Grada, 2013. ISBN 78-80-247-3754-6.

### Vědecké články

1. CATALANO, Kathleen; FICKENSCHER, Kevin. *Emerging Technologies in the OR and Their Effect on Perioperative Professionals*. Online. AORN Journal, 2007, roč. 86, č. 6, s. 958-969. Dostupné z: <https://doi.org/10.1016/j.aorn.2007.07.007>. [cit. 2023-11-07].
2. LERA, Maria; TAXTSOGLOU, Kiriaki; ILIADIS, Christos; FRANTZANA, Aikaterini; KOURKOUTA, Lambrini. Online. EAS Journal of Nursing and Midwifery, 2020, roč. 2, č. 1, s. 40-44. Dostupné z: [\(PDF\) EAS Journal of Nursing and Midwifery Abbreviated Key Title: EAS J Nurs Midwifery The Use of New Information and Communication Technologies in Nursing Practice \(researchgate.net\)](#). [cit. 2024-02-12].
3. LUCK, S. Emma; GILLESPIE, M. Brigid. *Technological Advancements in the OR: Do We Need to Redefine Intraoperative Nursing Roles?* Online. AORN Journal, 2017, roč. 106, č. 4, s. 280-282. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aorn.2017.08.012>. [cit. 2023-09-12].

4. MEWETT, A. Sharon. *Factors for perioperative nurse retention – an inquiry into the lived experience of perioperative nurses*. Online. Adelaide: University of Adelaide, 2013. Dostupné z: [02whole.pdf \(adelaide.edu.au\)](https://www.adelaide.edu.au/02whole.pdf). [cit. 2023-09-08].
5. RUPPEL, Halley; FUNK, Marjorie; CLARK, J. Tobey; GIERAS, Izabella; YADIN, David. Et al. *Attitude and Practices Related to Clinical Alarms: A Follow-up Survey*. Online. American Journal of Critical care, 2018, roč. 27, č. 2, s.114-12. Dostupné z: <https://doi.org/10.4037/ajcc2018185>. [cit. 2023-12-12].
6. SALETNIK, Laurie. *Technology in the Perioperative Environment*. Online. AORN Journal, 2018, roč. 108, č. 5, s 488-490. Dostupné z: <https://doi.org/10.1002/aorn.12414>. [cit. 2023-10-08].
7. SCHRAML, J.; BROUL, M., REJHOLEC, J.; BLŠŤÁK, I.; VANČO, M. et al. *Roboticky asistovaná chirurgie v ČR – aktuální pohled*. PDF; online. Anesteziologie a intenzivní medicína, 2019, roč. 30, č. 6, s. 288-295. Dostupné z: Anesteziologie a intenzivní medicína: Roboticky asistovaná chirurgie v ČR - aktuální pohled (aimjournal.cz). [cit. 2023-12-09].
8. SCHUESSLER, Zohreh; STILES, S. Anne; MANCUSO, Peggy. *Perceptions and experiences of perioperative nurses and nurse anaesthetists in robotic-assisted surgery*. Online. Journal of Clinical Nursing, 2020, roč. 29, č. 1, s. 60-74. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/jocn.15053>. [cit. 2024-01-20].
9. SMITH, Judith; PALESY, Debra. *Technology stress in perioperative nursing: An ongoing concern*. Online. Journal of Perioperative Nursing, 2018, roč. 31, č. 2, s. 25-28. Dostupné z: <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.944852097101865>. [cit. 2023-09-22].
10. STANTON, Carina. *Keeping up with technology*. Online. AORN Journal, 2011, roč. 93, č. 1, s. C1-C9. Dostupné z: [https://doi.org/10.1016/S0001-2092\(10\)01271-8](https://doi.org/10.1016/S0001-2092(10)01271-8). [cit. 2023-09-12].
11. THOMSON, C., David. *From Central Africa to Egypt: A Surgeon's Journey*. Online. Christian Journal of Global Health, 2019, roč. 6, č. 2, s.50-54. Dostupné z: <https://doi.org/10.15566/cjgh.v6i2.28>. [cit. 2024-02-12].
12. TURGUT, D., N.; TUNCEL, E.; PALTA, A. et al. *Job satisfaction, depression severity and quality of life ratings of perioperative nurses in robotic-assisted and laparoscopic surgery*. Online. Journal of Robotic Surgery, 2024, roč. 18, č. 19, s 1-6. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/s11701-023-01764-y>. [cit. 2024-01-31].

13. WEBSTER, Natalie; OYEBODE, Jan; JENKINS, Catharine; SMITHE, Analisa. *Using technology to support the social and emotional well-being of nurses: A scoping review protocol*. Online. *Journal of Advanced Nursing*, 2019, roč. 75, č. 4, s. 898-904. Dostupné z: <https://doi.org/10.1111/jan.13942>. [cit. 2023-09-12].

### **Webové stránky**

1. ESTETICON. *Harmonický skalpel zaručuje šetrné provedení operace*. Online. [2022]. Dostupné z: [Harmonický skalpel zaručuje šetrné provedení operace - Estheticon.cz](https://www.aesthetic.cz/). [cit. 2023-09-22].
2. HRADECKÁ, Lenka. *Eorna: Evropská asociace sálových sester*, Online. [2010]. Dostupné z: [EORNA: Evropská asociace sálových sester - Zdraví.euro.cz](https://www.eorna.eu/). [cit. 2023-12-05].
3. CHIAPPONE, Gerald; BAILEY, Jennifer. *Electrosurgery: What is it, How does it Work, and What are the Benefits?* Online. [2022]. Dostupné z: [Electrosurgery: What is it, How does it Work, and What are the Benefits? | STERIS](https://www.steris.com/~/media/Products/Intuitive_Surgical_Systems/Intuitive/Intuitive_da_Davinci/Intuitive_da_Davinci_Electrosurgery_What_is_it_How_does_it_Work_and_What_are_the_Benefits.pdf). [cit. 2023-11-11].
4. INTUITIVE. *Intuitive da Vinci*. Online. [2024]. Dostupné z: [Da Vinci Robotic Surgical Systems | Intuitive](https://www.intuitive.com/). [cit. 2024-01-11].
5. KLAUDIÁNOVA NEMOCNICE. *Nové přístroje na operačních sálech nabízejí modernější funkce*. Online. [2023]. Dostupné z: [Nové přístroje na operačních sálech nabízejí modernější funkce: Oblastní nemocnice Mladá Boleslav, a.s., nemocnice Středočeského kraje \(klaudianovanemocnice.cz\)](https://www.klaudianovanemocnice.cz/). [cit. 2024-02-02].
6. LEWIS, B. *Keeping one eye on the future of medicine*. Online. [2004]. Dostupné z: [http://tennessean.com/business/archives/04/05/51946027.shtml?Element\\_ID=51946027](http://tennessean.com/business/archives/04/05/51946027.shtml?Element_ID=51946027). [cit. 2024-01-03].
7. NEMOCNICE NA HOMOLCE. *Centrum robotické chirurgie*, Online. [2024]. Dostupné z: [Centrum robotické chirurgie - Nemocnice Na Homolce \(homolka.cz\)](https://www.homolka.cz/). [cit. 2024-02-02].
8. PENTAHOSPITALS. *Gama sonda, přesná metoda pro prsní vyšetření i šetrnou operativu*. Online. [2022]. Dostupné z: [Gama sonda, přesná metoda pro prsní vyšetření i šetrnou operativu | Nemocnice Roudnice nad Labem \(pentahospitals.cz\)](https://www.pentahospitals.cz/). [cit. 2024-01-23].
9. SALOMÃO, Angélica. *Polostrukturované rozhovory v kvalitativním výzkumu*. Online. [2023]. Dostupné z: [Polostrukturované rozhovory v kvalitativním výzkumu \(mindthegraph.com\)](https://www.mindthegraph.com/). [cit. 2024-02-02].



## **SEZNAM PŘÍLOH**

Příloha A, Jednorázový elektrokauter používaný ve FN Plzeň a zařízení pro připojení elektrokauteru

Příloha B, Starší typ elektrokauteru používaný ve FN Plzeň

Příloha C, Gama sonda používaná ve FN Plzeň

Příloha D, Harmonický skalpel používaný ve FN Plzeň

Příloha E, Laparoskopická soustava Olympus 4K používaná ve FN Plzeň

Příloha F, Artroskopická soustava Olympus používaná ve FN Plzeň

Příloha G, Informovaný souhlas

Příloha H, Povolení sběru informací ve FN Plzeň

Příloha I, Seznam otázek k polostrukturovanému rozhovoru

# PŘÍLOHY

## Příloha A, Jednorázový elektrokauter používaný ve FN Plzeň a zařízení pro připojení elektrokauteru

Obrázek 1: Jednorázový elektrokauter používaný ve FN Plzeň a zařízení pro připojení elektrokauteru



Zdroj: vlastní fotografie

## **Příloha B, Starší typ elektrokauteru používaný ve FN Plzeň**

*Obrázek 2: Starší typ elektrokauteru používaný ve FN Plzeň*



*Zdroj: vlastní fotografie*

## Příloha C, Gama sonda používaná ve FN Plzeň

Obrázek 3: Gama sonda používaná ve FN Plzeň



Zdroj: vlastní fotografie

## **Příloha D, Harmonický skalpel používaný ve FN Plzeň**

*Obrázek 4: Harmonický skalpel používaný ve FN Plzeň*



*Zdroj: vlastní fotografie*

## Příloha E, Laparoskopická soustava Olympus 4K používaná ve FN Plzeň

Obrázek 5: Laparoskopická soustava Olympus 4K používaná ve FN Plzeň



Zdroj: vlastní fotografie

## Příloha F, Artroskopická soustava Olympus používaná ve FN Plzeň

Obrázek 6: Artroskopická soustava Olympus používaná ve FN Plzeň



Zdroj: vlastní fotografie

## **Příloha G, Informovaný souhlas**

### Informovaný souhlas k výzkumu

Byl/a jste osloven/a k účasti na rozhovoru pro bakalářskou práci studentky Michaely Vlkové na téma Postoj perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále. Tento rozhovor slouží k výzkumu pro bakalářskou práci. Předpokládaný čas rozhovoru je 15 - 60minut. Rozhovory probíhaly na oddělení CHIRO – operační sály FN Plzeň.

Dávám svolení k tomu, aby výzkumnice použila rozhovor pro potřeby své bakalářské práce. Souhlasím s nahráváním rozhovoru a jeho následným zpracováním do písemné podoby. Zvukový záznam rozhovoru nebude poskytnut třetím stranám. Rozhovor je anonymní, nikde nebude uvedeno mé jméno či jiné osobní údaje, díky kterým bych mohl/mohla být identifikován/a. Jsem seznámen/a s tím, jaký bude mít rozhovor průběh. Kdykoliv během rozhovoru mohu odmítnout odpovědět na otázky, na které nechci odpovědět, případně odmítnout účast na výzkumu. Moje účast na rozhovoru je zcela dobrovolná.

Jméno a Příjmení

Bydliště

Datum narození

V ..... dne .....

*Zdroj: vlastní dokument*



## Příloha H Povolení sběru informací ve FN Plzeň



### FAKULTNÍ NEMOCNICE PLZEŇ

Útvar náměstka pro vnější vztahy a spolupráci s LF

Edvarda Beneše 13, 305 09 Plzeň - Bory  
ul. Svobody 85, 304 05 Plzeň - Lázulín  
IČO 9066896 tel.: 377 401 111, 377 192 111

Vážená paní  
Michaela Víková  
Studentka oboru Všeobecné ošetrovatelství  
Fakulta zdravotnických studií, Katedra ošetrovatelství a porodní asistence  
Západočeská univerzita v Plzni

#### **Povolení sběru informací ve FN Plzeň**

Na základě Vaší žádosti Vám jménem Útvaru náměstkyně pro vnější vztahy a spolupráci s lékařskou fakultou FN Plzeň **povoluji** Vaše šetření na *Chirurgickém oddělení (CHIRO) FN Plzeň*, v souvislosti s vypracováním Vaší bakalářské práce s názvem *„Postoj perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále“*. Vaše šetření bude probíhat pomocí rozhovoru s všeobecnými sestrami CHIRO.

Podmínky, za kterých Vám bude umožněna realizace Vašeho šetření ve FN Plzeň:

- Vrchní sestra CHIRO souhlasí s Vaším šetřením.
- Vaše šetření osobně provedete.
- Vaše šetření nenaruší chod pracoviště ve smyslu provozního zajištění dle platných směrnic FN Plzeň, ochrany dat pacientů a dodržování Hygienického plánu FN Plzeň. Vaše šetření bude provedeno za dodržení všech legislativních norem zejména s ohledem na platnost zákona č. 372/2011 Sb. o zdravotních službách a podmínkách jejich poskytování, v platném znění.
- **Rozhovory budete provádět pod odborným vedením oprávněného zdravotnického pracovníka FN Plzeň, kterým je paní Kuglerová Petra, Bc., staniční sestra CHIRO FN Plzeň.**
- Údaje ze zdravotnické dokumentace pacientů, pokud budou uvedeny ve Vaší bakalářské práci, musí být zcela anonymizovány.

Po zpracování Vámi zjištěných údajů **poskytnete** Útvaru náměstkyně pro vnější vztahy a spolupráci s lékařskou fakultou FN Plzeň závěry Vašeho šetření na níže uvedený e-mail, nejpozději k datu vaší obhajoby a budete se aktivně podílet na případné prezentaci výsledků Vašeho šetření na vzdělávacích akcích pořádaných FN Plzeň.

Toto povolení nezakládá povinnost respondentů s Vámi spolupracovat, pokud by spolupráci s Vámi respondenti pocívali jako újmu či s rozhovorem nevyslovili souhlas, a dále pokud by spolupráce s vámi narušovala plnění pracovních povinností zaměstnanců. Účast všech jmenovaných osob na Vašem šetření je dobrovolná.

Přeji Vám hodně úspěchů při studiu.

Mgr. Bc. Světluše Chabrová  
Manažerka pro vzdělávání lékařů  
Útvar náměstkyně pro vnější vztahy a spolupráci s LF

Fakultní nemocnice Plzeň  
Edvarda Beneše 1128/13, 305 09 Plzeň  
Tel. 377 401 663  
E-mail: [chabrovys@fnplzeň.cz](mailto:chabrovys@fnplzeň.cz)

13. 11. 2023

Zdroj: Dokument z FN Plzeň

## **Příloha I Seznam otázek k polostrukturovanému rozhovoru**

Rozhovor k Bakalářské práci

Téma práce: Postoj perioperačních sester k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále

Otázka č. 1 Jakou zdravotnickou přístrojovou techniku máte k dispozici na operačních sálech?

Otázka č. 2 Jak často pracujete se zdravotnickou přístrojovou technikou?

Otázka č. 3 Jak hodnotíte spolehlivost zdravotnické přístrojové techniky?

Otázka č. 4 Jaký je Váš postoj k zdravotnické přístrojové technice na operačním sále?

Otázka č. 5 Jak hodnotíte důležitost proškolení k nové zdravotnické přístrojové technice?

Otázka č. 6 Kde nejčastěji shledáte problém s použitím zdravotnické přístrojové techniky?

Otázka č. 7 Jakým způsobem udržujete odborné znalosti ohledně modernizací zdravotnické přístrojové techniky?

Otázka č. 8 Podporuje Váš zaměstnavatel celoživotní vzdělávání v oblasti technologií a techniky?

Otázka č. 9 Pokud se do provozu zařazuje nový přístroj, jak probíhá zaškolení personálu?

Otázka č.10 Vede se záznam o zaškolení? Pokud ano, jak?

Otázka č. 11 Jaký je Váš názor na robotické operace? Vidíte v robotických operacích budoucnost moderní medicíny?

Otázka č.12 Jak se cítíte při užívání nové přístrojové techniky na operačním sále? Pokud pociťujete stres nebo jiné nepříjemné pocity, jak je odbouráváte?

*Zdroj: vlastní dokument*