



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

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

## PICC katétrů a jejich využití ve zdravotní péči

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Studijní program:

OŠETŘOVATELSTVÍ

**Autor:** Tereza Potužáková

**Vedoucí práce:** Mgr. Hana Hajduchová, Ph.D.

České Budějovice 2018

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci s názvem „*PICC katétrů a jejich využití ve zdravotní péči*“ jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů v seznamu citované literatury.

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

V Českých Budějovicích dne 17. 08. 2018

.....

Tereza Potužáková

## **Poděkování**

Touto cestou bych chtěla nejprve poděkovat vedoucí této práce Mgr. Haně Hajduchové, Ph.D., za odborné vedení práce, ochotu, cenné rady a čas, který mi věnovala při konzultacích. Dále bych chtěla poděkovat všem sestřám i pacientům, kteří byli ochotni poskytnout rozhovory pro uskutečnění výzkumného šetření.

# PICC katétry a jejich využití ve zdravotní péči

## Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá PICC katétry a jejich využitím ve zdravotní péči. PICC katétr neboli periferní centrální žilní katétr je typ centrálního žilního vstupu. Jde o katétr, který se zavádí za ultrazvukové navigace do některé z žil na paži (Charvát et al., 2016).

Cíli bakalářské práce bylo zjistit zkušenosti zdravotnického personálu s PICC katétrem, zjistit specifika ošetrovatelské péče o pacienty s PICC katétrem na vybraných odděleních (onkologie, JIP) a zjistit zkušenosti pacientů se zavedeným PICC katétrem.

V rámci empirické části bylo provedeno kvalitativní výzkumné šetření formou polostrukturovaných rozhovorů. Výzkumný vzorek byl zvolen záměrným výběrem a tvořilo ho osm sester se zkušeností s péčí o PICC a osm pacientů, kterým byl PICC zaveden. Získané rozhovory byly zpracovány technikou otevřeného kódování pomocí metody tužka a papír. Při vyhodnocování rozhovorů s respondenty bylo vytvořeno devatenáct kategorií, které byly dále rozpracovány dle jejich zaměření.

Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že zkušenosti zdravotnického personálu se v různých nemocničních zařízeních liší. Bylo zjištěno, že žádná z dotazovaných sester nemá speciální kurz nebo vzdělání pro ošetřování PICC katétrů. Pouze tři dotazované sestry prošly proškolením, kde získaly základní informace nutné pro správné ošetření katétru. Specifika ošetrovatelské péče se též mírně liší, a to například v intervalech proplachů katétrů, druhu používaného materiálu pro převazy nebo v edukaci pacientů. Zkušenosti pacientů s PICC katétry se zdají být velmi dobré. Pacienti jsou se zmíněnými katétry spokojeni a jejich léčba je vysoce komfortní.

## Klíčová slova

Ošetrovatelská péče; pacient; PICC katétr; sestra

# **PICC catheters and their use in healthcare**

## **Abstract**

This Bachelor's thesis focuses on peripherally inserted central catheters (PICC) and their use in health care. Peripherally inserted central catheter is a form of central venous access. This catheter is inserted into a vein in the upper arm using ultrasound navigation (Charvát et al., 2016).

The aim of the Bachelor's thesis was to determine the level of experience of the medical personnel with the PICCs and the specifics of nursing care for patients with PICCs in selected departments (oncology, ICU). Next, the goal was also to identify the patients' experience with the inserted PICC.

The empirical part describes a qualitative research survey that was carried out in the form of semi-structured interviews. The research group was selected intentionally and consisted of eight nurses experienced in PICC care and eight patients with PICCs. The interviews were processed by an open coding technique using a pen and paper method. When evaluating the interviews with the respondents, nineteen categories were created and further elaborated based on the area of focus.

The results of the research show that the experience of medical personnel in various medical institutions differs. None of the nurses participating in the research took a special course or were educated in care for PICCs. Only three interviewed nurses took part in training, where they obtained the basic information needed to properly care for the catheter. The specifics of nursing care also varied slightly, for example in the intervals of rinsing the catheters, the type of material used for dressing, or the education of patients. The patients' experience with PICCs seemed to be very good. The patients were satisfied with the catheters and the treatment was very comfortable.

## **Key words**

Nursing care; patient; PICC catheter; nurse

## Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>Současný stav .....</b>	<b>9</b>
2.1	Anatomie žilního systému a srdce.....	9
2.2	Centrální žilní katétr.....	11
2.3	PICC katétr.....	14
2.4	Zavádění PICC katétru.....	16
2.5	Ošetrovatelská péče o PICC.....	18
2.6	Využití PICC.....	21
<b>3</b>	<b>Cíle práce a výzkumné otázky .....</b>	<b>24</b>
3.1	Cíle práce .....	24
3.2	Výzkumné otázky.....	24
<b>4</b>	<b>Metodika .....</b>	<b>25</b>
4.1	Použitá metoda výzkumného šetření.....	25
4.2	Charakteristika výzkumného souboru.....	26
<b>5</b>	<b>Výsledky výzkumného šetření .....</b>	<b>27</b>
5.1	Kategorizace výsledků rozhovorů s pacienty.....	27
5.2	Kategorizace výsledků rozhovorů se sestrami .....	35
<b>6</b>	<b>Diskuze.....</b>	<b>45</b>
<b>7</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>54</b>
	<b>Seznam literatury.....</b>	<b>56</b>
	<b>Seznam příloh.....</b>	<b>60</b>
	<b>Seznam zkratk .....</b>	<b>63</b>

# 1 Úvod

Tématem bakalářské práce jsou PICC katétrů a jejich využití ve zdravotní péči. Dlouhodobé cévní vstupy se staly nezbytnou součástí péče o celé skupiny pacientů. Jde o stále se zvětšující skupinu nemocných s onkologickým onemocněním, o nemocné s problematickým periferním vstupem a potřebou dlouhodobé aplikace medikamentů intravenózní cestou, o pacienty na domácí parenterální výživě atd. V současné době jsou v ČR při léčbě onkologických pacientů metodou první volby katétrů zaváděné do povrchových žil končetin. Až v případě ztráty kvality těchto žil jsou využívány PICC. PICC jsou považovány až za sekundární možnosti, oproti tomu v zahraničí, zejména ve státech západní Evropy, se vzhledem k délce léčby a povaze chemoterapeutik přiklánějí spíše k PICC, mezi jejichž výhody patří zejména delší doba zajištění žilního vstupu, ekonomičnost, nižší výskyt komplikací, rychlý nástup aplikovaných léčiv a další.

V teoretické části této bakalářské práce se budeme nejdříve zabývat stručnou anatomii žilního systému a srdce, která nám pomůže přiblížit oblast, do které je zaváděn tento typ žilního vstupu.

V další kapitole bude probírána problematika centrálních žilních katétrů. Dále zde budou informace o komplikacích provázejících centrální žilní katétrů včetně postupů, jimiž vzniku infekce dokážeme úspěšně předejít, nebo alespoň výrazně minimalizovat rizika. Dočteme se zde i o nejčastějších důvodech, které vedou k tomu, že lékař zvolí právě tuto možnost, a to zavedení centrálního žilního katétru. Tato kapitola bude obsahovat také popis postupu, jakým se zmíněné katétrů nejčastěji zavádějí, včetně potřebných pomůcek. Nezbytnou součástí bude také ošetrovatelská péče o pacienta. V této kapitole bude možné získat informace o speciálním druhu dlouhodobého žilního vstupu, kterým je implantabilní podkožní venózní port, též včetně indikací, kontraindikací a komplikací s ním spojenými.

Ve třetí kapitole bude popsán samotný PICC katétr. Budou zde uvedeny informace o technickém popisu katétru, o indikacích a kontraindikacích spojených s jeho zavedením a také o komplikacích, které mohou nastat v průběhu jeho používání. Čtvrtá kapitola se bude zabývat samotnou technikou zavádění PICC katétrů, pomůckami, které jsou při tomto výkonu potřebné a dalšími opatřeními úzce souvisejícími s tímto tématem. Pátá kapitola bude věnována samotné ošetrovatelské péči, která je velmi

důležitá pro dlouhodobé a bezpečné používání zavedeného katétru. V závěrečné, šesté kapitole bude shrnuto všeobecné využití PICC katétrů v různých odvětvích medicíny.

V praktické části bude k naplnění cílů bakalářské práce použita forma kvalitativního výzkumného šetření s technikou sběru dat za pomoci polostrukturovaných rozhovorů realizovaných s pacienty se zavedeným PICC katétre a se zdravotními sestrami, které se s tímto druhem katétru nejčastěji setkávají.

Prvním cílem bakalářské práce bude zjistit zkušenosti zdravotnického personálu s PICC katétre. Druhý cíl bude sledovat specifika ošetrovatelské péče o pacienty s PICC katétre na vybraných odděleních (onkologie, JIP). Poslední, třetí cíl práce se zaměří na zkušenosti pacientů se zavedeným PICC katétre.



## 2 Současný stav

### 2.1 Anatomie žilního systému a srdce

V této kapitole bude stručně popsána anatomie srdce a žilního systému zejména ve vztahu k problematice PICC (periferně zavedený centrální žilní katétr), a také obecná stavba žilní stěny.

Srdce je dutý svalový orgán, který funguje jako kontinuálně pracující pumpa. Pohání krev v krevním oběhu rytmickým smršťováním – systolou a ochabováním – diastolou, čímž zajišťuje zásobení tkání celého těla kyslíkem, výživou a umožňuje látkovou výměnu v tkáních. Srdce je uloženo ve střední části hrudníku za hrudní kostí ve vazivovém vaku, takzvaném osrdečníku (Čihák, 2016). Je rozdělené svalovou přepážkou na dvě poloviny – pravou a levou. Každá polovina se dále dělí na předsíň (síň) a komoru. Rozeznáváme tedy celkem čtyři srdeční dutiny – pravou síň, pravou komoru, levou síň a levou komoru. Přepážka mezi síněmi a komorami je tvořena vazivovou destičkou, ve které se nacházejí cípate chlopně, vpravo chlopeň trojčípá (trikuspidální) a vlevo dvojčípá (mitrální). V odstupu kmene plicní tepny z pravé komory a aorty z levé komory se nacházejí chlopně poloměsíčité (Merkunová et al., 2008). Při systole komor je krev skrz otevřené poloměsíčité chlopně vypuzována do plicní tepny a aorty. Uzavřené cípate chlopně zároveň brání zpětnému toku krve do síní. Při diastole komor dochází k přečerpávání krve ze síní do komor; uzavřené poloměsíčité chlopně analogicky opět brání zpětnému toku krve do srdce (Čihák, 2016).

Srdeční stěna je tvořena třemi základními vrstvami: endokardem, myokardem a perikardem. Endokard je tvořen jednou vrstvou plochých endotelových buněk, jejichž vrstva je připojena na myokard pomocí vaziva. Povrch endokardu je lesklý, hladký a nesmáčlivý. Vystýlá všechny srdeční dutiny a pokrývá též chlopně (Naňka, et al., 2015). Myokard neboli srdeční svalovina je hlavní a nejsilnější složkou srdeční stěny. Je tvořen zvláštním druhem příčně pruhované svaloviny (Čihák, 2016), jejíž buňky jsou spirálovitě uspořádány a vzájemně propojeny v takzvané soubuní.

Tímto je významně urychleno vedení vzruchů myokardem a je zajištěn synchronní stah všech svalových vláken srdce (Merkunová et al., 2008). Vrstva svaloviny se v různých částech srdce liší. Nejsilnější vrstva se nachází ve stěně levé komory srdeční, naopak výrazně tenčí vrstva je v předsíních (Čihák, 2016). Zevní srdeční vrstvu tvoří tenká

vazivová blanka, takzvaný epikard, který plynule přechází v osrdečník – perikard. Perikard tvoří ochranný obal kolem srdce. Mezi perikardem a epikardem se nachází malé množství tekutiny, která redukuje otřesy srdce při pohybech těla a také snižuje tření mezi oběma listy (Merkunová et al., 2008).

Součástí srdce důležitou pro použití PICC katétru je pravá srdeční síň. Do pravé síně vzadu shora ústí horní dutá žíla, která přivádí odkysličenou krev z hlavy, krku a horních končetin. Zdola vstupuje dolní dutá žíla, přivádějící odkysličenou krev ze zbývající dolní části těla. Dále sem ústí koronární sinus, což je hlavní kmen srdečních žil. Na přední ploše vybíhá pravá síň v cípovitou výchlípku, takzvané ouško pravé síně. Pravá síň přechází přes trojcípou chlopeň ve vtokovou část pravé komory (Čihák, 2016).

Žilní systém se skládá z povrchových a hlubokých žil. Hluboké žíly většinou doprovázejí tepny a nervy. Povrchové žíly zpravidla tepny a nervy nedoprovázejí, probíhají samostatně v podkožním vazivu. Tyto žíly jsou často viditelné pod kůží a mají spojky do žil hlubokých. Stěna žil se skládá ze 3 vrstev, ovšem jejich tloušťka je menší než u tepen (Charvát, 2016). Vnitřní vrstvu cév tvoří výstelka, která se skládá z plochých endotelových buněk. Ty svou stavbou zajišťují, že vnitřní povrch cévy bude hladký a nesmáčivý. Střední vrstva cévní stěny je tvořena hladkou svalovinou. Tato vrstva umožňuje změnu průsvitu cévy, regulaci krevního průtoku a dodává cévě pružnost. Třetí vrstvou cév je vnější vazivový obal obsahující velké množství elastických vláken, která zvyšují pružnost cévy. Zároveň je tato vrstva místem, ve kterém probíhají nervy pro hladkou svalovinu cév (Čihák, 2016).

Hluboké žíly horní končetiny doprovázejí stejnojmenné tepny (radiální, ulnární, brachiální, axilární, subklaviální). Subklaviální žíly se spojují za skloubením hrudní a klíční kosti s jugulární žílou, přivádějící krev z hlavy a krku. Následně se tyto cévy napojují na pravou a levou brachycefalickou žílu, čímž utváří horní dutou žílu (Naňka et al., 2015).

Ta vstupuje do pravé srdeční síně. Horní dutá žíla (vena cava superior) je tenkostěnná silná žíla, která neobsahuje chlopně. Její průměr je zhruba 2 až 3 cm a délka 6 až 7 cm.

Povrchové žíly horní končetiny tvoří poměrně hustou podkožní síť, ze které se na předloktí a paži formují dva hlavní kmene. Na vnitřním okraji paže běží vena basilica a na zevním okraji vena cephalica (Čihák, 2016). Přes svoji variabilitu mají ve

zdravotnické praxi značný význam – používají se k odběrům krve, podávání nitrožilních léků a jsou vhodným místem pro zavádění katétrů (Merkunová et al., 2008).

## **2.2 Centrální žilní katétr**

Katetrizace centrální žíly je často používanou metodou k zajištění přístupu do centrálního žilního řečiště. Centrální žilou je označována horní a dolní dutá žíla se soutokem v oblasti pravé síně srdeční. K přístupu do centrálního řečiště jsou nejčastěji využívány žíly podklíčkové, jugulární nebo stehenní (Vorlíček et al., 2012). Konec zavedeného centrálního žilního katétru obvykle ústí na pomezí duté žíly a pravé síně srdeční (Vytejková et al., 2015).

Zavedená kanyla do centrální žíly má mnoho výhod. Lze do ní podávat léky, které jsou nevhodné pro podávání do periferních žil. Jedná se o vysoce koncentrované roztoky léků anebo roztok glukózy o koncentraci 20 % a více. Další nespornou výhodou je možnost měření centrálního žilního tlaku (Vorlíček et al., 2012).

Katétry jsou vyráběné z nezávadných a pro lidský organismus bezpečných materiálů. Nejčastějšími látkami používanými pro jejich výrobu jsou polyuretan, silikon, vialon, teflon, polyvinil nebo polyetylen. Katétry mají hladký povrch, který brání usazování krevních sraženin a snižují tím riziko vzniku komplikací (Charvát et al., 2016). Podle doby zavedení lze rozlišit katétry krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. Délka použitelnosti krátkodobých katétrů se pohybuje v rozmezí od 7 dní do 3 týdnů. Střednědobé katétry mohou být zavedeny po dobu až 6 týdnů a dlouhodobé katétry lze používat i po dobu několika měsíců až let. Dále jsou centrální žilní katétry rozdělovány dle počtu jejich lumen neboli pramenů. Existují katétry jednopramenné a vícepramenné.

Počet lumen by však neměl být větší než 5 z důvodu vyššího rizika zanesení infekce do organismu člověka (Vytejková et al., 2015).

Komplikace provázející centrální žilní katétry jsou vázány nejen na samotné zavádění, ale i na používání. Komplikace můžeme rozdělit na perioperační (do 24 hodin po výkonu), časné (do 30 dní po výkonu) a pozdní (více než 30 dnů po výkonu). Mezi nejčastější obtíže spojené se zaváděním katétru patří například pneumotorax, vzduchová embolie, punkce tepny, hematoma, srdeční arytmie, srdeční tamponáda.

Komplikace, které mohou nastat při používání centrálního vstupu, jsou následující: trombóza, infekce, uzávěr katétru, dislokace a v závažnějším případě ruptura a následná migrace části katétru (Charvát et al., 2016).

Nejčastějšími indikacemi pro zavedení centrální žilní kanyly je nemožnost přístupu do periferního žilního systému nebo situace, kdy je přímo indikována aplikace či využití centrální žíly. Mezi tyto situace řadíme aplikaci cytostatik, dlouhodobé parenterální výživy, vazoaktivních léků a léků poškozujících žilní stěnu. Dále invazivní hemodynamické monitorování, potřeba doplnění velkého objemu tekutin, hemodialýzu nebo časté odběry krve k diagnostickým účelům (Vytejková et al., 2015). Za absolutní kontraindikaci k provedení výkonu lze označit nesouhlas pacienta, závažné poruchy srážení krve, dále nedrénovaný pneumotorax na protilehlé straně, neschopnost dodržet hygienický režim při zavádění a při péči o katétr a infekce či závažné poranění v oblasti místa vpichu (Češka et al., 2010).

Před zavedením centrálního žilního katétru je nutné minimalizovat vznik možných komplikací provedením několika různých vyšetření. Před výkonem je nutné zjistit informace o předchozích žilních vstupech, provést fyzikální vyšetření v oblasti, kam se bude nový katétr zavádět a sonografické vyšetření žil pro výběr vhodného místa pro zavedení. Dále jen nutné vyšetřit u pacienta krevní srážlivost – počet protrombinů a Quickův čas. V případě velmi vážných koagulačních poruch je na zvážení lékaře, zda je vhodné a bezpečné katétr zavádět. Pokud se u pacienta objeví známky infekce, je nutné výkon odložit do doby, kdy bude zcela vyléčena (Charvát et al., 2016). Pro zavedení katétru je nejčastěji využívána technika dle Seldingera. Je velmi důležité dodržovat aseptické postupy pro snížení vzniku infekce.

Pro zamezení vzniku již zmíněné infekce je nutné použít vhodný dezinfekční prostředek a nechat dostatečný čas pro jeho účinkování. Po předchozím místním znecitlivění místa vpichu a zarouškování pacienta je provedena punkce centrální žíly silnější jehlou. Po úspěšné detekci je zaveden do žíly skrz jehlu kovový vodič, poté je punkční jehla odstraněna. Dále je po vodiči zaveden dilatátor, kterým se rozšíří vpich v kůži a v podkoží. Místo použití dilatátoru lze provést malé naříznutí skalpelem. Nakonec je po vodiči zaveden do centrální žíly katétr a vodič se odstraní (Češka et al., 2010).

Na konci výkonu je nutné, aby byl katétr dobře propláchnut a ošetřen. Po výkonu je proveden rentgen srdce a plic, kterým se ověří jeho správné uložení (Charvát et al., 2016).

K zavedení katétru je zapotřebí těchto pomůcek: celokovový stolek, dvě neperforované sterilní roušky a jedna perforovaná sterilní rouška, dezinfekce – chlorhexidin, alkohol nebo jodová dezinfekce, čepice pro pacienta, sterilní čtverce a tampony, sterilní nůžky, peán, skalpel, popřípadě jehelec, sterilní šicí vlákno s jehlou, sterilní voda ve sterilní misce, sterilní stříkačka a jehla, lokální anestetikum – nejčastěji mesocain 1%, koncovky pro uzavření katétru, sterilní krytí, emitní miska, plastové kontejnery na ostrý odpad a set s centrálním žilním katétre, který obsahuje katétr, vodící drát s „J“ zakončením, punkční jehlu, dilatátor, jednorázový skalpel a stříkačku (Vytejková et al., 2015).

Ošetřování zavedeného centrálního katétru probíhá vždy za velmi aseptických podmínek. Místo vstupu katétru je potřeba pravidelně převazovat (Češka et al., 2010). Mezi nejčastěji používané krytí patří mulové sterilní čtverce, které je doporučeno měnit prvních 24 hodin po zavedení katétru pro možné krvácení. Tento typ krytí je nutné vždy důkladně přelepit nejlépe plošnou textilní náplastí. Výměna se provádí podle potřeby, maximálně však za 24 až 48 hodin a také dle standardu daného oddělení či kliniky. Dalším typem používaného krytí jsou transparentní semipermeabilní fólie. Tento typ je vhodné použít v případě, že místo vpichu nejeví známky sekrece a je klidné. Výhodou je dobrá přehlednost místa vstupu katétru. Výměna se provádí opět dle potřeby, nejdéle však po 72 hodinách (Vytejková et al., 2015). Při znečištění, navlhnutí, při prosakování krve nebo uvolnění obvazu se převazový materiál vyměňuje okamžitě (Češka et al., 2010).

Speciálním typem centrálního žilního katétru je implantabilní podkožní venózní port. Toto zařízení patří mezi dlouhodobé a trvalé žilní vstupy. Nejčastěji bývá indikován u onkologicky nemocných pacientů za účelem aplikace cytostatik, ale může být voperován i při nutnosti dlouhodobé parenterální výživy či aplikace krevních derivátů. Velmi častou indikací pro zvolení implantabilního portu jsou stavy, které mohou člověka ohrozit na životě, a proto je nutné léky podávat nepravidelně a nepředvídatelně. Za takovýto stav lze označit například epilepsii nebo astma bronchiale (Charvát et al., 2016).

Kontraindikací pro zvolení tohoto typu centrálního katétru řadíme poruchy krevní srážlivosti, morbidní obezitu, sepsi, intoleranci použitého materiálu a nesouhlas pacienta s provedením výkonu (Vytejková et al., 2015). Implantabilní port je jednoduchým systémem, který se skládá z těla komůrky, dále báze a silikonové membrány. K aplikaci do portu je potřeba používat jehlu se speciálním hrotem – Huberovu jehlu. Porty lze rozdělit podle různých kritérií – podle umístění portové komůrky, podle použitého materiálu a také podle tvaru portu. V dnešní době jsou dostupné vysokorychlostní power – porty či CT porty, jež jsou speciálně upravené pro rychlou aplikaci kontrastní látky používané při CT vyšetření (Charvát et al., 2016).

Komplikace, které mohou vzniknout v souvislosti se zavedeným implantabilním portem, můžeme rozdělit podle časového hlediska na komplikace vzniklé v průběhu výkonu, komplikace časně a pozdní. Pro dlouhodobou životnost portu je nutná pravidelná péče, kterou provádí odborně vyškolený personál za použití vhodných pomůcek (Vytejková et al., 2015).

Mezi další specifické typy centrálních katétrů lze zahrnout též katétr Broviacův, Hickmanův, Groshongův, PICC, Schwanův-Ganzův a hemodializační katétr (Charvát et al., 2016).

### **2.3 PICC katétr**

V této kapitole bude popsán systém zvaný PICC katétr (Peripherally Inserted Central Catheter) – periferně zaváděný centrální žilní katétr. Dále se kapitola bude věnovat technickému popisu katétru, indikacím a kontraindikacím spojeným s jeho zavedením a komplikacemi, které mohou nastat v průběhu jeho používání.

*„Periferní centrální žilní katétr je typ katétru, který splňuje kritéria permanentního centrálního žilního vstupu. Jde o katétr, který se zavádí za ultrazvukové navigace do některé z žil na paži. Nejčastěji se jedná o v. basilica, v. cephalica nebo v. brachialis. Konec katétru je umístěn nejčastěji v oblasti přechodu horní duté žíly v pravou síň“ (Charvát et al., 2016, s. 100). „Jde o středně dlouhodobý vstup do centrálního řečiště, kdy se doba, po kterou je katétr zaveden, pohybuje v průměru okolo 3 měsíců, může však být zaveden i celý jeden rok. Z důvodů udržení funkčnosti katétru v této časové periodě je nezbytné dodržování všech zásad manipulace s ním, zejména zásad aseptického ošetřování a přístupu do katétru“ (Lisová et al, 2013, s. 1).*

Periferní centrální žilní katétr je obvykle 45–60 cm dlouhý, tenký katétr je z měkkého pružného materiálu. Materiálem nejčastěji používaným pro jejich výrobu je polyuretan nebo silikon (North york general hospital, 2013). Je známo, že silikonové katétrů jsou méně náchylné k zalamování než katétrů vyrobené z polyuretanu (Charvát et al., 2016).

Existují katétrů jednocestné, dvojcestné i trojcestné. Jednotlivé katétrů též mohou obsahovat chlopeč (valve), či nikoliv (Šebelová et al., 2014). Katétrů obsahující chlopeč pomáhají zabránit pasivnímu návratu krve do těla katétrů, pokud je systém otevřený. Tím je zajištěna bezpečnost pro pacienta (North york general hospital, 2013). K určení velikosti katétrů se běžně užívá francouzský měřicí systém french, jenž je celosvětově známý pod ustáleným označením Fr. (Charvát et al., 2016).

Mezi nejčastější indikace pro zavedení PICC patří střednědobá nebo dlouhodobá léčba přípravky, které je nutné aplikovat do centrálního řečiště. Jedná se především o protinádorovou terapii za použití cytostatik (Maňásek, 2013).

Na základě dlouholetých zkušeností s používáním dlouhodobých žilních vstupů u onkologicky nemocných pacientů bylo možné definovat několik oblastí, kdy je výhodnější zvolit PICC katétr před jinými druhy žilních vstupů. Jedná se především o nemocné s nádory hlavy a krku, karcinomem jícnu nebo o pacienty s nádory varlat či anu (Charvát et al., 2016).

PICC katétrů jsou využívány v mnoha odvětvích medicíny. Nejčastěji jsou periferně zavedené centrální katétrů používané v onkologii, intenzivní medicíně od novorozeneckého věku až po dospělé a v oborech využívajících protiinfekční léčbu a parenterální výživu. PICC je využíván také v peritransplantačním období. Velmi výhodné je použití PICC katétrů také u pacientů s tracheostomií. V případě, že by byl použit implantabilní podkožní port nebo klasický centrální žilní katétr v blízkosti dýchacích cest, výrazně se zvyšuje riziko vzniku komplikací v podobě infekce (Charvát et al., 2016).

Dále se tyto katétrů mohou využívat při aplikaci krevních transfúzí a krevních derivátů, infuzních přípravků, podávání parenterální výživy či nutnosti využití dlouhodobé antibiotické léčby (Macmillan Cancer Support, 2017). Využití PICC je také velice výhodné v případě nutnosti častých odběrů krve, častého měření centrálního žilního tlaku či nutnosti pravidelného přístupu do žilního systému pacienta (Charvát et al.,

2016). Další možností může být též analgoterapie nebo absence periferního žilního přístupu u pacienta. V intenzivní péči jsou indikací k zavedení katétru abnormality v oblasti krku a hrudníku, porucha krevní koagulace a těžká malnutrice či obezita (Šebelová et al., 2014).

Katétr nezavádíme v případě, že pacient trpí nesnášenlivostí na materiál, ze kterého je vyroben, pokud je přítomna psychická intolerance cizího materiálu v těle nebo sociální nepřizpůsobivost pacienta – především špatné hygienické návyky (Šebelová et al., 2014). Kontraindikací k zavedení PICC jsou též nevhodné anatomické poměry pacienta, jakékoli porušení integrity kůže v oblasti paže a lymfedém (Charvát et al., 2016). V případě, že měl pacient v minulosti zlomenou klíční kost, se zavedení katétru též nedoporučuje (Šebelová et al., 2014).

Komplikace můžeme rozdělit na krátkodobé a dlouhodobé. Krátkodobé komplikace jsou spojené se samotným zaváděním katétru a dlouhodobé s jeho používáním (Charvát et al., 2016). Komplikace vyskytující se u PICC katétrů mohou být například tyto: trombóza, krvácení, infekce, punkce tepny, perforace a obturace katétru, nemožnost zavedení katétru, samovolné povytažení a spontánní vytažení PICC (Šebelová et al., 2014). Mezi krátkodobé komplikace patří především punkce tepny, poranění nervových struktur a komplikace způsobené technickou chybou při zavádění katétru. Avšak punkce tepny není velmi častá, jelikož se při výkonu používá ultrazvuková navigace (Charvát et al., 2016).

#### **2.4      *Zavádění PICC katétru***

Tato kapitola se bude zabývat technikou zavádění PICC katétru, pomůckami, které jsou k výkonu potřeba, a dalšími opatřeními v souvislosti s tímto výkonem.

PICC katétr je nutné zavádět za přísně aseptických podmínek za pomoci ultrazvukové navigace. Ultrazvuková sonda se překrývá sterilním návlekem, který zabraňuje přenosu choroboplodných zárodků do místa zavedení katétru. Použití ultrazvuku je předpokladem pro úspěšné zavedení katétru a zároveň provedení orientačního vyšetření žilního systému. Cílem je zhodnocení velikosti, průchodnosti a průběhu žil na paži a zjištění případných abnormalit, které by mohly znesnadnit zavedení katétru (Charvát et al., 2016).



Katétr bývá zaváděn nejčastěji na operačním sále, ale lze využít i lůžko pacienta na pokoji. Před samotným výkonem je nutné zajistit od pacienta podepsání informovaného souhlasu. Lékař pacientovi vysvětlí, proč se bude PICC katétr zavádět a jaké jsou komplikace spojené s tímto výkonem. K samotné kanylaci lze využít kompletní balíčky, které jsou firemně připravené pro tento výkon, nebo si všechny pomůcky musí sestra zkompletovat sama, proto je nutná jejich znalost.

V případě, že si pomůcky sestra připravuje sama, bude potřebovat celokovový stolek, dvě neperforované a jednu perforovanou sterilní roušku, dezinfekci, čepici pro pacienta, sterilní čtverce a tampony, sterilní nůžky, peán, skalpel, popřípadě jehlec, sterilní šicí vlákno s jehlou, sterilní vodu ve sterilní misce, sterilní stříkačku a jehlu a lokální anestetikum – nejčastěji používaný je Mesocain 1%, koncovky pro uzavření katétru, sterilní krytí, emitní misku, plastové kontejnery na ostrý odpad a set s PICC katétre (Vytejková et al., 2015).

Dalším opatřením před samotným výkonem je provedení krevních testů. Tato vyšetření jsou nutná především u hematologických pacientů, kdy se předpokládá možnost krvácení. Dále je vhodné předem vybrat žílu, která má dostatečný průměr v celém svém průběhu, nejen v místě punkce. Minimální průměr žíly by měl být alespoň trojnásobný, než je průměr PICC katétru. Tímto opatřením je minimalizován vznik trombózy (Charvát et al., 2016).

Nejčastěji používaná metoda pro kanylaci je Seldingerova technika. Pacient je většinou umístěn v poloze vleže se zvednutou a podloženou horní končetinou. Před punkcí je potřeba operační pole zarouškovat a dezinfikovat. Je provedena lokální anestezie několika mililitry anestetika (Vytejková et al., 2015). Současně s touto metodou je využita kontrola pomocí ultrazvuku. Lékař může cévu punktovat ve dvou zobrazeních: při přiložení sondy tak, aby snímala cévu v jejím příčném řezu, je využita metoda zobrazení „out-of plane“, v opačném případě je céva zobrazena podélně – v zobrazení „in plane“. Obě varianty pro zobrazení cév lze libovolně kombinovat (Charvát et al., 2016).

Po předcházejícím místním znecitlivění místa vpichu a zarouškování pacienta je provedena punkce žíly jehlou. Po úspěšné punkci je zaveden do žíly skrz jehlu kovový vodič (Češka et al., 2010). Po malém naříznutí kůže je použit sheat, po kterém je katétr zaváděn do požadované vzdálenosti. Katétr musí postupovat zcela volně, bez znatelného odporu. V opačném případě je zaváděn nesprávně.

Zaváděcí sheat je na konci výkonu odstraněn rozlomením a následnou extrakcí. Pro ověření funkčnosti katétru se přesvědčíme aspirací a aplikací. Je vhodné též katétr dobře propláchnout, nejlépe metodou „start-stop“ – fyziologický roztok je aplikován po etapách o objemu přibližně 2–3 ml s krátkými pauzami (Charvát et al., 2016).

Katétr po zavedení není nutné fixovat stehy. Obsahuje křídélka, která se zasadí do speciálního mechanismu – StatLock nebo GripLock, který zajišťuje jeho dostatečnou fixaci a brání jeho vytažení.

Je nezbytné, aby sestra fixaci pravidelně kontrolovala, a to zejména u pacientů, kteří se zvýšeně potí, u neklidných pacientů a při manipulaci s imobilním pacientem. Pokud je StatLock odlepený či jinak poškozený a hrozí riziko vytažení katétru, je nutné, aby ho sestra okamžitě vyměnila (Lisová et al., 2013). Lze také k fixování použít kovové klipy, kterými je PICC přichycen přímo v podkoží – takzvaná fixace pomocí Securacath (Charvát et al., 2016).

## **2.5 Ošetrovatelská péče o PICC**

Pro dlouhodobé a bezpečné používání zavedeného katétru je důležitá správná a odborná ošetrovatelská péče. Zavedený katétr znamená možnou vstupní bránu pro infekci do těla pacienta, a aby bylo této situaci zabráněno, je nutné provádět jistá opatření. Problematikou péče o PICC katétr se zabývá takzvaný PICC tým. Jedná se o skupinu specializovaných sester, které se věnují cévním vstupům. Speciálně vyškolená sestra je schopna edukovat pacienty, kteří mají PICC zavedený, a kontrolovat a vést další sestry, které cévní vstupy používají. Dále je sestra dokonale informována o komplikacích spojených s katétry, některé z nich je schopna sama řešit a v závažných případech včas kontaktuje lékaře. Sestra vyškolená pro ošetřování centrálních vstupů je též schopná za pomoci ultrazvukové navigace úspěšně a bezpečně zavést některé druhy centrálních žilních katétrů (Charvát et al., 2016).

Zavedením sesterských PICC týmů se výrazně zlepšila následná péče o pacienty s PICC. Došlo k minimalizaci výskytu infekcí a dokonce se snížily finanční náklady na péči. Dále se rozšířily možnosti poskytovat péči pacientům v domácím prostředí (Charvát et al., 2016).

Ošetřovatelská péče o PICC katétrů zahrnuje mnoho výkonů a opatření, které výrazně zabraňují vzniku komplikací a prodlužují dobu jejich použitelnosti. Mezi tato opatření patří péče o materiál, který je použit pro krytí místa vpichu a vstupu katétru do těla pacienta. Pravidelnými převazy, které jsou prováděny za přísně sterilních podmínek, může sestra zabránit nejen poškození katétru, ale hlavně poškození pacienta. Před samotným začátkem převazu provede ošetřující personál důkladnou hygienu a dezinfekci rukou. Sestra, která výkon provádí, pracuje nejlépe v čepici, ústence, empíru a sterilních rukavicích.

Asistující sestra používá též čepici s ústenkou a empír, ovšem již není nutné, aby používala sterilní rukavice. Po odkrytí původního krytí sestra zhodnotí místo vpichu. Všímá si zejména známek začervenaní a infekce. Je též velmi vhodné zkontrolovat délku zavedeného katétru, zda nedošlo k jeho povytažení (Lisová et al., 2013).

Po vizuální kontrole je místo vstupu katétru dostatečně desinfikováno. Je vhodné zvolit takovou dezinfekci, která nepoškozuje samotný katétr. Za vyhovující desinfekční roztok lze označit 2% vodný roztok Chlorhexidinu, který je připravován v lékárně a neobsahuje alkohol, tudíž nepoškozuje PICC. Je možné použít také dezinfekci obsahující jód. Zde je nutné předem zjistit, zda pacient netrpí alergií. Sterilními tampony očistíme okolí katétru od možných zbytků krve (Šebelová et al., 2014).

Nový obvaz volíme podle stavu místa vpichu. Pokud je místo vstupu suché a neprosakuje, je možné použít Tegaderm CHG. Tato fólie je opatřená gelovým čtvercem s Chlorhexidin glukonátem. Pokud místo vpichu prosakuje či krvácí, je vhodné použít Excilon – nastřížený čtverec z netkané textilie napuštěný antiseptickou látkou zvanou Polyhexametylen biquanid. Tento druh krytí je nutné krýt fólií (Charvát et al., 2016). Převazy provádíme po 48 hodinách a také podle potřeby. Po každém převazu je doporučeno krýt paži, ve které je zaveden PICC Prubanem. Při hygieně a sprchování je doporučeno překrýt katétr nepromokavým materiálem. Vhodná je například potravinová fólie. V případě, že dojde k namočení obvazu, je nutné celý obvaz vyměnit (Lisová et al., 2013).

Další ošetrovatelskou povinností je dostatečný a pravidelný proplach katétru. Tímto výkonem je zabezpečena funkčnost a průchodnost. K proplachu je nejčastěji používán čistý fyziologický roztok. Nejdůležitější je správná technika proplachování. Jedná se o techniku takzvanou start-stop, jež spočívá v přerušované aplikaci roztoku, kdy se vytváří turbulentní proudy uvolňující možné nánosy léků či krevních transfúzí uvnitř katétru. Je velmi důležité, aby katétr nebyl po proplachu zalomen mezi prsty. Pro opakované zalomování hrozí mechanické poškození katétru (Charvát et al., 2016).

Je nutné, aby na proplachování katétru sestra používala pouze stříkačky o objemu 10 mililitrů a větší. Pokud by byla použita stříkačka s menším objemem než 10 mililitrů, byl by vytvořen příliš vysoký tlak, který by mohl způsobit poškození a roztržení katétru. V případě, že není PICC denně používán, je nutné ho pravidelně proplachovat zmíněnou metodou (Šebelová et al., 2014).

Pro prevenci vzniku infekce a neprůchodnosti katétru lze použít bezjehlové vstupy, při jejichž používání je důležitá důkladná dezinfekce roztokem na alkoholové bázi (Charvát et al., 2016). Bezjehlový vstup umožní otevření systému po nasazení stříkačky a po jejím odstranění vstup zase uzavře (Lisová et al., 2013). Výměna těchto vstupů je prováděna dle doporučení výrobce, ale zpravidla se provádí po 5 dnech, a to po použití krystaloidních i koloidních roztoků bez tukových emulzí. Po podání tukové emulze, chemoterapie, krevní transfúze a po odběru krve z katétru se vstup vyměňuje nejlépe ihned po ukončení výkonu (Charvát et al., 2016).

Odstranění PICC katétru je provedeno v případě, že již není důvod pro jeho zavedení. Pokud dojde k jeho dislokaci, uzávěru, infekci nebo jiné komplikaci, je též extrakce katétru vyžadována (Lisová et al., 2013). Po vytažení katétru je nutné, aby byla zkontrolována jeho celistvost. Na místo, kde byl zaveden, se přiloží sterilní tampon a přelepí se náplastí (Charvát et al., 2016).

Pokud je katétr odstraňován v souvislosti s podezřením na infekci, je vhodné konec katétru poslat na mikrobiologické vyšetření (Lisová et al., 2013).

Každý pacient, kterému byl zaveden periferní centrální katétr, dostane Průkaz nositele PICC (viz Přílohy 5 a 6). Tento dokument obsahuje popis katétru, doporučené intervaly proplachů, seznam nežádoucích příznaků, které by měl pacient hlásit sestře nebo lékaři, a také kontaktní údaje na pracoviště pro případný výskyt komplikací. Tuto kartu by měl mít pacient neustále u sebe (Lisová et al., 2013).

Dle NANDA taxonomie 2015–2017 lze k PICC katétrům stanovit tyto ošetrovatelské diagnózy (Herdman et al., 2015):

- 00004 Riziko vzniku infekce v souvislosti se zavedeným PICC katétrem.
- 00206 Riziko krvácení v souvislosti se zaváděním PICC katétru.
- 00035 Riziko poškození v souvislosti s používáním PICC katétru.
- 00046 Narušená integrita kůže v souvislosti se zaváděním PICC katétru.
- 00044 Narušená integrita tkáně v souvislosti se zaváděním PICC katétru.
- 00214 Zhoršený komfort v souvislosti se zavedeným PICC katétrem.
- 00132 Akutní bolest v souvislosti se zavedeným PICC katétrem.

## **2.6 Využití PICC**

PICC katétrů jsou využívány v mnoha odvětvích medicíny. Nejčastěji jsou periferně zavedené centrální katétrů používané v onkologii, intenzivní medicíně od novorozeneckého věku až po dospělé a v oborech využívajících protiinfekční léčbu a parenterální výživu. PICC je využíván také v peritransplantačním období (Charvát et al., 2016). Mezi nejčastější indikace pro zavedení PICC patří střednědobá nebo dlouhodobá léčba přípravky, které je nutné aplikovat do centrálního řečiště. Jedná se především o protinádorovou terapii za použití cytostatik (Maňásek, 2013).

Na základě dlouholetých zkušeností s používáním dlouhodobých žilních vstupů u onkologicky nemocných pacientů bylo možné definovat několik oblastí, kdy je výhodnější zvolit PICC katétr před jinými druhy žilních vstupů. Jedná se především o nemocné s nádory hlavy a krku, karcinomem jícnu nebo o pacienty s nádory varlat či anu. Velmi výhodné je použití PICC katétru také u pacientů s tracheostomií. V případě, že by byl použit implantabilní podkožní port nebo klasický centrální žilní katétr

v blízkosti dýchacích cest, výrazně se zvyšuje riziko vzniku komplikací v podobě infekce. Zvolením PICC katétru jsou tato rizika výrazně snížena. Jeho zavedení se doporučuje také v případě, kdy pacient trpí syndromem horní duté žíly nebo má vlivem svého onemocnění změněné anatomické poměry (Charvát et al., 2016).

Při volbě druhu žilního vstupu v onkologii je nutné zvážit několik významných faktorů. Žilní vstup je v tomto případě zvolen pro potřebu protinádorové léčby a následnou aplikaci cytostatik a cílené léčby. Preference pro zavedení PICC jsou tedy následující. Periferně zavedený centrální katétr bude lékařem zvolen tehdy, pokud bude u pacienta prováděna střednědobá léčba. Tato terapie trvá obvykle kolem 3 měsíců. Dále je zvažováno, jak často bude žilní vstup používán. V případě, že to bude každý týden nebo častěji, je výhodnější zvolit PICC. Záleží také na výkonnostním stavu pacienta a jeho zdravotním stavu – pokud pacient trpí syndromem horní duté žíly či má nádor v oblasti hlavy, krku a trupu, pokud jsou přítomny problémy s krevní srážlivostí a jiné. V neposlední řadě je indikací pro zavedení PICC přání pacienta, které je nutné vždy respektovat (Maňásek, 2013).

V intenzivní péči se PICC katétrů uplatňují především u nemocných s infekční endokarditidou a osteomyelitidou. Nemocní v kritickém stavu potřebují žilní vstup, který umožňuje vysoké průtoky roztoků, hemodynamické monitorování a současně podání navzájem nesourodých léků. V současnosti se používají především katétrů vyrobené z polyuretanu neobsahující chlopeň, která brání zpětnému toku krve do katétru. Pro aplikaci roztoků o velkém objemu se používají takzvané Power PICC, které umožňují podávat roztoky rychlostí až 300 mililitrů za minutu. Další výhodou bezchlopnových polyuretanových katétrů je možnost aplikace vysokotlakých injekcí s kontrastní látkou, které se používají především při CT vyšetření (Charvát et al., 2016).

PICC katétrů snižují počet vpichů, a proto jsou v těchto případech výhodné, a to zejména u novorozenců dětí na jednotkách intenzivní péče, kde mohou předčasně narozené děti a novorozenci s nízkou porodní váhou podlehnout velmi rychle komplikacím a opakované injekční vpichy do kůže zvyšují riziko jejich vzniku (Department Of Health Queensland Government, 2015).

Mezi další možnosti využití PICC katétru patří podávání dlouhodobé parenterální výživy. Výhoda periferního centrálního katétru spočívá v možnosti ponechání v žíle po delší dobu a možnost využití žilního vstupu i po propuštění z nemocničního zařízení.

Lze jej tedy využít i v domácím prostředí. Nejvhodnějším místem pro zavedení PICC v indikaci podávání parenterální výživy v domácím prostředí je axilární žíla. Následnou tunelizací katétru na přední stranu hrudníku je možné ponechat dostatečně dlouhou část katétru pro snadnější a pohodlnější ošetření pacientem. I zde je nutné dodržovat přísně aseptické postupy, dostatečné používání dezinfekčních prostředků, které zamezí vznik nepříjemných komplikací, a také správná péče o katétr pravidelnými proplachy. Pro proplach katétru v domácím prostředí lze využít stříkačky s předplněným fyziologickým roztokem (Charvát et al., 2016).

### **3 Cíle práce a výzkumné otázky**

#### **3.1 Cíle práce**

CÍL 1 – Zjistit zkušenosti zdravotnického personálu s PICC katétre.

CÍL 2 – Zjistit specifika ošetrovatelské péče o pacienty s PICC katétre na vybraných odděleních (onkologie, JIP).

CÍL 3 – Zjistit zkušenosti pacientů se zavedeným PICC katétre.

#### **3.2 Výzkumné otázky**

VO1 – Jaké jsou zkušenosti zdravotnického personálu s PICC katétre?

VO2 – Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče o pacienty s PICC katétre na vybraných odděleních (onkologie, JIP)?

VO3 – Jaké mají pacienti zkušenosti se zavedeným PICC katétre?



## 4 Metodika

### 4.1 *Použitá metoda výzkumného šetření*

Pro výzkumné šetření byla použita kvalitativní metoda dotazování, technikou sběru dat byl polostrukturovaný rozhovor s respondenty. Rozhovory byly realizovány se sestrami pracujícími na onkologickém oddělení a oddělení interní JIP v nemocnicích v ČR a pacienty, kteří byli na zmíněných odděleních hospitalizováni.

Reichel (2009) uvádí, že možnosti, jak třídit a vyhodnocovat kvalitativní data, jsou různé stejně jako údaje samotné. Kvalitativní data se netřídí všechna najednou, jak je tomu běžné u kvantitativního výzkumu, ale zpracovávají se v průběhu analýzy, rozčleňují se na jednotlivé celky, které se následně pojmenovávají a třídí, případně klasifikují a kategorizují.

Polostrukturovaný rozhovor udržuje směr výzkumného problému prostřednictvím předem připravených otázek, zároveň umožňuje některé otázky rozvést, je-li potřeba (Disman, 2008).

Otázky k rozhovorům s pacienty jsou zaměřeny zejména na jejich pocity, spokojenost a běžný denní režim spojený s PICC katétry. Otázky k rozhovorům pro sestry jsou zaměřeny na ošetrovatelskou péči a kvalifikaci sester. Jednotlivé rozhovory byly zaznamenávány písemně, protože sestry ani pacienti nesouhlasili s jejich nahráváním. Polostrukturovaný rozhovor se skládal z jedenácti otázek pro sestry (Příloha 1) a dalších devíti otázek pro pacienty (Příloha 2). Všechny otázky jsou součástí přílohy (Příloha 1, Příloha 2, Příloha 3). Písemné záznamy rozhovorů byly analyzovány. Analýza dat byla provedena otevřeným kódováním pomocí metody tužka a papír (Švaříček, Šedřová, 2014). Získané informace byly rozděleny do několika kategorií. Sestry i pacienti byli předem seznámeni s tématem bakalářské práce. Rozhovory trvaly vždy deset minut u sester a patnáct minut u pacientů.

Rozhovory se sestrami pracujícími na odděleních nemocnic probíhaly v klidné místnosti, aby měly sestry dostatek času na své odpovědi. Rozhovory zde byly vedené také jeden po druhém na všech stanicích v zařízení, aby nedocházelo ke vzájemnému ovlivňování. Rozhovory s pacienty probíhaly ve vyhrazené místnosti, kde byl na ně také dostatek času a klidu. Byla zachována anonymita všech účastníků rozhovorů. Výzkumné šetření bylo prováděno v březnu a dubnu 2018.

#### **4.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Výzkumný soubor tvořilo pět sester pracujících na onkologickém oddělení, tři sestry pracující na oddělení interní JIP a sedm pacientů z onkologického oddělení a jeden pacient z interní JIP. Sestry budou ve výzkumném šetření označeny jako respondentky S1–S8 a takto je na ně odkazováno v textu, pacienti budou označeni P1–P8. Respondenti, kteří se účastnili výzkumného šetření, byli vybráni záměrně.

## 5 Výsledky výzkumného šetření

Z kvalitativního výzkumného šetření, které bylo provedeno technikou polostrukturovaných rozhovorů, vznikly analýzou odpovědí kategorie výsledků – u pacientů 8 kategorií (kategorie 1 až 8) a u sester celkem 11 kategorií (kategorie 9 až 19), které jsou detailněji popsány níže.

### 5.1 Kategorizace výsledků rozhovorů s pacienty

Mezi identifikační údaje pacientů je v Tabulce 1 uvedeno jejich pohlaví, doba, po kterou mají zavedený PICC katétr, a důvod, pro který jim byl PICC katétr nabídnut.

Pacienti jsou v této tabulce označeni jako P1–P8. Z tohoto počtu se rozhovorů účastnili 4 muži a 4 ženy. Doba, po kterou mají respondenti katétr zavedený, se pohybuje od 1 až do 6 měsíců. Jako důvod pro zavedení zmíněného katétru byl u pacientů nejčastěji uveden špatný stav žilního systému a nutnost onkologické léčby. Tato tabulka (Tabulka 1) tak slouží k lepší přehlednosti o základních údajích všech respondentů.

Tab. 1 Identifikační údaje pacientů

Pacient/ respondent	Pohlaví	Doba zavedení PICC	Důvod zavedení PICC
P1	Muž	2 měsíce	Onkologická léčba
P2	Žena	5 měsíců	Onkologická léčba, špatný stav žilního systému
P3	Muž	1 měsíc	Onkologická léčba
P4	Žena	4 měsíce	Onkologická léčba, špatný stav žilního systému
P5	Žena	4 měsíce	Onkologická léčba, špatný žilní systém
P6	Muž	1 měsíc	Infuzní terapie, špatný žilní systém
P7	Žena	5 měsíců	Onkologická léčba
P8	Muž	6 měsíců	Onkologická léčba, špatný žilní systém

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

## **Kategorie 1: Omezení výkonu běžných denních činností způsobené PICC katétre**

V této kategorii je zkoumáno, zda pacienti, kteří mají zavedený PICC katétr, pociťují nějaké výraznější omezení při vykonávání běžných denních činností, popřípadě při jakých, a jak moc je pro ně tato situace náročná. Otázka byla položena pacientům z onkologického oddělení a interní JIP. Pacienti označení jako P1 až P7 se shodli na tom, že je katétr žádným závažným způsobem v běžném životě neomezuje. Pacient označený jako P8 je odlišného názoru a uvádí: „*Nemůžu chodit plavat do bazénu. Říkali mi, že se katétr nesmí namočit. Před koupáním musím ruku vždycky omotat fólií. To mi na tom asi vadí nejvíc.*“

Dále se shodují odpovědi pacientů označených jako P2, P3, P4 a P8. Tito pacienti uvádějí, že musí katétr před prováděním hygieny zakrývat a chránit tím jeho obvaz před namočením. Pacient P2 udává, že ho katétr žádným závažným způsobem neomezuje. Je jen nutno ho chránit před namočením a je zakázáno plavání v bazénu. „*Neomezuje mě, pouze si musím dávat pozor ve sprše, aby se katétr nenamočil, a nesmím chodit do bazénu.*“ Odpověď pacienta P3 na otázku týkající se této problematiky zněla následovně: „*Zatím jsem na nic nepřišel, možná jenom to, že si musím před koupáním ruku omotat igelitem, aby se mi nenamočil obvaz.*“ A odpověď pacienta označeného jako P4 zněla: „*Vůbec mě neomezuje. Jenom musím dávat pozor, abych si ho nevytáhl, a taky ve sprše ho musím zakrývat. Jinak můžu dělat všechno.*“ Pro pacienta P8 je největším problémem to, že nemůže chodit do bazénu. „*Nemůžu chodit plavat do bazénu. Říkali mi, že se katétr nesmí namočit. Před koupáním musím ruku vždycky omotat fólií. To mi na tom asi vadí nejvíc.*“

Pacienty označené jako P5, P6 a P7 katétr nijak neomezuje a uvádějí tyto odpovědi. Pacienta P5 zavedený katétr neomezuje v žádné činnosti. „*Neomezuje mě v ničem. Můžu dělat všechno jako dřív.*“ Pacient P6 uvádí, že za jako jediné mínus považuje nutnost zvýšené opatrnosti. „*Zas tak moc mě neomezuje. Jenom musím dát pozor, abych to nevytáhl.*“ Pacient P7 uvádí: „*Vůbec mě to neomezuje. Ani nevím, že ho mám. Za tu dobu už jsem si na něj zvykla.*“

## Schéma 1 – Kategorie 1: Omezení výkonu běžných denních činností způsobených PICC katétrem



Obr. 1 Kategorie 1: Omezení výkonu běžných denních činností způsobených PICC katétrem

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

### Kategorie 2: Edukace o komplikacích a jejich prevenci

V této kategorii bylo zkoumáno, jak byli pacienti poučeni zdravotnickým personálem o komplikacích, které mohou během používání katétru nastat, a jaké je prevence jejich vzniku. Otázka byla položena pacientům z onkologického oddělení a interní JIP.

Pacienti P1, P2, P3, P4, P7 a P8 udávají, že je personál edukoval převážně o nutnosti častých převazů a proplachů katétru. Někteří pacienti (P3, P4, P8) dostali informaci o nutnosti zakrývání katétru při hygieně, aby nedošlo k namočení jeho krytí a pacient P6 byl poučen, aby byl opatrný a katétr si nevytáhl. Pacienti P6, P7 a P8 ještě dodávají, že dostali k dispozici ucelené informace v podobě brožury či letáku. Pacient označený jako P7 uvádí: „Sestřičky mě poučily o tom, že bude nutná častá péče, aby se mi do rány nedostala infekce. Říkaly, že budu muset docházet na ambulanci, aby mi katétr převázaly, propláchly a zkontrolovaly, jestli je všechno v pořádku. Taky jsem dostala takový letáček, kde to bylo všechno hezky popsáno.“ Pacient P8 byl personálem poučen a zároveň dostal sepsané informace a kontakt pro případné dotazy. „V nemocnici mi

řekli, že budu docházet každých 10 dní na proplach a převaz. Taky jsem dostal papír s informacemi a telefonní číslo, kdyby se něco dělo. Musím zaklepat, zatím je všechno v pořádku.“

Pacienti označení jako P5 a P6 udávají, že dostali informaci pouze o převazech. Pacient P5 uvádí: „Poučili mě o nutnosti chodit na ambulanci kvůli pravidelným převazům.“ Pacient P6 dodává: „Dali mi přečíst jenom nějaký papír, co jsem pak musel podepsat. Pamatuju si, že mi k tomu ještě říkali něco o převazech. Na víc už si nevzpomenu, moc jsem neposlouchal.“

## Schéma 2 – Kategorie 2: Edukace o komplikacích a jejich prevenci



Obr. 2 Kategorie 2: Edukace o komplikacích a jejich prevenci

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

## Kategorie 3: Pocity pacientů před zavedením PICC katétru

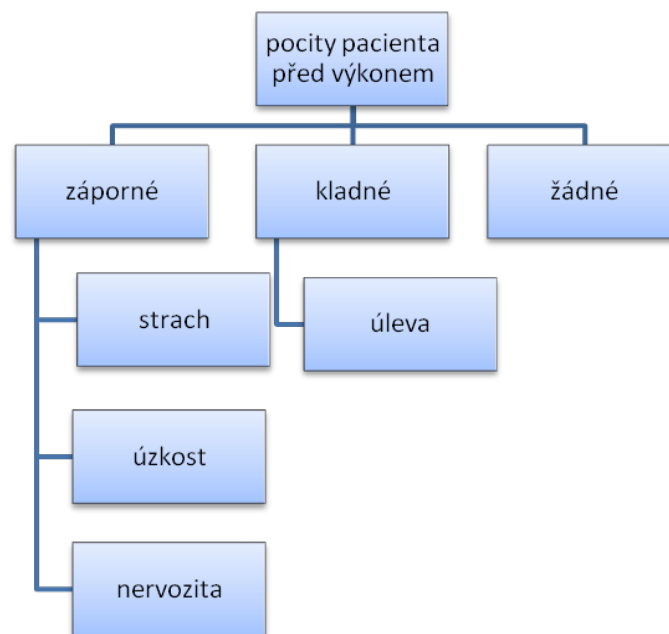
Tato kategorie je zaměřena na zjištění toho, jak se pacienti cítili předtím, než jim byl zaveden PICC katétr. Otázka byla položena pacientům z onkologického oddělení a interní JIP.

Pacienti označení jako P1, P3, P4, P5, P7 pocítovali před provedením výkonu strach. Pacient P1 uvádí, že před výkonem pocítoval velký strach: „No, cítil jsem se dost hrozně. Báł jsem se, že se to nepovede a že mi nepůjde odebírat a tak.“ Pacient P3

„Nejdřív jsem měl strach z toho, že se to nepovede, protože mám špatný žíly. Paní doktorka byla ale šikovná, takže se mi ulevilo a teď mám radost, že ho mám.“ Z odpovědi od pacienta P4 se dozvídáme, že se před výkonem cítil velmi nepříjemně. „Nepříjemné. Bála jsem se, že se to nepovede a že mě budou muset zase několikrát píchat, než se povede najít žílu, která vydrží.“

Odpověď od pacienta P5 zní: „Dost jsem se bála. Nedokázala jsem si představit, že budu mít v ruce nějakou dlouhou hadičku. Paní doktorka mi ale všechno vysvětlila a ukázala.“ Pacient P7 doplňuje: „Měla jsem trochu strach, ale byla jsem ochotná vyzkoušet všechno, hlavně abych se vyléčila.“ Pacient označený jako P2 pocíťoval úlevu: „Cítila jsem úlevu, protože člověk nemusí být píchán často.“ Pacient P8 byl před výkonem velmi nervózní: „Byl jsem nervózní. Vím, že mám horší žíly, který prasknou, už jenom když se na ně podíváte.“ Pacient označený jako P6 byl klidný a dle jeho slov „v pohodě“.

### Schéma 3 – Kategorie 3: Pocity pacientů před zavedením PICC katétru



Obr. 3 Kategorie 3: Pocity pacientů před zavedením PICC katétru

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

#### Kategorie 4: Pocity pacientů po zavedení PICC katétru

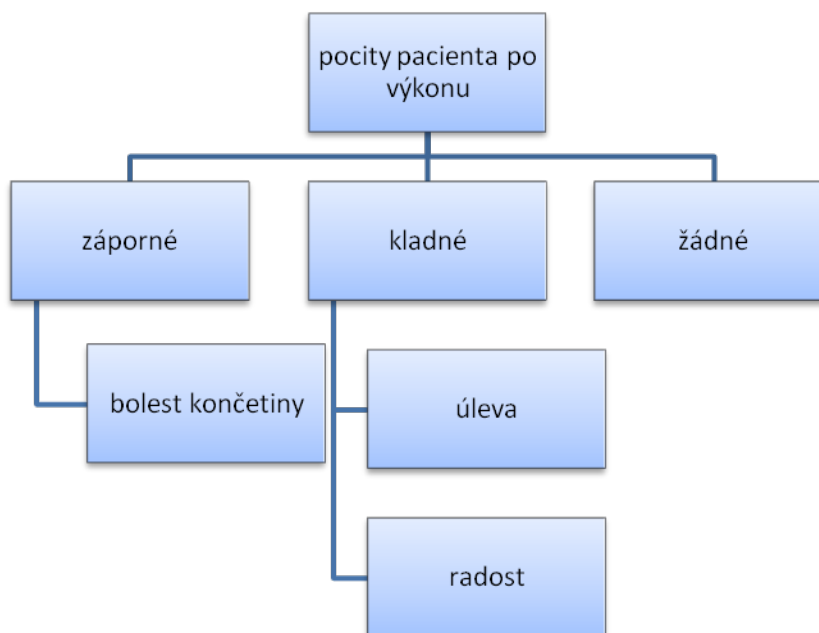
Tato kategorie naopak zkoumá, jak se pacienti cítili po zavedení PICC katétru. Otázka byla položena pacientům z onkologického oddělení a interní JIP.

Velká většina pacientů se shoduje na tom, že se cítili po výkonu dobře nebo cítili pocity radosti, úlevy a štěstí. Například pacient P4 uvedl: *„Měl jsem radost, že se to povedlo a že už mi nebudou muset hledat žíly a několikrát za sebou píchat.“*

Naopak pacienti P4 a P7 uvádějí, že po výkonu pociťovali bolest končetiny. Odpověď od pacienta P4 zněla: *„Trochu mě bolela ruka, protože se nepovedlo zavést katétru napoprvé. Bolest přešla za pár dní. Teď už je to všechno dobré.“*

Odpověď od pacienta P7 zněla následovně: *„Bolela mě ruka, protože se panu doktorovi nepovedlo zavést katétru napoprvé.“*

#### Schéma 4 – Kategorie 4: Pocity pacientů po zavedení PICC katétru



Obr. 4 Kategorie 4: Pocity pacientů po zavedení PICC katétru

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018



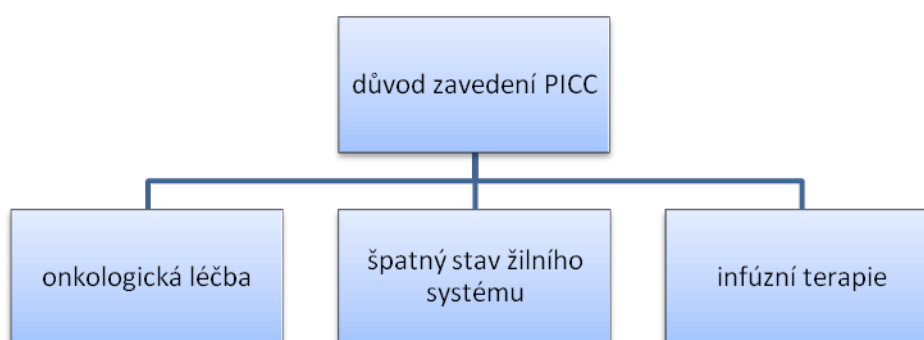
## Kategorie 5: Spokojenost pacientů s PICC katétrem

Tato kategorie uvádí míru spokojenosti pacientů s PICC katétrem. Otázka byla položena pacientům z onkologického oddělení a interní JIP. Bylo zjištěno, že všichni pacienti jsou s PICC katétrem velmi spokojeni. Pro ukázkou je zde uvedeno několik příkladů z rozhovorů s pacienty.

Pacient P3 je velmi rád, že má zajištěný žilní vstup a nebude již nadále problém. „*Jsem rád, že už sestry nebudou muset hledat žíly. Dá se tedy říct, že jsem spokojený.*“

Pacient P2 udává, že je s PICC katétrem velmi spokojen. „*Velice spokojena, je to jako nebe a dudy, nedá se to srovnat, když člověk nemá žíly.*“ Odpověď od pacienta P4 je také pozitivní. „*Jsem velmi spokojená. Mám hodně špatný žíly, a tak je v nemocnici nikdy nemohli najít. Ještě jak chodím na chemoterapii, tak se to zhoršilo. Strašně praskaly. Teď už není problém. Jenom se to napojí a je to.*“

## Schéma 5 – Kategorie 6: Důvody pro zavedení PICC katétru



Obr. 5 Kategorie 6: Důvody pro zavedení PICC katétru

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

## Kategorie 6: Důvody pro zavedení PICC katétru

Tato kategorie je zaměřena na důvody, pro které byl pacientům PICC katétre zaveden. Otázka byla položena pacientům z onkologického oddělení a interní JIP.

Analýzou rozhovorů s pacienty P1–P8 bylo zjištěno, že nejčastějšími důvody pro zavedení PICC katétru byla onkologická léčba a s tím spojený špatný stav žilního systému. Pacienti uvádějí buď pouze jeden ze zmíněných důvodů, nebo kombinaci

obou. Pacient označený jako P1 uvádí, že důvodem pro zavedení PICC katétru byl velmi špatný stav žil. *„Mám špatný žíly. Jsou tvrdý a praskají. Takže se sestram nedařilo žílu napíchnout, aby mi mohli dát třeba kapačku nebo odebrat krev.“*

Pacient P2 na otázku, z jakého důvodu mu byl katétr zaveden, odpověděl: *„Onkologická léčba. Chodím na chemoterapii kvůli rakovině vaječnicků.“* Pacient P3 je také onkologický pacient, který musí často podstupovat chemoterapeutickou léčbu. *„Mám rakovinu. A chodím na chemoterapii.“* Pacient P4 odpověděl na stejnou otázku velmi podobně jako předchozí pacienti: *„Mám hodně špatný žíly, a tak je v nemocnici nikdy nemohli najít. Ještě jak chodím na chemoterapii, tak se to zhoršilo. Strašně praskaly. Ted' už není problém. Jenom se to napojí a je to.“* Pacient P5 trpí onkologickým onemocněním, a proto mu byl nabídnut a poté zaveden PICC katétr. *„Před pár měsíci mi u doktora našli rakovinu. Představa, že budu muset chodit na chemoterapii a že do mě budou muset pořád píchat, byla děsná. Ještě když vím, že mají u doktora problém mi odebrat krev, protože nemám vůbec žádný žíly.“*

Pacient P7 odpověděl, že důvodem pro zavedení katétru byla chemoterapeutická léčba. *„Mám rakovinu. Chodím na chemoterapii, ale říkají, že to vypadá velmi dobře. Tak doufám, že už to brzo skončí a budu zase zdravá.“* Odpověď pacienta P8 zní: *„Chodím už dlouho na chemoterapii, a jak jsem Vám už řekl, mám špatný žíly.“* Odpověď od pacienta označeného jako P6 se lišila pouze v tom, že pacient podstupoval dlouhodobou infuzní terapii. *„Mám špatný žíly a musím chodit na kapačky.“*

### **Kategorie 7: Volba zavedení PICC katétru**

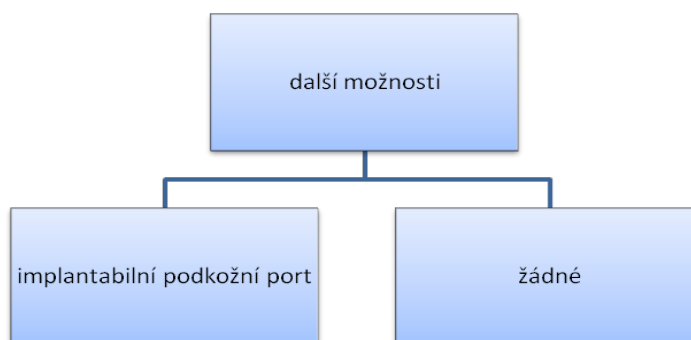
Tato kategorie je zaměřena na to, proč dal pacient přednost PICC systému před jinou možností. Otázka byla položena pacientům z onkologického oddělení a interní JIP. Všichni pacienti (P1–P8) se shodují na tom, že jim tento způsob doporučil jejich ošetřující lékař. Pacient P1 uvádí: *„Lékař řekl, že to bude nejlepší řešení. A tak jsem souhlasil.“* Pacient P3 uvedl, že mu byl PICC katétr navržen lékařkou. *„Poradila mi ho paní doktorka, že prý to pro mě bude lepší, když mám špatný žíly.“* Pacient P5 uvádí, že pro nutnost dlouhodobého žilního přístupu lékař rozhodl o zavedení PICC katétru. *„Na onkologii se rozhodl doktor, protože zjistili, že ty žíly opravdu nemám. A to jsem jim to říkala, že s tím je u mne problém.“*

## **Kategorie 8: Nabídka dalších možností**

Tato kategorie zkoumá, jaké další možnosti byly pacientům nabídnuty, předtím než byl vybrán PICC. Otázka byla položena pacientům z onkologického oddělení a interní JIP.

Bylo zjištěno, že většině pacientů (P1, P3, P4, P6, P7, P8) nebyla nabídnuta žádná jiná alternativa léčby a pouze dvěma pacientům byl nabídnut implantabilní podkožní port. Pacient P2 udává, že důvodem pro volbu PICC katétru byla rychlejší doba dodání. Port by se dle pacienta musel objednávat a léčba by byla o nějakou dobu posunuta. „Uvažovalo se o portu, ale rychlejší volna byla PICC, protože port by se musel objednávat.“ Pacientka P5 udává stejnou odpověď. Byl jí nabídnut podkožní port, který ale odmítla. „Myslím, že říkali něco o portu nebo jak se to jmenuje. Já jsem to ale nechtěla.“

### **Schéma 6 – Kategorie 8: Nabídka dalších možností**



Obr. 6 Kategorie 8: Nabídka dalších možností

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

## **5.2 Kategorizace výsledků rozhovorů se sestrami**

Mezi identifikačními údaji sester v Tabulce 2 je uvedeno oddělení, na kterém pracují. Sestry jsou v této tabulce označeny jako S1–S8. Z celkového počtu respondentů 5 sester pracuje na onkologickém oddělení a 3 sestry na oddělení interní JIP. Tato tabulka slouží k lepší přehlednosti o základních údajích všech respondentů

Tab. 2 Identifikační údaje sester

Sestra / Respondent	Oddělení
S1	Onkologické
S2	Onkologické
S3	Onkologické
S4	Interní JIP
S5	Onkologické
S6	Interní JIP
S7	Interní JIP
S8	Onkologické

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

### **Kategorie 9: Vzdělání personálu pro péči o PICC katétr**

V této kategorii bylo zkoumáno, zda sestry, které ošetřují pacienta s PICC katétrem, prošly nějakým speciálním vzděláním či kurzem. Otázka byla položena sestřám z onkologického oddělení a oddělení interní JIP v různých českých nemocnicích.

Všechny sestry označené jako S1–S8 se shodly na tom, že žádné speciální vzdělání nebo kurz pro ošetřování PICC katétru není nutné. Většina sester prošla pouze proškolením, kde získaly základní informace nutné ke správnému ošetřování katétru. Sestra označená jako S1 tvrdí, že na jejich oddělení může katétr ošetřovat každá sestra, která prošla proškolením. *„U nás může ošetřovat každá sestra, která prošla proškolením.“* Sestra označená jako S2 uvádí, že na oddělení PICC katétrů neošetřují. Do katétru pouze aplikují, a proto žádný kurz nepotřebují. *„U nás je neošetřujeme, to vždy provádí metabolická jednotka, kam si pacienti chodí, my na oddělení jen aplikujeme. Takže žádný kurz nepotřebujeme.“*

Sestry S3 a S7 se shodují, že žádný kurz nepotřebují. Sestra S4 uvádí, že se o katétr starají všechny sestry. Tedy pouze ta, která má pacienta se zavedeným PICC katétrem na starosti. *„Na oddělení ho nemá žádná, je potřeba mít praxi na JIP, pracovat na interním oddělení a někdo má ještě ARIP kurz. O PICC se starají všechny sestry, teda ta, která má pacienta na starosti.“*

Odpověď sestry S5 se shoduje s ostatními. *„U nás je může ošetřovat každá sestra. Žádné specializační vzdělání nepotřebujeme. Stačí jen projít proškolením.“*

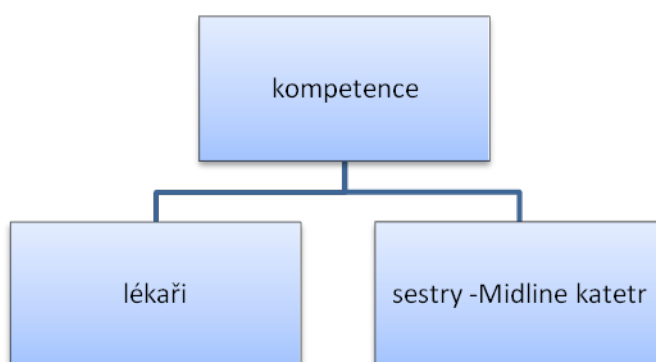
Sestra S6 uvádí, že u nich na oddělení žádná ze sester kurz nemá. Všechny prošly proškolením. „U nás žádná sestra kurz nemá. Všechny jsme prošly proškolením, kde jsme se dozvěděly základní informace. V případě nutnosti se můžeme zeptat lékařů.“ Odpověď sestry označené jako S8 se shoduje s odpovědí sestry S1.

### **Kategorie 10: Kompetence pro zavádění PICC katétrů**

V této kategorii bylo zkoumáno, zda na odděleních zavádějí PICC pouze lékaři, či mají možnost i specializované sestry. Otázka byla položena sestřím z onkologického oddělení a oddělení interní JIP v různých českých nemocnicích.

Všechny sestry S1–S8 se shodují, že PICC katétrů mohou zavádět pouze lékaři. Na ukázkou je zde uvedena odpověď sestry S2. „Zatím zavádějí pouze lékaři na metabolické jednotce.“ Dvě dotazované sestry doplňují, že na jejich oddělení mohou sestřičky zavádět pouze Midline katétrů. Sestra S1 uvádí, že na jejich pracovišti vznikl speciální tým sester, které jsou kompetentní k zavádění Midline katétrů. „Zatím zavádějí pouze lékaři, ale vznikl cévní tým sester, který zavádí Midline katétrů. V budoucnu snad i PICC.“ Podobnou odpověď uvedla i sestra označená jako S6. „U nás v týmu totiž můžeme zavádět jenom Midline katétrů.“

### **Schéma 7 – Kategorie 10: Kompetence pro zavádění PICC katétrů**



Obr. 7 Kategorie 10: Kompetence pro zavádění PICC katétrů

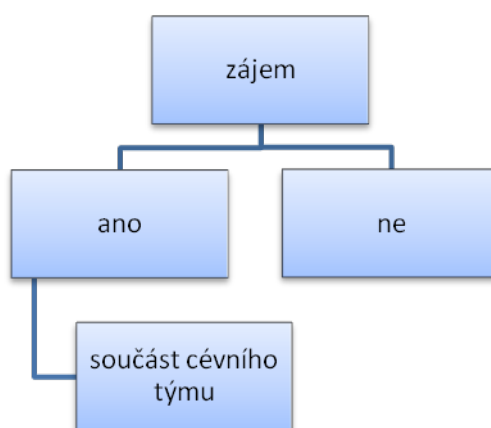
Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

### **Kategorie 11: Zájem sester o možnost zavádění PICC katétrů**

V této kategorii byl zkoumán zájem sester o rozšíření kompetencí a s tím spojenou možnost zavádění PICC katétru. Otázka byla položena sestřím z onkologického oddělení a oddělení interní JIP v různých českých nemocnicích.

Bylo zjištěno, že 5 sester z 8 nemá zájem PICC katétry v budoucnu samostatně zavádět. Pouze 3 sestry zájem projevily. Pro ukázkou jsou zde uvedeny odpovědi sester S1, S5 a S6. Sestra S1 prozradila, že patří do cévního týmu sester, které zavádějí zmíněné Midline katétry. Sestra na otázku, zda má zájem o zavádění PICC, odpověděla: „*Ano, jsem jedním z členů z týmu.*“ Sestra označená jako S6 též patří do speciálního týmu. „*Ano měla. U nás v týmu totiž můžeme zavádět jenom Midline katétry.*“

### **Schéma 9 – Kategorie 11: Zájem sester o možnost zavádění PICC katétrů**



Obr. 8 Kategorie 11: Zájem sester o možnost zavádění PICC katétrů

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

### **Kategorie 12: Kritéria nutná pro zavedení PICC pacientovi**

V této kategorii bylo zkoumáno, jaká kritéria musí pacient splňovat, aby mu mohl být PICC zaveden. Otázka byla položena sestřím z onkologického oddělení a oddělení interní JIP v různých českých nemocnicích.

Sestry S3, S5 a S7 se shodují na tom, že pro zavedení PICC katétru pacient nemusí splňovat žádné speciální požadavky. Sestra S3 uvádí: „*Žádná kritéria pacient splňovat nemusí.*“

Sestra S7 se shoduje se sestrou S3. „Žádná kritéria pacient splňovat nemusí.“ Sestra označená jako S5 uvedla, že zavedení indikuje lékař a že pacient žádná speciální kritéria splňovat nemusí. „Zavedení indikuje lékař, ale žádná speciální kritéria nejsou nutná.“

Sestra S1 uvádí, že zavedení katétru indikuje lékař a jediným požadavkem je pouze dostatečná velikost pacientových žil. „Zavedení indikuje lékař, pacient bude potřebovat delší dobu cévní vstup a musí mít dostatečnou velikost žil.“ Sestra S2 udává několik kritérií, která jsou nutná pro indikaci PICC katétru. „Špatný žilní přístup, okluze systému, malnutrice, obezita u nás vede špatný žilní přístup.“ Sestra S4 uvádí, že kritéria pro PICC se shodují s kritérii pro zavedení centrálního žilního katétru. „Určuje lékař, ale asi takové ty běžné jako centrální apod.“ Sestra označená jako S6 uvádí tato kritéria. „Špatný žilní přístup, dlouhodobá infuzní terapie, chemoterapie a podobně.“ Odpověď sestry P8 se shoduje s odpovědí většiny sester. „Zavedení indikuje lékař. Pacient musí mít dostatečnou velikost žil, aby mohl být katétre zaveden.“

#### Schéma 10 – Kategorie 12: Kritéria nutná pro zavedení PICC pacientovi



Obr. 9 Kategorie 12: Kritéria nutná pro zavedení PICC pacientovi

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

#### Kategorie 13: Nejčastější komplikace při zavádění PICC katétru

V této kategorii bylo zkoumáno, s jakými nejčastějšími komplikacemi se sestry setkaly během zavádění PICC katétru. Otázka byla položena sestrám z onkologického oddělení a oddělení interní JIP v různých českých nemocnicích.

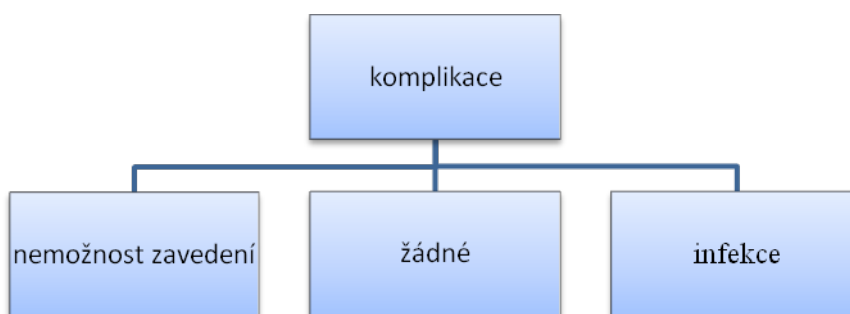
Sestry S1, S3, S5 a S7 označily jako nejčastější komplikaci, se kterou se setkaly, nemožnost zavedení katétru. Odpověď sestry S1 zní: „Nemožnost zavedení celé délky katétru z jakýchkoliv příčin.“ Sestra označená S3 uvedla jako komplikaci při zavádění katétru nemožnost jeho zavedení na první pokus. „Katétre nešel zavést do vybrané

končetiny, tak se musel zavést do druhé.“ Odpověď sestry S7 je totožná s předešlými odpověďmi. „Katétr nešel zavést napoprvé.“

Sestry S2, S6 a S8 uvádějí, že se zatím s žádnými komplikacemi v průběhu výkonu neseťkaly. Dále uvádějí, že se objevily spíše komplikace po zavedení katétru. Odpověď sestry S2 zní. „Během zavádění jsem se zatím s ničím neseťkala. Nejčastěji se seťkáváme s komplikacemi po zavedení, jako je trombóza, flebitis, záněty, vyrážka a neprůchodnost.“ Sestra S6 uvádí, že se seťkala pouze s komplikacemi po zavedení katétru. „Během zavádění jsem se zatím s ničím neseťkala. Nejčastěji se seťkáváme s komplikacemi po zavedení.“ Sestra S8 uvedla, že se zatím s žádnými komplikacemi neseťkala. „Myslím, že jsem se zatím neseťkala s žádnými.“

Sestra označená jako S4 jako jediná uvedla jako komplikaci infekci.

### Schéma 11 – Kategorie 13: Nejčastější komplikace při zavádění PICC katétru



Obr. 10 Kategorie 13: Nejčastější komplikace při zavádění PICC katétru

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

### Kategorie 14: Nejčastější využití PICC katétru u pacienta

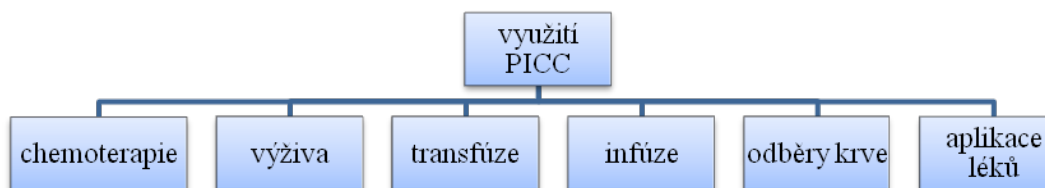
V této kategorii bylo zkoumáno, k jakým účelům je PICC katétr na odděleních nejčastěji používán. Otázka byla položena sestřám z onkologického oddělení a oddělení interní JIP v různých českých nemocnicích.

Všechny dotazované sestry (S1–S8) se ve svých odpovědích shodují. Sestry uvádějí, že nejčastěji PICC katétr využívají pro aplikaci chemoterapie, léků, výživy, infuzím a transfuzím. Katétr také velmi často používají k odběrům krve.



Pro ukázkou jsou zde uvedeny odpovědi sester označených jako S1 a S2. Odpověď sestry S1 na otázku, k jakým účelům PICC katétr používají, zní. „*Podávání chemoterapie, parenterální výživy, transfúzí, odběry a jiné.*“ Odpověď sestry S2 se velmi shoduje s předešlou odpovědí: „*Používáme je k aplikacím léků, chemoterapii, infuzím, výživě, odběrům a tak.*“

#### Schéma 12 – Kategorie 14: Nejčastější využití PICC katétru u pacienta



Obr. 11 Kategorie 14: Nejčastější využití PICC katétru u pacienta

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

#### Kategorie 15: Prevence vzniku komplikací

V této kategorii bylo zkoumáno, jaká preventivní opatření sestry provádějí, aby u pacientů se zavedeným PICC katétrelem nedošlo ke vzniku infekce. Otázka byla položena sestřím z onkologického oddělení a oddělení interní JIP v různých českých nemocnicích.

Odpovědi všech dotazovaných sester jsou též velmi identické. Bylo zjištěno, že na všech odděleních sestry pravidelně katétrů převazují a proplachují. Jediné co se liší je druh používaného materiálu a frekvence proplachů.

Sestra S1 uvádí, že provádějí aseptické ošetření katétru. „*Provádíme aseptické ošetření, používáme Tegaderm s CHG.*“ Sestra označena jako S2 uvádí, že na jejich oddělení katétrů neošetřují. „*Převazy u nás neděláme, jen odezinfikujeme a propláchneme s heparinovou zátkou.*“ Sestra S3 uvádí, že katétr proplachují každých 10 dní. „*Převazy, proplachy každých 10 dní nárazově.*“ Sestra S4 uvádí, že péči o PICC provádějí každé ráno při hygienické péči pacientů. „*Převazy každý den ráno (při hygieně) a dezinfekce.*“ Sestra označena jako S5 uvádí též jako sestra S3 proplachy katétru každých 10 dní. „*Katétr pravidelně proplachujeme přibližně každých 10 dní a provádíme aseptické převazy.*“

## **Kategorie 16: Ošetrovatelská péče o zavedený PICC katétr**

V této kategorii byla zkoumána ošetrovatelská péče o PICC katétr. Otázka byla položena sestřím z onkologického oddělení a oddělení interní JIP v různých českých nemocnicích.

Na otázku, jak sestry ošetřují zavedený PICC katétr, sestra označená jako S1 odpověděla. *„Aseptické ošetření místa vpichu 2% chlorhexidinem, ponechání do zaschnutí, ošetření sterilní securou, aplikace Tegadermu s CHG, výměna koncovek.“* Velmi podobnou odpověď uvedla také sestra S5: *„Aseptické ošetření místa vpichu 2% chlorhexidinem, po zaschnutí nalepení Tegadermu s CHG.“*

Sestra S2 uvádí, že na jejich oddělení katétrů nepřevazují. *„Převazy u nás neděláme, jen odezinfikujeme a propláchneme s heparinovou zátkou.“*

Sestra S3 uvádí, že katétr proplachují pravidelně každých 10 dní. *„Pravidelně převazujeme a proplachujeme metodou start/stop každých 10 dní.“* S touto odpovědí se shoduje i odpověď sestry S7.

Sestra S4 uvádí, že k péči o PICC používají sterilní čtverce a dezinfekci. *„Dezinfikujeme, používáme Braunol nebo Inadine. Potom přiložíme sterilní čtverce a zalepíme náplastí.“* Sestra S8 udává shodnou odpověď. *„Dezinfikujeme, používáme Braunol. Potom přiložíme sterilní čtverce a zalepíme náplastí.“*

## **Kategorie 17: Nejčastěji používaný krycí materiál pro převaz PICC katétru**

V této kategorii byl zkoumán nejčastěji používaný materiál pro převaz PICC katétru. Otázka byla položena sestřím z onkologického oddělení a oddělení interní JIP v různých českých nemocnicích.

Sestry označené jako S1, S3, S5, S6 a S7 uvádějí jako nejčastěji používaný převazový materiál Tegaderm CHG nebo Tegaderm. Sestry S4 a S8 používají sterilní čtverce, náplast a dezinfekci.

Sestra S2 udává, že na oddělení katétrů nepřevazují. *„U nás PICC ošetřuje jenom metabolická jednotka. Co vím, tak používají Tegaderm a speciální zátku. U nás je pouze odezinfikujeme a propláchneme.“* Sestra S5 udává, že používají Tegaderm CHG a obinadlo. *„Používáme pouze Tegaderm CHG, ale po zavedení katétr ovážeme na pár*

*dní obinadlem.“ Sestry S4 a S8 používají sterilní čtverce. „Dezinfekce – Braunol, Inadine, sterilní čtverce a náplast.“*

### **Kategorie 18: Způsob a frekvence proplachů PICC katétru**

V této kategorii bylo zkoumáno, jak často a jakým způsobem sestry proplachují PICC katétru. Otázka byla položena sestřím z onkologického oddělení a oddělení interní JIP v různých českých nemocnicích.

Většina sester se shodla na technice Start – Stop nebo Push- Pause. Na některých odděleních se katétry proplachují jedenkrát za týden, jedenkrát měsíčně s heparinovou zátkou, každých deset dní nebo každé dvě hodiny.

Jako příklad jsou zde některé odpovědi uvedeny. Sestry S1 a S8 na otázku, jak často a jakou metodou katétry proplachují, uvedly: *„Push pause technikou, minimálně jednou za týden při převazu.“* *„Push pause technikou, každý týden.“* Sestry S3, S5, S6 a S7 uvádějí, že na proplach katétru používají techniku Start-Stop. Odpověď sestry S7 zní. *„Každých 10 dní, nárazově metodou start-stop.“* Sestra S6 uvádí velmi podobnou odpověď. *„Proplachujeme metodou Start – Stop před a po použití katétru.“*

Sestra označená jako S4 uvádí zcela odlišnou odpověď, protože na tomto pracovišti se do katétru léčiva aplikují pravidelně. *„Neoficiálně neproplachujeme, protože se tu léky podávají tak často, že to není potřeba, oficiálně každé 2 hodiny.“*

### **Kategorie 19: Edukace pacienta s PICC katétrem**

V této kategorii bylo zkoumáno, jakým způsobem a o čem sestry edukují pacienta, kterému má být PICC katétru zaveden. Otázka byla položena sestřím z onkologického oddělení a oddělení interní JIP v různých českých nemocnicích.

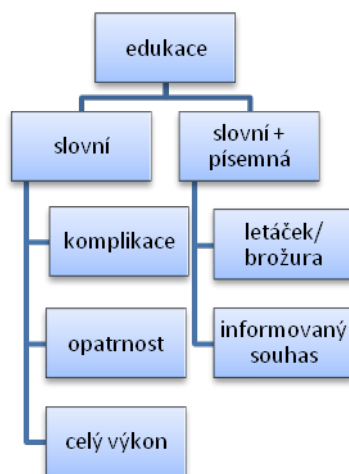
Sestry označené jako S1, S5 a S6 uvedly, že pacienta edukují ústně, a dále pacientovi předají informace v psané podobě. Sestra S1 uvádí. *„Ústně + pacient dostává průkaz, kde je vše důkladně popsáno.“* Sestra S5 uvádí, že pacienty edukují ústně, a dále pacientům předají informace v podobě brožury. *„Pacienta poučíme ústně. Každý pacient u nás dále dostane průkaz a brožuru, kde je všechno popsáno a vysvětleno. A taky dostane k podepsání informovaný souhlas.“*

Sestra S2 pacienta edukuje o celkovém postupu výkonu. „Máte špatný žilní systém, proto vám bude zaveden centrální katétr, nejčastěji do pažní, basilické žíly, na sálku v lokální anestezii, poté budete u nás 2 hodiny a pak zkontrolujeme rentgenem, jestli se katétr zavedl správně.

Před zavedením provedeme vyšetření na krevní obraz a diferenciál, otážeme se, jestli nebere léky na ředění krve, dáme mu podepsat souhlas, vyplníme žádanku o zavedení portu PICC katétru.“

Sestra S3 pacienta edukuje o tom, aby si za zavedený katétr netahal. „Pacientům říkáme, aby za katétr po zavedení netahali, aby ruku nezatěžovali, a kdyby se jim cokoli nezdálo, tak aby sestřám řekli. A nakonec podepíšíou informovaný souhlas.“ Podobný styl edukace má i sestra S4. „Poučuje lékař – my dodáváme takové ty běžné informace – na co to je, proč to má, co se tam dává, komplikace jako pálení a tak. No a souhlas si sám přečte.“ Sestra S8 pacientovi předává informace o komplikacích. „Dodáváme takové ty běžné informace o komplikacích, jako je třeba pálení a začervenaní. No a ještě dostane souhlas, který si přečte sám.“

### Schéma 13 – Kategorie 19: Edukace pacienta s PICC katétrem



Obr. 12 Kategorie 19: Edukace pacienta s PICC katétrem

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

## 6 Diskuze

V této kapitole se budeme zabývat porovnáváním výsledků, které vyplynuly z provedeného výzkumného šetření, s teoretickými poznatky. Cílem bakalářské práce bylo zjistit zkušenosti zdravotnického personálu s PICC katétrem, specifika ošetrovatelské péče o pacienty s PICC katétrem na vybraných odděleních (onkologie, JIP) a nakonec uvést zkušenosti pacientů se zavedeným PICC katétrem. Pro tyto cíle byly stanoveny tři výzkumné otázky v tomto znění: Jaké jsou zkušenosti zdravotnického personálu s PICC katétrem? Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče o pacienty s PICC katétrem na vybraných odděleních (onkologie, JIP)? Jaké mají pacienti zkušenosti se zavedeným PICC katétrem?

Dlouhodobé cévní vstupy se staly nezbytnou součástí péče o celé skupiny pacientů. Jde o stále se zvětšující skupinu nemocných s onkologickým onemocněním, o nemocné s problematickým periferním vstupem a potřebou dlouhodobé aplikace medikamentů intravenózní cestou, o pacienty na domácí parenterální výživě atd. V moderní ošetrovatelské péči se sestry stále častěji setkávají s novým typem centrálního žilního vstupu, zavedeným z periferie, tzv. PICC. Tento katétr patří mezi dlouhodobé žilní vstupy (Šebelová et al., 2014). Ovšem v mnoha zdravotnických zařízeních jsou stále při léčbě onkologických pacientů metodou první volby katétrů zaváděné do povrchových žil končetin. Až v případě ztráty kvality těchto žil jsou využívány PICC. Tyto katétrů jsou brány až jako sekundární možnosti, naproti tomu v zahraničí, zejména ve státech západní Evropy, se vzhledem k délce léčby a povaze chemoterapeutik přiklání spíše k PICC, mezi jejichž výhody patří zejména delší doba zajištění žilního vstupu, ekonomičnost, nižší výskyt komplikací, rychlý nástup aplikovaných léčiv a další (Charvát J., 2013).

V září 2012 byl ve fakultní nemocnici v Praze - Motole založen první ošetrovatelský PICC tým ČR. V průběhu roku 2013 tým zavedl 167 PICC katétrů. Ty byly používány převážně u onkologických pacientů podstupujících chemoterapii (90 %). Dále byly katétrů zavedeny u pacientů s těžkými poruchami krvácení (6 %) či pro potřebu parenterální výživy (4 %). Lisová et al. (2015) uvádějí, že průměrná doba zavedení PICC katétru byla 91 dní.

Během doby zavedení PICC katétru se vyskytly také komplikace. U 4 pacientů se objevila infekce, u 6 pacientů žilní trombóza, u 6 pacientů okluze katétru a u 5 pacientů došlo k povytažení a následné změně polohy katétru (Lisová et al., 2015).

Při analýze sebraných dat jsme si stanovili kategorie. U pacientů bylo analýzou rozhovorů s nimi stanoveno 8 kategorií. U sester bylo analýzou rozhovorů s nimi stanoveno celkem 11 kategorií. V první kategorii u pacientů jsme se zaměřili na omezení výkonu běžných denních činností způsobených PICC katétre (viz Schéma 1 – Kategorie 1: Omezení výkonu běžných denních činností způsobených PICC katétre). Dle odpovědí většiny pacientů jsme se dozvěděli, že je zavedený PICC žádným závažným způsobem neomezuje, jen v některých případech nemohou vykonávat oblíbené činnosti, jako je například plavání v bazénu, či mají doporučeno zakrývat katétre před hygienou.

Druhou kategorii jsme nazvali Edukace o komplikacích a jejich prevenci. Zkoumali jsme, jak jsou pacienti, kteří mají katétre zavedený či jimž má být teprve zaveden, informováni ošetřujícím personálem o komplikacích provázejících používání a zavádění zmíněných katétrů (viz Schéma 2 – Kategorie 2: Edukace o komplikacích a jejich prevenci).

Charvát et al. (2016) ve své publikaci uvádějí v souvislosti s používáním a zaváděním PICC katétrů komplikace, jako jsou punkce tepny, poranění nervů, komplikace způsobené technickou chybou při zavádění, infekce, uzávěr katétru a trombózu žíly s umístěným PICC katétre. Dle odpovědí získaných od pacientů jsme se ale dozvěděli, že personál ve většině případů zmiňuje pouze infekční komplikace a s tím spojenou nutnost pravidelných převazů a proplachů katétrů. Někteří pacienti uvádějí, že dostali informaci o nutnosti zakrývání katétru při hygieně, aby nedošlo k namočení jeho krytí, a jeden pacient byl poučen, aby byl opatrný a katétre si nevytáhl.

Dle Svěrákové (2012) je edukační proces v současné době považován za jeden ze základních pilířů efektivní léčby.

Myslím si, že informace podávané pacientům nemusí být někdy zcela dostačující, ale na druhou stranu je lepší pacienta nestresovat komplikacemi, které nejsou zcela běžné a jimž lze velmi snadno předejít.

Dobrou alternativou jsou informační brožury, které jsou na některých pracovištích dostupné, takže pacienti si mohou v případě zájmu informace o celém výkonu doplnit.

Třetí kategorie byla zaměřena na pocity, které pacienti prožívají před zavedením katétru (viz Schéma 3 – Kategorie 3: Pocity pacientů před zavedením PICC katétru). Pacienti ve velké míře pocívali před provedením výkonu strach. Myslím si, že by se dalo nepříjemným pocitům strachu či napětí před výkonem velmi dobře předejít vhodnou edukací. Pacientovi by mohla být celá situace objasněna například krátkým videem, takže by mohl získat lepší představu o tom, co se s ním bude dít.

Další, čtvrtá kategorie byla velmi podobná třetí kategorii. Zde jsme zkoumali pocity pacientů po výkonu (viz Schéma 4 – Kategorie 4: Pocity pacientů po zavedení PICC katétru). Dozvěděli jsme se, že velká většina se shoduje na tom, že se cítili po výkonu dobře nebo cítili pocity radosti, úlevy a štěstí. Pouze dva pacienti uvádějí, že po výkonu pocívali bolest končetiny.

V páté kategorii jsme sledovali míru spokojenosti pacientů s PICC katétre (viz Schéma 5 – Kategorie 6: Důvody pro zavedení PICC katétru). Bylo zjištěno, že všichni pacienti jsou s PICC katétre velmi spokojeni. Šestá kategorie byla zaměřena na důvody, pro které byl PICC katétr zaveden. Analýzou rozhovorů s pacienty P1–P8 jsme zjistili, že nejčastějšími důvody pro zavedení PICC katétru byla onkologická léčba a s tím spojený špatný stav žilního systému. Pacienti uvádějí buď pouze jeden ze zmíněných důvodů, anebo kombinaci obou. Dalším důvodem pro zavedení katétru byla dlouhodobá infuzní terapie.

Maňásek (2013) uvádí, že mezi nejčastější indikace pro zavedení PICC patří střednědobá nebo dlouhodobá léčba přípravky, které je nutné aplikovat do centrálního řečiště. Jedná se především o protinádorovou terapii za použití cytostatik. Šebelová et al. (2014) uvádějí, že další možností může být též analgoterapie nebo absence periferního žilního přístupu u pacienta. V dokumentu vydaném Macmillan Cancer Support (2017) je uvedeno, že lze katétrů využívat při aplikaci krevních transfúzí a krevních derivátů, infuzních přípravků, podávání parenterální výživy či nutnosti využití dlouhodobé antibiotické léčby.

V kategorii sedmé jsme se dozvěděli, že PICC katétrů jsou pacientům lékaři nabízeny cíleně. S touto kategorií souvisí poslední kategorie, osmá, kde jsme zkoumali, jaké další

možnosti byly pacientům nabídnuty, než byl vybrán PICC (viz Schéma 6 – Kategorie 8: Nabídka dalších možností). Zjistili jsme, že pouze dvěma pacientkám byla nabídnuta možnost zavedení podkožního portu. Ostatním pacientům žádná další možnost nabídnuta nebyla.

Kategorie devátá se již týká sester, které mají zkušenosti s péčí o pacienty se zavedeným PICC katétrem. Zjišťovali jsme, zda sestry ošetřující PICC mají nějaké speciální vzdělání. Všechny sestry označené jako S1–S8 se shodly na tom, že žádné speciální vzdělání pro ošetřování PICC katétru není nutné. Většina z nich prošla pouze proškolením, kde získaly základní informace nutné ke správnému ošetřování katétru.

Myslím si, že by bylo vhodné investovat čas do řádného školení sester, které přijdou do styku s pacienty, kteří mají PICC katétr zavedený. V současné době se takových pacientů objevuje stále více. Existují semináře, které zdravotnický personál vybaví potřebnými vědomostmi, dovednostmi a návyky k výkonu ošetrovatelské péče o PICC katétr.

V desáté kategorii jsme zjišťovali kompetence pro zavádění PICC katétrů (viz Schéma 7 – Kategorie 10: Kompetence pro zavádění PICC katétrů). Zjistili jsme, že v ČR mohou PICC katétr zavádět pouze lékaři. Výjimkou je speciální tým ve fakulní nemocnici v Motole, kde v roce 2012 vznikl první PICC tým. Dvě dotazované sestry doplňují, že na jejich oddělení mohou sestřičky zavádět pouze Midline katétr. Sestra S1 uvádí, že na jejich pracovišti vznikl speciální tým sester, které jsou kompetentní k zavádění Midline katétrů.

V roce 2017 byly také vyhláškou č. 391/2017 Sb., upraveny kompetence zdravotnických pracovníků z původní vyhlášky č. 55/2011 Sb.

Ve vyhlášce byly mimo jiné upraveny i kompetence všeobecné sestry pro ošetřování žilních vstupů. Podle nového znění může všeobecná sestra hodnotit a ošetřovat centrální a periferní žilní vstupy, včetně zajištění jejich průchodnosti. Zároveň může zavádět periferní žilní katetry pacientům starším 3 let. Zavádění centrálních žilních katétrů, tedy i PICC, nadále zůstává v české legislativě v kompetencích lékaře.

S desátou kategorií úzce souvisí kategorie jedenáctá, ve které jsme zjišťovali zájem sester o zvýšení kompetencí a možnosti zavádět PICC katétr (viz Schéma 9 – Kategorie 11: Zájem sester o možnost zavádění PICC katétrů). Bohužel většina



dotazovaných sester nemá o tuto možnost sebemenší zájem. Pouze dvě sestry zájem mají. Sestra S1 prozradila, že patří do cévního týmu sester, které zavádějí zmíněné Midline katétry.

V České republice se mohou všeobecné sestry vzdělávat v oblasti dlouhodobých žilních vstupů, především PICC, na odborných kurzech a seminářích. Takové odborné kurzy probíhají například v Thomayerově nemocnici a mnoha dalších zdravotnických zařízeních (<http://www.fnmotol.cz/o-nas/odborna-verejnost/celozivotni-vzdelavani-nelekarskych-zdravotnickych/certifikovane-kurzy/#zavpiccamidkat>).

Ve dvanácté kapitole jsme se dotazovali sester, jaká kritéria musí pacient splňovat, aby mu mohl být PICC zaveden. Sestry se shodují na tom, že pro zavedení PICC katétru pacient nemusí splňovat žádné speciální požadavky (viz Schéma 10 – Kategorie 12: Kritéria nutná pro zavedení PICC pacientovi). Sestry uvádí, že zavedení katétru indikuje lékař a jediným požadavkem je pouze dostatečná velikost pacientových žil. Sestra S2 přidává několik kritérií, která jsou nutná pro indikaci PICC katétru. „*Špatný žilní přístup, okluze systému, malnutrice, obezita, u nás vede špatný žilní přístup.*“

Maňásek (2013) uvádí, že mezi nejčastější indikace pro zavedení PICC katétru patří střednědobá nebo dlouhodobá léčba přípravky, které je nutné aplikovat do centrálního řečiště. Jedná se především o protinádorovou terapii za použití cytostatik. Šebelová et al. (2014) uvádějí, že další možností může být též analgoterapie nebo absence periferního žilního přístupu u pacienta a jiné.

Ve třinácté kapitole jsme se zajímali o to, s jakými nejčastějšími komplikacemi se sestry setkaly během zavádění PICC katétru (viz Schéma 11 – Kategorie 13: Nejčastější komplikace při zavádění PICC katétru). Sestry S1, S3, S5 a S7 označily jako nejčastější komplikaci, se kterou se setkaly, nemožnost zavedení katétru. Sestry S2, S6 a S8 uvádějí, že se zatím s žádnými komplikacemi v průběhu výkonu neseťkaly. Dále uvádějí, že se setkaly spíše s komplikacemi po zavedení katétru.

Odpověď sestry S2 zní. „*Během zavádění jsem se zatím s ničím nesečkala. Nejčastěji se setkáváme s komplikacemi po zavedení, jako je trombóza, flebitis, záněty, vyrážka a neprůchodnost.*“ Sestra S6 uvádí, že se setkala pouze s komplikacemi po zavedení katétru. „*Během zavádění jsem se zatím s ničím nesečkala. Nejčastěji se setkáváme s komplikacemi po zavedení.*“

Šebelová et al. (2014) udává jako komplikace vyskytující se u PICC katétrů například trombózu, krvácení, infekci, punkci tepny, perforaci a obturaci katétru, nemožnost zavedení katétru, samovolné povytažení a spontánní vytažení PICC. Charvát et al. (2016) udává, že punkce tepny není velmi častá, jelikož se při výkonu používá ultrazvuková navigace.

Ve čtrnácté kategorii bylo zkoumáno, k jakým účelům je PICC katétr na odděleních nejčastěji používán (viz Schéma 12 – Kategorie 14: Nejčastější využití PICC katétru u pacienta). Všechny dotazované sestry (S1–S8) se ve svých odpovědích shodují. Sestry uvádějí, že nejčastěji PICC katétr využívají pro aplikaci chemoterapie, léků, výživy, k infuzím a transfúzím. Katétr také velmi často používají k odběrům krve. Pro ukázkou jsou zde uvedeny odpovědi sester označených jako S1 a S2. Odpověď sestry S1 na otázku, k jakým účelům PICC katétr používají, zní. „*Podávání chemoterapie, parenterální výživy, transfúzí, odběry a jiné.*“ Odpověď sestry S2 se výrazně shoduje s předešlou odpovědí. „*Používáme je k aplikacím léků, chemoterapii, infuzím, výživě, odběrům a tak.*“ V porovnání s literaturou se PICC využívá ve všech zmíněných oblastech. Maňásek (2013) uvádí, že mezi nejčastější indikace pro zavedení PICC patří střednědobá nebo dlouhodobá léčba přípravky, které je nutné aplikovat do centrálního řečiště. Jedná se především o protinádorovou terapii za použití cytostatik. Šebelová et al. (2014) uvádějí, že další možností může být též analgoterapie nebo absence periferního žilního přístupu u pacienta. V dokumentu vydaném Macmillan Cancer Support (2017) je uvedeno, že lze katétrů využívat při aplikaci krevních transfúzí a krevních derivátů, infuzních přípravků, podávání parenterální výživy či nutnosti využití dlouhodobé antibiotické léčby.

V patnácté kategorii jsme zkoumali, jaká preventivní opatření sestry provádějí, aby u pacientů se zavedeným PICC katétreem nedošlo ke vzniku infekce. Odpovědi všech dotazovaných sester jsou též téměř identické.

Bylo zjištěno, že na všech odděleních sestry pravidelně katétrů převazují a proplachují. Jediné, co se liší, je druh používaného materiálu a frekvence proplachů.

V šestnácté kategorii jsme zkoumali, jak sestry provádí ošetrovatelskou péči o PICC katétr. Na otázku, jak sestry ošetřují zavedený PICC katétr, sestra označená jako S1 odpověděla. *„Aseptické ošetření místa vpichu 2% chlorhexidinem, ponechání do zaschnutí, ošetření sterilní securou, aplikace Tegadermu s CHG, výměna koncovek.“* Velmi podobnou odpověď uvedla také sestra S5. *„Aseptické ošetření místa vpichu 2% chlorhexidinem, po zaschnutí nalepení Tegadermu s CHG.“* Sestra S2 uvádí, že na jejich oddělení katétrů nepřevazují. *„Převazy u nás neděláme, jen odezinfikujeme a propláchneme s heparinovou zátkou.“* Sestra S3 uvádí, že katétr pravidelně proplachují každých 10 dní. *„Pravidelně převazujeme a proplachujeme metodou start/stop každých 10 dní.“* S touto odpovědí se shoduje i odpověď sestry S7. Sestra S4 uvádí, že k péči o PICC používají sterilní čtverce a dezinfekci. *„Dezinfikujeme, používáme Braunol nebo Inadine. Potom přiložíme sterilní čtverce a zalepíme náplastí.“* Sestra S8 udává shodnou odpověď. *„Dezinfikujeme, používáme Braunol. Potom přiložíme sterilní čtverce a zalepíme náplastí.“*

Šebelová et al. (2014) udává, že místo vstupu katétru musí být dostatečně dezinfikováno. Je vhodné zvolit takovou dezinfekci, která nepoškozuje samotný katétr. Za vyhovující dezinfekční roztok lze označit 2% vodný roztok chlorhexidinu. Je možné použít také dezinfekci obsahující jód. Zde je nutné předem zjistit, zda pacient netrpí alergií.

Lisová et al. (2013) uvádí, že převazy katétru je vhodné provádět po 48 hodinách a také podle potřeby. Po každém převazu je doporučeno krýt paži, ve které je zaveden PICC, prubanem. Při hygieně a sprchování je doporučeno překrýt katétr nepromokavým materiálem. V případě, že dojde k namočení obvazu, je nutné celý obvaz vyměnit.

V případě, že je použito krytí Tegaderm s CHG, stačí katétr převazovat přibližně 1× za 7 dní (Charvát et al., 2016).

V sedmnácté kategorii jsme se zajímali o to, jaký materiál nejčastěji používají při převazech PICC katétru. Sestry označené jako S1, S3, S5, S6 a S7 uvádějí jako nejčastěji používaný převazový materiál Tegaderm CHG nebo Tegaderm. Sestry S4 a S8 používají sterilní čtverce, náplast a dezinfekci. Sestra S2 udává, že na oddělení

katétrů nepřevazují. „U nás PICC ošetřuje jenom metabolická jednotka. Co vím, tak používají Tegaderm a speciální zátku. U nás je pouze odezinfikujeme a propláchneme.“ Sestra S5 udává, že používají Tegaderm CHG a obinadlo. „Používáme pouze Tegaderm CHG, ale po zavedení katétru ovážeme na pár dní obinadlem.“ Sestry S4 a S8 používají sterilní čtverce. „Dezinfekce – Braunol, Inadine, sterilní čtverce a náplast.“

Dle Charváta et al. (2016) volíme nový obvaz podle stavu místa vpichu. Pokud je místo vstupu suché a neprosakuje, je možné použít Tegaderm CHG. Tato fólie je opatřená gelovým čtvercem s chlorhexidin glukonátem. Pokud místo vpichu prosakuje či krvácí, je vhodné použít Excilon – nastřížený čtverec z netkané textilie napuštěný antiseptickou látkou zvanou polyhexametylen biquanid. Tento druh krytí je nutné krýt fólií.

V osmnácté kategorii jsme zkoumali, jak často a jakým způsobem sestry proplachují PICC katétru. Většina sester se shodla na technice Start – Stop nebo Push- Pause. Na některých odděleních se katétrů proplachují jedenkrát za týden, jedenkrát měsíčně s heparinovou zátkou, každých deset dní nebo každé dvě hodiny. Rozdíly v proplachování katétrů jsou dány tím, zda jsou katétrů používány, či nikoli. Sestry S1 a S8 na otázku, jak často a jakou metodou katétrů proplachují, uvedly. „Push pause technikou, minimálně jednou za týden při převazu.“ „Push pause technikou, každý týden.“ Sestry S3, S5, S6 a S7 uvádějí, že pro proplach katétru používají techniku Start-Stop. Odpověď sestry S7 zní. „Každých 10 dní, nárazově metodou start-stop.“ Sestra S6 uvádí velmi podobnou odpověď. „Proplachujeme metodou Start – Stop před a po použití katétru.“

Sestra označená jako S4 uvádí zcela odlišnou odpověď. „Neoficiálně neproplachujeme, protože se tu léky podávají tak často, že to není potřeba, oficiálně každé 2 hodiny.“

Charvát et al. (2016) uvádí, že další ošetrovatelskou povinností je dostatečný a pravidelný proplach katétru. Tímto výkonem je zabezpečena funkčnost a průchodnost. K proplachu je nejčastěji používán čistý fyziologický roztok. Nejdůležitější je správná technika proplachování. Jedná se o techniku takzvanou start-stop. Spočívá v přerušované aplikaci roztoku, kdy se vytváří turbulentní proudy uvolňující možné nánosy léků či krevních transfúzí uvnitř katétru.

Mikocziová (2018) uvádí, že se proplach provádí vždy před aplikací léčiv a po ní a mezi bolusově podávanými léky jako prevence inkompatibility léků. Pokud se PICC

pravidelně nepoužívá, proplach se provádí technikou START-STOP 10 ml fyziologického roztoku 1× za 7 dní.

V poslední, devatenácté kategorii jsme zkoumali, jakým způsobem a o čem sestry edukují pacienta, kterému má být PICC katétr zaveden (viz Schéma 13 –Kategorie 19: Edukace pacienta s PICC katétrem). Sestry označené jako S1, S5 a S6 uvedly, že pacienta edukují ústně a dále že mu předají informace v písemné podobě. Sestra S1 uvádí. *„Ústně + pacient dostává průkaz, kde je vše důkladně popsáno.“* Sestra S5 uvádí, že pacienty edukují ústně a že dále jim předají informace v podobě brožury. *„Pacienta poučíme ústně. Každý pacient u nás dále dostane průkaz a brožuru, kde je všechno popsáno a vysvětleno. A taky dostane k podepsání informovaný souhlas.“* Sestra S2 pacienta edukuje o celkovém postupu výkonu. *„Máte špatný žilní systém, proto vám bude zaveden centrální katétr, nejčastěji do pažní, basilické žíly, na sálku v lokální anestezii, poté budete u nás 2 hodiny a pak zkontrolujeme rentgenem, jestli se katétr zavedl správně.“*

Edukační činnost hraje v ošetrovatelství důležitou roli. Sestry představují první linii péče o pacienty. Jsou první kontaktní osobou v komunikaci mezi lékařem a pacientem. Edukační proces je tedy v současné době považován za jeden ze základních pilířů efektivní léčby. Řada otázek a problémů souvisejících s nemocí je většinou dána nedostatečnými vědomostmi pacienta (Svěráková, 2012).

Na základě srovnání výsledků s literaturou je zřejmé, že zkušenosti pacientů i sester jsou na velmi dobré úrovni. Myslím, že tyto výsledky mohou pomoci v budoucnu zdokonalit a sjednotit péči o tuto skupinu pacientů a rozšířit i možnosti užívání samotných PICC katétrů.

## 7 Závěr

V naší práci jsme se zaměřili na PICC katétrů a jejich využití ve zdravotní péči. Jelikož se dlouhodobé cévní vstupy staly nezbytnou součástí péče o celé skupiny pacientů, můžeme se s pacienty, kteří mají PICC katétr zavedený, běžně setkat na kterémkoliv nemocničním oddělení. Je tedy velmi důležité vědět, jakou ošetrovatelskou péčí pacient s tímto katétre potřebuje.

Stanovili jsme si několik cílů. Prvním cílem bylo zjistit zkušenosti zdravotnického personálu s PICC katétre. Druhým cílem bylo zjistit specifika ošetrovatelské péče o pacienty s PICC katétre na vybraných odděleních (onkologie, JIP). A třetím cílem bylo zjistit zkušenosti pacientů se zavedeným PICC katétre. K uskutečnění cílů naší práce byly stanoveny výzkumné otázky: „Jaké jsou zkušenosti zdravotnického personálu s PICC katétre? Jaká jsou specifika ošetrovatelské péče o pacienty s PICC katétre na vybraných odděleních (onkologie, JIP)? Jaké mají pacienti zkušenosti se zavedeným PICC katétre?“

Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že zkušenosti zdravotnického personálu se v různých nemocničních zařízeních liší. Bylo zjištěno, že žádná z dotazovaných sester nemá speciální kurz nebo vzdělání pro ošetrování PICC katétrů. Pouze tři dotazované sestry prošly proškolením, kde získaly základní informace nutné pro správné ošetření katétru. Dále je známo, že v ČR mohou PICC zavádět pouze lékaři, ovšem v některých nemocnicích existují speciální cévní týmy, kde mohou sestry zavádět Midline katétrů. Tyto sestry doufají, že v budoucnu budou moci PICC zavádět i ony. Za nejčastější komplikaci provázející zavádění katétrů byla sestrami označena nemožnost zavedení celé jeho délky. Bylo zjištěno, že PICC jsou nejčastěji využívány za účelem aplikace chemoterapie, léků, infuzí či parenterální výživy. Specifika ošetrovatelské péče se též mírně liší, a to například v intervalech proplachů katétrů, používaného převazového materiálu či v množství a formě informací sdělovaných pacientům.

Zkušenosti pacientů s PICC katétrů se zdají být velmi dobré. Pacienti jsou se zmíněnými katétrů spokojeni a jejich léčba je vysoce komfortní. Katétrů pacienty žádným závažným způsobem neomezují. Jediné omezení, které bylo zjištěno, je nemožnost návštěvy bazénu a ochrana katétru před vlhkostí. Pacienti jsou nejčastěji edukováni slovní formou – o nutnosti provádění pravidelných převazů a proplachování

katétru. Dále jim jsou podávány informace o nutnosti chránit katétr před vlhkostí či zvýšené opatrnosti při manipulaci s PICC. Mezi nejčastější důvody inzerce katétru byly uvedeny chemoterapie a špatný stav žilního řečiště.

Autor práce použije výsledky empirické části pro svůj vlastní profesní rozvoj a bude se snažit o jejich šíření a realizaci v praxi. Výsledky výzkumu mohou sloužit jako podklad pro zdokonalení a sjednocení již tak dobré úrovně péče o pacienty se zavedeným PICC katétrem. Dalším přínosem této práce je i samotný pohled pacientů na tuto problematiku. Je velmi důležité znát názory a postřehy lidí, kteří si tuto metodu léčby vyzkoušeli a mají s ní vlastní zkušenost. Tento pohled z druhé strany nás může upozornit i na sebemenší nedostatky, které nejsou na první pohled viditelné.

## Seznam literatury

1. AMERASEKERA, S. S. H. et al., 2009. Imaging of the complications of peripherally inserted central venous catheters. *Clinical Radiology*. 64(8), 832–840. ISSN 00099260. Dostupné z: [https://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260\(09\)00173-1/pdf](https://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260(09)00173-1/pdf)
2. ČEŠKA, R. et al., 2010. *Centrální žilní katétr* [online]. Praha: Triton [cit. 2017-05-20]. Dostupné z: [http://www.medicabaze.cz/index.php?sec=term\\_detail&categoryId=33&letter=C&termId=3470&tname=Centr%C3%A1ln%C3%AD+%C5%BEiln%C3%AD+kat%C3%A9r&h=empty#jump](http://www.medicabaze.cz/index.php?sec=term_detail&categoryId=33&letter=C&termId=3470&tname=Centr%C3%A1ln%C3%AD+%C5%BEiln%C3%AD+kat%C3%A9r&h=empty#jump)
3. DEPARTMENT OF HEALTH QUEENSLAND GOVERNMENT, 2015. *Peripherally inserted central venous catheters (PICC)*. [online] [cit. 2017-09-22]. Dostupné z: [https://www.health.qld.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0032/444497/icare-picc-guideline.pdf](https://www.health.qld.gov.au/__data/assets/pdf_file/0032/444497/icare-picc-guideline.pdf)
4. DISMAN, M., 2008. *Jak se vyrábí sociologická znalost*. 3. vyd. Praha: Karolinum. 375 s. ISBN 975-80-246-0139-7.
5. HERDMAN T. H. et al., 2015. *Ošetrovatelské diagnózy Definice a klasifikace 2015–2017*. Praha: Grada. 439 s. ISBN 978-80-247-5412-3.
6. CHARVÁT, J. et al., 2016. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada. 183 s. ISBN 978-80-247-5621-9.
7. CHARVÁT J., 2013. Dlouhodobé cévní vstupy – současná situace v ČR. *Medical Tribune* [online]. 23 [cit. 2018-07-14]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/31541-dlouhodobce-vevni-vstupy-soucasna-situace-v-cr>
8. CHOPRA V. et al., 2014. PICC-associated Bloodstream Infections: Prevalence, Patterns, and Predictors. *The American Journal of Medicine* [online]. 127(4), 319–328 [cit. 2018-07-18]. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002934314000291>
9. CHOVANEC, V., 2013. Power/CT porty a PICC pro vysokorychlostní podání. *Medical Tribune* [online]. 23 [cit. 2017-05-20]. Dostupné z: <http://www.tribune.cz/clanek/31543power-ct-porty-a-picc-pro-vysokorychlostni-podani>



10. IMPROVE PICC, 2016. *Your Peripherally Inserted Central Catheter* [online]. Michigan: Blue Cross, Blue Shield of Michigan [cit. 2017-09-22]. Dostupné z: [http://www.improvepicc.com/uploads/5/6/5/0/56503399/picc\\_draft\\_home\\_care.pdf](http://www.improvepicc.com/uploads/5/6/5/0/56503399/picc_draft_home_care.pdf)
11. JIROUŠ, J., 2013. Prevence infekcí cévního řečiště spojených s intravaskulární katetrizací. *SNEH ČSL JEP* [online]. © 2013 [cit. 2017-05-20]. Dostupné z: [http://www.sneh.cz/\\_soubory/\\_clanky/31.pdf](http://www.sneh.cz/_soubory/_clanky/31.pdf)
12. KAPOUNOVÁ G., 2007. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. 368 s. ISBN 178-247-1830-9.
13. KRAJÍČEK, M., 2007. *Chirurgická a intervenční léčba cévních onemocnění*. Praha: Grada. 436 s. ISBN 978-80-247-0607-8.
14. LIŠOVÁ K., et al., 2013. Ošetřování PICC. *Medical Tribune* [online]. 23 [cit. 2017-05-20]. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/clanek/31545-oseetrovani-picc>
15. LIŠOVÁ K. et al., 2015. Experiences of the first PICC team in the Czech Republic. *British Journal of Nursing* [online]. 24(2) [cit. 2018-05-29]. Dostupné z: <https://www.magonlineibrary.com/doi/full/10.12968/bjon.2015.24.Sup2.S4>
16. MACMILLAN CANCER SUPPORT, 2017. *Picc lines* [online]. Londýn: Macmillan Cancer Support [cit. 2017-09-17]. Dostupné z: <http://www.macmillan.org.uk/information-and-support/treating/chemotherapy/being-treated-with-chemotherapy/picc-lines.html>
17. MAŘAR, R. et al., 2011. Prevence katérových infekcí krevního řečiště. *Nozokomiální nákazy*. 10(2), 2–7, 11–12. ISSN 1336-3859.
18. MAŇÁSEK, V. et al., 2012. PICC – přehled a vlastní zkušenosti. *Česká radiologie* [online]. 66(2), 245–246 [cit. 2017-05-20]. Dostupné z: [http://www.cesradiol.cz/dwnld/CesRad\\_1\\_202\\_235\\_251.pdf](http://www.cesradiol.cz/dwnld/CesRad_1_202_235_251.pdf)
19. MAŇÁSEK, V., et al., 2012. Žilní vstupy v onkologii. *Klinická onkologie* [online]. 25(1), 9–16 [cit. 2017-05-20]. Dostupné z: [http://www.linkos.cz/files/klinicka\\_onkologie/168/3916.pdf](http://www.linkos.cz/files/klinicka_onkologie/168/3916.pdf)

20. MIKOCZIOVÁ, M., 2018. *Znalosti všeobecných sester v péči o PICC katétry*. Brno. Diplomová práce. LF MU.
21. NAŇKA O. et al., 2015. *Přehled anatomie*. 3. dopl. a přeprac. vyd. Praha: Galén. 416 s. ISBN 9788074922060.
22. NAYEEMUDDIN M. et al., 2013. Imaging and management of complications of central venous catheters. *Clinical Radiology*. 68(5), 529–544. Dostupné také z: [http://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260\(12\)00532-6/fulltext](http://www.clinicalradiologyonline.net/article/S0009-9260(12)00532-6/fulltext)
23. NORTH YORK GENERAL HOSPITAL, 2013. *Peripherally inserted central catheter (PICC): Learning Package* [online]. Toronto: Clinical Nurse Educator [cit. 2017-09-22]. Dostupné z: [http://www.nygh.on.ca/cernercbt/files%5CCONTENT\\_Day\\_3%5CPICC%2013%5CPICC%20Learning%20Package](http://www.nygh.on.ca/cernercbt/files%5CCONTENT_Day_3%5CPICC%2013%5CPICC%20Learning%20Package)
24. REICHEL, J., 2009. *Kapitoly metodologie sociálních výzkumů*. Praha: Grada. 192 s. ISBN 978-80-247-3006-6.
25. ROGERS, M. et al., 2016. Association between delivery methods for red blood cell transfusion and the risk of venous thromboembolism. *The Lancet Haematology* [online]. 235 [cit. 2018-07-18]. Dostupné z: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352302616301326>
26. SVĚŘÁKOVÁ, M., 2012. *Edukační činnost sestry*. Praha: Galén. 64 s. ISBN 978-80-7262-845-2.
27. ŠEBELOVÁ, H. et al., 2014. *Ošetrovatelská péče o PICC katétr* [online]. Brno: FN Brno - IHOK [cit. 2017-05-20]. Dostupné z: <http://docplayer.cz/37492180-Osetrovatelska-pece-picc-katetr-hana-sebelova-jana-spackova-petra-kourilova-dagmar-minarikova-fn-brno-ihok.html>
28. ŠVAŘÍČEK R. et al., 2014. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. 2. vyd. Praha: Portál. 384 s. ISBN 978-80-7367-313-0.
29. THE ROYAL MARSDEN NHS FOUNDATION TRUST, 2017. *Central venous access devices: A guide for patients receiving intravenous therapies* [online]. London: NHS Foundation Trust [cit. 2017-09-22]. Dostupné z:

[https://www.royalmarsden.nhs.uk/sites/default/files/files\\_trust/central-venous-access-devices.pdf](https://www.royalmarsden.nhs.uk/sites/default/files/files_trust/central-venous-access-devices.pdf)

30. VIDAL, V. et al., 2012. Peripherally inserted central catheters (PICC): a promising technique. *Nepalese Journal of Radiology* [online]. 2(1), 64–66 [cit. 2017-09-22]. Dostupné z: <http://dx.doi.org/10.3126/njr.v2i1.6986>
31. VORLÍČEK, J. et al., 2012. *Klinická onkologie pro sestry. 2., přeprac. a dopl. vyd.* Praha: Grada. 452 s. ISBN 978-80-247-3742-3.
32. Vyhláška č. 391/2017 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění vyhlášky č. 2/2016 Sb., 2017. [online]. [cit. 2018-07-29]. In: *Sbírka zákonů České republiky*, částka 137, s. 4360–4374. ISSN 1211-1244. Dostupné z: <http://www.mzcr.cz/Legislativa/Soubor.ashx?souborID=31773&typ=application/pdf&nazev=sb0137-2017.pdf>
33. VYTEJČKOVÁ, R. et al., 2015. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část.* Praha: Grada. 308 s. ISBN 978-80-2473421-7.
34. ZOCHIOS, V. et al., 2014. Peripherally inserted central catheter (PICC)-related thrombosis in critically ill patients. *The Journal of Vascular Access* [online]. 15(9), 329–337 [cit. 2017-05-20]. Dostupné z: <http://www.vascular-access.info/article/peripherally-inserted-central-catheter--picc--related-thrombosis-in-critically-ill-patients>

## **Seznam příloh**

Příloha 1: Soubor otázek k polostrukturovanému rozhovoru se sestrami

Příloha 2: Soubor otázek k polostrukturovanému rozhovoru s pacienty

Příloha 3: CD s přímým přepisem rozhovorů

Příloha 4: Informovaný souhlas se zavedením PICC katétru

Příloha 5: Průkaz pacienta se zavedeným PICC katétrem

Příloha 6: Průkaz pacienta se zavedeným PICC – Groshong

## **Příloha 1: Soubor otázek k polostrukturovanému rozhovoru se sestrami**

1. Jaké vzdělání/kurz sestra potřebuje proto, aby mohla ošetřovat PICC katétr?
2. Zavádějí u vás PICC katétrý pouze lékaři, nebo mají možnost PICC zavádět i vyškolené sestry?
3. Měl/a byste zájem o to, abyste katétrý mohl/a zavádět i Vy?
4. Jaká kritéria musí pacient splňovat, aby mu mohl být PICC zaveden?
5. S jakými nejčastějšími komplikacemi jste se setkal/a při zavádění katétrý?
6. K jakým účelům PICC katétr používáte?
7. Jaká opatření provádíte u pacientů se zavedeným katétrém pro zabránění vzniku infekce?
8. Popište, jak ošetřujete zavedený PICC katétr.
9. Jaký druh krycího materiálu nejčastěji používáte při převazech PICC katétrý?
10. Jak často a jakým způsobem proplachujete PICC?
11. Jak poučíte pacienta, kterému má být PICC katétr zaveden?

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

## **Příloha 2: Soubor otázek k polostrukturovanému rozhovoru s pacienty**

1. Jak dlouho máte katétre zavedený?
2. V jakých běžných činnostech Vás katétre omezuje? A jak?
3. Jak Vás personál poučil o komplikacích, které mohou vzniknout? A o jejich prevenci?
4. Jaké pocity jste měl/a před zavedením katétru?
5. Jak jste se cítil/a po zavedení katétru?
6. Jak jste spokojený/á s tímto katétre?
7. Z jakého důvodu Vám byl PICC zaveden?
8. Proč jste se rozhodl/a pro PICC katétre?
9. Jaké další způsoby aplikace chemoterapie Vám byly nabídnuty?

Zdroj: Vlastní výzkum, 2018

## Seznam zkratk

CT	počítačová tomografie
ČR	Česká republika
CHG	chlorhexidin glukonát
JIP	jednotka intenzivní péče
PICC	periferně zavedený centrální žilní katetrkatétr