



Zdravotně  
sociální fakulta  
Faculty of Health  
and Social Sciences

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

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích  
Zdravotně sociální fakulta  
Ústav ošetrovatelství, porodní asistence a neodkladné péče

Bakalářská práce

# Ošetrovatelský problém: periferní žilní katétr

Vypracovala: Monika Nováková  
Vedoucí práce: Mgr. Alena Polanová

České Budějovice 2016

# Abstrakt

## Název práce:

Ošetrovatelský problém: periferní žilní katétr

## Základní teoretická východiska:

Periferní žilní katétr slouží k zajištění přístupu do žilního systému. Jedná se o jeden z nejčastěji využívaných invazivních výkonů ve zdravotnických zařízeních, který spadá do kompetencí a každodenní pracovní náplně sester. Proto může v jakékoliv oblasti této ošetrovatelské péče vzniknout riziko rutinního postupování s následným vědomím či nevědomým pochybením. Periferní žilní katétr je nutné pacientovi zavést, pokud je u něj plánovaná parenterální výživa, léčba infuzemi nebo transfuzemi, aplikace intravaskulárních léčiv či kontrastní látky, léčba rehydratace, odběry krve, které je možné z PŽK provést hned po jeho zavedení a ještě před podáním léčebných látek a také jej zavádíme při neodkladné péči u kriticky nemocných jako je kardiopulmonální resuscitace. Aby byl tento žilní přístup kvalitní a plnil co nejlépe svůj účel, měly by sestry mít co nejvíce vědomostí v problematice této ošetrovatelské péče. Jde především o to, aby se sestry před tímto výkonem zajímaly o potřebné informace o pacientovi, uměly pacienta správně informovat o povaze výkonu, uměly s ním komunikovat, znaly správný postup zavedení, možné kontraindikace, uměly vybrat správné místo i katétr pro zavedení, podaly pacientovi dostatek informací o následné péči o katétr, prováděly správně ošetrovatelskou péči o tento vstup, znaly možné komplikace, které mohou nastat, postupovaly asepticky a tím eliminovaly vznik nozokomiálních nákaz, ale také si uvědomovaly svá možná pochybení.

Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou. Teoretická část je zaměřena na historii periferních žilních katétrů, jejich indikace a kontraindikace, druhy, potřebné pomůcky, ošetrovatelskou péči, komplikace a jiné. Empirická část obsahuje výzkumné šetření.

Cílem práce bylo zmapovat problematiku periferních žilních katétrů v nemocniční praxi, dále zmapovat faktory, které mohou ovlivnit vznik problémů při ošetrovatelské péči u pacientů s periferním žilním katétre.

K těmto cílům byly stanoveny čtyři výzkumné otázky. 1. Jaké jsou zásady ošetrovatelské péče před zavedením periferního žilního katétru? 2. Jaké jsou zásady ošetrovatelské péče u pacientů se zavedeným periferním žilním katétrem? 3. V jakých oblastech ošetrovatelské péče o periferní žilní katétrů chybí sestřám znalosti? 4. Jaké pomůcky si sestry připravují k zavedení periferního žilního katétru?

Ke zpracování bakalářské práce bylo použito kvalitativní výzkumné šetření. Metody a techniky sběru dat byly polostrukturované rozhovory a zúčastněné pozorování. Výzkumné šetření bylo realizováno pouze na jednom nemocničním oddělení. Šetření bylo anonymní.

Ke sběru dat byl použit polostrukturovaný rozhovor. Sestřám v něm bylo položeno 14 otázek (Příloha 8), které byly doplňovány v průběhu rozhovoru o další podotázky. Výsledky jednotlivých rozhovorů byly poté pro přehlednost zpracovány do kategorizačních skupin.

Jako další technika sběru dat byla použita metoda zúčastněného pozorování. Vypořizovaná fakta byla průběžně zaznamenávána do předem připraveného pozorovacího archu (Příloha 9). Pozorovány byly stejné sestry, se kterými probíhal rozhovor.

Z výzkumného šetření vyplynulo, že sestry znají základní specifika ošetrovatelské péče u pacientů s periferním žilním katétrem. Rovněž prokázaly jisté teoretické znalosti v oblasti tohoto žilního vstupu. Na základě analýzy odpovědí a pozorování bylo ale také zjištěno, že sestřám některé výkony během ošetrovatelské péče činí potíže, a to z důvodů částečné nejistoty, neznalosti i nedostatku potřebných zkušeností. Z výsledků také vyplývá, že ne všechny sestry pacienty dostatečně informují a komunikují s nimi. Jedná se především o nedostatky v informovanosti pacienta o průběhu výkonu a následné péči, ale také v komunikaci s pacientem během zavádění kanyly. Také bylo zjištěno, že většina sester nedodrhuje aseptické postupy při poskytování ošetrovatelské péče. Výsledky odhalily slabá místa hlavně v používání ochranných rukavic. Celkem šest dotazovaných sester při rozhovoru uvedlo jako své možné pochybení to, že během zavádění kanyly nepoužívají ochranné rukavice. Čtyři pozorované sestry to potvrdily i

během pozorování. Tři sestry ze sledovaného souboru neprovedly správně hygienickou dezinfekci rukou dle standardizované techniky před výkonem ani po výkonu.

Z výsledků výzkumného šetření vyplývá, že sestry, se kterými byl veden rozhovor a následně pozorování i přes možný nedostatek informací, nebo u některých nedostatek zkušeností svými odpověďmi rámcově prokázaly své znalosti týkající se péče o pacienty s periferním žilním katétre. V každé oblasti však zůstává prostor pro další rozšíření jejich vědomostí jak po stránce teoretické, tak i po stránce praktické.

Tato bakalářská práce byla psaná tak, aby přinesla základní přehled o problematice periferních žilních katétrů a mohla být použita jako informační materiál pro již zkušené nebo začínající sestry. Jako praktický výstup bakalářské práce byl vypracován standard ošetrovatelské péče o periferní žilní katétr, který těmto sestrám na oddělení chyběl a mohl by jim pomoci v jejich péči o tyto intravenózní vstupy, hlavně ke správnému postupování a eliminování možných pochybení (Příloha 10).

**Klíčová slova:** periferní žilní katétr, kanyla, žilní vstup, pacient, sestra, specifika, ošetrovatelská péče.

# Abstract

## **Title:**

A nursing issue: peripheral venous catheter

## **Basic theoretical background:**

Peripheral venous catheter is used to access the venous system. It is one of the most commonly used invasive procedures in health care facilities. This procedure falls within the competence and daily tasks of nurses. Therefore this type of nursing care is susceptible to risk of proceeding routinely which might result in conscious or unconscious errors. Peripheral venous catheter needs to be introduced into the patient's vein in the following cases: planned parenteral nutrition, infusion or transfusion therapy, application of intravascular medication or contrast media, rehydration, blood sampling (which can be performed immediately after introducing the peripheral venous catheter and before administering medication) and also during an emergency care for critically ill (such as cardiopulmonary resuscitation). Nurses should be as knowledgeable as possible about this issue so that the peripheral venous catheter can be introduced well and fulfil its purpose. It is important to ensure that nurses obtain all the necessary information about their patients before inserting the catheter and that they are able to properly inform the patients about the procedure and to communicate with them. Next, nurses should be familiar with the correct procedure for inserting catheters, they should be informed about possible contraindications and know how to choose the correct type of catheter as well as where to place it. Furthermore, nurses should care for this vascular access correctly and provide the patient with enough information about taking care of the catheter after the procedure. Finally, nurses should be aware of their own potential errors and also of possible complications. Therefore they should employ aseptic technique so that they can eliminate nosocomial infections.

The thesis is divided into a theoretical and an empirical part. The theoretical part focuses on the history of peripheral venous catheters and their types, indications and contraindications, necessary equipment, nursing care, complications, etc. The empirical part consists of a research.

The aim of the thesis was to map the use of peripheral venous catheters in hospitals as well as to identify factors that may lead to problems among the patients with peripheral venous catheters.

Four research questions were assigned to these aims. 1. What is the procedure prior to inserting a peripheral venous catheter? 2. What are the standards of caring for patients with an inserted peripheral venous catheter? 3. In which steps of caring for peripheral venous catheters do the nurses lack knowledge? 4. What equipment do the nurses prepare in order to insert a peripheral venous catheter?

The Bachelor's thesis was conducted using a qualitative research survey. The methods of collecting data included semi-structured interviews and participant observations. The research was carried out only in one hospital ward and it was anonymous.

First, the data were collected by means of a semi-structured interview. The nurses were asked 14 questions (see Appendix 8). During this interview, several more subquestions were added. The results of the interviews were then grouped into several categories for the sake of clarity.

The second method of collecting data was participant observation. The observed facts were recorded into an observation sheet (see Appendix 9). The same nurses who were interviewed were also observed.

The research showed that nurses are familiar with the basic specifics of nursing care for patients with peripheral venous catheters. They also proved certain theoretical knowledge about this vascular access. Analysis of nurses' responses and also the observation itself showed that some nursing procedures are problematic due to nurses' partial insecurity, ignorance and lack of experience. The results also imply that not all nurses provide sufficient information to their patients. The main problems therefore include lack of patients' awareness about the procedure and aftercare and also insufficient communication with the patient when inserting the catheter. Next, the results also revealed that most of the nurses do not use aseptic technique when taking care of the patients. Use of protective gloves proved to be the biggest weak spot. Six of the interviewed nurses stated that not using protective gloves when inserting the

catheter might be one of their possible errors. Four observed nurses confirmed this finding also during the observation. Next, three nurses from the observed group also did not properly disinfect their hands according to the standardized technique before and after the procedure.

The research results show that the interviewed and observed nurses generally demonstrated their knowledge related to the care for the patients with peripheral venous catheter, despite their potential lack of information or experience. However, there is still room for improvement; the nurses could for instance benefit from expanding their theoretical and practical knowledge.

This Bachelor's thesis has been written in order to provide a basic overview of the peripheral venous catheters. It could be used as an information source for more experienced as well as novice nurses. The practical output of this Bachelor's thesis is a nursing care standard concerning peripheral venous catheters. This standard was missing in the hospital ward and could help the nurses to take care of these vascular accesses, to proceed correctly and eliminate possible errors (see Appendix 10).

**Keywords:** peripheral venous catheter, cannula, vascular access, patient, nurses, specifics, nursing care.

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracovala samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených 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 – v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejich internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne (datum)

.....

(jméno a příjmení)



## **Poděkování**

Dovoluji si touto cestou poděkovat Mgr. Aleně Polanové za odborné vedení bakalářské práce, poskytnutí cenných rad a připomínek během práce na mé bakalářské práci. Jejího vedení si velmi vážím.

Dále bych chtěla poděkovat své rodině za podporu a trpělivost a všem respondentkám za jejich ochotu a věnovaný čas při poskytování rozhovorů.

# Obsah

Seznam použitých zkratk.....	12
ÚVOD.....	13
<b>1 SOUČASNÝ STAV.....</b>	<b>14</b>
<i>1.1 Historie vzniku periferních žilních katétrů.....</i>	<i>14</i>
<i>1.2 Druhy periferních žilních katétrů.....</i>	<i>16</i>
<i>1.3 Použití periferního žilního katétru.....</i>	<i>18</i>
1.3.1 Indikace, kontraindikace.....	18
1.3.2 Volba místa vpichu.....	20
1.3.3 Výběr vhodného periferního žilního katétru.....	21
<i>1.4 Ošetrovatelská péče o periferní žilní katétr.....</i>	<i>22</i>
1.4.1 Pomůcky.....	22
1.4.2 Ošetrovatelská péče před zavedením periferního žilního katétru.....	24
1.4.3 Ošetrovatelská péče při zavádění periferního žilního katétru.....	24
1.4.4 Ošetrovatelská péče po zavedení periferního žilního katétru.....	26
1.4.5 Aplikace do periferního žilního katétru.....	27
1.4.6 Doba ponechání, výměna, extrakce katétru.....	28
1.4.7 Dokumentace.....	29
<i>1.5 Komplikace periferního žilního katétru.....</i>	<i>30</i>
1.5.1 Prevence vzniku komplikací.....	30
1.5.2 Komplikace při zavádění periferního žilního katétru.....	31
1.5.3 Hematom.....	32
1.5.4 Extravazace.....	32
1.5.5 Flebitida.....	32
1.5.6 Embolie.....	34
<b>2 CÍL PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY.....</b>	<b>35</b>
2.1 Cíle práce.....	35
2.2 Výzkumné otázky.....	35

<b>3 METODIKA</b> .....	<b>36</b>
<b>3.1 Použité metody</b> .....	<b>36</b>
<b>3.2 Charakteristika výzkumného souboru</b> .....	<b>37</b>
<b>4 VÝSLEDKY</b> .....	<b>38</b>
<b>4.1 Kategorizace výsledků rozhovorů se všeobecnými sestrami</b> .....	<b>38</b>
<b>4.2 Kvalitativní šetření- zúčastněné pozorování</b> .....	<b>48</b>
4.2.1 Vyplněné pozorovací archy.....	48
4.2.2 Přepisy zúčastněného pozorování.....	50
<b>5 DISKUZE</b> .....	<b>55</b>
<b>6 ZÁVĚR</b> .....	<b>68</b>
<b>7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ</b> .....	<b>70</b>
<b>8 PŘÍLOHY</b> .....	<b>74</b>

## Seznam použitých zkratk

ARIP specializace v oboru anesteziologie, resuscitace a intenzivní péče

A-V fistule chirurgicky vytvořený arteriovenózní zkrat pro možnost napojení pacienta na dialyzační přístroj

i.v. intravenózně (nitrožilně)

PŽK periferní žilní katétr

SZŠ střední zdravotnická škola

## Úvod

Periferní žilní katétr patří k nejčastěji využívaným invazivním vstupům využívaných ve většině zdravotnických zařízení. Právě proto, že je často využíván a že se jedná o každodenní pracovní činnost sester, může tento výkon vést k automatizaci a pochybením ze strany sester. Právě proto jsem se rozhodla pro výzkumné šetření jistých odlišností v práci sester a prozkoumat problematiku periferních žilních katetrů v nemocniční praxi blíže a zjistit případné nedostatky. Periferní žilní katétr není příliš často diskutovaným tématem, u pacientů se bere více v potaz jejich zdravotní stav, či důvod hospitalizace. V současné době je ale PŽK zaváděn většině pacientů na téměř všech nemocničních odděleních. Periferní žilní katétr je nutné pacientovi zavést, pokud je u něj plánovaná parenterální výživa, léčba infuzemi nebo transfuzemi, aplikace intravaskulárních léčiv či kontrastní látky, léčba rehydratace, odběry krve, které je možné z PŽK provést hned po jeho zavedení a ještě před podáním léčebných látek a také při neodkladné péči u kriticky nemocných jako je kardiopulmonální resuscitace. Při tak vysoké četnosti výskytu u pacientů je důležité, aby sestry měly dostatek znalostí o této problematice. Péče o tyto pacienty má svá specifika, a klade tak velké požadavky na znalosti sester v dané oblasti.

Hlavním cílem této práce je zjistit, zda sestry znají specifika této péče a zda přistupují k pacientům holistickým způsobem. Bakalářská práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou. Teoretická část je zaměřena na historii periferních žilních katetrů, jejich indikace a kontraindikace, druhy, potřebné pomůcky, ošetrovatelskou péči, komplikace a jiné. Empirická část obsahuje výsledky výzkumného šetření, týkají se ošetrovatelské péče o periferní žilní katétry.

# 1 SOUČASNÝ STAV

Periferní žilní katétr se staly velice používanou a nepostradatelnou pomůckou v každodenní nemocniční praxi (Frank, 2015). Katétr je nutné pacientovi zavést, pokud je u něj plánovaná parenterální výživa, léčba infuzemi nebo transfuzemi, aplikace intravaskulárních léčiv či kontrastní látky, léčba rehydratace, odběry krve, které je možné z PŽK provést hned po jeho zavedení a ještě před podáním léčebných látek a také při neodkladné péči u kriticky nemocných jako je kardiopulmonální resuscitace. Ke každému z těchto výkonů je žilní přístup nevyhnutelný (Maďar, Podstatová, Řehořová, 2006).

Za dobu své existence způsobil PŽK doslova revoluci v medicíně, zejména v akutní péči. Zavedení katétru spadá do kompetencí všeobecných sester a vyžaduje kvalitní odborné vědomosti, praktickou zkušenost a jistě i určitou zručnost (Frank, 2015). Jde o plastový katétr, který se zavádí přes kovovou jehlu (zavaděč, mandren), po odstranění jehly zůstává v žíle pouze měkký plastový katétr (Vytejková, 2015).

Zavedení periferního katétru s sebou nese určitá rizika, tak jako každý jiný invazivní výkon, při kterém je porušena kožní integrita organismu. Právě z tohoto důvodu je důležité dodržovat aseptické postupy, aby se minimalizoval vznik komplikací, nebyl ohrožen pacient a zároveň, nebyl ohrožen ani zdravotnický personál. Pokud sestra dodržuje zásady aseptického a správného postupu během výkonu, hrozí minimum komplikací (Pokorný, 2004).

## *1.1 Historie vzniku periferního žilního katétru*

Podle dostupných pramenů sahá historie venepunkce až do 17. století, kdy byla zveřejněna první písemná zpráva o aplikaci nitrožilní injekce člověku (První dlouhodobá periferní žilní kanyla, 2001).

Polovina 20. století je nazývána zlatým věkem ve vývoji medicíny. Především po druhé světové válce, kdy došlo k rozvoji chemického průmyslu, který přispěl medicíně objevem nových materiálů a tím i nových možností (Rivera, 2005).

Kolem roku 1945 byly popsány počáteční pokusy o zavedení plastové trubičky do žíly. Důvodem bylo omezit žilní poranění, způsobené kovovou jehlou při podání infuze. Konstrukce tehdejší kanyly byla opačná, než jak ji známe dnes. Uvnitř širší kovové jehly byla vedena plastová trubička. Nevýhodou bylo, že po odstranění kovové jehly docházelo k úniku tekutiny kolem plastové trubičky a také úzký průsvit kanyly.

První zpráva o pokusu konstruovat plastovou žilní kanylu stejného typu, jak ji známe dnes, se datuje k 5. 7. 1950. Tehdy Dr. David Massa z Mayo Clinic popsal technické detaily plastové kanyly (Vytejková, 2015), začal používat kovovou jehlu jako vnitřní zavaděč. Jeho kanyla byla z polyvinylchloridu a podobala se dnešnímu epidurálnímu katétru (Rivera, 2005). Massa vyráběl kanyly ve sklepení svého domu, často mu pomáhali spoluobčané. Své plastové katétry namácel v acetonu, aby byly ohebné a rozšířil tím jejich průsvit. Poté se je snažil sterilizovat v kuchyňské troubě. K výrobě používal jehly od společnosti Becton-Dickinson. Massa tehdy představil svou konstrukci firmě Rochester Product Company a zahájili spolupráci. V následujících letech docházelo k technologickému vývoji kanyly, jedná se např. o speciální seříznutí jehly. Výroba kanyly se stává hlavním výrobním artiklem této společnosti, v roce 1957 vyrobila 7500 plastových katétrů, v roce 1960 již přes tři miliony (Vytejková, 2015).

Na Evropském kontinentu začal situaci řešit Dr. Bernard Braun, který roku 1962 přivedl na trh kanylu Braunüle. Následoval další vývoj za použití vysoce transparentního plastu pro lepší kontrolu výsledku punkce (Redakce Braunovin, 2008). V roce 1964 Dr. Deseret představil kanylu z PVC (polyvinylchlorid) i s dnes známou průhlednou komůrkou. Dalším historickým mezníkem byl roku 1969 objev teflonu, díky němuž se mohl zmenšit průsvit kanyl. Tento materiál přinášel i řadu dalších výhod, zejména nedráždil žilní stěnu, neohýbal se v žíle a dobře pronikal žilní stěnou. V roce 1983 se začal k výrobě těchto katétrů používat polyuretan. Ten měl ještě lepší vlastnosti, než teflon, hlavně snižoval riziko flebitidy a vzniku trombů v kanyle. Zároveň došlo k výraznému pokroku v oblasti sesterských kompetencí, kdy zavádět

periferní žilní kanyly začaly i sestry. Prvním zdravotnickým zařízením, kde k tomuto pokroku došlo, byla Massachusetts General Hospital of Boston. Periferní žilní katétry za celou dobu své existence prošly velkým vývojem, který pokračuje i nadále a jistě budoucnost nevyjímá (Rivera, 2005).

## ***1.2 Druhy periferních žilních katétrů***

Na našem trhu se vyskytuje spousta druhů periferních žilních katétrů, které se skládají z drobné plastické kapiláry, která zůstává v žilním systému, a jehly- mandrénu s ostrým hrotem, který po venepunkci extrahujeme (Krška, 2011).

Provedení katétrů se liší v konstrukci pro jejich fixaci, kdy rozeznáváme katétry s fixačními křídélky, nebo bez fixačních křidélek, tzv. tužkové. Liší se i v počtu pramenů (lumen). Rozlišujeme jednopramenné- jednocestné katétry, které se používají nejčastěji. Vícepramenné např. dvoucestné se používají zřídka a zejména v akutní péči.

Katétry se vyrábějí například z polyuretanu, teflonu nebo vialonu (Vytečková, 2015). Podle Jirouše (2013) má materiál katétru vztah k riziku vzniku infekce. Teflonové nebo polyuretanové katétry jsou spojovány s nižším výskytem infekcí než katétry vyrobené z PVC či polyetylenu. O polyuretanu je známo, že při tělesné teplotě zvyšuje svoji elasticitu, tím snižuje riziko mechanického dráždění cévní stěny a vzniku flebitidy (Mikšová, 2006). Některé katétry, které jsou potaženy nebo napuštěny antimikrobiálními nebo antiseptickými látkami, mohou snížit riziko katéetrových infekcí krevního řečiště a tím ušetřit nemocniční náklady. Již dřívější analýzy ukázaly, že periferní katétry potažené chlorhexidinem nebo sulfadiazinem stříbrným na vnějším povrchu snižují riziko katéetrových infekcí krevního řečiště v porovnání se standardními katétry. Tyto napuštěné katétry jsou sice nákladnější, ale z dlouhodobého hlediska přinášejí úspory nákladů. Jejich efektivní využití může být u pacientů na JIP, s popáleninami nebo neutropenií (Joanna Briggs Institute, 2008).

Průsvit katétrů se značí G (Gauge) a udává jeho tloušťku. Čím větší Gauge, tím je katétr tenčí. Katétry se liší také svou barvou, ta slouží hlavně pro rychlou přehlednost



(Hudáčková, 2015). Velikost vybíráme v závislosti na aktuální potřebě celkového průtoku roztoku (Krška, 2011) (Příloha 1).

Součástí některých periferních žilních katétrů je injekční port s uzavíratelným mechanismem pro možnost bolusového podání léčiv při současné aplikaci infuze (Vytejková, 2015). Port je ideální pomůckou, umožňuje aplikaci léčiv bez nutnosti rozpojení infuzní linky a rychlou aplikaci léčiv v urgentní medicíně (Příloha 2). Konstrukce portu minimalizuje riziko kontaminace. Bezjehlový způsob i za opakovaného podávání léčiv minimalizuje též riziko bodného poranění ošetřujícího personálu (Krška, 2011).

Dále se katétrů liší svým bezpečnostním mechanismem. Některé katétrů mají na konci hrotu jehly bezpečnostní klip (Příloha 3), který chrání personál před poraněním. Známe i uzavřený způsob periferní žilní kanylace (Příloha 4), jedná se o speciálně konstruované katétrů, kdy se u nitrožilního zavedení při odstranění mandrénu automaticky uzavře cesta úniku krve z kanyly (Vytejková, 2015). Nejdůležitější inovací tohoto typu je silikonová přepážka (septum) uvnitř katétrů. Přepážka funguje jako ventil, ten se automaticky uzavře po vyjmutí zaváděcí jehly a zabraňuje vytékání krve z kanyly. Septum funguje opakovaně, k úniku krve nedochází ani při výměně spojovací hadičky, infuzního setu, bezjehlového ventilu nebo uzávěru (Braun Medical, 2013). Ke kanyle je připojena spojovací hadička, která má na konci bezjehlovou spojku, která brání refluxu krve z katétrů a vniku infekce do katétrů. Součástí spojovací hadičky je uzavíratelná tlačka. Kanyla bývá vyrobena z kvalitního neporézního materiálu, aby bylo omezeno ulpívání trombů s následnou infekcí. Tyto katétrů jsou vyráběny i ve vícecestné variantě. Indikací pro použití uzavřeného způsobu periferní žilní kanylace jsou především pacienti se sníženým imunitním systémem, náchylní ke vzniku infekcí. Dále infekční pacient, kdy již víme, že se u pacienta vyskytuje infekce přenášená krevní cestou, dále rizikový pacient, kdy vzhledem k anamnéze očekáváme vyšší riziko infekce, např. i.v. narkomanie. Indikován je i u nemocného s neznámou anamnézou, týká se zejména prvního kontaktu s nemocným, např. v přednemocniční péči či na emergency odděleních, kdy o pacientovi nic nevíme. Použití tohoto katétrů má i své výhody pro personál. Konstrukce kanyly omezuje kontakt s krví a zároveň snižuje

riziko poranění o ostrou jehlu. Po odstranění jehly z katétru je automaticky hrot uzavřen v plastovém krytu, jedná se o tzv. bezpečnostní kanylu. Jedinou nevýhodou je vyšší pořizovací cena oproti otevřenému systému. Péče o pacienta s tímto typem katétru je stejná jako při systému běžném otevřeném. Naopak u otevřeného systému se po zavedení kanyly a po odstranění mandrenu zvyšuje riziko úniku krve z kanyly, přesto se tento způsob využívá nejčastěji (Vytejková, 2015).

### ***1.3 Použití periferního žilního katétru***

Kapounová (2007) uvádí, že periferní žilní řečiště volíme tehdy, jestliže plánujeme intervence kratší 5 dní. Je to základní postup, kterým zabezpečíme krátkodobý přístup do žilního řečiště na méně než 96 hodin (Málek, 2011).

#### ***1.3.1 Indikace a kontraindikace***

Podle Vytejkové (2015) indikace k zajištění periferního žilního řečiště vyplývá z ordinace lékaře. Např. Krška (2011), jako indikace uvádí všechny případy, kdy je žilní přístup nutný, a to z důvodů diagnostických a především terapeutických s prakticky okamžitým nástupem účinku podaných léků. Hudáková (2011) ještě jako své indikace PŽK zmiňuje odběr venózní krve na vyšetření, kdy krev odebíráme před podáním infuzních roztoků nebo jiné intravenózní léčby, protože po jejich podání by mohlo dojít ke zkreslení výsledků a ke znehodnocení žilního přístupu i odběru. Dále podávání infuzí k udržení, nebo vyrovnání vodní i elektrolytové rovnováhy, zabezpečení energické potřeby organismu, úpravě acidobazické rovnováhy, k zajištění dostatečného objemu cirkulujících tekutin, k dodání vitamínů a léků rozpustných ve vodě. Hudáková z indikací dále zmiňuje intravenózní aplikaci transfuzních přípravků, podávané při závažném zdravotním stavu pacienta, kterého nemůžeme léčit jiným efektivním terapeutickým způsobem. Uvádí i parenterální výživu, která představuje kombinaci

cukrů, aminokyselin a tuků. Podává se mimo trávicí trakt a je nutné dodržovat zásady infuzní terapie. Dále zmiňuje aplikaci nitrožilních léků, např. kardiotonik, antiarytmik, diuretik, analgetik, antihistaminik, vitamínů a jiných léků. Periferní žilní kanylace bývá dále nejčastěji indikována v souvislosti s antikoagulační léčbou, s postupy potřebnými v neodkladné péči, s perioperační péčí, s aplikací diagnostických látek např. kontrastních a také v souvislosti s přípravou k vyšetření např. ERCP (Vytejková, 2015). Spolehlivé zajištění žilního vstupu patří mezi základní prvky bezpečnosti jakéhokoliv typu anestezie, slouží nejen k podávání léků nezbytných pro vlastní anestezii, ale i pro léčbu jakýchkoliv případných komplikací (Málek, 2011).

I přestože, podle Kapounové (2007) neexistuje žádná kontraindikace k zavedení periferního žilního katétru, jen je nutné si pamatovat, že dlouhodobě zavedený katétr určité riziko představuje, jiné zdroje kontraindikace popisují a to jako relativní a absolutní.

O relativních mluvíme, pokud má pacient dlouhodobou léčbu antibiotiky, cytostatiky, hypertonicnými výživovými roztoky, nebo úplnou parenterální výživu. O absolutních hovoříme tehdy, jestliže má pacient rozsáhlou flebitidu, ekzém, flegmonu, A-V fistuly, nebo pokud je končetina určená pro cévní štěpy (Hudáková, 2011). Dále mezi absolutní kontraindikace zavedení PŽK patří infekce, nebo poranění v místě plánované punkce a můžeme zde zařadit i závažné poškození proximálních žil na končetině nebo neznalost techniky (Havránek, 2014). Dle Vytejkové (2015) se kontraindikace řídí také stavem pacienta. Mohou se týkat stranové volby paže, nebo lokalizace zavedení obecně, ale i poranění celé končetiny např. fraktura, stav po ablaci prsu pro oběhové zatížení končetiny a riziko lymfedému, paretická nebo plegická končetina např. po cévní mozkové příhodě, masivní edém končetiny, aplikace látek s vysokou koncentrací, kde hrozí riziko dráždění žilní stěny, dále i nesouhlas pacienta a jiné.

Úkolem sestry je kontraindikaci poznat a tím předejít možným komplikacím. Pokud jsme nějakou z kontraindikací objevili a přetrvává nutnost přístupu do žilního řečiště, musíme zvážit jinou variantu přístupu (Hudáková, 2011).

Mezi rizikové pacienty řadíme pacienty dehydratované, se sníženým intravaskulárním objemem, dále chronicky nemocné se zjizvenými žilami po předchozí kanylaci, obézní pacienty, pacienty s klikatými, křehkými a tenkými žilami, těmi jsou nejčastěji děti a geriatřiční nemocní (Bydžovský, 2008). Dále riziková skupina zahrnuje pacienty s výraznými otoky, s léčbou steroidy, s těžkým základním onemocněním jako je kardiovaskulární onemocnění, sepse, šokový stav, polytrauma, ale také stresovaní pacienti v pooperační péči s větším množstvím naordinovaných léků, které mohou rychleji změnit jejich zdravotní stav (Peripheral venous cannulation, 2015).

Jako každý invazivní výkon má i periferní žilní katétr své výhody a nevýhody. Výhodou periferního žilního katétru je rychlost jeho zavedení a nízké riziko komplikací při zavádění. Plusem je i možnost zavedení katétru všeobecnou sestrou a možnost zavedení více katétrů, podle potřeby (Dvořáková, 2015). Dalším kladem může být možnost odběru krve z periferní žilní kanyly, kdy by krevní odběry z periferního žilního katétru měly být prováděny spíše výjimečně, a to pouze při jeho zavádění (PIVC, 2013). Výhodou je velké množství možných míst k aplikaci, jako povrchové žíly horních i dolních končetin a krku (Hloch, 2015). Nevýhodou může být nutnost pravidelné výměny katétru, nemožnost aplikace koncentrovaných léčiv a omezená rychlost při aplikaci roztoků (Dvořáková, 2015).

### *1.3.2 Volba místa vpichu*

Při volbě místa pro zavedení PŽK vybíráme nejčastěji žíly na horní končetině a to na hřbetu ruky, předloktí, v loketní jamce (Vytečková, 2015). Nejvyužívanějšími žilami horních končetin jsou vv. metacarpea, v. cephalica, v. basilica, v. mediana cephalica, v. mediana basilica, v. mediana cubiti (Čihák, 2004). Volíme žíly širšího průsvitu, rovné, měkké, dobře hmatné a plněné, na nedominantní končetině (Dvořáková, 2015). Katétr zavádíme do místa co nejvíce vzdáleného od rány a v předoperační přípravě na druhou stranu od operačního pole (Jirouš, 2013). V situacích, které nejsou urgentní, postupujeme při výběru místa punkce žíly vždy od periferie k centru, aby při

neúspěšném pokusu, proud krve směrem k srdci zůstal neporušený a bylo možné provést další pokusy dále od periferie (Ševčík, 2014). Distální oblast předloktí je optimálním místem volby pro zavedení PŽK (PIVC, 2013). Nevhodné žíly málo viditelné, tuhé, křehké a sklerotické, v blízkosti tepen nebo nervů. Nevhodné jsou i žíly podrážděné předchozí kanylací (Dvořáková, 2015). Katétr v loketní jamce nemusí plnit svůj účel, při ohybu paže se může zalamovat. Žíly v loketní jamce se snažíme nevyužívat i z důvodu možné traumatizace cévní stěny (Málek, 2011). Dalším rizikem této oblasti je možné nabodnutí nervus medianus nebo arteria brachialis (Vytejková, 2015). Pokud však loketní jamka je pro kanylaci zvolena, hrozí riziko zalomení nebo uvolnění kanyly a možnost vzniku trombů a infiltrace tkáně. Tato rizika pomůže snížit dlahování končetiny (Joanna Briggs Institute, 2008).

V nezbytných případech využíváme žíly na dolních končetinách, volíme žíly na nártu či v oblasti kotníku (Vytejková, 2015). Povrchové žíly na dolních končetinách nejsou pro kanylaci příliš vhodné. Přístup do nich volíme na velmi krátkou dobu, hrozí riziko vzniku tromboflebity. Nevýhodou je i nutnost upoutání pacienta na lůžko (Zadák, 2008). V akutních stavech preferujeme i žíly na krku (Zoubková, 2012). Při urgentní kanylaci např. při KPR je vhodná v. jugularis externa (Pokorný, 2010). Pokud žádná z žil není vhodná a nedaří se kanylu zavést, je nezbytné zavést centrální žilní katétr (Herman, Musil, 2011). U dětí do jednoho roku můžeme použít i žíly na hlavě (Bydžovský, 2008).

### *1.3.3 Výběr vhodného periferního žilního katétru*

V dnešní době jsou nejčastěji využívány plastické kanyly. Velikost katétru, kterou zvolíme je podmíněna věkem, stavem periferního žilního řečiště, plánovanou medikací a stavem pacienta. Vlastní průtok je nejčastěji udáván v ml/min a je určen průsvitem a délkou kanyly. Orientační hodnoty průtoku jsou u jednotlivých katétrů uváděny v těchto hodnotách, u katétru 16 G 190ml/min, 18G 90ml/min, 20G 65ml/min a 22G má průtok 35ml/min (Štětina, 2014).

Vždy vybíráme katétr a místo jeho zavedení s nejnižším možným rizikem infekčních i neinfekčních komplikací (Jirouš, 2013). Při výběru správné kanyly dbáme na to, že zavedená kanyla nikdy nesmí plně obturovat vnitřní průsvit žíly.

Pokud u pacienta plánujeme rychlé převody plné krve, nebo jiných krevních složek vybereme PŽK s označením 14 nebo 16 G. Označení 17 G je vhodné pro rychlé převody velkých objemů tekutin. Velikost 18 G volíme u chirurgických pacientů, u nichž je potřeba aplikovat velké objemy krevních složek a tekutin. U pacientů s dlouhodobou intravenózní medikací nebo infuzní léčbou 2-3 litry denně, volíme katétr o průsvitu 20 G. Značení 22 G se nejvíce využívá u pacientů s tenkými žilami, kteří vyžadují dlouhodobou intravenózní léčbu, jako onkologičtí pacienti. Katétr označen 24 G nebo 26 G se nejvíce uplatňuje u pediatrických pacientů nebo u nemocných s křehkým žilním systémem (Kapounová, 2007).

Při šíření léčiva v žíle hraje roli průsvit kanyly proti průsvitu žíly. Čím užší a kratší katétr použijeme, tím je distribuce léčiva rychlejší a snižuje se tím chemické dráždění žilní stěny. Menší kanyla žílu mechanicky méně dráždí a v neposlední řadě zavedení menší kanyly znamená také menší trauma pro pacienta (Vytejková, 2015). Podle Mikšové (2006) optimální katétr snadno proniká tkání, tím se lépe zavádí a způsobuje menší bolest pacientovi. Dále je vyroben z materiálu, který nejvíce snižuje riziko mechanického dráždění, také je pořízen za příznivou cenu a má injekční port pro podání léků bez rozpojení setu.

## ***1.4 Ošetřovatelská péče o periferní žilní katétr***

### ***1.4.1 Pomůcky***

Pomůcky potřebné k periferní žilní kanylaci (Příloha 5) si připravujeme před výkonem na tác (Vytejková, 2015). Patří sem periferní žilní katétr, škrtidlo, desinfekční přípravek na kůži, sterilní tampony nebo čtverce, emitní miska, sterilní krytí, kterým připevníme zavedený katétr, náplast, ochranné rukavice (nesterilní,

jednorázové), buničitá vata k podložení končetiny, spojovací hadička (dětský set), injekční stříkačka o objemu 5 – 10 ml naplněná fyziologickým roztokem nebo aquou pro injectione a uzávěr kanyly nebo infuze k napojení (Kapounová, 2007). Připravíme si kontejner na použité jehly a můžeme použít ústenku (Hudáčková, 2015). U sterilních pomůcek nejprve zkontrolujeme neporušenost jejich obalů, a zda neuplynula doba použitelnosti (PIVC, 2013).

K fixaci kanyly používáme sterilní krytí, které je transparentní, netransparentní nebo polotransparentní. Transparentní krytí je průhledné, přilnavé na kůži, nepropustné pro tekutiny, proto se pod ním drží vlhkost z kůže a hrozí riziko macerace pokožky. Krytí neměníme, pokud je čisté a nepoškozené (Dvořáková, 2015). Výměna krytí se provádí podle doporučení výrobce, nebo stavem samotného krytí (Vytejková, 2015). Netransparentní krytí je z netkané textilie, neprůhledné, tudíž není možná vizuální kontrola místa zavedení, toto krytí dobře drží na kůži a měníme jej jednou za 24- 48 hodin, nebo pokud je znečištěné, vlhké či uvolněné. Při výměně postupujeme šetrně, abychom neposunuli katétr. Polotransparentní krytí je z netkané textilie a polyuretanové průhledné fólie, dobré přilnavosti na kůži s možností vizuální kontroly. Kónus s křídélky můžeme podložit sterilním čtvercem, který zabrání otlakům (Dvořáková, 2015). Čím méně kontaktů s místem vstupu katétru do kůže, tím nižší bude riziko vzniku infekce. Výměna krytí se nedoporučuje dříve než za 24 hodin od jeho nalepení. Antiseptické nebo antibiotické masti se jako prevence infekce nedoporučují. Hlavní úlohou krytí je zabránit pohybům a uvolnění katétru, chránit místo zavedení před kontaminací, zajistit větší pohodlí nemocného a pokud je průhledné, umožňuje snadnou kontrolu místa vpichu (Janská, 2005). Pokud má pacient několik periferních žilních katétrů, každý z nich by měl být fixován odděleně. Výjimkou jsou místa vpichu blízko u sebe (NSW Government Health, 2013).

Jako uzávěr katétru používáme podobně jako u centrálních žilních katétrů tzv. plastovou luer zátku (Příloha 7), neboli combi stopper (Vytejková, 2015). Další možností je bezjehlová spojka (Příloha 8), která je vhodná k bezpečnému uzavření katétru a chrání jej i pacienta před infekcí (Dvořáková, 2015). Používá se i plastový mandrén, podle barevného rozlišení kanyl. Mandrén obturuje celé vnitřní šírce katétru,

při jeho vyndání hrozí únik krve a díky krátké vzdálenosti mezi žílou a zevním prostředím hrozí rozvoj infekce (Vytejková, 2015).

#### *1.4.2 Ošetrovatelská péče před zavedením periferního žilního katétru*

Kompetence zdravotnických pracovníků oprávněných k zavádění periferního intravenózního katétru upravuje vyhláška č. 55/2011 Sb. o činnostech nelékařských pracovníků ze 14. března 2011. Dle paragrafu č. 4 může všeobecná sestra i porodní asistentka na základě indikace lékaře podávat intravenózně léky krom radiofarmak, krom novorozenců a dětí do tří let. Pod dohledem lékaře může sestra aplikovat krevní deriváty, nebo asistovat lékaři při aplikaci transfúzních přípravků. Bez odborného dohledu je kompetentní ošetřovat a hodnotit periferní žilní vstup. Vyhlášky uvádí, že i zdravotnický záchranář může zavádět periferní žilní vstup (Česko, 2011).

Součástí přípravy před kanylací je identifikace pacienta a zjištění jeho alergické anamnézy, pokud může pacient reagovat, potvrdí nám svou identitu a vysvětlíme mu postup (NSW Government Health, 2013). Je třeba, aby pacient vyjádřil svůj souhlas s provedením výkonu. Dostačující je ústní souhlas nebo jej může projevit mlčky. Souhlas může být i v písemné formě, záleží na zdravotnické organizaci, jak přistupuje ke zdravotnickým výkonům a jejich dokumentaci (Polícar, 2010). Před zavedením PŽK provedeme hygienickou desinfekci rukou, připravíme si na táč všechny potřebné pomůcky a řádně informujeme pacienta (Kapounová, 2007). Somatická příprava pacienta není potřebná. Nemocného uložíme do polohy pohodlné a vhodné pro snadné zavedení kanyly, nejvhodnější je poloha vleže, nebo vsedě (Vytejková, 2015).

#### *1.4.3 Ošetrovatelská péče při zavádění periferního žilního katétru*

Podle pacientovy anamnézy zvolíme vhodnější končetinu, tu nedominantní a také myslíme na pozdější pozici pacienta na operačním či vyšetřovacím stole (Vytejková,



2015). Nasadíme si ochranné rukavice. Výkon začneme výběrem vhodné žíly. Chybou může být kanylace žíly, o které nejsme dostatečně přesvědčeni, že je ta správná, žíla je slabá nebo s nejasným směrem průběhu. Proto výběru žíly věnujeme dostatek času, prohlédneme všechny pacientovy dostupné žíly a vybereme tu nejvhodnější (Zoubková, 2012). Prvním místem volby je předloktí. Končetinu zaškrtneme nad předpokládaným místem vpichu směrem k srdci (Zadák, 2008). V případě potřeby můžeme pomocí nůžek odstranit ochlupení v místě vpichu pro zlepšení přilnavosti obvazu. Pokud je námi zvolené místo pro vpich viditelně špinavé očistíme jej mýdlem a vodou (NSW Government Health, 2013). Před zavedením katétru místo vpichu dostatečně desinfikujeme. Dezinfekce místa vpichu se provádí k odstranění veškeré mikrobiální flóry. K dezinfekci používáme nejčastěji jodové nebo alkoholové přípravky. Alkoholové preparáty necháváme zaschnout 30 sekund a jodové nejméně 1 minutu. Kdyby dezinfekce dostatečně nezachla, mohla by se spolu s mikroby dostat do krevního řečiště, kde by mohla být zdrojem komplikací (Kopřivová, 2011). Vybranou žílu nemusíme vidět, ale při jejím stisku je cítit odpor (Bydžovský, 2008). Pro zvýraznění žil můžeme svésit ruku pod úroveň srdce, nebo žíly jemně poklepat. Také můžeme pacienta požádat, ať na zaškrtené končetině otevírá a zavírá pěst, nebo přiložíme teplý obklad (Hignell, 2012). Místo vpichu můžeme znecitlivět pomocí Emla krému, ale ten může na kůži zanechat zbytky lipidů, které mohou vytvořit půdu pro růst mikroorganismů. Proto je nutné zbytek lokální anestezie před zavedením katétru odstranit (PIVC, 2013). Poté kůži vypneme směrem k sobě a zavedeme katétru v úhlu zhruba 30°. Kanylu vedeme přibližně 1 cm hluboko, pokud je správně zavedený, v signalizační komůrce se objeví krev. Jednou rukou opatrně zavádíme plastový katétru celý dále do žíly a druhou rukou v opačném směru vytahujeme kovovou jehlu. Nyní povolíme škrtdlo. Než úplně vytáhneme kovový mandrén podložíme kanylu čtverečky a stiskneme žílu nad zavedeným katétre, tím zamezíme úniku krve z kanyly. Odstraníme jehlu a rychle připojíme spojovací hadičku se stříkačkou. Jednou rukou fixujeme kanylu, druhou rukou aspirujeme krev z kanyly do připojené hadičky a následně jí propláchneme fyziologickým roztokem. Funkční kanylu přelepíme sterilním krytím. Spojovací hadičku uzavřeme zátkou, nebo napojíme infuzi a fixujeme náplastí.

Během zavádění nikdy nevracíme kovovou jehlu zpět do katétru, hrozí odříznutí části katétru do krevního oběhu. Sundáme ochranné rukavice, provedeme hygienickou desinfekci rukou, uklidíme pomůcky a provedeme záznam do dokumentace (Vytejková, 2015). Pokud je PŽK kontaminovaný v kterékoli fázi zavádění vyhodíme jej a použijeme nový (NSW Government Health, 2013).

#### *1.4.4 Ošetrovatelská péče po zavedení periferního žilního katétru*

Krytí kanyly označujeme dle zvyklostí oddělení. Většinou se značí datem zavedení, někdy i hodinou. Správná péče o kanylu a místo vpichu významně ovlivňuje prevenci infekce, díky ní můžeme prodloužit dobu ponechání. Manipulaci s katétrem omezíme na minimum. Pravidelně kontrolujeme místo vpichu. Pokud podáváme krevní deriváty tak po 15 minutách, u infuzí podávaných rychlostí nad 150 ml za hodinu zhruba po 30 minutách a infuze pomalejší kontrolujeme po jedné hodině (Dvořáková, 2015). Krom pravidelné kontroly dodržujeme zásady péče o PŽK tzn., že vždy zachováme aseptický přístup, kanylu pravidelně převazujeme, po ukončení infuze nebo bolusové aplikaci léků použijeme vždy novou sterilní krytku a infuzní set měníme pravidelně v rozmezí 48- 72 hodin, nebo po aplikaci tukových emulzí a krevních derivátů (Kapounová, 2007).

Také informujeme nemocného o následné péči o PŽK, jako o nutnosti dodržování asepsy. Katétr se nesmí ponořit do vody, proto pacienta poučíme o nutnosti krytí katétru při mytí nebo sprchování. Katétr a jeho spoje nemocnému překryjeme nepromokavým ochranným krytem, tímto opatřením zabráníme průniku organismů do katétru. Dále pacienta informujeme, aby hlásil sestře jakékoliv změny v souvislosti s místem zavedení (Jirouš, 2013).

Převaz katétru provádíme dle typu krytí a dle potřeby. Sestra si připraví jednorázové ochranné rukavice, desinfekci na kůži, sterilní tampóny nebo čtverce, nové sterilní krytí katétru, náplast a emitní misku. Proveďte hygienickou desinfekci rukou, nasadí si ochranné rukavice a opatrně odstraní původní krytí. Nyní desinfikuje a mechanicky očistí místo vpichu směrem od místa zavedení vně. Desinfekci nechá

zaschnout a katétr přelepí novým sterilním krytím. Vše probíhá asepticky, pokud bylo původní krytí znečištěno krví, vymění si po jeho odstranění rukavice za nové a až poté v převazu pokračuje (Vytejčková, 2015).

#### *1.4.5 Aplikace do periferního žilního katétru*

Do PŽK můžeme aplikovat pouze léčivo určené k intravenózní aplikaci a to s ohledem na jeho chemické vlastnosti, tyto informace jsou uvedeny v příbalové informaci. Léky k intravenózní aplikaci musí být připraveny za aseptických podmínek. Před aplikací do katétru používáme ochranné rukavice a nedotýkáme se sterilních spojů a kónusů (Zoubková, 2012).

Tolerance periferní žíly vůči tekutinám, které jsou do ní podávány, závisí na osmolalitě roztoku, pH a rychlosti infuze. Roztoky, které jsou hypertonické, mají dráždivý účinek na žilní stěnu. Často způsobují flebitidy, proto když přidáme tukovou emulzi do těchto roztoků, zvýšíme jejich objem a tím snížíme jejich osmolalitu. Tukové emulze ochraňují žilní endotel. Parenterální výživa splňující energetické požadavky může být určena a podána do periferního řečiště pouze po přidání tukové emulze, ta zároveň kryje velkou část energetické potřeby (Zadák, 2008). Do periferní žíly lze aplikovat krystaloidy, koloidy, maximálně 15% roztoky glukózy, roztok aminokyselin nejvíce 5% a roztok lipidů maximálně 15%. Pokud roztok obsahuje více procent, je možné ho použít pouze do centrálního žilního katétru (Zoubková, 2012). Z toho plyne, že celá řada léčiv není díky svým vlastnostem vhodná pro aplikaci do periferního katétru. Jde především o látky, jejichž pH je pod 5,0 nebo nad 9,0 a také o látky hypotonické a hypertonické. Hraniční je osmolarita 500 mosm/l (Vytejčková, 2015). Kapounová (2007) uvádí, že osmolarita roztoků vyšší než 600 mosm/l způsobuje flebitidu. Jak Schumpelick (2013) shrnul periferní žilní katétr je jen dočasný žilní vstup. Pro dlouhodobou intravenózní léčbu, kdy dochází k dráždění periferních žil, má být raději volen centrální žilní katétr.

Před aplikací látek do katétru provádíme jeho proplach kvůli udržení průchodnosti, ověření správného umístění, k ujištění, že je katétr stále funkční. Proplach aplikujeme také po aplikaci léčiv, nebo každých 8 hodin kdy katétr nebyl využíván k terapii. Dále mezi jednotlivými infuzemi, tím zabraňujeme tvorbě trombů a míchání jednotlivých podaných léků. Katétr proplachujeme fyziologickým roztokem a používáme dvojnásobek objemu spojovací hadičky, nejlépe stříkačkou o objemu 10 ml. Při proplachu sestra postupuje tak, že provede hygienickou desinfekci rukou, nasadí si ochranné rukavice a provede desinfekci spojů, nebo spojovací hadičky a desinfekční prostředek nechá řádně zaschnout. Nyní katétr propláchneme, sleduje reakce pacienta a zkontroluje místo vpichu. Postupuje přísně asepticky (Peripheral venous cannulation, 2015). Katétr vždy proplachujeme opatrně a nepoužíváme nadměrnou fyzickou sílu, mohlo by dojít ke spláchnutí velkého trombu do oběhu (Zoubková, 2012).

#### *1.4.6 Doba ponechání, výměna, extrakce katétru*

Doporučená doba ponechání katétru v žíle se v různých zdrojích liší. Standartní doba ponechání je určena výrobcem, stavem pacienta a ošetrovatelskými standardy daného oddělení (Dvořáková, 2015). Kapounová (2007) uvádí, že by doba zavedení katétru neměla přesáhnout 48 hodin. Ovšem podle Jirouše (2013) vyměňujeme katétr u dospělého za 72 - 96 hodin a u dětí ho ponecháme do ukončení intravenózní terapie, pokud se nevyskytnou komplikace. Pokud byl PŽK zaveden záchrannou zdravotnickou službou v terénu nenecháme ho zavedený déle než 24 hodin. Představuje vyšší riziko pro vznik infekce (Vytejková, 2015). V případě, že je doba ponechání katétru v žíle prodloužena nad 72 hodin, musí lékař provést záznam v dokumentaci (Dvořáková, 2015). Kanylu je možné ponechat zavedenou déle než 96 hodin pouze, když je její zavedení nadále potřeba a pacient má špatný žilní systém a zároveň se v místě vpichu neobjevují žádné známky flebitidy. Po posouzení všech rizik musí být proveden záznam do pacientovy dokumentace (PIVC, 2013).

Katétr je nutné odstranit nebo vyměnit za nový po překročení doporučené doby zavedení, nebo došlo-li ke kontaminaci katétru nebo části infuzní linky, nebo pokud byl pacientovi zaveden centrální žilní katétr či port. Dále pokud již nemocný nemá intravenózní léčbu a také pokud se vyskytly komplikace spojené s PŽK (Dvořáková, 2015). Kanylu také odstraníme, pokud přestala být funkční, nebo její zavedení již nemá důvod (Joanna Briggs Institute, 2008). Před odstraněním katétru sestra provede hygienickou desinfekci rukou, připraví na táč potřebné pomůcky, jako ochranné jednorázové rukavice, desinfekci na kůži, sterilní tampony a náplast. Poté pacienta informuje o povaze výkonu. Nasadí si ochranné rukavice, opatrně odstraní krytí a odejme katétr. Zkontroluje celistvost extrahované kanyly. Místo vpichu je nutné komprimovat sterilním tamponem 2-3 minuty. Očistí okolí a tampon přilepí, poté ještě kontroluje místo vpichu zda nekrvácí (Vytejková, 2015).

#### *1.4.7 Dokumentace*

Vedení ošetrovatelské dokumentace je nedílnou součástí práce sester. Slouží k podpoře ošetrovatelského procesu a péči o pacienta. Dobře vedená ošetrovatelská dokumentace pomáhá chránit pacienty tím, že bude zajištěn a dodržován standard ošetrovatelské péče, tedy postup lege artis. Také slouží k lepší komunikaci a předávání informací mezi členy multidisciplinárního zdravotnického týmu. Dokumentace obsahuje přesný popis plánu péče a umožňuje včas vyhledávat možná vznikající rizika (Česká asociace sester, 2008).

Při zavádění periferního žilního katétru, do ošetrovatelské dokumentace zaznamenáváme datum, čas zavedení a lokalizaci místa vpichu. Dále uvádíme, jak jsme pacienta poučili a jak nám porozuměl, přidáme jmenovku a podpis. Při péči o místo vpichu, převazu katétru, nebo při změně místa zavedení zapisujeme datum, čas, výměnu krytí, stav místa vpichu, zda se vyskytují nějaké známky infekce a přidáme jmenovku s podpisem. Pokud dojde k infiltraci v místě zavedení, do dokumentace zaznamenáme datum, čas, příznaky infiltrace (otok, bolest), popíšeme místo vpichu a uvedeme

intervence, které jsme provedli. Dále uvedeme lékaře, kterého jsme informovali a jeho pokyny (podání antidota, elevace končetiny, led), přidáme svou jmenovku a podpis. Po odstranění katétru do pacientovy dokumentace zapíšeme datum a čas odstranění, popíšeme místo vpichu. Pokud se v místě zavedení objevila sekrece, odešleme konec katétru do laboratoře na kultivaci a zaznameneáme to zde (Kolektiv autorů, 2002).

### ***1.5 Komplikace periferního žilního katétru***

Tento invazivní vstup má vysoký potenciál pro vznik komplikací (NSW Government Health, 2013). Pouze pečlivým plánováním a šetrným vedením celé intravenózní terapie můžeme tato rizika snížit nebo úplně eliminovat. Dobrá prevence je bezpochyby lepší než jakákoliv následná léčba komplikací (Víme vše o kanylaci periferní žíly, 2001). Komplikace mohou být místní, ty se vyskytují častěji a jsou méně závažné, nebo komplikace celkové, systémové, i když se objevují vzácně, mohou být život ohrožující a vyžadují okamžitou léčbu (Hignell, 2012).

#### ***1.5.1 Prevence vzniku komplikací***

Jako rizikové faktory vzniku komplikací u PŽK značíme dlouhodobě zavedený katétru, nedodržení asepsy při zavádění, nesprávné krytí nebo fixace a nesprávné ošetřování již zavedeného katétru (Janská, 2005). Komplikace můžeme nejlépe eliminovat dodržáním správného postupu při zavádění a ošetrovatelské péči. Proto dostatečná informovanost sester o PŽK je velice důležitá a vede ke snížení výskytu nežádoucích komplikací (Točíková, 2011). Aby se v budoucnu předcházelo vzniku komplikací spojených s PŽK a zároveň se snížily náklady za zdravotní péči u těchto pacientů, měly by být v každém zdravotnickém zařízení zavedeny řádné postupy v používání PŽK (Joanna Briggs Institute, 2008).

Dalším preventivním opatřením proti vzniku komplikací spojených s kanyly je jistě vzdělávání zdravotnických pracovníků v problematice správných indikací, dovedností při zavádění i v péči o ně. Následně pravidelné ověřování znalostí u všech zaměstnanců, kteří s intravaskulárními katétry pracují, tedy je zavádějí i ošetřují. Zároveň musí každý zdravotník věnovat náležitou pozornost hygieně rukou a postupovat podle standardního pokynu. Hygienickou dezinfekci rukou provádět vždy před a po vlastním výkonu zavedení, přemístění, odstranění PŽK či výměně krytí místa zavedení. Palpací v místě zavedení je možné provádět pouze před ošetřením místa aseptickým roztokem. Použití rukavic nesnižuje význam hygieny rukou, jak si někteří zdravotníci myslí. Při zavádění katétru se používají pouze čisté nebo sterilní rukavice. Samozřejmostí musí být pečlivé dodržování zásad aseptické techniky při zavádění i péči o místo zavedení katétru (Jirouš, 2013).

#### *1.5.2 Komplikace při zavádění periferního žilního katétru*

Pokud se nedaří katétru zavést napoprvé, tak použitou kanylu vyhodíme, na místo neúspěšného vpichu přiložíme sterilní tampon a místo komprimujeme po dobu 1-2 minut. Další pokus o zavedení provádíme buď na jiné žíle, nebo proximálně na stejné, ale nikdy nevolíme distální místo stejné žíly, hrozí extravazace podaného léku (Hignell, 2012). Při neúplném zavedení kanyly do žíly, může dojít k jejímu zalomení. To se stává hlavně v oblasti velkých kloubů.

Chybné nabodnutí arterie bývá provázeno světle červenou pulzující krví, hrozí vysoké riziko krvácení a vzniku hematomu, výkon ihned přerušíme a místo komprimujeme. Dále může dojít k nechtěnému nabodnutí nervu, výkon přerušíme a místo vpichu sterilně kryjeme (Vytejková, 2015).

### *1.5.3 Hematom*

Hematom neboli krevní podlitina vzniká nejčastěji po neúspěšném zavádění kanyly, při nesprávné punkci žíly. Prevencí vzniku hematomu je dostatečná venózní náplň a šetrná punkce pouze viditelné vény. Nepokoušet se vniknout do cévy, která není jasně definována. Vzniku hematomu předcházíme také po vytažení katétru stlačením místa punkce asi na 3 – 4 minuty (Víme vše o kanylaci periferní žíly, 2001). Hematom se může tvořit i po paravenózním podáním léku. Prevencí je kontrola funkčnosti katétru před aplikací léčiv (Kapounová, 2007).

### *1.5.4 Extravazace*

Extravazací rozumíme pronikání podávaných látek mimo cévní řečiště. Některé látky, které se dostanou extravazálně, mohou způsobit nekrózu tkáně. Proto je vždy nutné přesvědčit se, že infúze žilou volně protéká. K extravazaci může dojít při ohnutí paže, pokud má pacient příliš pevné krytí i při nedostatečné fixaci katétru (Víme vše o kanylaci periferní žíly, 2001). Příznakem je otok, bledost kůže, ta je na dotek chladná a bolest nebo pálení v místě podání. Při dlouhodobém úniku látky do podkoží oteká celá končetina. Ihned ukončíme podávání farmak nebo infuze a snažíme se stříkačkou odsát zbytek podané látky z katétru. Až poté kanylu extrahujeme a na místo netlačíme. Je možné podat po ordinaci lékaře intradermálně antidota nebo kortikoidy. Můžeme aplikovat studené obklady (Hudáčková, 2015).

### *1.5.5 Flebitida*

Flebitida je zánět povrchových žil a je nejčastější komplikací spojenou se zavedením periferního žilního katétru. Projevuje se citlivostí v místě vpichu, bolestí, zarudnutím, otokem, hmatným provazcovitým zatvrdnutím v průběhu žíly, hnisáním,



zimnicí až třesavkou a febriliemi. Dojde-li k zánětu hluboké žíly, hovoříme o tromboflebitidě.

Tato zánětlivá reakce žíly je způsobena chemickým drážděním, mechanickým drážděním nebo infekcí. Mechanická flebitida vzniká jako reakce na mechanické trauma žilní stěny. Bývá důsledkem obtížného zavádění katétru, také při nedostatečné fixaci, časté manipulace se systémem a častým pohybem končetiny. Chemickou flebitidu způsobuje chemické dráždění, které vyvolá zánět způsobený vysokou koncentrací dráždivé látky. Bakteriální flebitida vzniká po vniknutí bakterií do oběhu, tedy při nedodržení aseptických zásad (Dvořáková, 2015). Bakterie může do krevního oběhu vniknout pomocí kontaminované infúze. Ta může být zkontaminována mikročásticemi ze skleněných ampulí i gumových zátek. Ochranou proti této kontaminaci je používání infuzních filtrů. Neopomínáme to, že u závažných případů flebitidy hrozí riziko rozvoje sepse (Kapounová, 2007). Bakterie vyvolají lokální infekci. Ta narušuje normální funkci endotelu, dochází k agregaci destiček až ke vzniku tromboflebitidy. Léčba spočívá v odstranění katétru, aplikaci protizánětlivých mastí a studených obkladů (Dvořáková, 2015). Je-li infekce tak silná, že se objeví v místě vpichu hnis, provedeme z něj stěr. Poté provedeme kulturační vyšetření katétru, a to tak, že u vyjmutého katétru odstříhneme sterilními nůžkami jeho konec přímo do sterilní zkumavky a odešleme jej do laboratoře (PIVC, 2013).

Riziko vzniku flebitidy u pacientů ovlivňuje řada faktorů. Jde především o celkový stav nemocného, také věk, chronické onemocnění, infekce, imunologický stav, stav kůže a výživy. Zároveň jde i o podávané přípravky do PŽK, hlavně jejich pH a osmolalitu. Svou roli zde hraje samozřejmě i technika zavedení katétru, jeho velikost, místo punkce, doba ponechání a způsob fixace (Víme vše o periferní žilní kanylaci, 2001).

### *1.5.6 Embolie*

Při embolii dochází k ucpání cévy pohyblivým vmetkem. Je to vzácná, ale možná komplikace při všech formách intravenózní terapie. Rozlišujeme embolii krevní sraženinou a embolii vzduchovou. Embolie krevní sraženinou může vzniknout po násilném prostříknutí neprůchodného katétru. Neprůchodnou kanylu proto nikdy neprostříkujte silou, vždy ji považujeme za nefunkční a vyměníme za novou. Embolie může také vzniknout i po odříznutí katétru při opětovném vsunování povytažené jehly při zavádění. Proto je opětovné vsunování jehly přísně zakázáno. Vzduchová embolie se objevuje velice zřídka a může nastat tehdy, vznikne-li negativní tlak v žile, např. leží-li místo punkce nad úrovní srdce například při zvýšené poloze paže (Víme vše o periferní žilní kanylaci, 2001). Vždy je velice nutné celou infuzní linku před aplikací důkladně odvzdušnit (Kapounová, 2007).

Závěrem je také nutné zmínit, že do komplikací spojených s periferním žilním katétreem lze řadit i poranění zdravotnického pracovníka, který se poraní o použitou jehlu. V Evropě jde zhruba o milion bodných poranění za rok, v USA až 1000 poranění zdravotníků denně. Nejvíce ohroženou skupinou jsou sestry a lékaři s krátkou praxí v tomto povolání. Proto při každé manipulaci s použitou jehlou dbáme vysoké bezpečnosti a okamžitě jej ukládáme do speciálních kontejnerů na to určených (Krška, 2011).

## **2 CÍLE PRÁCE A VÝZKUMNÉ OTÁZKY**

### ***2.1 Cíle práce***

**Cíl 1** Zmapovat problematiku periferních žilních katétrů v nemocniční praxi.

**Cíl 2** Zmapovat faktory, které mohou ovlivnit vznik problémů při ošetrovatelské péči u pacientů s periferním žilním katétrem.

### ***2.2 Výzkumné otázky***

Výzkumná otázka č. 1: Jaké jsou zásady ošetrovatelské péče před zavedením periferního žilního katétru?

Výzkumná otázka č. 2: Jaké jsou zásady ošetrovatelské péče u pacientů se zavedeným periferním žilním katétrem?

Výzkumná otázka č. 3: V jakých oblastech ošetrovatelské péče o periferní žilní katétry chybí sestřím znalosti?

Výzkumná otázka č. 4: Jaké pomůcky si sestry připravují k zavádění periferního žilního katétru?

## **3 METODIKA**

Výzkumné šetření bylo schváleno hlavní sestrou nemocnice, kde probíhalo. Vzhledem k zachování anonymity není souhlas součástí bakalářské práce, ale je k nahlédnutí u autorky bakalářské práce.

### ***3.1 Použité metody***

Ke zpracování bakalářské práce bylo použito kvalitativní výzkumné šetření. Metody a techniky sběru dat využité v této práci jsou polostrukturované rozhovory a zúčastněné pozorování. Výzkumné šetření probíhalo v období od 9. 3. do 23. 3. 2016 a bylo realizováno pouze na jednom nemocničním oddělení. Šetření bylo anonymní.

#### ***3.1.1 Rozhovor***

Ke sběru dat byl použit polostrukturovaný rozhovor. Sestrám, které s rozhovory souhlasily, v něm bylo položeno 14 otázek (Příloha 8), které byly v průběhu rozhovoru doplňovány o další podotázky. Všechny rozhovory byly zaznamenány písemným zápisem (Příloha CD), poté přepsány a utříděny metodou tužka - papír do kategorizačních skupin (Švaříček, Šed'ová, 2010). Vazby a jevy byly deduktivně odhaleny pomocí odborné literatury, na základě vlastních zkušeností i v závislosti na kladené otázce.

#### ***3.1.2 Pozorování***

Během výzkumného šetření od 9. 3. do 23. 3. 2016 byla použita metoda zúčastněného pozorování. Vypozorovaná fakta byla průběžně zaznamenávána do předem připraveného pozorovacího archu (Příloha 9). Pozorovány byly stejné sestry, se kterými probíhal rozhovor.

### **3.2 Charakteristika výzkumného souboru**

Výzkumný soubor tvořilo 8 sester pracujících na stejném nemocničním oddělení.

Sestra 1, věk si nepřeje uvést, vzdělání SZŠ, specializace ošetřování v chirurgických oborech, délka praxe 36 let.

Sestra 2, věk 26 let, vzdělání středoškolské zdravotnický asistent, vzdělání vysokoškolské bakalářské, délka praxe 2 roky.

Sestra 3, věk 48 let, vzdělání SZŠ, specializace ARIP, délka praxe 26 let.

Sestra 4, věk 28 let, vzdělání vysokoškolské magisterské, délka praxe 1 rok.

Sestra 5, věk 40 let, vzdělání SZŠ, specializace ARIP, délka praxe 20let.

Sestra 6, věk 36let, vzdělání SZŠ, specializace ARIP, studuje na VŠ, délka praxe 16 let.

Sestra 7, věk 39 let, vzdělání SZŠ, vysokoškolské bakalářské, délka praxe 20 let.

Sestra 8, věk 35 let, vzdělání SZŠ, diplomovaná sestra záchranářka, délka praxe 12 let.

## 4 VÝSLEDKY

### *4.1 Kategorizace výsledků rozhovorů se všeobecnými sestrami*

#### *Kategorizační skupiny*

1. Rozhodnutí o zavedení PŽK pacientovi.
2. Nejčastější důvody pro zavedení PŽK pacientovi.
3. Zjišťování potřebných informací o pacientovi před aplikací PŽK.
4. Kontraindikace pro zavedení PŽK pacientovi.
5. Informování pacienta před zavedením PŽK sestrou.
6. Výběr vhodného katétru a místa před zavedením PŽK.
7. Informování pacienta po zavedení PŽK sestrou.
8. Znamky správného zavedení katétru a jeho funkčnosti podle sester.
9. Ošetrovatelská péče o zavedený PŽK během směny.
10. Ošetrovatelská dokumentace používaná sestrami k záznamům o PŽK.
11. Délka ponechání zavedeného PŽK.
  - 11.1 Možnosti výjimek.
  - 11.2 Platný předpis, kterým se sestry řídí.
12. Látky, které podle sester nelze aplikovat do PŽK?
  - 12.1 Látky, které se sestry obávají nitrožilně podávat.
13. Komplikace periferních žilních katetrů, jejich příznaky a případně léčebné postupy podle sester.
14. Nejasnosti sester v oblasti PŽK při začátcích.
15. Chyby, které sestry dělají při ošetrovatelské péči o PŽK.
16. Vzdělávání sester a zjišťování novinek v oblasti periferních žilních katetrů.

#### *1. Rozhodnutí o zavedení PŽK pacientovi.*

Na otázku, kdo indikuje zavedení PŽK odpověděla pouze jedna sestra z osmi, že zavedení kanyly ordinuje pouze lékař. Zbylé sestry uvedly, že o zavedení katétru

rozhoduje lékař nebo sestra. Sestra 1 uvedla, že zavedení kanyly ordinuje většinou lékař. Sestra 2 odpověděla, že PŽK indikuje lékař. Sestra 3 uvádí, že je možná indikace sestry i lékaře, odůvodňuje to takto „*U některých pacientů zavádíme sami automaticky bez ordinace, u některých až po ordinaci našeho lékaře. U nás je intravenózní léčba na denním pořádku, takže víme, že když kanylu zavedeme, určitě neuděláme chybu.*“ Sestra 4 odpověděla, že kanylu ordinuje lékař, nebo po uvážení sestra. Sestra 5 přiznává, že by zavedení měl indikovat lékař, ale většinou jde o rozhodnutí samotné sestry. Sestra 6 odpověděla, že pokud to lékař stihne dříve, jde o jeho ordinaci, ale pro pacientovu bezpečnost zavádí katétr sestra co nejdříve. Sestra 7 uvádí, že zavedení ordinuje lékař a sestra může pouze v nutných případech. A poslední Sestra 8 říká, že podle závažnosti situace buď lékař či sestra.

## *2. Nejčastější důvody pro zavedení PŽK pacientovi.*

Na tuto doplňující otázku odpověděla Sestra 2, že důvodem je hlavně infuzní léčba, předoperační a pooperační péče s podáváním antibiotik. Sestra 3 zmiňuje doplnění tekutin a elektrolytů u pacienta s podáváním nitrožilních léků. Sestra 4 se shoduje s předešlými odpověďmi, jde o infuzní léčbu a rehydrataci. Sestra 5 odpověděla takto „*Využíváme je skoro na všechno, jak léky, infuze, plazma, transfuze, ale ten prvotní důvod zavedení je většinou klasická infuze na doliti.*“ Sestra 6 uvedla nejvíce důvodů pro zavedení PŽK a to hypovolémii, hypoglykémii, hypotenzi, hypertenzi, hyperglykémii, krvácení, předoperační přípravu. Sestra 7 stručně shrnula odpověď v doplnění objemu. Sestra 8 zmínila pouze hypovolémii.

## *3. Zjišťování potřebných informací o pacientovi před aplikací PŽK.*

Sestra 1 na tuto otázku odpovídá, že mezi potřebné informace před zavedením PŽK řadí druh operace, která pacienta čeká a kterou stranu bude mít operovanou, k tomu alergická anamnéza z dokumentace pacienta. Sestra 2 uvedla poruchu srážlivosti krve, alergickou anamnézu a vhodnou stranu pro zavedení periferní žilní kanyly. Sestra 3 svou odpověď velice pěkně rozvedla, odpověděla takto: „*Před tím než kanylu zavedu, si čtu v pacientově dokumentaci všechny diagnózy, abych znala všechna onemocnění,*

*kterými nemocný trpí, taky alergickou anamnézu a aktuální onemocnění, se kterým je u nás hospitalizován. To je u těch čerstvě přijímaných nemocných. Ti co tu leží déle, myslím pár dní, tak o nich tyto věci vím a ti už kanylu mají. Takže onemocnění, alergie a léky, které bere. Chci toho o nemocném vědět co nejvíce. Když jdu kanylu zavést, ještě se na tyto informace ptám i pacienta, aby mi je potvrdil.“* Sestra 4 vzpomněla, že jí zajímá důvod zavedení katétru, alergická anamnéza pacienta a zda nemá nemocný onemocnění končetin, kam chce PŽK zavést. Sestra 5 říká, že se zajímá o všechna onemocnění pacienta, důvod přijetí, anamnézu a léky. Sestra 6 jako jediná zmiňuje pacientovo příjmení, aby s ním mohla komunikovat, také onemocnění, léky, alergie. Sestra 7 zmínila nemoci, léky a důvod zavedení. Sestra 8 uvádí nemoci, léky, alergie, poruchy končetin.

#### *4. Kontraindikace pro zavedení PŽK pacientovi.*

Sestra 1 uvedla jako kontraindikaci zavedení PŽK přítomnost dialyzačního shuntu, stav po ablaci prsu na stejné straně, infekci a poranění v plánovaném místě vpichu, operace na stejné straně těla, paréza končetiny po CMP. Podle sestry 2 není vhodné zavádět kanylu do paretické končetiny po CMP, do končetiny, kde je zavedená dialyzační kanyla, nebo když je na končetině zlomenina, zranění či infekce. Sestra 3 říká, že katétr není vhodné zavádět, pokud má pacient náchylný žilní systém, pokud má na končetině flegmonu, lupénku, ekzém, kožní vyrážku, zranění, poškození nervů, hybnosti, nebo prokrvení, také otok nebo shunt. Sestra 4 odpověděla, že zatím vždy mohla PŽK zavést a s žádnou kontraindikací se nesetkala. Sestra 5 jako kontraindikace kanyly zmínila dialyzační shunt, stav po CMP, zranění, infekci a kožní vyrážku v plánovaném místě zavedení. Sestra 6 odpověděla, že PŽK nelze zavést u dialyzovaných pacientů na určitém místě, po ablaci prsu na stejné straně, při infekčním onemocnění na periférii končetiny, při zranění, zlomenině, infekci, poruše hybnosti nebo citlivosti končetiny. Sestra 7 odpověděla „*Příprava nebo přítomnost dialyzačního shuntu, poranění končetiny, infekce v končetině, septický stav. Kožní onemocnění v místě, ablace prsa na stejné straně, nesouhlas pacienta s vybraným místem.*“ A Sestra 8 jako kontraindikace zavedení uvedla jako jediná nesouhlas pacienta a dále plánovaná



operace na stejné končetině, přítomnost infekčního ložiska v blízkosti, kožní nemoc a zranění.

##### *5. Informování pacienta před zavedením PŽK sestrou.*

Sestra 1 zmiňuje, že pacienta informuje o nutnosti zavedení PŽK kvůli operaci, podávání nitrožilních léků, Sestra 2 konkrétně pacientovi popisuje, že se jedná o hadičku, kterou mu jde zavést do ruky. Přidává informace o tom, co do katétru bude podávat. Sestra 3 odpověď rozvedla „*Pacienta před zavedením informuju o celém výkonu, jak budu postupovat, co to obnáší a co to pro něj znamená. Všechno mu vysvětlím, tedy pokud je na to dostatek času.*“ Sestra 4 říká, že informuje pacienta nejdříve o tom, že bude mít léčbu do žíly a proto mu jde kanylu zavést. Poté se ho táže, co by chtěl vědět. Sestra 5 se shoduje s předešlými odpověďmi a pacienta informuje o tom, proč katétr bude zavádět a o samotném postupu zavedení. Sestra 6 zmiňuje nutnost kanylu mít, co do ní bude podávat a jak dlouho ji pacient bude mít. Sestra 7 pacientovi pouze sděluje, že mu jde zavést katétr, nic víc. Sestra 8 vysvětluje postup, na co PŽK je a také jak funguje. K informování pacienta o výkonu, který u něj jdeme provést, patří jistě i žádost o jeho svolení. Proto při rozhovorech zazněla otázka, zda sestry žádají pacienta o souhlas se zavedením PŽK. V odpovědi na tuto otázku se sestry většinou shodly, že jim stačí slovní souhlas pacienta. Odpověděla tak Sestra 1, 2, 5, 6, 8. Sestra 3 uvádí pouze, že jí stačí, že pacient komunikuje a spolupracuje a jiný souhlas nevyžaduje. Jediná Sestra 4 uvedla, že souhlas nevyžaduje vůbec, že pokud pacient podepíše informovaný souhlas, znamená to, že souhlasí se všemi léčebnými postupy. Sestra 7 odpověděla, že souhlas nevyžaduje, tedy ani slovní.

##### *6. Výběr vhodného katétru a místa před zavedením PŽK.*

Další otázka zněla, podle čeho sestry vybírají vhodné místo a vhodný katétr pro zavedení. Na tuto otázku se odpovědi sester liší hlavně v tom, že některá vybírá nejdříve vhodný katétr a poté místo a některé zvolí vhodné místo pro zavedení katétru a podle toho volí jeho tloušťku. Třeba sestra 1 uvádí, že katétr volí vždy růžový, občas zelený a pro něj vybírá místo, kde nedochází k ohybu končetiny, nerada volí kubit. Sestra 2 si

nejdříve vybere vhodné místo pro zavedení, podle zvolené žíly vybere katétr nejčastěji růžový nebo modrý, málokdy zelený. Sestra 3 volí nejprve vhodnou kanylu a to podle důvodu, proč ji zavádí a až poté vybírá vhodné místo pro její zavedení. Vybírá vhodnější stranu a vyhýbá se ohybům na horní končetině. Sestra 4 uvádí, že se nejprve zabývá výběrem místa, hledá rovnou a silnou žílu, do které aplikuje růžovou kanylu. Sestra 5 po zjištění důvodu k zavedení vybere vhodný katétr a až podle toho vybírá místo, zmiňuje zelený a růžový PŽK a jejím místem volby bývá předloktí. Sestra 6 také udává, že podle indikace k zavedení vybere kanylu a poté vhodnou žílu, nejčastěji na předloktí a zamýšlí se nad vhodnější stranou. Sestra 7 volí místo podle situace, zda čeká pacienta operace, nebo má někde zranění a druh katétru vybírá podle důvodu, ze kterého ho zavádí. Poslední Sestra 8 zmínila, že také vybírá nejprve vhodné místo a to podle toho, aby bylo vhodné pro pacienta a katétr mu nepřekážel. Nejraději volí předloktí. Až podle žil, jaké pacient má, vybere katétr, který bude zavádět.

#### *7. Informování pacienta po zavedení PŽK sestrou.*

Na otázku o čem sestry informují pacienty po zavedení PŽK, odpovídaly dotazované celkem stručně. Sestra 1 uvádí, že nemocného informuje o tom, že kdyby ho místo vpichu bolelo, pálilo, bylo začervenalé, nebo se odlepilo krytí, vždy musí informovat sestru. Sestra 2 podobně zmiňuje, že pacienty informuje o tom, že nesmějí sami odpojovat infuze, odlepovat krytí ani jej namáčet a kdyby začali pociťovat bolest, musejí to oznámit sestře. Sestra 3 odpověděla, že po zavedení vysvětluje následnou péči pacienta o PŽK a o možných potížích, které u kanyly mohou nastat. Sestra 4 informuje nemocného pouze o následné péči o zavedený katétr. Sestra 5 pacienta poučuje, jak by měl s kanylou zacházet a co by s ní neměl dělat. Sestra 6 uvedla jen, co není vhodné, aby nemocný se zavedeným PŽK dělal. Sestra 7 upozorňuje pacienta na opatrnost, aby kanylu nevytrhl. Sestra 8 vzpomněla projevy komplikací, a co není vhodné s katétre dělat.

#### 8. *Známky správného zavedení katétru a jeho funkčnosti podle sester.*

V odpovědích u otázky, jak sestry poznají, že je zavedený katétr funkční, se sestry většinou shodly. Nejčastěji uvedly, že při aspiraci do stříkačky s proplachem jde volně krev, také že proplachování kanyly pacienta nebolí, nepálí a netvoří se nad místem vpichu otok. Takto odpověděly Sestra 1,2,3,5,7. Sestra 4 a Sestra 8 ještě odpověď doplnily o to, že infuze do katétru volně kape. Sestra 6 odpověď rozvedla takto *„Zavedený katétr má hned v komůrce krev, tím poznám, že je v žíle. Pokud jsem při zavádění žílu nepropíchla, tak při proplachování napojenou stříkačkou s fyziologickým roztokem žíla netvoří otok a pacienta to nebolí. Kdyby nebyl katétr hned funkční proplach by šel těžko, pacient by si stěžoval na bolest a tvořil by se nad místem zavedení otok.“*

#### 9. *Ošetrovatelská péče o zavedený PŽK během směny.*

Na otázku, jak během směny sestry o kanyly pečují, odpověděla Sestra 1 *„Hned při ranní hygieně kanylu zkontroluju, zároveň koukám, co do ní kape. Ptám se pacienta, jestli ho nebolí místo vpichu. Pak kanylu kontroluju po vizitě, když roznáším léky a infuze. Při děláni převazu u pacienta koukám na stav lepení a případně u kanyly vyměním krytí za čisté. Pak kdykoliv něco dělám u pacienta, zkontroluju vizuálně.“* Z toho plyne, že kdykoliv je v kontaktu s pacientem o PŽK pečuje a kontroluje jej. Sestra 2 uvedla, že její péče o kanylu probíhá při komunikaci s pacientem, táže se ho, zda nenastaly nějaké změny nebo komplikace, dále o katétr pečuje při aplikaci léčiv. Sestra 3 doslova říká, že pečuje neustále. Jak pohledem, dotazováním, či pohmatem. Sestra 4 odpovídá, že kanylu pravidelně sleduje, zda neprosakuje nebo nejví známky zánětu. Sestra 5 uvedla, že PŽK nejprve kontroluje, zda je dobře zavedený a funkční. Před a po aplikaci léčiv jej proplachuje, kontroluje datum zavedení a krytí, zda je čisté a drží. Sestra 6 zmínila, že o denní směně pečuje o kanylu více než o směně noční. Taky uvedla, že její péče začíná již prvním kontaktu s pacientem, jak vizuálně, tak slovně, kdy se nemocného táže na změny spojené s PŽK. Pečuje při plnění ordinací, při převazech a při každém dalším kontaktu s nemocným. Sestra 7 pouze ve stručnosti uvedla *„Dávám do něj léky, infuze, transfuze u toho koukám a kontroluju, jak vypadá a*

*jestli je funkční.*“ Odpověď Sestry 8 se celkem shoduje s předešlými odpověďmi, navíc jen uvedla, že při ptaní pacienta o kanyle mluví, jako o hadičce v ruce, aby si byl pacient jistý, že třeba nemyslí drén.

#### *10. Ošetrovatelská dokumentace používaná sestrami k záznamům o PŽK.*

Na otázku, jakou dokumentaci sestry používají k hodnocení PŽK se sestry shodly v tom, že ošetrovatelskou. Z odpovědí je jasné, že nepoužívají žádnou dokumentaci pouze zaměřenou na PŽK, jako třeba hodnotící stupnici, či tabulku. Sestry spíše popisovaly, co do dokumentace zapisují, než jaký druh dokumentace používají. Sestra 1 dále zmínila ošetrovatelský plán. Sestra 2 uvedla jako dokumentaci k hodnocení PŽK kartu pacienta se zapsáním invazivních vstupů, poté zmínila plán u pacienta. Sestry 3, 4, 5, 7, 8 odpověděly také pouze ošetrovatelskou dokumentaci. Sestra 6 navíc vyjmenovala konkrétní části ošetrovatelské dokumentace, kterou používá. Jako ošetrovatelská anamnéza, ošetrovatelský plán, realizace ošetrovatelského plánu a denní záznam pacienta. Ale žádná z těchto dokumentací, není vyhrazena speciálně nebo pouze pro PŽK.

#### *11. Délka ponechání zavedeného PŽK.*

V odpovědi na otázku, jak dlouho nechávají sestry PŽK zavedený se většina shoduje, že 3 nebo 4 dny. Takto odpověděla Sestra 1, 2, 3, 5, 6 i 8. Sestra 4 nechává katétr zavedený, dokud je bez známek zánětu a funguje, neuvedla žádné časové omezení. Sestra 7 odpověděla „*Dokud je třeba a nejeví známky infekce.*“

##### *11.1 Možnosti výjimek.*

Sestra 1 a Sestra 6 jako možnou výjimku zmínily starší pacienty se slabými a křehkými žilami. Sestra 1 navíc zmínila pacienty těsně před překladem na jiné oddělení, katétr nechává zavedený i třeba čtvrtý den a extrahuje jej až těsně před tím, než pacient opouští oddělení. Sestra 2 uvedla, že výjimku dělá u pacientů, kterým končí infuzní léčba, ponechá PŽK i čtvrtý den, dokud neaplikuje poslední infuzi a poté katétr vyndá. Sestra 4 jako výjimku zmínila to, že pokud je stav katétru v pořádku, neřeší délku jeho

zavedení, pouze PŽK častěji kontroluje. Jako výjimku v délce ponechání Sestra 7 uvedla pacienty, co nemají žíly, nebo léčbu i.v. už jen na krátkou dobu. Sestra 8 uděluje výjimku, pokud jde o končící nitrožilní léčbu třeba antibiotiky.

### *11.2 Platný předpis, kterým se sestry řídí.*

Pouze jedna sestra uvedla, že se řídí ošetrovatelským standardem. Zbylé sestry žádný platný předpis nepoužívají a neřídí se jím. Sestra 1 se při délce ponechání zavedeného PŽK řídí stavem kanyly a subjektivními pocity pacienta. Sestra 2, 7 a 8 se řídí stavem a funkčností kanyly. Sestra 3 se domnívá, že ošetrovatelský standard o PŽK na oddělení nemají a řídí se pouze stavem kanyly. Sestry 4, 5 a 7 odpověděly, že se neřídí ošetrovatelským standardem, ale stavem katétru, kdy Sestra 5 doplnila ještě odpověď o to, že se řídí zdravým rozumem.

### *12. Látky, které podle sester nelze aplikovat do PŽK?*

Na otázku, které látky nelze aplikovat intravenózně Sestra 1 a 2 odpověděly, že u všech látek čtou možnosti jejich aplikace v příbalové informaci. Sestra 1 ještě jako konkrétní látky vzpomněla Glukózu 40%, aminoroztoky a speciální výživové vaky „All in one.“ Sestra 3 si vybavila látky s vysokou koncentrací, které nejsou vhodné do periferní žíly, pouze do centrální a látky, které nejsou k intravenózní aplikaci vhodné. Sestra 4 zmínila Mesocain a Marcain. Odpověď Sestry 5 byla, že jí napadají léky, které nejsou určeny do žíly, některá antibiotika a také, že tyto léky mají na sesterně oddělené ve speciální skřínce. Sestra 6 si vybavila Pendepon, Glukózu 40%, látky s vyšší koncentrací a určené k podání do centrálního žilního katétru. Sestra 7 uvedla výživové vaky a také léky určené pouze do centrálního katétru. Sestra 8 jako konkrétní látky uvedla antibiotika Trioxyl, vakcíny a očkovací látky, dodala, že před podáním léků čte příbalovou informaci.

#### *12.1 Látky, které se sestry obávají nitrožilně podávat.*

Sestra 1 přiznala obavy u léků, které nepodává příliš často a nezná moc dobře jejich vedlejší účinky. Sestra 2 odpověděla Digoxin a látky, které mohou pacienta ohrozit na

životě, jako transfúze. Sestra 3 uvedla, že se obává při podávání všech intravenózních léků díky svým zkušenostem. Sestra 4 pociťuje obavy pouze u léků, které podává do žíly poprvé. Sestra 5 zmínila své zkušenosti s alergickými reakcemi na léky, proto se obává podávat i Furosemid. Sestra 6 říká, že se bojí u většiny látek, hlavně antibiotik. Jediná Sestra 7 nepociťuje obavy nikdy, při podávání léků do žíly. Sestra 8 odpověděla, že se obává při podávání antibiotik.

### *13. Komplikace periferních žilních katetrů, jejich příznaky a případně léčebné postupy podle sester.*

Na otázku „Setkala jste se někdy u PŽK s nějakou komplikací? Popř. kterou a jak jste ji poznala?“ odpověděly Sestra 1, 2, 3, 5, 6, 8, že se setkaly s flebitidou. Příznaky popsala Sestra 1 jako zarudlé a zduřelé místo vpichu. Sestra 2, 3, 4, 5, 6 popsaly příznaky jako ztvrdnutí tkáně nad kanylou, rudou kůží a bolestivostí. Sestra 4 ještě před flebitidou zmínila hematoma, poté co klientovi špatně zavedla flexilu. Sestra 7 odpověděla, že se setkala s flebitidou, extravazací, hematodem a pozná je bolestí, zbarvením kůže a otokem. Podle Sestry 8 mezi příznaky flebitidy patří jasné zčervenání a bolest.

### *14. Nejasnosti sester v oblasti PŽK při začátcích.*

Sestra 1 odpověděla na otázku, zda když začínala zavádět periferní žilní katétry, měla v něčem nejasnosti, že ano a to v hloubce, do které může aplikovat zaváděcí jehlu. Sestra 2 uvedla, že nejasnosti v této oblasti nikdy neměla, stačilo jí přechýst si postup. Sestra 3 zmínila, že jí dříve dělalo problém fixování zavedené kanyly náplastí. Odpověď Sestry 4 zněla „*Jo nebylo mi jasné, jak sestry v těch rukavicích můžou někdy nějakou žílu nahmatat. Vůbec mi to nešlo, když jsem to jen zkoušela. A když jsem je pak už taky začala píchat, opravdu mi to nešlo. Musela jsem si rukavice sundat a hledat bez nich, pak si je vzít znova a doufat, že tam ta žíla pořád bude.*“ Sestra 5 měla nejasnosti ve správné technice držení a zavádění kanyly do žíly. Sestra 6 zmínila své nejasnosti v tom, jak udělat, aby technika zavedení vypadala ladně a nezamotaly se jí u toho ruce.

Sestra 7 řekla, že si nevzpomíná, tak asi nejasnosti neměla. Sestra 8 uvedla, že jí nebylo jasné, jak PŽK zavést a nepropíchnout při tom pacientovi žílu.

#### *15. Chyby, které sestry dělají při ošetrovatelské péči o PŽK.*

Na otázku „V čem si myslíte, že někdy chybujete?“ odpověděla Sestra 1, že si někdy při zavádění katétru nebere rukavice a ruce si pouze umyje a vydesinfikuje. Sestra 2 si myslí, že v ničem nechybuje a vše dělá správně. Sestra 3 uvedla, že možná chybuje v tom, že si někdy nebere rukavice a někdy zavádí pacientovi silnější kanylu, než je zrovna třeba. Sestry 4, 5, 6, 7 odpověděly, že chybují v tom, že si někdy při zavádění PŽK neberou rukavice. Odpověď Sestry 8 zněla „*No možná v tom, že myslím víc na pohodlí pacienta a vyberu žílu, aby mu katétr co nejmíň překážel, ale zase jiné místo by více vyhovovalo pro indikovanou léčbu. Že by tam kanyla dýl vydržela. No nevím, ale asi jo. Že se s pacienty domlouvám a nechám je říct jejich názor a společně to nějak vymyslíme. Asi chyba, protože někdy toho lituju a co jsem koukala, to holky (kolegyně) vůbec nedělají.*“

#### *16. Vzdělávání sester a zjišťování novinek v oblasti periferních žilních katétrů.*

Na otázku, kdy naposledy se sestry zajímaly o novinky o PŽK a v jaké formě se odpovědi příliš nerozcházely. Sestra 1, 3 a 5 odpověděly, že se o novinky nezajímají, pouze si občas přečtou v zaměstnání článek v odborném časopise. Sestra 2 si nevybavila, kdy naposledy se zajímala, dodala, že nejspíš asi ještě ve škole, když studovala. Sestra 3 ještě dodala, že se nějaké novinky dozví díky vrchní sestře, která jim nosí vzorky a nové výrobky. Sestra 4 přesně neuvedla, kdy naposledy se o něco zajímala, pouze uvedla, že odebírá odborný časopis, a když se v něm vyskytne článek na téma PŽK, přečte si jej. Sestra 6 říká, že se o kanylách učila naposledy při studiu ARIP, jinak se nezajímala. Sestra 7 si nevzpomíná, není to podle ní aktuální téma. Sestra 8 řekla, že se již dlouhou dobu o nic takového nezajímala.

## 4.2 Kvalitativní šetření – zúčastněné pozorování

### 4.2.1 Vyplněné pozorovací archy

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
<b>Indikace PŽK lékař/ sestra</b>	S	L	L	S	S	S	S	L
<b>Příprava pomůcek</b>	N chybí rukavice	N chybí emitní miska	A má vše	N chybí uzávěr, nebo infuze	A má vše	A má vše	A má vše	A má vše
<b>Mytí a desinfekce rukou před zavedením PŽK</b>	A obojí	N pouze desinfekce	A obojí	N pouze mytí	A obojí	A obojí	A obojí	N pouze mytí
<b>Zjištění informací z pac. dokumentace před zavedením PŽK (alergie, strana operačního výkonu)</b>	A	A	A	A	A	A	A	A
<b>Zjištění informací od pacienta před zavedením PŽK (poruchy hybnosti, pravák-levák)</b>	A	A	A	A	N	A	N	A
<b>Informování pacienta před výkonem</b>	A	A	A	A	A	A	N	A
<b>Žádost o souhlas pacienta se zavedením PŽK</b>	A	A	A	N	A	A	N	A
<b>Výběr vhodného katétru pro zavedení</b>	A operace růžová	A infuzní léčba	A	N vždy volí růžový	A	A	A	N nejdřív vybrala žílu
<b>Výběr vhodného místa pro zavedení</b>	A vhodná strana	A	A	N hledá nejsilnější žílu	A	A	A	A
<b>Správný postup zavedení katétru (rukavice)</b>	N nepoužila rukavice	A na druhý pokus	A	N nepoužila rukavice	N nepoužila rukavice	A	N nepoužila rukavice	A
<b>Komunikace s pacientem během výkonu</b>	A	A	A	A	N	A	N	A
<b>Informování pacienta o následné péči o PŽK</b>	A	A	A	N	A	A	A	A
<b>Mytí a desinfekce rukou po zavedení PŽK</b>	A	A	A	N pouze mytí	A	A	N pouze mytí	N pouze mytí
<b>Záznam do dokumentace</b>	A	A	A	A	A	A	A	A



<b>PÉČE O PŽK BĚHEM SLUŽBY</b>	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Vizuální kontrola PŽK při kontaktu s pacientem	A při každém kontaktu s pacientem vizuálně PŽK kontrolovala	A	A	A	A	A vždy při kontaktu s N	N	A vždy při kontaktu s N
Kontrola funkčnosti PŽK, proplachování (druh proplachu)	A před aplikací léků a infuzí proplachovala PŽK fyziologickým roztokem	A proplach před aplikací do PŽK, fyziol. roztok	A FR	A FR	A FR	A FR	A FR	A FR
Zjišťování informací od pacienta (o potížích s PŽK)	A při kontaktu s nemocným se ho tázala, zda ho PŽK nepálí, nebo nebolí, zda se něco nezměnilo	A ptala se pacienta zda ho katétr nepálí	A ptá se na bolestivost	A	N nanic se pacienta neptala	A tázala se na změny, bolest, nebo otok	N na nic se pacienta neptala	A zjišťovala bolest
Kontrola doby zavedení PŽK (datum na krytí PŽK/ dokumentace)	N nekontrolovala, jak dlouho má pacient PŽK zavedený	N	A	N	A	A	N	A

#### 4.2.2 Přepisy zúčastněného pozorování

##### Sestra 1

Sestra 1 zavedla periferní žilní katétr bez ordinace lékaře. Kanylu zavedla pacientovi, který měl úraz dolní končetiny. Nemocný od příjmu na oddělení lačnil a dostával infuze intravenózně. Při přípravě pomůcek k zavedení PŽK, které si sestra chystala na sesterně, jí chyběly jednorázové rukavice. Katétr si připravila pouze růžový. Když měla sestra pomůcky připravené, řádně si umyla a vydesinfikovala ruce, po zaschnutí desinfekce odešla za pacientem. Před výkonem si v pacientově dokumentaci přečetla všechny potřebné informace a zároveň si jej ověřila od pacienta. Při chystání pomůcek u lůžka nemocného mu začala vysvětlovat, co jde dělat. Vysvětlila celý postup krok po kroku a poté se klienta zeptala, zda s výkonem souhlasí. Zvolila růžový katétr a pro něj vyhledávala vhodné místo k zavedení. Vybrala si předloktí horní končetiny protilehlé zraněné dolní končetině. Katétr zavedla na poprvé, ale bez použití rukavic. Během celého výkonu s pacientem komunikovala a byla milá. Poté uklidila použité pomůcky, umyla si a vydesinfikovala ruce a provedla záznam do ošetřovatelské dokumentace. U jiných pacientů během směny kontrolovala již zavedené PŽK. Jak vizuálně, tak pohmatem, ptala se jich, zda je dotyk nebolí. Před aplikací infuzí kanyly proplachovala fyziologickým roztokem a poté opět kontrolovala jejich funkčnost. Ani u jednoho z pacientů nekontrolovala dle data napsaného na krytí, kdy byla kanyla zavedená.

##### Sestra 2

Sestra 2 čekala na ordinaci lékaře a poté zavedla pacientovi PŽK. Než lékař ordinaci provedl, sestra si na sesterně přichystala potřebné pomůcky. Indikací k zavedení byla infuzní léčba. Katétr si připravila dva, modrý a růžový. Poté si četla v pacientově dokumentaci informace, které jí před výkonem zajímaly. Před odchodem k lůžku nemocného si neumyla ruce, použila pouze desinfekci. Nemocného se ještě zeptala na informace o něm, které vyčetla v dokumentaci, zda souhlasí. Poté pacientovi nejdříve vysvětlila, co jde dělat, zeptala se ho, zda smí. Použila ochranné rukavice.

Sestra nejdříve vybírala vhodné místo, zvolila předloktí a růžový katétr. Ten se jí nepodařilo zavést. Použila modrý katétr, který již zavedla správně. S pacientem během výkonu komunikovala. Za nezdařený první pokus při zavádění PŽK se pacientovi i omlouvala. Po výkonu uklidila použité pomůcky, umyla si i vydesinfikovala ruce a provedla záznam do dokumentace. U ostatních pacientů během směny zavedené PŽK kontrolovala. Před aplikací léčiv jej proplachovala fyziologickým roztokem. Ptala se jich na bolest či pálení v místě vpichu. Kontrolovala pohledem i pohmatem. Nekontrolovala datum a dobu již zavedených kanyl.

### Sestra 3

Sestra aplikovala pacientovi kanylu po ordinaci lékaře. Důvodem pro zavedení byla předoperační příprava. Sestra si předem připravila všechny potřebné pomůcky, kanylu zvolila zelenou a růžovou. Četla a zjišťovala si potřebné informace o pacientovi, na které se ho u lůžka znova ptala. Před výkonem si umyla ruce a použila desinfekci. Pacientovi vysvětlila, co bude dělat a zeptala se ho, zda s tím souhlasí. Místo zvolila na protilehlé straně plánované operace na předloktí horní končetiny. Zvolila zelenou kanylu a pro ni hledala vhodnou žílu. Během celého výkonu s pacientem mile komunikovala. Použila ochranné rukavice. Po úklidu pomůcek si ruce umyla i desinfikovala. Provedla záznam v ošetrovatelské dokumentaci. U ostatních pacientů kontrolovala jejich PŽK hned při prvním kontaktu s nimi. Ptala se jich na subjektivní pocity ohledně PŽK, zda nepociťují příznaky počínajících komplikací. Při převazech všem zkontrolovala krytí s datem a délkou zavedení. Před aplikací léků kanyly proplachovala fyziologickým roztokem.

### Sestra 4

Zavedla pacientovi katétr bez ordinace lékaře. Věděla, že má pacient hypotenzi a bude podávat léky. Připravila si potřebné pomůcky, ale tím, že nevěděla, jaké léky a infuzi bude lékař ordinovat, nepřipravila si žádnou infuzi ani uzávěr na zavedený katétr. Přečetla si informace o pacientově zdravotním stavu, které si poté u pacienta ověřila. Před výkonem si pouze umyla ruce, nepoužila desinfekci. Nemocnému vysvětlila důvod

a postup výkonu, ale nepožádala ho o souhlas. Vybrala silnou žílu v loketní jamce a zavedla do ní růžový katétr. Při zavádění kanyly nepoužila ochranné rukavice. Po zavedení zjistila, že nemá katétr jak uzavřít. Nechala na konci spojovací hadičky napojenou stříkačku s proplachem a odešla na sesternu pro combi zátku. Poté ji vyměnila za stříkačku. Během výkonu s pacientem komunikovala. Uklidila pomůcky a ruce si umyla mýdlem, desinfekci nepoužila. Zapsala vše do dokumentace. U zbylých pacientů během své směny pečovala o katétr, hodnotila je vizuálně, nemocných se ptala na případné potíže, proplachovala je fyziologickým roztokem. Nekontrolovala délku jejich zavedení dle data na krytí.

#### Sestra 5

Tato sestra zavedla pacientovi kanylu hned při příjmu na oddělení, když odebírala nemocnému krev. Připravila si všechny potřebné pomůcky, vybrala si růžový katétr. Z pacientovy dokumentace si zjistila informace, které ji zajímaly, poté si umyla a vydesinfikovala ruce. Na zjištěné informace se již pacienta neptala, vysvětlila mu postup a zeptala se, zda se zavedením kanyly souhlasí. Zvolila vhodné místo pro PŽK na předloktí a zavedla růžový katétr. Nejprve z něj odebrala krev a poté jej propláchla a fixovala. Během výkonu nepoužívala ochranné rukavice. Po celou dobu s pacientem krom vysvětlení postupu a svolení o souhlas nekomunikovala. Po výkonu si umyla a desinfikovala ruce. Zapsala zápis do dokumentace. U dalších pacientů během směny katétr kontrolovala pouze pohledem, jejich funkčnost zjišťovala pomocí proplachování fyziologickým roztokem, na nic se jich neptala.

#### Sestra 6

Sestra zavedla katétr po vlastním uvážení, bez ordinace lékaře u pacienta, který byl přijat k infuzní léčbě. Dle důvodu k přijetí se rozhodla pro růžový katétr. V připravených pomůckách jí žádná nechyběla. Pročetla si v dokumentaci potřebné informace, umyla si a desinfikovala ruce, poté šla za pacientem. Zjištěné informace si u něj ověřila a zeptala se, zda není něco, co ještě neřekla. Poté pacientovi vysvětlila, co a proč jde dělat a zda se chce na něco zeptat. Zároveň pacienta požádala o souhlas se

zavedením katétru. Zeptala se pacienta, zda je pravák či levák a podle toho zvolila opačnou horní končetinu. Na jejím předloktí vybrala vhodné místo. Během celého výkonu měla nasazené ochranné rukavice a komunikovala s nemocným. Po úklidu pomůcek si umyla a desinfikovala ruce. Během směny u ostatních pacientů kontrolovala zavedené katétry, ptala se jich na možné komplikace, kontrolovala krytí i délku zavedení. Před aplikací látek do PŽK je proplachovala fyziologickým roztokem.

#### Sestra 7

Tato sestra zavedla katétr bez ordinace lékaře u pacienta, který byl akutně přijat k operačnímu řešení. Připravila si na sesterně všechny pomůcky, nic jí nechybělo, katétr zvolila zelený. Zjistila si informace, které ji o pacientovi před zavedením PŽK zajímaly a umyla si a desinfikovala ruce. U lůžka pacienta ho rovnou požádala, ať natáhne horní končetinu na opačné straně plánované operace. Na žádné informace se nemocného neptala a o ničem pacienta neinformovala, nežádala ani o souhlas s výkonem. Zavedla zelený katétr do předloktí, během výkonu nepoužila ochranné rukavice. S nemocným po celou dobu nekomunikovala. Po uklizení použitých pomůcek si umyla ruce, desinfekci nepoužila. Provedla záznam do dokumentace. U zbylých pacientů během směny katétry vizuálně ani dotazováním kanyly nekontrolovala, čekala, že by si na případné komplikace stěžovali sami. Nekomtovala délku jejich zavedení. Před podáváním léků je proplachovala fyziologickým roztokem.

#### Sestra 8

Sestra zavedla pacientovi periferní žilní katétr po telefonické ordinaci lékařem. Důvodem zavedení kanyly byly převody krevních transfúzí. Na sesterně si připravila všechny potřebné pomůcky. Kanyly si na ták připravila dvě, zelenou a růžovou. V dokumentaci si vyhledala potřebné informace. Před odchodem k pacientovi si ruce pouze umyla mýdlem, desinfekci nepoužila. Od pacienta si ověřila již zjištěné informace a vysvětlila mu, jak bude dále postupovat a proč kanylu zavádí. Zeptala se pacienta, zda se vším souhlasí. Zvolila předloktí na levé končetině, poté co ji pacient sdělil, že je pravák, po vybrání vhodné žíly na tomto místě zvolila růžový katétr, který

zavedla na první pokus. Během výkonu použila ochranné rukavice. Po celou dobu vedla s pacientem rozhovor a byla velice milá. Poté uklidila použité pomůcky a umyla si ruce mýdlem, desinfekci nepoužila. U ostatních pacientů kontrolovala PŽK hned při prvním kontaktu s nimi. Pohledem, pohmatem a poučila je o možných komplikacích, které mohou vzniknout. Než do katétrů podávala léčiva, proplachovala je fyziologickým roztokem a kontrolovala jejich funkčnost. U všech zkontrolovala data jejich zavedení, aby nepřesáhly tři dny.

## 5 DISKUZE

Výzkumné šetření této bakalářské práce se zabývalo otázkami znalostí a vědomostí sester o problematice ošetrovatelské péče u pacientů se zavedenými periferními žilními katétry. V současné době je péče o pacienty s PŽK poskytována téměř na všech nemocničních odděleních, proto má tato péče svá specifika a klade tak velké požadavky na znalosti sester v této oblasti.

Analýza kvalitativního výzkumného šetření byla provedena na základě polostrukturovaných rozhovorů s osmi sestrami, které pracují na stejném oddělení. Rozhovory s nimi byly doplněny zúčastněným pozorováním. Prvním cílem bylo zmapovat problematiku periferních žilních katétrů v nemocniční praxi. K tomuto cíli byly stanoveny dvě výzkumné otázky: *Jaké jsou zásady ošetrovatelské péče před zavedením periferního žilního katétru? Jaké jsou zásady ošetrovatelské péče u pacientů se zavedeným periferním žilním katétrem?* Druhým cílem bylo zmapovat faktory, které mohou ovlivnit vznik problémů při ošetrovatelské péči u pacientů s periferním žilním katétrem. K tomuto cíli byly stanoveny dvě výzkumné otázky: *V jakých oblastech ošetrovatelské péče o periferní žilní katétry chybí sestram znalosti? Jaké pomůcky si sestry připravují k zavádění periferního žilního katétru?* K tomuto šetření bylo použito zúčastněné pozorování.

Ošetrovatelská péče o periferní žilní katétr v dnešní době spadá do každodenní práce sester, proto mohou nastat jako při všech rutinních postupech jisté nedostatky. Ať vědomé, či nevědomé. Proto je velice důležité, aby sestry měly dostatek znalostí o této problematice. Naše první otázka zněla, kdo na pracovišti indikuje zavedení periferního žilního katétru. Dle výsledků rozhovorů, krom jedné sestry, všechny odpověděly stejně a to, že by měl zavedení PŽK ordinovat lékař, ale po uvážení sestry, je možné, aby tento výkon provedla dříve, než jej lékař naordinuje. Pouze Sestra 2 odpověděla, že zavedení kanyly ordinuje lékař. Podle Vytejkové (2015) indikace k zajištění periferního žilního řečiště vyplývá z ordinace lékaře, podle odpovědí sester v rozhovorech a dle výsledků zúčastněného pozorování je možné, že se v běžné nemocniční praxi takto nepostupuje. Z výzkumného pozorování vyplynulo, že pouze tři sestry z osmi zavedly katétr až po ordinaci lékaře, zbylých pět sester provedlo výkon po svém vlastním uvážení. Otázkou

zůstává, zda tento výsledek nějakým způsobem ovlivňuje ošetrovatelskou péči v této problematice. Výhodou samotného rozhodnutí sester může být jejich snaha předvídat komplikace a mít u pacienta zajištěný žilní vstup. Naopak může nastat situace, kdy lékař zavedení PŽK vůbec neordinuje, nebo se rozhodne pro zavedení centrálního žilního katétru, kdy by bylo počínání sestry pro pacienta zbytečným rizikem vzniku komplikací a zbytečným traumatizujícím výkonem, kterým je pro nemocného jistě každý invazivní výkon.

Dále jsme od sester zjišťovali z jakého důvodu nejčastěji PŽK zavádějí. Krška (2011) jako indikace k zavedení kanyly uvádí všechny případy, kdy je žilní přístup nutný, a to z důvodů diagnostických a především terapeutických s prakticky okamžitým nástupem účinku podaných léků. To lze shrnout, že indikací k zavedení periferního žilního katétru je nutnost intravenózní léčby. Předem bylo jisté, že pro zavedení je spousta důvodů. Sestry nejčastěji odpovídaly, že důvodem je především infuzní léčba a to buď při dehydrataci pacienta, v předoperační přípravě, nebo v podávání léčebných infuzí s antibiotiky, či k doplňování minerálů. Od sester zazněly i konkrétní situace, kdy kanyly zavádějí a to hypotenze, hypertenze, hypoglykémie, hyperglykémie, podávání transfuzí, podávání nitrožilních léků, nebo krvácení. Z odpovědí bylo jisté, že se všechny shodují s literaturou a že sestry mají přehled v situacích, které mohou u hospitalizovaného pacienta nastat a budou důvodem k zavedení PŽK.

Než sestry zavedou periferní žilní katétr, měly by o pacientovi vědět alespoň nejnnutnější informace. Jak uvádí Točíková (2011), součástí přípravy před kanylací je identifikace pacienta a zjištění jeho alergické anamnézy. Podle pacientovy anamnézy zvolíme vhodnější končetinu, tu nedominantní a také myslíme na pozdější pozici na operačním či vyšetřovacím stole (Vytejková, 2015). Proto jsme kladli otázku, jaké informace o pacientech sestry zajímají, než jim PŽK zavedou. Všechny sestry ve svých odpovědích zmínily, že zjišťují pacientovu alergickou anamnézu, krom sestry 7, která odpověděla, že jí zajímají pacientovy nemoci, léky a proč katétr zavádí. Sestra 5 nezmínila konkrétně alergie, odpověděla, že jí zajímá pacientova anamnéza, lze z toho usoudit, že i ta alergická. Sestra 2 odpověděla, že jí před aplikací PŽK zajímá, zda pacient netrpí poruchou srážlivosti krve, dále uvedla, že mu i přes toto onemocnění



katétr zavede, pouze bude více opatrná, aby u pacienta nedošlo ke krvácení. Otázkou je, zda by neměla být opatrná u všech pacientů stejně.

Žádná ze sester nezmínila, že se zajímá o jméno a příjmení pacienta, aby u něj mohla provést jeho identifikaci a během pozorování ani jedna ze sester před výkonem neověřovala identitu nemocného. Pouze Sestra 6 uvedla, že ji zajímá pacientovo příjmení, aby s ním mohla komunikovat. Toto zjištění můžeme odůvodnit tím, že sestry zavádějí PŽK všem svým pacientům a proto neprovádí jejich identifikaci. Z informací, které sestry před zahájením výkonu o nemocných zjišťují, ještě uvedly, že je zajímá důvod, proč katétr mají zavést, pacientovy nemoci, léky, které bere a možné poruchy citlivosti, nebo hybnosti na horních končetinách. Pouze sestra 1 a 2 odpověděly, že zjišťují vhodnou stranu pro zavedení. Dle těchto odpovědí lze usoudit, že jako nejdůležitější informaci o pacientovi před zavedením periferního žilního katétru vidí sestry jeho alergickou anamnézu. Naopak se nezajímají o identifikační údaje nemocného, ani pacienta neidentifikují.

Dle Kapounové (2007) před zavedením katétru pacienta řádně informujeme, proto jsme zjišťovali, zda to tak sestry dělají a o čem konkrétně nemocného informují. Během rozhovorů jsme se dozvěděli, že sestry pacienta nejčastěji informují o nutnosti zavedení kanyly kvůli nitrožilní léčbě, kterou má pacient naordinovanou. Vysvětlí pacientovi celý postup zavádění, a jak katétr funguje a co do něj mohou aplikovat. Sestra 2 navíc uvedla, že při popisování výkonu nazývá PŽK hadičkou do ruky, aby tomu pacient dobře rozuměl. Jediná sestra 7 v rozhovoru odpověděla, že pacientovi pouze sdělí, že mu jde zavést katétr. Tato odpověď nás překvapila, dá se podle ní soudit, že pacient nemůže být dostatečně informovaný. I přesto že nejsou konkrétně určené informace, které by měla nebo musí sestra nemocnému před zavedením katétru sdělit, je jisté, že pacient má právo na to dostat co nejvíce informací, proto se domníváme, že tento pacient je nedostatečně informován. Shrneme-li to, pouze Sestra 7 odpověděla během rozhovoru, že pacienta o výkonu neinformuje, zbylé sestry odpověděly, že pacienta informují, to se nám během pozorování i potvrdilo, opravdu pouze Sestra 7 nepodala pacientovi žádné informace o povaze výkonu.

Poté co sestra plně informuje pacienta o povaze výkonu, měla by jej požádat o souhlas s jeho provedením. Tato otázka v rozhovorech také zazněla, zda sestry žádají pacienta o souhlas se zavedením PŽK. Pět sester z osmi odpovědělo, že ano a stačí jim slovní souhlas s výkonem. Zbylé tři sestry souhlas nevyžadují, stačí jim, že pacient podepsal informovaný souhlas s hospitalizací nebo pouze to, že komunikuje a spolupracuje. Je pravdou, že žádný z formulářů, který nám pacient podepisuje při přijetí na oddělení, se nezabývá souhlasem s tímto konkrétním výkonem, ale z etického hlediska, by se sestra před zavedením kanyly měla nemocného zeptat, zda s výkonem souhlasí, neboť jeho nesouhlas se zavedením PŽK je ve zdrojích uváděn i jako možná kontraindikace pro zavedení.

Při pozorování sester během zavádění PŽK jsme se zaměřili i na to, zda během celého výkonu s pacientem komunikují. Což je dle našeho názoru velice důležité. Čím více informací nemocný má, tím je klidnější a dokáže lépe spolupracovat a i samotná komunikace, která se nemusí týkat jen PŽK navodí mezi pacientem a sestrou lepší atmosféru pro spolupráci. Proto nás překvapilo, že dvě sestry z osmi pozorovaných s nemocným během celého výkonu vůbec nekomunikovaly. Pouze pacientovi sdělily, co jdou dělat a poté mlčely. Ještě více překvapivé bylo zjištění, že obě tyto sestry mají za sebou již 20 letou praxi u lůžka pacienta. Nedokážeme si jejich postup vysvětlit. Možnou odpovědí je, že měly spoustu práce a během výkonu přemýšlely nad další prací, nebo je jim již po tolika letech komunikace s pacienty nepříjemná a raději mlčí. Tento postup se jistě neshoduje s literaturou a může být pro pacienta nepříjemný.

Dále jsme chtěli vědět, jaké mají sestry znalosti v oblasti možných kontraindikací pro zavedení PŽK. Literární zdroje kontraindikace dělí na relativní a absolutní. Podle Hudákové (2011) mezi relativní kontraindikace zavedení PŽK řadíme dlouhodobou intravenózní léčbu antibiotiky, cytostatiky, hypertonickými výživovými roztoky, nebo úplnou parenterální výživu. Mezi absolutní kontraindikace rozsáhlou flebitidu, ekzém, flegmónu, A-V fistuly, nebo pokud je končetina určena pro cévní štěpy. Havránek (2014) absolutní kontraindikace rozšiřuje o infekci, nebo poranění v místě plánované punkce, závažné poškození proximálních žil na končetině nebo neznalost techniky. Dle Vytejkové (2015) možné kontraindikace pro zavedení periferní kanyly záleží na stavu

pacienta. Mohou se také týkat stranové volby paže, nebo stav po ablaci prsu pro oběhové zatížení končetiny a riziko lymfedému, paretická nebo plegická končetina např. po cévní mozkové příhodě, masivní edém končetiny, aplikace látek s vysokou koncentrací, kde hrozí riziko dráždění žilní stěny, dále i nesouhlas pacienta. Naše otázka na sestry proto zněla: „Setkala jste se někdy s tím, že jste PŽK nesměla pacientovi zavést? Popř. proč?“ a doplňující otázkou jsme se ptali, jaké další komplikace sestry napadají. Jejich odpovědi se příliš nelišily. Zazněla přítomnost dialyzačního shuntu, stav po ablaci prsu na stejné straně, infekce v plánovaném místě vpichu, operace na stejné straně těla, paréza končetiny po CMP, zlomenina či zranění končetiny, náchylný žilní systém, flegmona, lupénka, ekzém, kožní vyrážka, poškození nervů nebo prokrvení, otok končetiny, septický stav a nesouhlas pacienta s tímto výkonem. Pouze Sestra 4 odpověděla, že zatím vždy mohla PŽK pacientovi zavést a s žádnou kontraindikací se nesetkala. Délka její praxe je zatím 1 rok, možná zrovna to je důvodem, proč se s žádnou kontraindikací pro PŽK nesetkala. Také ani jedna ze sester nezmínila již výše popsané rozdělení kontraindikací na relativní a absolutní. Jinak byly jejich odpovědi shodující se se zdroji a dle mého názoru mají sestry v této oblasti přehled, který je možná daný také délkou jejich praxe a jistě zkušenostmi.

Zúčastněným pozorováním jsme sledovali sestry, zda si před výkonem a po výkonu myjí a dezinfikují ruce. Jak Kapounová (2007) uvádí, sestra před zavedením periferního žilního katétru provede řádnou hygienickou desinfekci rukou. Výsledky pozorování byly překvapivé, neboť pouze pět sester si před aplikací PŽK pacientovi ruce umylo a použilo desinfekční přípravek. Sestra 2 si ruce neumyla, použila pouze desinfekci. Sestra 4 a 8 si ruce pouze umyly, nedesinfikovaly. Stejně výsledky jsme u sester vyzorovali i po zavedení katétru. Pět sester si ruce umylo a desinfikovalo. Tři sestry si ruce pouze umyly, nedesinfikovaly. Otázkou zůstává, zda takto sestry postupují pokaždé. Oblast hygieny rukou s tímto výsledkem byla zklamáním. Jak Maďar (2006) uvádí, kontaminovanými rukama zdravotníků je přeneseno víc jak 60 % všech nozokomiálních nákaz. Proč je tomu tak? Myslím, že sestry si neuvědomují, že správná hygiena a dezinfekce rukou je nejjednodušší a nejméně nákladný způsob řešení vzniku a šíření nozokomiálních nákaz. S hygienickou desinfekcí rukou jistě souvisí i použití

ochranných rukavic. Výsledky tohoto pozorování nás překvapily nejvíce z celého výzkumného šetření. Čtyři sestry z osmi, tedy polovina pozorovaných nepoužila během výkonu rukavice. Pravdou je, že během rozhovorů na otázku v čem si sestry myslí, že někdy během výkonu chybují, celkem šest sester odpovědělo, že si někdy při zavádění PŽK neberou rukavice. Odůvodnily to tím, že v ochranných rukavicích nedokážou tak dobře vyhmatat žíly u pacienta, který nemá příliš viditelné a kvalitní žíly. Čtyři sestry to tedy potvrdily i během pozorování. Toto zjištění bylo velice překvapivé a nepochopitelné v tom, že sestry vědomě ohrožují pacienta i sebe. V této oblasti sestry dělají velké vědomé pochybení a měly by se na ní více zaměřit. Zde zůstává velký prostor pro rozšíření vědomosti sester o možných komplikacích, které mohou svým počínáním způsobit.

Dále nás také zajímalo, jak u sester probíhá výběr vhodného katétru a místa pro jeho zavedení. Zda nejdříve volí vhodné místo, nebo nejdříve vyberou vhodný PŽK podle medikace. Správným postupem je nejdříve zhodnotit pohledem a pohmatem žilní systém nemocného a poté zvolit vhodný PŽK. Kapounová (2007) uvádí, že, výběr správné kanyly se odvíjí od stavu periferního žilního řečiště pacienta, kdy zavedená kanyla nikdy nesmí plně obturovat vnitřní průsvit žíly. Na otázku podle čeho vybírají sestry vhodné místo a katétru, odpověděly 4 sestry z osmi, že nejprve hledají vhodnou žílu a podle ní zvolí katétru a zbylé 4 sestry nejprve zvolí katétru podle medikace, kterou do něj budou aplikovat a pro tento PŽK poté volí vhodnou žílu. Z praktického hlediska se mohou zdát oba postupy správné. Neboť jistě není vhodné třeba na velké převody tekutin zavádět slabý katétru, jen pro slabý žilní systém, na druhou stranu musí sestry dodržovat správné zásady při zavádění a dbát, aby katétru plně neobturoval průsvit žíly. Při pozorování se potvrdilo to samé, co sestry odpovídaly v rozhovorech.

Optimálním místem volby pro zavedení PŽK je distální oblast předloktí (PIVC, 2013). Při zavádění se vyhýbáme místu v loketní jamce, katétru zde nemusí plnit svůj účel, při ohybu paže se může zalamovat (Vytejková, 2015). Během pozorování sedm sester zvolilo pro místo zavedení předloktí horní končetiny. Pouze Sestra 4 zavedla kanylu do loketní jamky, kde zvolila nejsilnější pacientovu žílu. Při rozhovorech sestry uváděly, že nerady volí místo v loketní jamce, nevedly jako důvod nekomfort pro

nemocného, ale spíše to, že kanyly v těchto místech nemají dlouhou životnost, díky častým ohybům končetiny se zalamují, tím přestávají kapat infuze a je to pro ně více práce, protože katétr nakonec stejně přepichují na vhodnější místo. Loketní jamku zvolila pouze sestra s jednoroční délkou praxe a zvolila jí proto, že zde měl pacient podle ní nejkvalitnější žílu. Zde bych ráda zmínila to, že předávání zkušeností a znalostí mezi sestrami je jistě pro jejich praxi nezbytné.

Všechny tyto výše zmíněné skutečnosti bychom mohli shrnout jako zásady ošetrovatelské péče před zavedením periferního žilního katétru. Z výzkumného šetření jsme se dozvěděli, že sestry rámcově znají zásady ošetrovatelské péče před zavedením PŽK, ale provádění některých výkonů jim činí jisté potíže. Mezi tyto zásady lze zařadit zjištění potřebných informací o pacientovi, znalost kontraindikací zavedení PŽK, informování pacienta o povaze výkonu a zodpovězení všech jeho nejasností i požádání nemocného o souhlas s výkonem. Dále nutnost provedení hygienické desinfekce rukou a použití ochranných rukavic, poté výběr správného místa a katétru a v neposlední řadě komunikace s pacientem během celého výkonu. Ze všech těchto zásad sestry jistě nejvíce nedodržují tu, že si řádně nemytí a nedesinfikují ruce před ani po zavedení. Také nedodržují zásadu v používání ochranných rukavic a dostatečně nekomunikují s pacienty.

Po zavedení periferního žilního katétru je vhodné pacienta informovat o následné péči. Informujeme ho o nutnosti dodržování aseptiky. Katétr se nesmí ponořit do vody, proto jej poučíme o nutnosti krytí katétru při mytí nebo sprchování. Sestra katétr a jeho spoje pacientovi překryje nepromokavým ochranným krytem, tímto opatřením zabrání průniku organismů do katétru. Dále nemocnému sdělí, aby hlásil jakékoliv změny v souvislosti s místem zavedení (Jirouš, 2013). Od dotazovaných jsme se při rozhovorech dozvěděli, že pacienty informují o tom, že kdyby je místo vpichu bolelo, páliho, bylo začervenalé, nebo se odlepilo krytí, vždy musí informovat sestru. Dále, že nesmějí sami odpojovat infuze, odlepovat krytí ani jej namáčet. Také pacienty poučují o možných potížích, které u kanyly mohou nastat, jak by měli s kanylou zacházet a co by s ní neměli dělat. A v neposlední řadě upozorňují pacienty na opatrnost, aby kanylu nevytrhli. Sestra 4 informuje nemocného pouze o následné péči o zavedený katétr.

Nejen v této, ale i v dalších odpovědích sester zůstává prostor pro rozvedení odpovědí. I přesto se domnívám, že jednotlivé odpovědi sester se shodují s literaturou. Během pozorování jsme přišli na to, že skutečně pouze jedna sestra pacienta vůbec neinformovala o následné péči o PŽK, ostatní ano, tak jak zmínily během rozhovorů.

Dále jsme se zaměřili na ošetrovatelskou péči o zavedený PŽK během směny. V rozhovorech jsme se sester ptali, jak pečují o katétr a poté jsme je i v jejich péči sledovali. Jak uvádí Kapounová (2007), krom pravidelné kontroly katétru a místa vpichu dodržujeme zásady péče o PŽK tzn., vždy zachováme aseptický přístup, kanylu pravidelně převazujeme, po ukončení infuze nebo bolusové aplikaci léků použijeme proplach a vždy novou sterilní krytku, také infuzní set měníme pravidelně v rozmezí 48-72 hodin, nebo po aplikaci tukových emulzí a krevních derivátů. Sestry na otázku odpovídaly téměř shodně. Katétr kontrolují vizuálně, pohmatem i dotazováním nemocného. Funkčnost katétru kontrolují aplikací proplachu před i po podání léčiv. Sledují místo vpichu a možné známky počínající infekce. Dále se zaměřují na krytí kanyly, zda není špinavé nebo odlepené a podle data, které je na něm uvedené, hodnotí délku jeho zavedení. Během pozorování jsme zjišťovali, zda sestry takto o již zavedené PŽK opravdu pečují. Vypozorovali jsme, že vizuální kontrolu katétru při kontaktu s nemocným provádí sedm sester z osmi, pouze jedna ji neprovedla. Všechny sestry kontrolují funkčnost kanyly před aplikací léčiv proplachem. K tomu používají fyziologický roztok. Dotazování nemocného na případné komplikace s PŽK jsme vypozorovali u šesti sester, dvě se pacientů neptaly. Nejvíce překvapivým výsledkem pozorování bylo, že pouze čtyři sestry kontrolovaly data zavedeným katétrů, o které pečovaly, zbylé čtyři sestry se o data zavedení nezajímaly, kontrolovaly pouze případný vznik komplikací.

Dalším cílem výzkumného šetření bylo zjistit, jak dlouho nechávají sestry PŽK zavedený a proč. Podle Dvořákové (2015) je standartní doba ponechání PŽK určena výrobcem, stavem pacienta a ošetrovatelskými standardy daného oddělení. Kapounová (2007) uvádí, že by doba zavedení katétru neměla přesáhnout 48 hodin. Ovšem podle Jirouše (2013) probíhá extrakce katétru u dospělého za 72 - 96 hodin a u dětí se ponechá do ukončení intravenózní terapie, pokud se nevyskytnou komplikace. V literatuře se

názory na tuto otázku liší. Proto nás zajímalo, čím se sestry řídí, jelikož nemají na oddělení vypracovaný standard ošetrovatelské péče o periferních žilních katétrech. Řídí se především podle svých zkušeností a stavem zavedeného katétru. Dále odpovídaly, že se řídí i subjektivními pocity pacienta a také zazněla odpověď, že zdravým rozumem. Délku ponechání katétru v žíle uváděly v rozmezí 3-4 dnů. Tato odpověď je shodující s odbornou literaturou. Pouze Sestra 4 odpověděla, že nechává kanylu v žíle, dokud je bez známek infekce a funguje. Podobně odpovídala i Sestra 7, ta katétr ponechává, dokud je třeba, a nejeví známky infekce. Domnívám se, že i tak by měly mít sestry určené nějaké časové období, které by neměly překročit, nebo alespoň odpověď více rozvést. Třeba o to, že tuto situaci vždy konzultují s lékařem a provádí řádný zápis do pacientovy dokumentace. Otázkou zde zůstává, zda by jejich počínání nebo odpovědi změnilo to, kdyby na oddělení měly vypracovaný standard ošetrovatelské péče.

Poté jsme se sester ptali, zda si vybaví nějaké látky, které nelze aplikovat do periferního žilního katétru. Podle Zoubkové (2012) můžeme do PŽK aplikovat pouze léčivo určené k intravenózní aplikaci a to s ohledem na jeho chemické vlastnosti, tyto informace jsou uvedeny v příbalové informaci. Tato odpověď by byla dostačující i od sester. Nemusejí z paměti znát léky, které lze či nelze aplikovat do PŽK, ale je správné vědět, co dělat s lékem před aplikací do žíly, tedy číst příbalovou informaci. Takto odpověděly pouze čtyři sestry, že před aplikací léku do PŽK čtou jeho příbalovou informaci. Domnívám se, že takto měly odpovědět všechny sestry. Před aplikací léku do žíly by se měly informovat o jeho indikacích i kontraindikacích. Je otázkou, zda to tak sestry dělají a vnímají to jako rutinní postup, proto to v rozhovoru nezmínily. Jinak dotazované jako konkrétní látky, které podle nich nelze aplikovat do PŽK vzpomněly Glukózu 40%, aminoroztoky a speciální výživové vaky „All in one“, látky s vysokou koncentrací, které nejsou vhodné do periferní žíly, pouze do centrální. Dále také Pendepon, Marcain, antibiotika Trioxyl, vakcíny a očkovací látky. Sestra 4 odpověděla, že podle ní do periferní žíly nelze aplikovat Mesocain, což jistě nemá pravdu.

Dále nás zajímalo, zda se sestry již setkaly u periferních žilních katétrů s nějakými komplikacemi. Všechny sestry při rozhovorech odpověděly ano, že se s komplikacemi již setkaly. Zdroje uvádějí spousty možných komplikací. Od místních po celkové, či

vzniklé při zavádění nebo ty, které vzniknou u již zavedených PŽK. Při rozhovorech šest sester odpovědělo, že se setkalo s flebitidou. Dvořáková (2015) uvádí, že flebitida je zánět povrchových žil a je nejčastější komplikací spojenou se zavedením periferního žilního katétru. Projevuje se citlivostí v místě vpichu, bolestí, zarudnutím, otokem, hmatným provazcovitým zatvrdnutím v průběhu žíly, hnisáním, zimnicí až třesavkou a febriliemi. Sester jsme se zároveň ptali, jak možné komplikace poznají. Příznaky flebitidy popisovaly stejně, jako zdroje. Zmínily zarudlé a zduřelé místo, ztvrdnutí tkáně nad kanylou, rudou kůží a bolestivostí a otok. Jako další možné komplikace sestry uváděly napíchnutí arterie nebo nervu během zavádění, hematoma, extravazaci, neprůchodnost kanyly, embolii, paravenózní aplikaci léků, alergie, katéetrová sepse. Všechny jejich odpovědi lze hodnotit jako shodné s těmi, co uvádějí literární zdroje a je možno z toho soudit, že v oblasti možných komplikací PŽK mají sestry přehled a dobré znalosti.

Také nás zajímalo, zda si sestry myslí, že během ošetrovatelské péče o periferní žilní katétry v něčem chybují a zda to přiznají. Jako nejčastější a velice překvapivá odpověď opět zaznělo, že ne vždy při zavádění používají ochranné rukavice. Jediná Sestra 2 uvedla, že si myslí, že v ničem nechybuje a vše dělá správně. Jinak každá ze sester něco zmínila. Celkem šest sester uvedlo, jako možnou chybu nepoužití ochranných rukavic při zavádění PŽK. Sestra 3 odpověděla, že vidí možnou chybu v tom, že pacientovi někdy zavede silnější katétr než je potřeba. Sestra 8 ještě vzpomněla jako možnou chybu to, že se s pacientem domlouvá na vhodném místě, kam mu katétr zavede a toho nakonec někdy lituje. Největší pochybení vidím jistě v tom, že sestry nepoužívají ochranné rukavice i přesto, že vědí, že tím velice chybují. Jak uvádí Točíková (2011) komplikace můžeme nejlépe eliminovat dodržením správného postupu při zavádění a ošetrovatelské péči. Proto dostatečná informovanost sester o PŽK je velice důležitá a vede ke snížení výskytu nežádoucích komplikací. Otázkou zůstává, zda by sestry tyto chyby dělaly i nadále, kdyby měly jasně daný a platný standard ošetrovatelské péče, podle kterého by měly při zavádění PŽK i celkové ošetrovatelské péči o tento invazivní vstup postupovat. Aby se v budoucnu předcházelo vzniku komplikací spojených s PŽK a zároveň se snížily náklady za zdravotní péči u těchto



pacientů, měly by být v každém zdravotnickém zařízení zavedeny řádné postupy v používání PŽK (Joanna Briggs Institute, 2008).

Možná také proto jsme následně zjišťovali, kdy se sestry naposledy zajímaly o novinky v oblasti periferních žilních kanyl a v jaké formě. Tři sestry odpověděly, že pokud najdou v zaměstnání v odborném časopise nějaký článek o periferních katétrech, přečtou si jej. Sestra 2 a 6 nevzpomněly, uvedly, že naposledy nejspíš při studiu. Sestra 3 uvedla, že se možné novinky v PŽK dozví od vrchní sestry, která je často informuje a nosí nové vzorky. Sestra 4 odebírá odborný časopis a v něm si občas přečte článek na toto téma. Podle Sestry 7 to není aktuální téma a Sestra 8 odpověděla, že se dlouho o tuto oblast nezajímala. Napadlo mě, že dotazované sestry nekladou tomuto výkonu tak velký důraz, protože u nemocného řeší spíše jeho léčbu a důvod přijetí, zavedení periferní kanyly je jen rutinní výkon, který u nemocných dělají dnes a denně. Proto by mohl alespoň platný předpis, kterým by se při zavádění a ošetřování PŽK řídili, objasnit jejich nejasnosti a pochybení. Zde je také nutné zmínit, že sestry mají přece povinnost celoživotního vzdělávání a pokud nemají dostatek informací o této problematice, mohou se zúčastnit kurzů na téma periferní žilní katétry.

Tyto výše zmíněné skutečnosti bychom mohli shrnout jako zásady ošetrovatelské péče u pacientů se zavedeným periferním žilním katétrech. Patří sem jistě informování pacienta o následné péči o PŽK, ošetřování periferních žilních katétrů během směny, znalost možné délky ponechání zavedeného PŽK, správný postup při aplikaci léků do PŽK, tedy čtení příbalových informací a kontrola, zda léky mohou být i.v. aplikovány. Také znalost možných komplikací periferních žilních katétrů. Dále zde můžeme zmínit, že by sestry měly mít na oddělení platný předpis, kterým se mají řídit a vyvarovat se tak vědomých i nevědomých pochybení, kterých se během ošetrovatelské péče o periferní kanyly dopouštějí. Během výzkumného šetření jsme zjistili, že sestry, se kterými byl veden rozhovor a následně pozorování rámcově znají zásady ošetrovatelské péče u pacientů se zavedeným PŽK, ale provádění některých výkonů jim činí jisté potíže. Je možné, že pokud by sestry již dříve měly standard ošetrovatelské péče, postupovaly by v nějakých oblastech této ošetrovatelské péče jinak, správněji.

Po zpracování tohoto výzkumného šetření, si můžeme dovolit shrnout zjištěná fakta a uvést v jakých oblastech ošetrovatelské péče o periferní žilní katétrů chybí sestřám znalosti. Domníváme se, že zde hraje roli i délka praxe a tedy získané zkušenosti. Jednoznačně bychom zde uvedli, komunikaci s pacientem. A to hned před samotným zavedením PŽK, kdy ani jedna sestra neprovedla identifikaci pacienta, která je jistě důležitá. Dále bychom uvedli, že sestřám zřejmě chybí znalosti v oblasti prevence nozokomiálních nákaz, neboť ne všechny dodržují před a po výkonu hygienickou desinfekci rukou. A v této oblasti nutno zmínit to, že pro nás během celého šetření bylo velkým překvapením, že sestry vědomě chybují a nepoužívají ochranné rukavice. Komunikace s pacientem a prevence nozokomiálních nákaz, v těchto dvou oblastech dle mého názoru mají sestry nedostatky ve svých znalostech. Ale jistě se to netýká všech sester, některé pracují velice svědomitě a postupují správně.

Také jsme zjišťovali, jaké pomůcky si sestry připravují k zavádění periferního žilního katétru. Kapounová (2007) jako potřebné pomůcky k zavedení PŽK uvádí periferní žilní katétr, škrtidlo, desinfekční přípravek na kůži, sterilní tampony nebo čtverce, emitní misku, sterilní krytí, kterým připevníme zavedený katétr, náplast, ochranné rukavice (nesterilní, jednorázové), buničitou vatou k podložení končetiny, spojovací hadičku (dětský set), injekční stříkačku o objemu 5 – 10 ml naplněnou fyziologickým roztokem nebo aquou pro injektione a uzávěr kanyly nebo infuze k napojení. Při pozorování bylo zjištěno, že v této oblasti si sestry vedou velice dobře. K pochybení došlo pouze u Sestry 2, které v připravených pomůckách chyběla emitní miska a použité pomůcky vracela na ták k předem připraveným. A také u Sestry 4, které chyběl uzávěr na zavedený katétr. Ponechala napojenou stříkačku s proplachem a došla pro uzávěr na sesternu. Sestře 1 chyběly ochranné rukavice, ale otázkou zde je, zda zapomněla, nebo je mezi pomůcky nepřipravila, protože je nepoužívá. Dle mého názoru si sestry v oblasti pomůcek vedou dobře. Nutno zmínit, že je jich k tomuto výkonu celkem dost potřeba a také mnohdy nemají tolik času na jejich přípravu.

Z výsledků tohoto výzkumného šetření vyplývá, že námi dotazované sestry ať s krátkou či dlouhou délkou praxe rámcově prokázaly své znalosti, týkající se péče o

pacienty s periferními žilními katétry. V každé zkoumané oblasti však zůstává prostor pro další rozšíření vědomostí sester jak po straně teoretické, tak i po straně praktické.

## 6 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce byla věnovaná problematice ošetrovatelské péče o pacienty s periferním žilním katétrem. Ke zpracování tohoto tématu byly stanoveny dva cíle: **Cíl 1** Zmapovat problematiku periferních žilních katétrů v nemocniční praxi. **Cíl 2** Zmapovat faktory, které mohou ovlivnit vznik problémů při ošetrovatelské péči u pacientů s periferním žilním katétrem. Pro splnění cílů byly stanoveny čtyři výzkumné otázky.

První výzkumná otázka mapovala zásady ošetrovatelské péče před zavedením periferního žilního katétru. Z odpovědí sester vyplynulo, že znají základní zásady v ošetrovatelské péči před zavedením periferního žilního katétru, ale během některých výkonů nepostupují všechny přesně podle těchto zásad. Z výsledků také vyplývá, že se ne všechny sestry snaží u pacientů plnit jejich potřeby, jedná se především o nedostatky v komunikaci s pacientem během výkonu a v oblasti informovanosti o samotném postupu a následné péči. Výsledky také odhalily slabá místa v oblasti aseptických postupů, kdy sestry nedodrží před výkonem ani po výkonu správnou hygienickou desinfekci rukou. Dalším zjištěním bylo, že polovina dotázaných sester při zavádění periferního žilního katétru nepoužívá ochranné rukavice. Druhá výzkumná otázka zjišťovala, jaké jsou zásady ošetrovatelské péče u pacientů se zavedeným periferním žilním katétrem. Z výzkumného šetření vyplývá, že sestry znají zásady ošetrovatelské péče u těchto pacientů, ale při některých těchto výkonech mají jisté potíže a nepostupují bezchybně, a to z důvodů částečné neznalosti, nejistoty, nebo nedostatku zkušeností. Třetí výzkumná otázka zjišťovala, v jakých oblastech ošetrovatelské péče o periferní žilní katétrů chybí sestrám znalosti. Sestry v této části výzkumného šetření prokázaly, že mají teoretické znalosti o periferních žilních katétrech, ale v nějakých oblastech mají pochybnosti a nemají platný předpis, kterým by se mohly řídit. Čtvrtá výzkumná otázka zjišťovala, jaké pomůcky si sestry připravují k zavádění periferního žilního katétru. V této oblasti sestry prokázaly, že mají dobré znalosti a připravují si správné potřebné pomůcky a v dostatečném množství.

Tato bakalářská práce byla psaná tak, aby přinesla základní přehled o problematice

periferních žilních katetrů a mohla být dále použita jako informační materiál pro již zkušené nebo začínající sestry, které se při své práci setkávají s těmito intravaskulárními vstupy. Během výzkumného šetření jsme zjistili, že dotazované sestry nemají na svém oddělení platný předpis, kterým by se při ošetrovatelské péči o PŽK měly řídit. Při této příležitosti jsme se rozhodli vypracovat pro tyto sestry standard ošetrovatelské péče o periferních žilních katétrech, který by jim mohl pomoci objasnit jejich pochybnosti či neznalosti. Zároveň byl nabídnut hlavní sestře nemocnice, kde výzkumné šetření probíhalo, která o něj projevila zájem. Standard ošetrovatelské péče je praktickým výstupem této bakalářské práce. (Příloha 10)

## 7 SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

BRAUN MEDICAL. 2013. *Introcan Safety® 3 - uzavřená intravenózní bezpečnostní kanyla*. Braunoviny. [online]. [cit. 2014-21-10]. Dostupné z: <http://braunoviny.bbraun.cz/introcan-safetyz-3-uzavrena-intravenozni-bezpecnostni-kanyla>

BYDŽOVSKÝ, Jan. 2008. *Akutní stavy v kontextu*. Praha: Triton, 450 s. ISBN 978-807-2548-156.

Česká asociace sester. 2008. *Vedení ošetrovatelské dokumentace*. [online]. [cit. 2015-16-12]. Dostupné z: <http://www.cnaa.cz/vedeni-osetrovatelske-dokumentace>

ČESKO. Vyhláška č. 55 ze dne 14. března 2011, kterou se stanoví činnosti zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Sbírka zákonů České Republiky*. 2011, s. 17-18.

ČIHÁK, Radomír. 2004. *Anatomie 3*. 2. upra. a dopl. vyd. Praha: Grada, 692 s. ISBN 978-80-247-1132-4.

DVOŘÁKOVÁ, Alexandra. *Kanylace periferních žil*. [online]. [cit. 2015-9-15]. Dostupné z: <http://slideplayer.cz/slide/2980202/>

FRANK, Robert. 2015. *Peripheral venous access in adults*. [online]. [cit. 2015-6-23]. Dostupné z: <http://www.uptodate.com/contents/peripheral-venous-access-in-adults#references>

HAVRÁNEK, Jiří. 2014. *Kanylace periferní žíly* [online]. [cit. 2015-11-23]. Dostupné z: [http://www.wikiskripta.eu/index.php/Kanylace\\_perifern%C3%AD\\_%C5%BE%C3%A4ly](http://www.wikiskripta.eu/index.php/Kanylace_perifern%C3%AD_%C5%BE%C3%A4ly)

HERMAN, Jiří a Dalibor MUSIL et al. 2011. *Žilní onemocnění v klinické praxi*. Praha: Grada, 262 s. ISBN 978-80-247-3335-7.

- HIGNELL, Patty. 2012. *Peripheral Intravenous Initiation*, SelfLearning Module. Fraserhealth [online]. [cit. 2015-15-12]. Dostupné z: <http://www.fraserhealth.ca/media/PeripheralIntravenousInitiationModule.pdf>
- HLOCH, Ondřej. *Základy infuzní terapie*. [online]. [cit. 2015-12-6]. Dostupné z: <http://new.propedeutika.cz/?p=433>
- HUDÁČKOVÁ, Andrea. *Periferní žilní kanylace, porty, CVK* [online]. [cit. 2015-11-3]. Dostupné z: [http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kos/modules/low/kurz\\_text.php?identifik=kos\\_392\\_t&id\\_kurz=&id\\_kap=15&id\\_teach=&kod\\_kurzu=kos\\_392&id\\_kap=15&id\\_set\\_test=&search=&kat=&startpos=4](http://eamos.pf.jcu.cz/amos/kos/modules/low/kurz_text.php?identifik=kos_392_t&id_kurz=&id_kap=15&id_teach=&kod_kurzu=kos_392&id_kap=15&id_set_test=&search=&kat=&startpos=4)
- HUDÁKOVÁ, Zuzana. 2011. Úloha sestry při zavádzení periferních venózních kanýl. *Florenc*, roč. 7, č. 6, s. 10-11. ISSN: 1801-464X.
- JANSKÁ, Olga. 2005. Péče o intravenózní vstupy. *Urologie pro praxi*, 2005, roč. 6, č. 6, s. 275. ISSN: 1213-1768.
- JIROUŠ, Jaroslav. 2013. *Prevence infekcí cévního řečiště spojených s intravaskulární katetrizací*. [online]. [cit.2015-9-3]. Dostupné z: [http://www.sneh.cz/\\_soubory/\\_clanky/31.pdf](http://www.sneh.cz/_soubory/_clanky/31.pdf)
- JOANNA BRIGGS INSTITUTE. 2008. Péče o periferní žilní kanyly. *Best Practice*. roč. 12, č. 5, s. 1-6. ISSN: 1329-1874 [online]. [cit. 2015-21-11]. Dostupné z: [http://www.upol.cz/fileadmin/user\\_upload/FZV/download/Evidence\\_based\\_practice/12\\_5\\_2008.pdf](http://www.upol.cz/fileadmin/user_upload/FZV/download/Evidence_based_practice/12_5_2008.pdf)
- KAPOUNOVÁ, Gabriela. 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. 368 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
- Kolektiv autorů. 2002. *Průvodce ošetrovatelskou dokumentací od A do Z*. Praha: Grada. 392 s. ISBN 80-247-0278-9.
- KOPŘIVOVÁ, Romana. 2011. *Ošetrovatelská péče o pacienta s periferním a centrálním žilním katétre: bakalářská práce*. Olomouc: Univerzita Palackého v

- Olomouci, Fakulta zdravotnických věd, 56 s. [online]. [cit. 2015-10-15]. Dostupné z: <http://www.theses.cz/id/8rx0g7/pdf>
- KRŠKA, Zdeněk et al. 2011. *Techniky a technologie v chirurgických oborech*. Praha: Grada, 262 s. ISBN 978-80-247-3815-4.
- MAĐAR, R. PODSTATOVÁ R. ŘEHOŘOVÁ J. 2006. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Praha: Grada. 178 s. ISBN 80-247-1673-9.
- MÁLEK, Jiří et al. 2011. *Praktická anesteziologie*. Praha: Grada, 188 s. ISBN 978-80-247-3642-6.
- MIKŠOVÁ, Zdeňka. 2006. *Kapitoly z ošetrovatelské péče 1*. 1. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada. 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
- NSW Government Health. 2013. *Peripheral Intravenous Cannula (PIVC) Insertion and Post Insertion Care in Adults Patients* [online]. [cit. 2015-9-2]. Dostupné z: [http://www0.health.nsw.gov.au/policies/gl/2013/pdf/GL2013\\_013.pdf](http://www0.health.nsw.gov.au/policies/gl/2013/pdf/GL2013_013.pdf)
- Peripheral venous cannulation* [online]. [cit. 2015-10-8]. Dostupné z: <http://www.umed.pl/anestezja/dokumenty/injections.pdf>
- PIVC. 2013. *Guideline: Peripheral Intravenous Catheter* [online]. [ cit. 2015-11-21]. Dostupné z: <https://www.health.qld.gov.au/publications/clinical-practice/guidelines-procedures/diseases-infection/governance/icare-pivc-guideline.pdf>
- POKORNÝ, Jan et al. 2010. *Lékařská první pomoc. 2., dopl. a přeprac. vyd.* Praha: Galén. 474 s. ISBN 978-80-7262-322-8.
- POKORNÝ, Jiří. 2004. *Urgentní medicína*. Praha: Galén, 547 s. ISBN 80-7262-259-5.
- POLICAR, Radek. 2010. *Zdravotnická dokumentace v praxi*. Praha: Grada, 223 s. ISBN 978-80-247-2358-7.
- První dlouhodobá periferní žilní kanylá. 2001. *Sestra*. [online]. [ cit. 2015-11-24]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/prvni-dlouhodobá-periferni-zilni-kanylá-131789>



- Redakce Braunovin, 2008. *Historie společnosti B. Braun v datech*. [online] [cit. 2015-7-23] Dostupné z: <http://braunoviny.bb Braun.cz/historie-spolecnosti-b.-braun-v-datech>
- RIVERA, A. M., et al. 2005. *The History of peripheral intravenous catheters: How little plastic tubes revolutionized medicine*. [online]. [cit. 2015-9-23] Dostupné z: [http://www.researchgate.net/publication/7501846\\_The\\_history\\_of\\_peripheral\\_intravenous\\_catheters\\_\\_How\\_little\\_plastic\\_tubes\\_revolutionized\\_medicine](http://www.researchgate.net/publication/7501846_The_history_of_peripheral_intravenous_catheters__How_little_plastic_tubes_revolutionized_medicine)
- SCHUMPELICK, Volker. 2013. *Chirurgie- stručný atlas operací a výkonů*. Praha: Grada, 198 s. ISBN 978-80-247-4531-2.
- ŠEVČÍK, Pavel et al. 2014. *Intenzivní medicína*. 3. přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, 1195 s. ISBN 978-807-4920-660.
- ŠTĚTINA, Jiří et al. 2014. *Zdravotnictví a integrovaný záchranný systém při hromadných neštěstích a katastrofách*. Praha: Grada, 584 s. ISBN 978-80-247-9153-1.
- ŠVAŘÍČEK, Roman a Klára ŠEĐOVÁ. 2007. *Kvalitativní výzkum v pedagogických vědách*. Praha: Portál, ISBN 978-80-7367-313-0.
- TOČÍKOVÁ, Irena. 2011. Informovanost zdravotních sester v ošetrovatelské péči o periferní cévní vstupy. In: *Jihlavské zdravotnické dny 2011*. Jihlava: Vysoká škola polytechnická Jihlava, 669-677 s. ISBN: 978-80-87035-37-5.
- Víme vše o kanylaci periferní žíly? (autor neuveden) 2001. *Sestra* [online]. roč. 11, č. 1, [cit. 2015-8-15]. Dostupné z: <http://www.zdn.cz/clanek/sestra/vime-vse-o-kanylaci-periferni-zily-131787>
- VYTEJČKOVÁ, Renata et al. 2015. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: Speciální část*. Praha: Grada, 308 s. ISBN 978-80-247-9742-7.
- ZADÁK, Zdeněk. 2008. *Výživa v intenzivní péči*. 2., rozš. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 542 s. ISBN 978-80-247-2844-5.
- ZOUBKOVÁ, Renáta. 2012. *Zajištění vstupu do krevního oběhu*. Ostravská univerzita v Ostravě. 62 s. ISBN 978-80-7464-115-2 [online]. [cit. 2015-12-13] Dostupné z: [http://projekty.osu.cz/Jesenius/dokumenty/Zajisteniv/Zajisteniv\\_S.pdf](http://projekty.osu.cz/Jesenius/dokumenty/Zajisteniv/Zajisteniv_S.pdf)

## **8 PŘÍLOHY**

### Seznam příloh

Příloha 1- Velikost a použití PŽK

Příloha 2- Intravenózní katétr 20G a bezpečnostní katétr s injekčním portem 20G

Příloha 3- Bezpečnostní katétr s injekčním portem 18G

Příloha 4- Uzavřený systém periferního žilního katétru

Příloha 5- Pomůcky k zavedení PŽK

Příloha 6- Combi Stoper sterilní zátka k uzavření PŽK

Příloha 7- Ventil Safeflow k uzavření PŽK

Příloha 8- Otázky k rozhovorům se sestrami

Příloha 9- Pozorovací archy- zúčastněné pozorování

Příloha 10- Standard ošetrovatelské péče o periferní žilní katétr

## Příloha 1

### VELIKOST A POUŽITÍ PŽK

Barva	Rozměr (Gauge)	Označení a použití PŽK
Oranžová	14	Rychlé převody transfúzí plné krve
Šedá	16	Rychlé převody transfúzí plné krve, krevních derivátů
Bílá	17	Rychlé převody velkého množství infúzí krystaloidů nebo koloidů
Zelená	18	Operanti, chirurgičtí pacienti, převod transfúzí nebo velkých objemů tekutin
Růžová	20	Dlouhodobá i.v. medikace, převod 2-3 l tekutin i.v. za den
Modrá	22	Dlouhodobá i.v. medikace, onkologičtí nemocní, pacienti se slabými žilami
Žlutá	24	Staří pacienti s křehkým žilním systémem, novorozenci, pediatričtí pacienti
Fialová	26	Novorozenci, pediatričtí pacienti

*Zdroj: vlastní*

## Příloha 2

NAHOŘE: INTRAVENÓZNÍ KATÉTR 20G BEZ PORTU

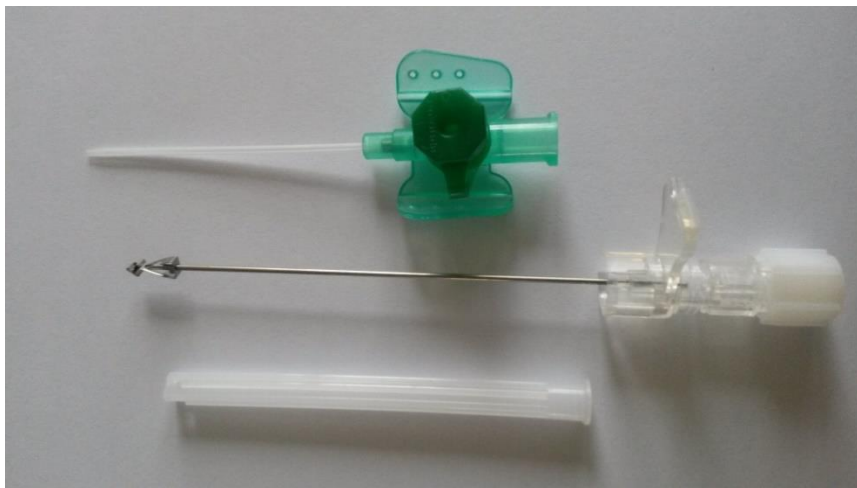
DOLE: BEZPEČNOSTNÍ KATÉTR S INJEKČNÍM PORTEM 20G



*Zdroj: vlastní*

### Příloha 3

#### BEZPEČNOSTNÍ KATÉTR S INJEKČNÍM PORTEM 18G



*Zdroj: vlastní*

### Příloha 4

#### UZAVŘENÝ SYSTÉM PERIFERNÍHO ŽILNÍHO KATÉTRU



*Zdroj: vlastní*

## Příloha 5

### POMŮCKY K ZAVEDENÍ PŽK



*Zdroj: vlastní*

## Příloha 6

### COMBI STOPER STERILNÍ ZÁTKA K UZAVŘENÍ PŽK



zdroj: <http://www.bbraun.com/cps/rde/xchg/bbraun-com/hs.xsl/products.html?prid=PRID00000606>

## **Příloha 7**

### **VENTIL SAFEFLOW K UZAVŘENÍ PŽK**

*Zdroj: vlastní*



## **Příloha 8**

### Otázky k rozhovorům se sestrami

1. Mají pacienti na vašem oddělení zavedené PŽK?
2. Kdo indikuje jejich zavedení?
3. Jaké informace o pacientovi Vás před zavedením PŽK zajímají?
4. O čem pacienta informujete před a po zavedení PŽK?
5. Podle čeho vybíráte vhodné místo a vhodný katétr pro zavedení?
6. Jak poznáte, že je zavedený katétr funkční?
7. Jak během služby pečujete o PŽK?
8. Jakou dokumentaci používáte k hodnocení PŽK?
9. Jak dlouho necháváte PŽK zavedený?
10. Vybavíte si nějaké látky, které nesmíte aplikovat do PŽK?
11. Setkala jste se někdy u PŽK s nějakou komplikací? Popř. kterou a jak jste ji poznala?
12. Setkala jste se někdy s tím, že jste PŽK nesměla pacientovi zavést? Popř. proč?
13. Když jste začínala aplikovat PŽK měla jste v něčem nejasnosti?
14. V čem si myslíte, že někdy chybujete?

## Příloha 9

### Pozorovací archy- zúčastněné pozorování

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8
Indikace PŽK lékař/ sestra								
Příprava pomůcek								
Mytí a desinfekce rukou před zavedením PŽK								
Zjištění informací z pac. dokumentace před zavedením PŽK (alergie, strana operačního výkonu)								
Zjištění informací od pacienta před zavedením PŽK (poruchy hybnosti, pravák-levák)								
Informování pacienta								
Žádost o souhlas pacienta se zavedením PŽK								
Výběr vhodného katétru pro zavedení								
Výběr vhodného místa pro zavedení								
Správný postup zavedení katétru (rukavice)								
Komunikace s pacientem během výkonu								
Informovanost pacienta po výkonu o následné péči								
Mytí a desinfekce rukou po zavedení PŽK								
Záznam do dokumentace								



<b>PÉČE O PŽK BĚHEM SLUŽBY</b>	<b>S1</b>	<b>S2</b>	<b>S3</b>	<b>S4</b>	<b>S5</b>	<b>S6</b>	<b>S7</b>	<b>S8</b>
Vizuální kontrola PŽK při kontaktu s pacientem								
Kontrola funkčnosti PŽK, proplachování (druh proplachu)								
Zjišťování informací od pacienta (o potížích s PŽK)								
Kontrola doby zavedení PŽK (datum na krytí PŽK/ dokumentace)								

## Příloha 10

### STANDARD OŠETŘOVATELSKÉ PĚČE

#### Standardní ošetrovatelský postup

#### ZAVEDENÍ PERIFERNÍHO ŽILNÍHO KATÉTRU (PŽK) SESTROU

Schválil: Mgr. XY, náměstkyně pro ošetrovatelskou péči

Datum:

Ověřil:

Datum:

Kontaktní osoba:

Nabývá účinnosti dne:

Frekvence kontroly: á 3 roky

Datum:

#### Obsah.

1. Úvod.....	2
2. Definice standardu.....	2
3. Vymezení vybraných pojmů.....	2
4. Cíl standardu .....	2
5. Indikace k zavedení PŽK.....	2
6. Kontraindikace zavedení PŽK.....	2
7. Kritéria struktury.....	2
7.1 Kompetentní osoba k výkonu.....	2
7.2 Pomůcky.....	2
7.3 Dokumentace.....	3
7.4 Prostředí.....	3
8. Kritéria procesu- ošetrovatelský postup .....	3
8.1 Povinnosti před výkonem.....	3
8.2 Povinnosti při výkonu.....	3
8.3 Povinnosti po výkonu.....	4
8.4 Odstranění periferního žilního katétru.....	4
8.5 Provedení záznamu do dokumentace.....	5
9. Komplikace.....	5
10. Zvláštní upozornění.....	5
11. Kritéria výsledku.....	5
12. Literatura.....	5
13. Přílohy.....	6

## **1. Úvod**

Používání periferního žilního katétru (PŽK) je v dnešní době nepostradatelný výkon v každodenní praxi pracovníků ve zdravotnictví. Jde o výkon rizikový, který je spojený s celou řadou komplikací, a proto je nutné dodržovat zásady bezpečného a správného postupu při ošetrovatelské péči.

## **2. Definice standardu**

Zavedení PŽK je ošetrovatelský proces, který zahrnuje všechny ošetrovatelské činnosti, prováděné v souvislosti s nutností zajištění periferního intravenózního přístupu u pacienta.

## **3. Vymezení vybraných pojmů:**

Periferní žilní katétr slouží k zajištění přístupu do žilního systému.

## **4. Cíl standardu**

Komfortně, kvalifikovaně a bez komplikací zajistit funkční žilní přístup periferním žilním katétrem.

## **5. Indikace**

Periferní žilní katétr bývá nejčastěji indikována v souvislosti s aplikací intravenózních léků, infuzní terapie, transfuzní terapií, parenterální výživy, k léčbě dehydratace (doplnění objemu tělesných tekutin), podáním kontrastní látky, odběry krve, antikoagulační léčbou a dalšími postupy potřebnými v neodkladné péči.

## **6. Kontraindikace**

Ke kontraindikacím zavedení PŽK patří rozsáhlá flebitida, ekzém, flegmóna nebo A-V fistule v místě plánované kanylace. Porucha cití či hybnosti končetiny (paréza, plegie), také pokud je končetina určena pro cévní štěpy. Dále infekce, nebo poranění končetiny, závažné poškození proximálních žil na končetině, neznalost techniky, nebo nesouhlas pacienta.

## **7. Kritéria struktury**

### **S1 Kompetentní osoby k výkonu**

- Všeobecná sestra, která získala kvalifikaci dle zákona č. 105/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- Všeobecná sestra specialista v rozsahu získané specializace.
- Porodní asistentka, která získala kvalifikaci dle zákona č. 105/2011 Sb., ve znění pozdějších předpisů.
- Porodní asistentka specialista v rozsahu získané specializace.

### **S2 Pomůcky**

- sterilní periferní žilní katétr (druh dle předpokládané medikace)
- nesterilní jednorázové ochranné rukavice
- škrtidlo (turniket)
- podložka ke krytí lůžka a osobního prádla pacienta
- desinfekční přípravek na pokožku
- tampony nebo čtverce
- injekční stříkačka o objemu 5 – 10 ml s fyziologickým roztokem
- spojovací hadička (dětský set)
- sterilní krytí určené k fixaci PŽK
- na uzavření systému sterilní zátko nebo injekční port
- náplast
- emitní miska
- kontejner na jehly

### **S3 Dokumentace**

- Dokumentace pacienta pro ověření ordinace lékaře, kontrola totožnosti pacienta.
- Dekurz pacienta, ošetřovatelský plán, ošetřování ran a vstupů. Zápis do dokumentace.

### **S4 Prostředí**

- U lůžka pacienta, pokoj pacienta, ambulance, operační sál, porodní sál, vyšetřovna oddělení.

## **8. Kritéria procesu- ošetřovatelský postup**

### **P1 Povinnosti před výkonem**

- Sestra si připraví potřebné pomůcky na podnos.
- Sestra zkontroluje alergickou anamnézu pacienta.
- Sestra si umyje a dezinfikuje ruce.
- Sestra provede identifikaci pacienta.
- Sestra dostatečně informuje pacienta o výkonu.
- Sestra uloží pacienta do pohodlné polohy.

## **P2 Povinnosti při výkonu**

- Sestra si nasadí ochranné rukavice.
- Sestra zhodnotí žilní systém pacienta a vybere pravděpodobné místo vpichu (přednostně na nedominantní končetině a myslí i na polohu pacienta na operačním sále).
- Sestra postupuje při výběru místa od hřbetu ruky směrem k loketní jamce, žíla musí být na pohmat měkká, silná a rovná alespoň na délku kanyly.
- Žíly v loketní jamce a na dolních končetinách volí sestra pouze výjimečně (nejsou vhodné pro dlouhodobé kanylace).
- Sestra po zhodnocení žilního systému pacienta vybere vhodný katétr k zavedení.
- Sestra podloží končetinu pod místem zvoleným ke kanylaci.
- Sestra přiloží turniket na vybranou končetinu 5-10 cm nad předpokládané místo vpichu.
- Sestra desinfikuje místo vpichu a nechá desinfekční prostředek důkladně zaschnout.
- Sestra vypne kůži pod místem vpichu směrem k sobě a zavede katétr pod úhlem 25-30°. Kanylu zavádí vždy ve směru vedení žíly (směrem k srdci).
- Sestra zkontroluje, zda je krev v komůrce kanyly, pokud ano povolí turniket na končetině, již dál nevsunuje kovovou jehlu, posunuje pouze plastickou kanylu do žíly.
- Sestra nikdy opakovaně nezavádí jehlu do plastického katétru, hrozí nebezpečí odříznutí části kanyly.
- Sestra po úspěšném zavedení katétru do žíly stiskne žílu nad místem vpichu a vysune zaváděcí kovovou jehlu.
- Sestra napojí na katétr spojovací hadičku s fyziologickým roztokem a provede proplach katétru se zkouškou zpětného návratu krve do hadičky.
- Sestra kontroluje místo zavedení kanyly a ptá se pacienta na jeho pocity (bolest, pálení).
- Sestra překryje místo vpichu sterilním krytím a dostatečně fixuje katétr.
- Sestra připojí na katetr infuzi, léčebnou látku nebo katétr uzavře sterilní zátkou.
- Sestra fixuje náplastí i spojovací hadičku.
- Sestra katétr převazuje- interval převazu je dle použitého materiálu ke krytí PŽK a ihned při znečištění, zvlhnutí, prosáknutí krve nebo uvolnění obvazu.

## **P3 Povinnosti po výkonu**

- Sestra označí krytí kanyly dle zvyklostí oddělení datem a časem zavedení.
- Sestra informuje pacienta o **následné péči**- nutnost dodržování asepse, katétr se nesmí ponořit do vody, proto pacienta poučí o nutnosti krytí katétru při mytí

nebo sprchování. Kanylu a její spoje sestra nemocnému překryje nepromokavým ochranným krytem, tímto opatřením zabrání průniku organismů do katétru. Pacienta informujeme, aby hlásil jakékoliv změny v souvislosti s místem zavedení.

- Sestra uklidí použité pomůcky, jednorázové pomůcky odstraní do připravených nádob, pomůcky na více použití naloží do desinfekčních roztoků dle zvyklostí oddělení.
- Sestra pravidelně kontroluje místo vpichu a vždy při manipulaci s katétreem dodržuje zásady asepse.
- Sestra neoponechá katétre v žíle déle než 72 hodin.

#### **P4 Odstranění periferního žilního katétru**

- 72 hodin po jeho zavedení.
- Při vzniku komplikací.
- Po ukončení intravenózní léčby.

#### **Postup při odstranění PŽK**

- Sestra informuje pacienta o postupu a důvodu výkonu.
- Sestra si umyje a dezinfikuje ruce.
- Sestra si nasadí ochranné jednorázové rukavice.
- Sestra odpojí infuzi.
- Sestra odstraní krytí katétru.
- Sestra dezinfikuje místo vpichu.
- Sestra přitlačí sterilní tampon na místo vpichu a současně vytahuje kanylu ze žíly.
- Sestra drží místo vpichu 2-3 minuty a poté sterilně překryje.
- Sestra zkontroluje celistvost katétru, při případných známkách zánětu odešle vzorek kanyly na kultivaci.
- Sestra během celého výkonu komunikuje s pacientem.

#### **P5 Provedení záznamu do dokumentace**

- Sestra provede záznam do realizace ošetrovatelského plánu pacienta, zaznamená datum i čas zavedení PŽK a přilepí štítek z katétru s datem expirace.
- Sestra nejdéle každý třetí den zaznamená do hodnocení plánu péče stav PŽK, popíše okolí vpichu, průchodnost kanyly a další případné komplikace.
- U žádného záznamu nesmí chybět jmenovka a podpis sestry.

## 9. Komplikace

- Rizikovými faktory vzniku komplikací u PŽK jsou dlouhodobě zavedený katétr, nedodržení asepse při zavádění, nesprávné krytí nebo fixace a nesprávné ošetřování již zavedeného katétru.
- *Komplikace během výkonu:* nezdaření výkonu, paravenózní zavedení kanyly s rozvojem hematomu, chybné nabodnutí arterie nebo nervu.
- *Komplikace po výkonu:* extravazace, alergická reakce na desinfekční prostředek, mechanické selhání katétru, flebitida, infekce s obrazem celkové sepse, embolie.

## 10. Zvláštní upozornění

Vzhledem k rizikovosti výkonu musí sestra dodržovat všechny zásady asepse, jak při zavádění PŽK tak při jeho ošetřování. Každý katétr zavedený mimo zdravotnické zařízení je nutno po stabilizaci stavu nemocného extrahovat a vyměnit za nový. Během výkonu sestra vždy používá jednorázové rukavice.

## 11. Kritéria výsledku

- V1 Pacient byl dostatečně informován o účelu zavedení PŽK.
- V2 Pacient byl informován o následné péči o PŽK a jeho možných komplikacích.
- V3 Byly dodrženy všechny aseptické postupy při zavádění i ošetřování PŽK.
- V4 Sestra během veškeré ošetrovatelské péče o PŽK používala ochranné rukavice.

## 12. Literatura

1. VYTEJČKOVÁ, Renata et al. 2015. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: Speciální část*. Praha: Grada, 308 s. ISBN 978-80-247-9742-7
2. JIROUŠ, Jaroslav. *Prevence infekcí cévního řečiště spojených s intravaskulární katetrizací*. [online] 2013 [cit 9.11.2015] Dostupné z: [http://www.sneh.cz/\\_soubory/\\_clanky/31.pdf](http://www.sneh.cz/_soubory/_clanky/31.pdf)
3. MAĐAR, R. PODSTATOVÁ R. ŘEHOŘOVÁ J. 2006. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Praha: Grada. 178 s. ISBN 80-247-1673-9.

*Vysvětlivky:*

**S** – kritéria struktury

**P** – kritéria procesu

**V** – kritéria výsledku

Použité zkratky:

PŽK- periferní žilní katétr

i.v.- intravenózně

Zpracovala: Monika Nováková

### **13. Přílohy**

Obrázky PŽK a tabulka velikostí stejné jako zde v BP.

## **KONTROLNÍ KRITÉRIA K AUDITU- ZAVEDENÍ PŽK SESTROU**

Pracoviště:

Datum:

Auditoři:

Metody auditu:

- Dotaz/otázky pro sestru
- Dotaz/otázky pro klienta, rodinu
- Dotaz/otázky na zaměstnavatele
- Pozorování klienta, sestry
- Kvalifikační požadavky sestry – v osobním spise
- Kontrola pomůcek – pohledem, inventář
- Kontrola prostředí
- Kontrola ošetrovatelské/zdravotnické dokumentace - pohledem



Kód	Kontrolní kritéria	Metoda hodnocení	Ano	Ne
<b>KRITÉRIA STRUKTURY</b>				
S1	Zavádí PŽK kompetentní sestra?	Kontrolou osobního spisu zdravotnického pracovníka		
S2	Má sestra k dispozici všechny potřebné pomůcky?	Pohledem		
S3	Má sestra k dispozici potřebnou dokumentaci?	Pohledem		
S4	Provádí sestra výkon v optimálním prostředí?	Kontrolou prostředí		
<b>KRITÉRIA PROCESU</b>				
P1	Sestra zná své povinnosti před zavedením PŽK?	Sledováním, dotazováním sestry		
P2	Sestra zná své povinnosti během zavádění PŽK?	Sledováním, dotazováním sestry		
P3	Sestra zná své povinnosti po zavedení PŽK?	Sledováním, dotazováním sestry		
P4	Sestra zná postup při odstraňování PŽK?	Sledováním, dotazováním sestry		
P5	Sestra provedla správný zápis do dokumentace?	Kontrola dokumentace, dotazováním sestry		
<b>KRITÉRIA VÝSLEDKU</b>				
V1	Byl pacient dostatečně informován o účelu zavedení PŽK?	Pozorováním, dotazem na pacienta		
V2	Informovala sestra pacienta o následné péči o PŽK a jeho možných komplikacích?	Pozorováním, dotazováním sestry		
V3	Dodržuje sestra všechny aseptické postupy při zavádění i ošetřování PŽK?	Pozorováním, dotazováním sestry		
V4	Používá sestra během veškeré ošetřovatelské péče o PŽK ochranné rukavice?	Pozorováním, dotazováním sestry		