

UNIVERZITA KARLOVA  
**3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA**

*Ústav ošetrovatelství*



**Gabriela Vošická**

**Bolest při zavádění periferního žilního katétru**

*Pain associated with peripheral venous catheter insertion*

*Bakalářská práce*

Praha, 2021

Autor práce: Gabriela Vošická

Studijní program: Ošetrovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

Vedoucí práce: **PhDr. Marie Zvoníčková**

Pracoviště vedoucího práce: **Ústav ošetrovatelství 3. LF UK**

Předpokládaný termín obhajoby: červen 2021

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracovala samostatně a použila výhradně uvedené citované prameny, literaturu a další odborné zdroje. Současně dávám svolení k tomu, aby má bakalářská práce byla používána ke studijním účelům.

Souhlasím s trvalým uložením elektronické verze mé práce v databázi systému meziuniverzitního projektu Theses.cz za účelem soustavné kontroly podobnosti kvalifikačních prací. Potvrzuji, že tištěná i elektronická verze v Studijním informačním systému UK je totožná.

V Praze dne 25. května 2021

Gabriela Vošická

## **Poděkování**

Na tomto místě bych v první řadě ráda poděkovala své vedoucí práce PhDr. Marii Zvoníčkové za odborné vedení, velmi cenné a inspirativní rady a vstřícné jednání. Současně bych ráda poděkovala své rodině za velkou podporu při studiu. Velké díky patří mému bratru Mgr. Davidovi Vošickému, MBA, LL.M., který mi je velkým vzorem a oporou při studiu. Mé díky patří i oddělení traumatologie ortopedické kliniky FNB, kde jsem mohla provést sběr dat.

# Obsah

<b>ÚVOD</b> .....	<b>6</b>
<b>1 BOLEST</b> .....	<b>7</b>
1.1 Definice bolesti .....	7
1.2 Rozdělení bolesti dle doby trvání .....	7
1.3 Druhy bolesti .....	8
1.4 Rozdíly ve vnímání bolesti .....	9
1.5 Hodnocení bolesti .....	9
<b>2 PERIFERNÍ ŽILNÍ KATÉTR</b> .....	<b>11</b>
2.1 Indikace zavedení PŽK .....	11
2.2 Kontraindikace zavedení PŽK .....	12
2.3 Místa zavádění PŽK .....	13
2.4 Příprava pacienta a pomůcek .....	14
2.5 Postup zavedení PŽK .....	14
2.6 Komplikace .....	15
2.7 Krytí místa vpichu .....	16
2.8 Hodnocení místa vpichu .....	16
2.9 Kompetentní pracovníci k zavádění PŽK .....	17
<b>VÝZKUMNÁ ČÁST</b> .....	<b>18</b>
<b>3 ORTOPEDICKÁ KLINIKA FNB</b> .....	<b>18</b>
<b>4 VÝZKUM A JEHO METODIKA</b> .....	<b>18</b>
4.1 Cíle výzkumu .....	19
4.2 Hypotézy .....	19
4.3 Výzkumná metoda .....	20
4.4 Výzkumný soubor .....	20
4.5 Charakteristika výzkumného vzorku .....	20
4.6 Údaje o zavádění periferního žilního katétru .....	27
<b>5 ZHODNOCENÍ HYPOTÉZ</b> .....	<b>37</b>
<b>6 DISKUZE</b> .....	<b>41</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>42</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>43</b>
<b>SEZNAM TABULEK, OBRÁZKŮ A GRAFŮ</b> .....	<b>45</b>
<b>SEZNAM PŘÍLOH</b> .....	<b>46</b>

## Úvod

Téma *Bolest při zavádění periferního žilního katétru* jsem si vybrala z nabízených témat fakulty, protože mě hned zaujalo. Pacienti často v nemocnici pociťují bolest na podkladě vlastního onemocnění a my sestry tímto výkonem pacientovi způsobujeme bolest další, ačkoliv je to pro léčbu podstatný krok. Proto mě velmi zajímalo, jak je pacienty nahlíženo na míru bolesti při takto častém výkonu, jakož je zavádění PŽK.

Během praxí na různých odděleních jsem se často setkávala s pacienty, kteří na vpích nereagovali, anebo naopak to velmi prožívali. Já sama jsem byla mnohokrát hospitalizována, a tak jsem si na vlastní kůži mohla vyzkoušet jaké to je mít PŽK. Mně osobně to nebylo vůbec příjemné a chyběly mi tehdy i informace ohledně indikace, péče a možných komplikací. Proto se během mého výzkumu zaměřím nejen na bolest ale i na informovanost pacienta sestrou, ohledně důvodu zavedení PŽK, ohledně toho, jak by měl pacient o daný PŽK pečovat a čeho by si měl všimnout, popřípadě co hlásit sestře.

V teoretické části se zaměřím na hlavní dvě témata. V první části se věnuji bolesti a v druhé části perifernímu žilnímu katétru.

V praktické části analyzuji data získaná z traumatologie ortopedické kliniky FNB. Kdy cíli bylo zjistit, jak velkou bolest pociťují pacienti při zavádění PŽK do různých míst na horní končetině, dále zjistit jaká je informovanost pacienta personálem o výkonu zavádění PŽK před jeho zahájením a zda je pacient řádně poučen ohledně rizik PŽK a jak pečovat o PŽK a jaké by mohly být komplikace a v posledním bodu zjistit, zda mají pacienti možnost volby, kam bude PŽK zaveden.

# 1 BOLEST

Každému z nás je bolest známá. Znepříjemňuje život, snižuje ze života radost a sama o sobě může ve velké intenzitě zničit lidský život. (4)

## 1.1 Definice bolesti

Bolest je definována International Association for Study of Pain (IASP) Mezinárodní Asociací pro studium bolesti. Tuto definici přijala i Světová organizace zdraví (WHO).

*„Bolest je nepříjemná senzorická a emocionální zkušenost spojená s akutním nebo potencionálním poškozením tkání.“<sup>1</sup>*

Bolest – jedná se o subjektivní prožitek. Je individuální a její příčiny mohou být tělesné, anebo psychosomatické. V ošetrovatelské praxi si musíme uvědomit, že bolest je přítomná vždy, kdykoliv nemocný vyjadřuje, že bolest cítí.

Bolest je ovlivňována mnoha faktory, a to věkem, typem nemoci, pohlavím, fyzickou zátěží a sociálním posilováním. Vyšší práh bolesti mívají starší lidé oproti mladým, muži oproti ženám a nižší práh bolesti mají jedinci chronicky nemocní. Důležitá je slovní podpora jedince, protože chvála a podpora zvyšuje práh bolesti. Také pokud je jedinec zvyklý na vyšší fyzickou zátěž, poté má vyšší práh bolesti. (4)

Práh bolesti popisuje velikost podnětu, nutnou k tomu, aby jedinec cítil bolest. Pokud chceme popsat trvání a intenzitu bolesti, kterou člověk vydrží, než na ni začne upozorňovat, nazveme to tolerancí. Práh bolesti a tolerance není totéž, liší se jak mezi lidmi, tak se může lišit u stejného člověka kvůli daným okolnostem. (15)

## 1.2 Rozdělení bolesti dle doby trvání

Bolest rozlišujeme chronickou a akutní. **Akutní bolest** informuje okamžitě po podnětu, který je bolestivý. Jedná se obvykle o ochranný charakter. Informuje nás o vnějším zranění, anebo o vnitřním poškození tkání i zánětech. Jedná se o bolest krátkodobou, která je ostrá, pálivá a vyzařuje z kůže, svalů či kloubů. Jde o bolest, která je vyšší intenzity a pro jedince je zátěží. Organismus na akutní bolest reaguje zvýšením svalového tonusu, zvýšením prokrvení v bolestivé oblasti. Dochází k tachykardii, hypertenzi, tachypnoei, roztažení zorniček, opocení

---

<sup>1</sup> ROKYTA, Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory. 2009, s. 21

chodidel a dlaní, snížení motility gastrointestinálního traktu. Po psychické stránce můžeme na jedinci pozorovat známky úzkosti a zvýšenou podrážděnost. (4)

**Chronická bolest** je bolest v trvání déle než 3-6 měsíců. Jedince s takovou bolestí má pozměněné chování, které je nevědomé, a tak můžeme jedince objektivně hodnotit. Jedinec má bolestivý výraz v obličeji, nařiká, vzdychá, pláče, kulhá. Často hledá úlevovou polohu. (8)

U jedinců trpících chronickou bolestí dochází ke ztrátě chuti k jídlu, nespavosti, podrážděnosti, zácpě a všeobecně snížené pohyblivosti. Jedinec je frustrován a v depresi, pociťuje beznaděj. Jedince trápí fakt, že mu nikdo nevěří. (4)

### 1.3 Druhy bolesti

Podle původu můžeme rozlišit bolest na nociceptivní a neuropatickou. **Nociceptivní bolest** se tvoří na nocisenzorech či nociceptorech a **neuropatická bolest** se tvoří v průběhu nervů. (8)

Rozlišujeme tři druhy nocisenzorů:

*Vysokoprahové mechanoreceptory* – tyto receptory vnímají zesílené podněty, silný tlak. Vysokoprahové receptory jsou také nízkoprahovými receptory. Dokáží rozlišit bolestivé od příjemného, například pohlazení od kopnutí. Konkrétně se například jedná o Vaterova – Paciniho tělíska a Merkelovy disky.

*Polymodální nocisenzory* – nás informují o bolesti, která vzniká chladem nebo teplem. Informaci o intenzitě tepla nám poskytují Ruffiniho tělíska a v případě chladu, nižší teploty nás upozorní Krauseho tělíska.

*Vlastní nocisenzory* dokážou vnímat pouze bolest. Přináší informaci z kůže, sliznic až do míchy. Vlastní nocisenzory mají přezdívku „mlčící receptory“, protože fungují, až když má bolest určitou intenzitu. Tyto receptory mohou být tlumeny endogenními opioidy (endorfiny, dynofin, enkefaliny). Obsadí receptory a díky tomu působí proti bolestivě, stejně tak, jako když aplikujeme do organismu morfin. Jde o důkaz, že bolest je specifickou entitou. (9)

Vlákna vedoucí bolest z periferie do míchy vedou bolest různou rychlostí. Rychlost vedení vlákny je 0,5 m/s až 120 m/s a dle toho jsou rozlišena vlákna A, B a C. Ona rychlost je ovlivněna myelinizací vláken. V míše je informace o bolesti předána do Rexedových zón šedé hmoty míšní. Odtud se vede bolest do mozku, a to pěti dráhami. Akutní a rychlá bolest putuje pomocí *spinalotamické dráhy* (mícha → talamus → mozková kůra gyrus postcentralis). Bolest



chronická, hluboká a viscerální je vedena *dráhou spinoretikulotalamickou* (mícha → retikulární formace → mediální část talamu). Další dvě dráhy se nazývají spinoparabrachiohypotalamická, spinoparabrachioamygdalární a jsou určeny pro bolest afektivně emoční. Pátá dráha přenáší informaci o viscerální bolesti. (8)

#### **1.4 Rozdíly ve vnímání bolesti**

Každý jedinec vnímá bolest různě, proto je vnímání bolesti velmi individuální. Už lidský plod reaguje na bolestivé podněty v děloze. Novorozenci jsou velmi citliví na bolest. Zatímco starší lidé pocítují bolest jinak. Ve starším organismu se otupují receptory na bolest a mají nižší reaktivitu, tím má starší člověk menší bolest. Naopak ve stáří má člověk omezené některé reakce na tlumení bolesti. To poté dochází k větší bolestivosti, než tomu mohlo být v produktivním věku.

Co se týče vnímání bolesti ženy versus muži, tak není pravdou, že ženy lépe snášejí bolest. Ženy mají určité mechanismy, které jim umožní bolest snížit, a to vyplavení endogenních opiátů ale jen před a během porodu. Dále jsou dívky často utvrzovány, že si na bolest zvyknou (při menstruaci), a že bolest musí vydržet – jde o psychologický efekt. Tělo ženy si během fertility zvyká na určitý typ bolesti (během menstruačního cyklu). U mužů je práh bolesti vyšší, a stejný bolestivý podnět vnímají ženy dříve a intenzivněji než muži. (9)

#### **1.5 Hodnocení bolesti**

V 2. polovině 20. století se profesionálové na zdraví zaměřili na kontrolu bolesti. Pokrok v této oblasti se projevil ve více směrech. Začaly se budovat programy, organizace, kliniky, hospic. V roce 1974 vznikla organizace IASP, kvůli znepokojení nad managementem bolesti. Dále se publikovaly časopisy zaměřené na management bolesti.

Role sestry v léčbě bolesti je zásadní. Sestra identifikuje pacientovu bolest, stará se o ní a nabízí pacientovi metody na zmírnění bolesti. (6)

Při sběru anamnézy bolesti, je nutné zaznamenat lokalizaci, intenzitu, kvalitu (tupá, ostrá, řezavá, vystřelující, bodavá, svíravá), druh (kolikovitá, ischemická, zánětlivá, fantomová) a původ bolesti (nociceptivní, neuropatická). (4)

Bolest monitoruje sestra pomocí hodnotících škál, také si všímá chování pacienta a vhodnými otázkami zjistí okolnosti bolesti (odkud bolest pochází). Následně pomáhá pacientovi od bolesti ulevit. Vše zaznamenává do dokumentace. Sestra je ta, která zůstává, když všichni ostatní odchází. (2)

V praxi budeme hodnotit bolest akutní. K hodnocení intenzity bolesti se používá vizuální analogová škála (VAS). Nemocný sám určí míru bolesti, kterou pociťuje na stupnici od 0 do 10, kdy 0 značí žádnou bolest a 10 vyjadřuje nesnesitelnou bolest. V případě, kdy nemocný nemůže komunikovat se používají jiné hodnotící škála, například: BPS – Behavioral Pain Scale, hodnotící škála bolesti podle chování. (4)

Hodnotu bolesti dle VAS je vhodné zaznamenat i s informacemi o hodnotách frekvence dechu, tepu a krevního tlaku.

Cenné jsou i dotazníky k hodnocení bolesti. McGill Pain Questionnaire – MPQ je dotazník McGillovy univerzity, který je zaměřený na charakter bolesti a popis dané bolesti. Bolest také ovlivňuje jedince v životě a denních aktivitách. Ke zhodnocení, jak moc bolest narušuje naše denní aktivity slouží Dotazník interference bolestí s denními aktivitami – DIBDA. Tento dotazník má pět bodů – kde se zaměřuje na to, zda se s bolestí dá fungovat anebo zda je bolest v takové míře, že narušuje až neumožňuje vykonávání běžných denních aktivit. (8)

## 2 PERIFERNÍ ŽILNÍ KATÉTR

Periferní žilní katetrizace je výkon, pomocí něhož zavedeme periferní žilní katétr do žilního řečiště v periférii.

Jde o invazivní vstup, jelikož pronikneme nástrojem přes kůži do organismu. Takovéto vstupy slouží k terapii (aplikace léku) nebo diagnostice (aplikace kontrastní látky).

Periferní žilní (venózní) katétr nebo také periferní žilní kanyla (PŽK) se skládá z plastové kanyly a kovové jehly, která slouží jako zavaděč. Po zavedení katétru v žíle zůstává měkká plastová kanyla. Katétrů jsou konstruovány s křídélky i bez křidélek. (14)

Periferní venózní kanyly jsou vyráběny v různých velikostech a barevném rozlišení:

**Tabulka č. 1 - Velikosti a barevné rozlišení kanyl (14)**

Barva	Gauge	Vnější průměr kanyly
Žlutá	24	0,7
Modrá	22	0,8-0,9
Růžová	20	1,0-1,1
Zelená	18	1,2-1,3
Bílá	17	1,4-1,5
Šedá	16	1,6-1,8
Oranžová	14	1,9-2,2

### 2.1 Indikace zavedení PŽK

Periferní venózní katétr lze zavést v případě, kdy je potřeba vyšetřit venózní krev, a to hematologicky, biochemicky, také pro hemokoagulační faktory a PŽK je poté nechán na infuzní terapii. Krev z PŽK lze odebrat pouze hned po zavedení. Jakmile je PŽK používán už pro infuzní terapii, je poté nevhodné dělat odběry krve, jelikož by mohly být zkreslené a znehodnocené, a také by mohlo dojít ke znehodnocení samotné kanyly.

Periferní žilní kanyla slouží k *podávání infúzí*. Pomocí infuzní terapie udržujeme či vyrovnáváme vodní a elektrolytovou rovnováhu, upravujeme acidobazickou rovnováhu, zajišťujeme dostatečný objem cirkulující tekutiny, dodáváme vitamíny a léky rozpustné ve vodě. (1)

Přes periferní žilní kanylu lze podat *transfúzní přípravky* (plazma, erytrocyty, trombocytový koncentrát, albumin, imunoglobulin, koncentráty koagulačních faktorů, fibrinové lepidlo).

Dále lze indikovat PŽK pro *parenterální výživu*. Jde o výživu, která se podává mimo trávicí systém, a to do periferní nebo centrální žíly.

Periferní žilní katétr slouží i pro aplikaci *kontrastní látky* například před vyšetřením CT a také lze přes PŽK aplikovat *nitrožilní injekce*, jako jsou antiarytmika, kardiotonika, diuretika, analgetika a další. (1)

Periferní žilní katétr volíme ke krátkodobému používání, a to, pokud předpokládáme, že doba hospitalizace a léčby bude trvat méně než jeden týden. Periferní žilní katétr lze zavést do povrchové žíly na horní končetině, pokud jsou dobře dostupné (dolní končetiny se nedoporučují kvůli riziku tvorby trombu). Periferní žilní katétr je vhodný pro podávání léku v rozmezí pH 5-9 a osmolalita léků či roztoků pod 600mosm/l.

Pozor musíme dávat na tzv. vezikanty, čímž jsou myšleny léky, které dráždí a mohou způsobit nekrózu či poškodit tkáň, ve chvíli, kdy by se dostaly ze žíly. (10)

## **2.2 Kontraindikace zavedení PŽK**

Výkon neprovádíme v místě, kde se nachází infekce. Dále neprovádíme výkon na končetině, kde se nachází arterio-venózní spojka na hemodialýzu. Výkon je kontraindikován na končetině, kde je masivní otok, či je obrna končetiny. Na končetině, kde je riziko lymfedému po ablaci prsu pro oběhové zatížení končetiny, periferní žilní katétr také nezavádíme. (14)

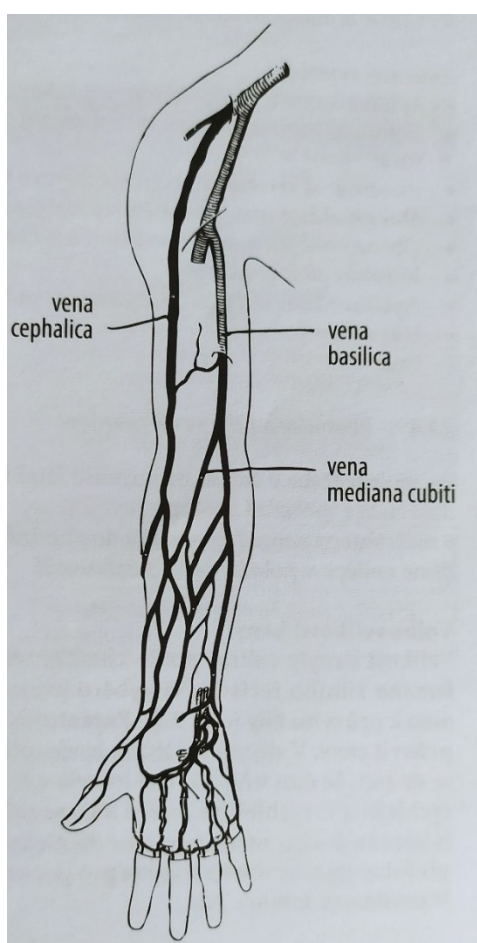
S výkonem musí souhlasit pacient, proto v případě jeho nesouhlasu, nemůžeme PŽK zavést. Pokud bychom měli aplikovat látky o vysoké koncentraci, hrozí riziko dráždění žilní stěny, proto pro tyto účely periferní žilní katétr nezavedeme. (14)

Kontraindikace můžeme rozdělit na relativní a absolutní. K relativním kontraindikacím se řadí dlouhodobá léčba antibiotiky, cytostatiky a další. Flebitida, ekzém, flegmóna, A-V fistule patří k absolutním kontraindikacím. (1)

## 2.3 Místa zavádění PŽK

Vhodné místo pro zavedení PŽK je nutné vybrat dle určitých doporučení. Mělo by jít o žílu kvalitní, rovnou, dobře viditelnou či dobře hmatatelnou. Vyhnout bychom se měli místům v oblasti kloubu, jelikož pohybem zde dochází k většímu dráždění žíly, hrozí zalomení katétru, či také dislokace. Nejvhodnějším místem pro zavádění periferního žilního katétru jsou žíly oblasti předloktí a paže. V akutním případě je možnost zavést katétru do žil v loketní jamce, jelikož zde rychle zajistíme velkou žílu. (10)

Obrázek č. 1 - Místa zavedení periferního žilního katétru (14)



Místo lze zvolit i na nártu nohy a v oblasti kotníku, ale je zde vyšší riziko tvorby trombů. V loketní jamce hrozí nabodnutí n. medianus, anebo a. brachialis. První místo vpichu volíme od periferie, a to z důvodu, kdyby bylo nutné zavést nový žilní katétru, abychom ho mohli zavést výše, jelikož infekce se nese v krevním řečišti se směrem proudu krve. (14)

## 2.4 Příprava pacienta a pomůcek

Před zavedením periferního žilního katétru poučíme pacienta o tomto výkonu. Edukujeme pacienta o tom, že končetinu se zavedeným PŽK by neměl namáhat, dále by neměl místo namáčet, měl by volit vhodný oděv a také je důležité informovat pacienta o možných komplikacích, které mohou nastat.

Pacienta uložíme do polohy na zádech, nebo do sedu, tak aby končetinu, na které budeme provádět punkci, měl volně položenou. Končetina by neměla viset, být napnutá, či ohnutá. Důležité je, aby byl dobrý přístup k dané končetině. (1)

Pomůcky potřebné k zavedení PŽK: kanyla, škrtidlo, desinfekce na kůži, tampony, emitní miska, sterilní krytí na místo vpichu, rouška na podložení končetiny, 5-10 ml injekční stříkačka a dětský set propláchnutý fyziologickým roztokem, rukavice.

Velmi důležitá je desinfekce místa vpichu. Na zvolené místo lze aplikovat desinfekční prostředek určený k desinfekci kůže, následně místo otřít tamponem, opět postříkat místo a nechat zaschnout. Druhým způsobem lze místo dvakrát otřít desinfekčním ubrouskem na kůži a opět nechat zaschnout. (4)

Před zavedením periferního žilního katétru lze aplikovat lokální anestetika. Lokální anestetikum obsahuje látku lidokain a prilokain, a je v krémové formě, či náplasti. V praxi se takový prostředek používá velmi málo. (10)

## 2.5 Postup zavedení PŽK

Již výše uvedené pomůcky jsou uloženy na tácu nebo vozíku, tak aby byly v dosahu. Škrtidlem zatáhneme končetinu nad kloubem. Pacienta můžeme pobídnout, aby párkrát otevřel a zavřel pěst. Vyhledáme vhodnou žílu a místo desinfikujeme.

Nedominantní rukou napneme kůži, fixujeme tak i žílu, aby se nepohybovala. Kanylu zavádíme pod úhlem 30-40°. Ve chvíli, kdy budeme v žíle se v komůrce na konci kanyly objeví venózní krev. Po zavedení vytáhneme kovovou jehlu a velmi silně stlačíme místo nad místem vpichu, aby nám nevytékala krev z kanyly.

Nyní napojíme spojovací hadičku, aspirujeme a kanylu propláchneme, abychom se ujistili nad správností zavedení. Kanylu kryjeme sterilní náplastí vhodnou na místo vpichu, dle zvyklostí oddělení. (1)

Po fixaci a krytí PŽK popíšeme krytí datem, kdy jsme katétre zavedli. Informaci o místě zavedení PŽK a datu zaneseme i do dokumentace. (14)

## 2.6 Komplikace

Můžeme je dělit dle vzniku na komplikace při zavádění periferního žilního katétru a na komplikace, které vznikly později během ošetřování. V případě komplikací vzniklých při zavádění PŽK se jedná například o perforaci žíly.

Dalšími komplikacemi jsou *zalomení kanyly*, které nastane neúplným zavedením kanyly, či zavedením v oblasti kloubu. *Neprůchodnost kanyly*, která vzniká, pokud není prováděn řádný proplach, v katétru se srazí roztok, nebo vytvoří tromb. Pokud zavedeme katétre do arterie, jedná se o *intraarteriální punkci*, vzniká tak krvácení a hematoma. Samotný *hematom* je způsoben vylitím krve do podkoží. Do podkoží může z cévy prosakovat i tekutina, která měla být aplikována právě do žíly. Mluvíme o *extravazaci*. Je nebezpečná v případě podávání cytostatik. *Paravenózní aplikace* nastává ve chvíli, kdy je katétre zaveden mimo žílu a léčivo je tak aplikováno do měkké tkáně. Při infiltraci tkáně cytostatikem dochází k *nekróze*, a to je trvalá odumrtí tkáně. Při zpětném zasunutí punkční jehly můžeme odříznout část kanyly a následně vzniká *embolizace*. Taková embolizace může vzniknout i proniknutím vzduchu do krevního řečiště. V souvislosti s periferní žilní katetrizací může vzniknout tzv. *flebitida*, a to je zánět periferní povrchové žíly. (14)

Ošetřování cévních vstupů patří do odpovědnosti sestry. U cévních vstupů hrozí riziko nozokomiální infekce. *Nozokomiální infekce* je pro pacienta vážná komplikace, jelikož prodlužuje dobu hospitalizace a zhoršuje kvalitu života. Dále u cévních vstupů hrozí *katetrová infekce*. Takováto infekce je způsobena porušením kožní integrity a zanesením mikroorganismu exogenní cestou. Infekce může pronikat podél katétru z kůže do organismu, a takovouto cestu nazýváme extraluminální vstup. V případě, kdy je infikovaný infuzní roztok, infuzní set, bezjehlový vstup atp., jedná se o intraluminální vstup infekce.

Vyskytuje se tzv. flebitidou, což je místní zánět, který může být způsoben mechanicky (dráždění vnitřní stěny žíly), chemicky (hypertonickým, kyselým, silně zásaditým roztokem), anebo je infekční flebitida, která je způsobena mikroorganismy. Příznaky flebitidy jsou bolestivost, začervenání místa vpichu a okolí, otok, hnisavý sekret v místě vpichu.

Dalším lokálním zánětem je tunelitida, která se projevuje bolestí podél tunelizovaného katétru, začervenání. Infekce se lokalizuje vně tunelu okolo kanyly. (12)

## 2.7 Krytí místa vpichu

Vhodné krytí místa vpichu je důležité proto, aby zabránilo vstupu infekce z vnějšího prostředí a aby fixovalo katétre. Chrání tak katétre před vypadnutím, infiltrací, dislokací a extravazací. Takovéto krytí musí být aseptické, dobře odnímatelné a pro pacienta příjemné.

V dnešní době lze krytí dělit dle materiálu a počtu dílů. Textilní krytí je prodyšné s dobrou absorpční schopností, ale je neprůhledné a propustné pro vodu. Polyuretanová folie je prodyšná, semipermeabilní a transparentní. Existují kombinovaná krytí textilní s polyuretanovou folií. Gelové krytí obsahuje antibakteriální látky. Krytí, které je jednodílné je jednoduché, textilní či foliové a překrývá katétre. Krytí vícedílné obsahuje ke krycímu materiálu i podkladový čtvereček a bezpečnostní prvek. Dále lze použít stabilizační prvky, které fixují katétre, tím se minimalizuje pohyb s katétre a díky tomu se méně dráždí cévy a nehrozí dislokace katétru. (12)

Pro krytí místa vpichu lze použít průsvitné folie, které najdeme v různých velikostech a tvarech. Tyto folie mají hypoalergenní lepidlo, brání proniknutí mikroorganismů, dovolují odpařování potu z kůže pacienta. Fixují katétre a díky průhlednosti lze sledovat místo vpichu. Vhodnou volbou krytí místa vpichu předcházíme infekci a zajišťujeme komfort pacientovi. (3)

## 2.8 Hodnocení místa vpichu

Díky systematickému a pravidelnému hodnocení místa vpichu můžeme odhalit začínající problém. Pomocí toho předejdeme vzniku vyšších stádií flebitidy, infiltrace a extravazace. Sledujeme reakci pacienta na kanylu, léky, infúze. Při podávání proplachu sledujeme průchodnost.

Pokud sestra řádně edukuje pacienta o rizicích PŽK, může ji tak pacient sám informovat o možném vzniku problému jako první. Sestra by místo vpichu měla kontrolovat na standardním oddělení minimálně 2x denně a při každé aplikaci do katétru. (10)

Místo vpichu hodnotí sestra pohledem a pohmatem s tázáním se pacienta na jeho subjektivní pocit. Aby sestra mohla místo vpichu hodnotit objektivně, použije hodnotící škály, a to „VIP skóre (Visual Infusion Phlebitis Scale)“ nebo „Skóre tíže flebitis dle INS“. Existují další, jako například „Skóre tíže flebitis dle Maddona“, ale ta se v praxi nepoužívá.

VIP skóre hodnotí 6 stupňů flebitidy a barevně je odlišuje. Díky barvám je sestra upozorněna, kolik pozornosti je třeba katétru, respektive žíle věnovat, kvůli riziku flebitidy. (11)



## **2.9 Kompetentní pracovníci k zavádění PŽK**

Dle vyhlášky č.55/2011 Sb. Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, může všeobecná sestra bez odborného dohledu na základě indikace lékaře zavádět periferní žilní katétr pacientům starším 3 let. Praktická sestra může pouze periferní žilní katétr ošetřovat. Dále zavádět periferní žilní katétr bez odborného dohledu může radiologický asistent a zdravotnický záchranář. (16)

## Výzkumná část

### 3 Ortopedická klinika FNB

Ortopedická klinika se v areálu Bulovky nachází od roku 1952. Tehdejší vedoucí kliniky profesor MUDr. Pavlanský Rudolf DrSc. vyvinul kyčelní endoprotézu. Dále se na tomto pracovišti zabývají traumatologií pohybového aparátu dospělých, při léčbě fraktur se aplikuje metoda stabilní osteosyntézy a využívá se zevních fixátorů. Dále se klinika zabývala dětskou ortopedií i ortopedií pro dospělé, a také se zde věnují alloplastickým náhradám a sportovnímu lékařství. Na klinice se nachází čtyři operační sály, a to 3 sály aseptické a jeden sál septický. Na klinice je také RTG – diagnostické oddělení, JIP a rehabilitační oddělení. Aktuálně je přednostou kliniky prof. MUDr. Jiří Chomiak, CSc., který je členem lékařské komise FIFA a FAČR. (13)

Pro sběr dat jsem si vybrala traumatologické oddělení ortopedické kliniky, jelikož jsem zde praktikovala odbornou praxi a velmi mě to zde zaujalo. Infuzní terapii zde má téměř každý pacient a díky tomu je na denním pořádku zavádění periferních žilních katétrů.

Traumatologické oddělení se nachází v 6. patře, pod vedením staniční sestry Kateřiny Barvové a vrchní sestry Bc. Jany Malákové. Tato ošetrovací jednotka je oboustranná. Pokoje jsou dvoulůžkové a je zde možnost nadstandardního pokoje.

### 4 Výzkum a jeho metodika

V mé bakalářské práci se jedná o kvantitativní výzkum. Zaměřila jsem se na intenzitu bolesti, kterou pacienti pociťují při zavádění periferního žilního katétru. Současně s hodnocením intenzity bolesti jsem sledovala informovanost o výkonu pacienta sestrou, a také jsem si všimla míst, kam byly periferní žilní katétry zavedeny.

Pro sběr dat jsem si vybrala Ortopedickou kliniku Fakultní nemocnice Bulovky, konkrétně traumatologické oddělení. Sběr potřebných dat pro moji bakalářskou práci se uskutečnil v únoru a březnu 2021 během souvislé odborné praxe VI.

Abych zde mohla provést šetření, podala jsem na oddělení vzdělávání žádost o umožnění šetření. Po dodání náležitých dokumentů mi byla žádost schválena. Schválená žádost o umožnění šetření nebude vložena do této bakalářské práce vzhledem k uvedeným mým osobním údajům. V případě zájmu o nahlédnutí poskytnu žádost osobně.

Původně jsem si jako cílový počet stanovila 20 jednotlivců, u kterých se podaří (i na několikátý pokus) periferní žilní katétr zavést. Abych mohla definovat vzorek sester, předem jsem setry na oddělení informovala o mém výzkumu a těch sester, které šly PŽK zavádět, jsem se zeptala na základní informace (věk, doba praxe atp.) Poté jsem určitého pacienta, který měl indikováno zavedení PŽK či přepíchnutí PŽK, informovala o mém výzkumu. Před zavedením PŽK jsem se tázala na souhlas pacienta. Dále jsem pacienta poučila o škále bolest VAS. Při zavedení periferního žilního katétru jsem nekladla žádné otázky a pozorovala reakce a interakce pacienta a sestry. Po zavedení PŽK jsem se pacienta ptala na potřebné otázky.

K šetření jsem si předem připravila otázky a témata (příloha č. 2). Na základě stanovených hypotéz jsem si připravila záznamový arch (příloha č. 1).

#### **4.1 Cíle výzkumu**

- 1 Zjistit, jak velkou bolest pociťují pacienti při zavádění PŽK do různých míst na horní končetině.
2. Zjistit jaká je informovanost pacienta personálem o výkonu zavádění PŽK před jeho zahájením a zda je pacient řádně poučen ohledně rizik PŽK a jak pečovat o PŽK a jaké by mohly být komplikace.
3. Zjistit, zda mají pacienti možnost volby, kam bude PŽK zaveden.

#### **4.2 Hypotézy**

1. Hypotéza: Předpokládám, že zavedení PŽK do žil předloktí bude průměrně méně bolestivé než do žil na hřbetu ruky.
2. Hypotéza: Předpokládám, že pacienti budou průměrně pociťovat větší bolest při opakovaném pokusu zavést PŽK.
3. Hypotéza: Předpokládám, že pacienti budou informováni o možných komplikacích a o péči o PŽK průměrně více mladšími sestrami (20–30 let) nežli staršími sestrami (31–65 let).
4. Hypotéza: Předpokládám, že místo, kam bude zaveden PŽK zvolí zavádějící osoba bez domluvy s pacientem (podle vhodných žil), kdy nejčastěji bude zvolena v. cubita.

### 4.3 Výzkumná metoda

K zajištění dat k mému kvantitativnímu výzkumu jsem si předem připravila otázky, které jsem pokládala pacientovi před zavedením a po zavedení periferního žilního katétru a také jsem měla připravené otázky na všeobecné sestry (příloha č. 2). Otázky jsem se naučila a pokládala nazpaměť. Současně k rozhovoru jsem měla připravený záznamový arch, abych si data mohla zaznamenávat a také mi arch sloužil jako osnova rozhovoru. Využila jsem i metody pozorování.

**Organizační opatření** – žádost o umožnění šetření a objednávka odborné praxe studentem nad rámec povinné výuky

**Průběh pilotního sběru dat** proveden pro ověření, zda je záznamový arch praktický a funkční.

### 4.4 Výzkumný soubor

Výzkumný soubor je tvořen 20 respondenty – pacienty traumatologie ortopedické kliniky FNB. Jednalo se převážně o pacienty, kteří zde byli hospitalizováni nejčastěji se zlomeninami proximálního femuru.

Dále do výzkumu byly zapojeny všeobecné sestry pracující na tomto oddělení.

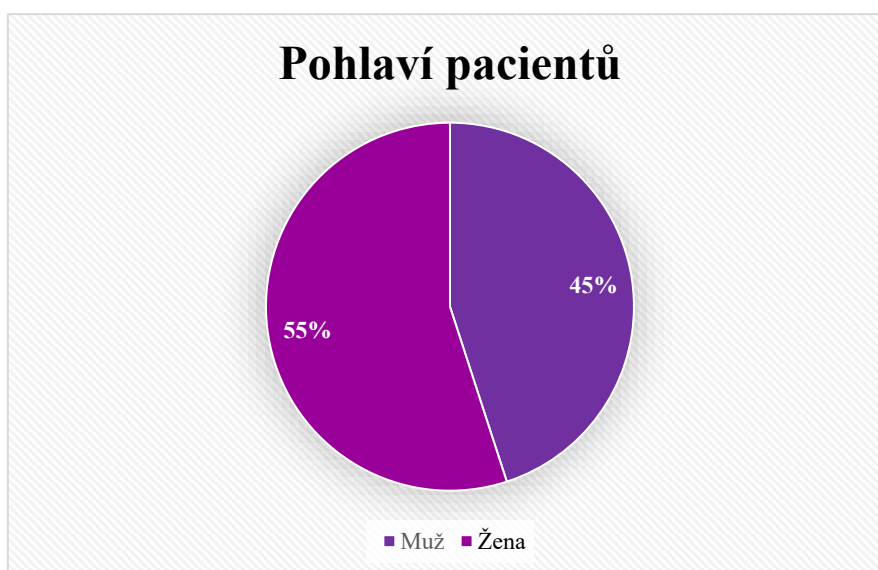
### 4.5 Charakteristika výzkumného vzorku

#### Otázka č. 1 - Pohlaví pacientů

Tabulka č. 2 – Pohlaví pacientů

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost
Muži	9	45,00 %
Ženy	11	55,00 %
Celkem	20	100,00 %

**Graf č. 1 – Pohlaví pacientů**



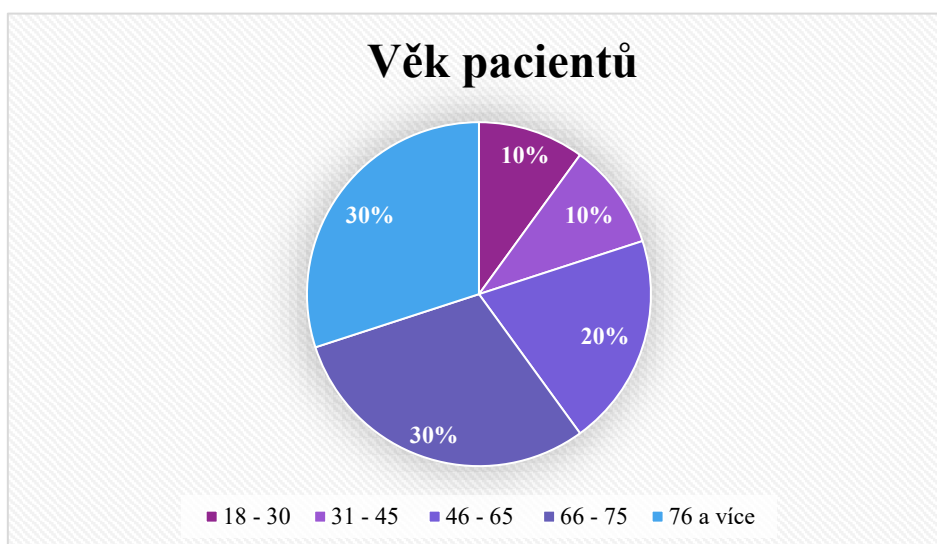
Výzkumu se zúčastnilo 20 respondentů, z toho bylo 11 (55 %) žen a 9 (45 %) mužů. Poměr mezi ženami a muži byl téměř stejný.

**Otázka č. 2 – Věk pacientů**

**Tabulka č. 3 – Věk pacientů**

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost
18–30	2	10,00 %
31–45	2	10,00 %
46–65	4	20,00 %
66–75	6	30,00 %
76 a více	6	30,00 %

**Graf č. 2 - Věk pacientů**



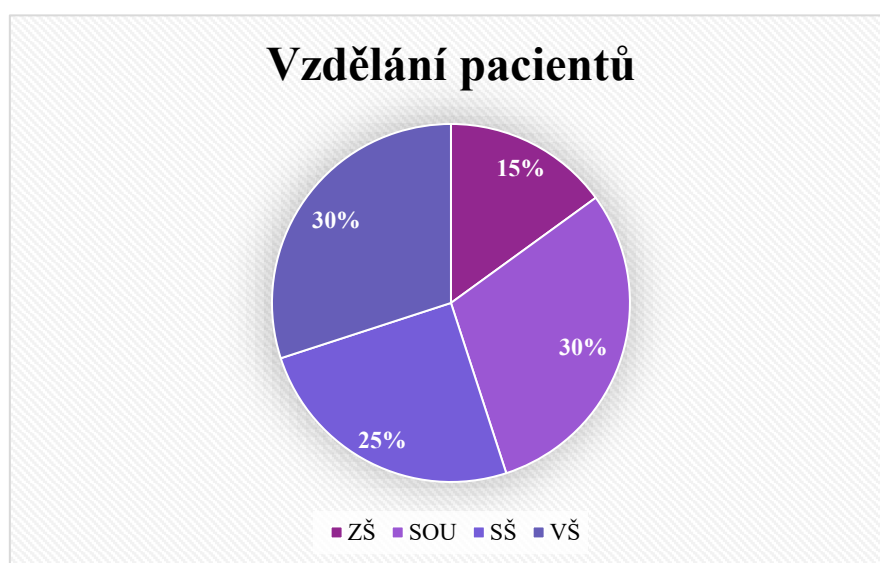
Mezi respondenty bylo nejvíce pacientů nad 66 let, a to 60 %. Dále ve 20 % byli respondenti v rozmezí 46–65 let. V kategorii 18–30 byli dva respondenti (10 %) a v kategorii 31–45 byli také dva respondenti (10 %).

### **Otázka č. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání pacientů**

**Tabulka č. 4 – Nejvyšší dosažené vzdělání pacientů**

<b>Nejvyšší dosažené vzdělání</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>ZŠ</b>	3	15,00 %
<b>SOU</b>	6	30,00 %
<b>SŠ</b>	5	25,00 %
<b>VŠ</b>	6	30,00 %
<b>Celkem</b>	20	100,00 %

**Graf č. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání pacientů**



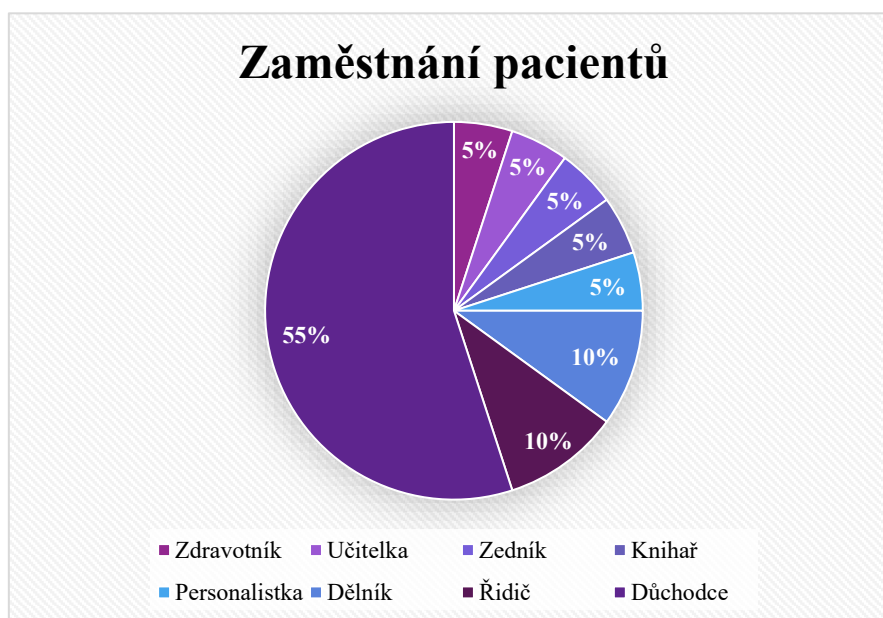
U pacientů mě zajímalo i nejvyšší dosažené vzdělání, kdy z 20 respondentů bylo 6 (30 %) osob vysokoškolsky vzdělaných, 5 (25 %) respondentů mělo střední školu, dále 6 (30 %) respondentů se vyučilo na odborném učilišti a 3 (15 %) respondenti měli základní vzdělání.

#### Otázka č. 4 – Zaměstnání pacientů

Tabulka č. 5 – Zaměstnání pacientů

Zaměstnání	Absolutní četnost	Relativní četnost
Zdravotník	1	5,00 %
Učitelka	1	5,00 %
Zedník	1	5,00 %
Knihař	1	5,00 %
Personalistka	1	5,00 %
Dělník	2	10,00 %
Řidič	2	10,00 %
Důchodce	11	55,00 %
Celkem	20	100,00 %

Graf č. 4 – Zaměstnání pacientů



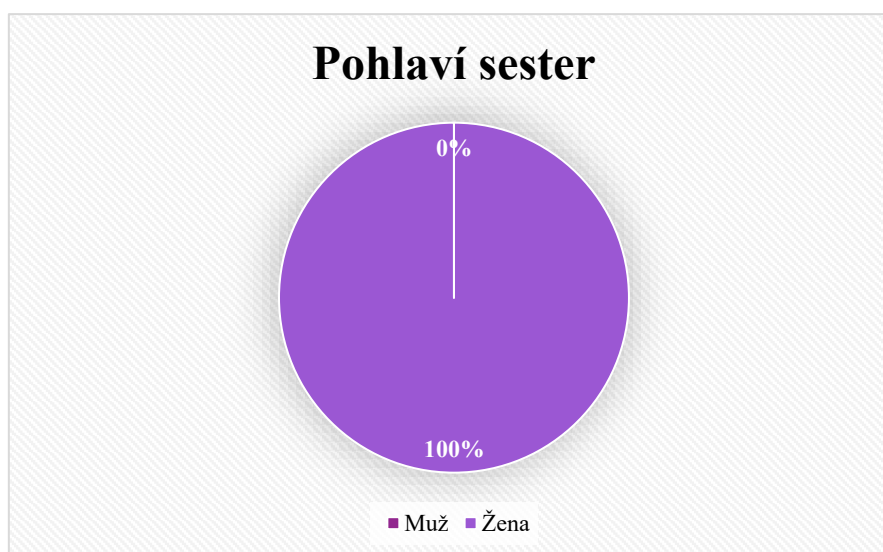
V rámci výzkumu jsem se ptala na zaměstnání respondentů, kdy z 20 respondentů byl 1 (5 %) zdravotník, 1 (5 %) učitelka, 1 (5 %) zedník, 1 (5 %) knihař, 1 (5 %) personalistka, dále 2 (10 %) respondenti byli zedníci, 2 (10 %) řidiči a nejvíce bylo starobních důchodců 11 (55 %).

### Otázka č. 5 – Pohlaví všeobecných sester

Tabulka č. 6 – Pohlaví všeobecných sester

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost
Muž	0	0,00 %
Žena	4	100,00 %
Celkem	4	100,00 %

Graf č. 5 – Pohlaví všeobecných sester



Během výzkumu pacientům zaváděly periferní žilní katétry pouze ženy všeobecné sestry, jelikož na oddělení není zaměstnán žádný všeobecný ošetřovatel. Celkem se zúčastnily 4 (100 %) ženy.

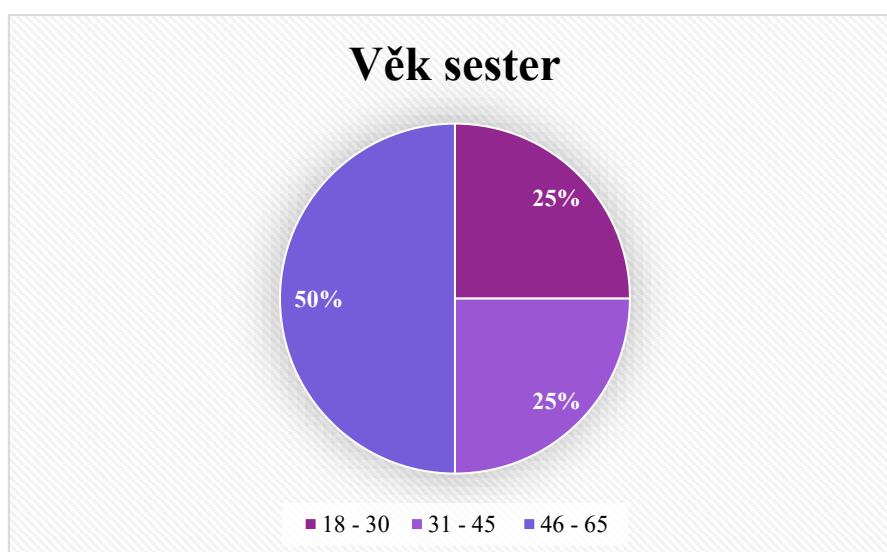
### Otázka č. 6 – Věk všeobecných sester

Tabulka č. 7 – Věk všeobecných sester

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost
20–30 let	2	50,00 %
31–45 let	2	50,00 %
46–65 let	0	0,00 %
Celkem	4	100,00 %



**Graf č. 6 – Věk všeobecných sester**



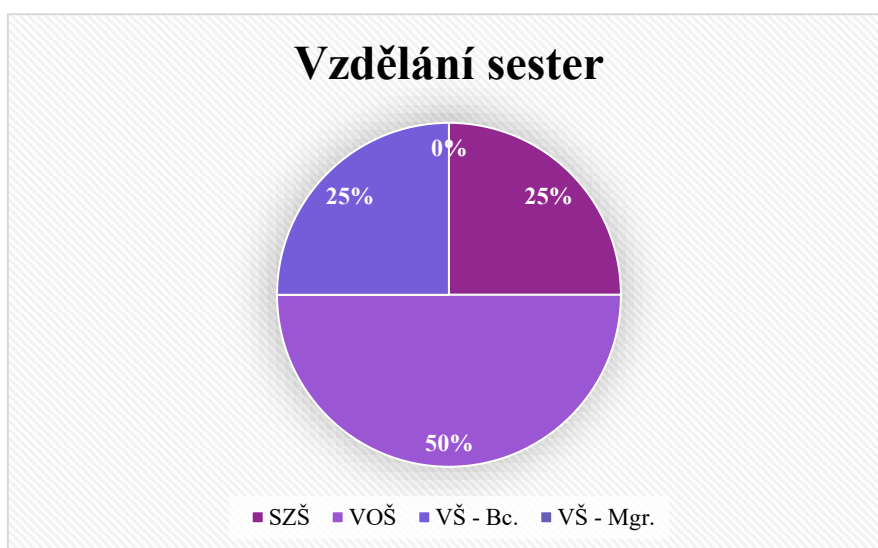
Stejně jako u pacientů, tak i u zapojených všeobecných sester do výzkumu mě zajímal jejich věk. Dvě sestry (50 %) spadaly do kategorie 20–30 let a další dvě sestry (50 %) do kategorie 31–45 let.

**Otázka č. 7 – Vzdělání všeobecných sester**

**Tabulka č. 8 – Vzdělání všeobecných sester**

Vzdělání	Absolutní četnost	Relativní četnost
SZŠ	1	25,00 %
VOŠ	2	50,00 %
VŠ - Bc.	1	25,00 %
VŠ - Mgr.	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	<b>4</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 7 – Vzdělání všeobecných sester**



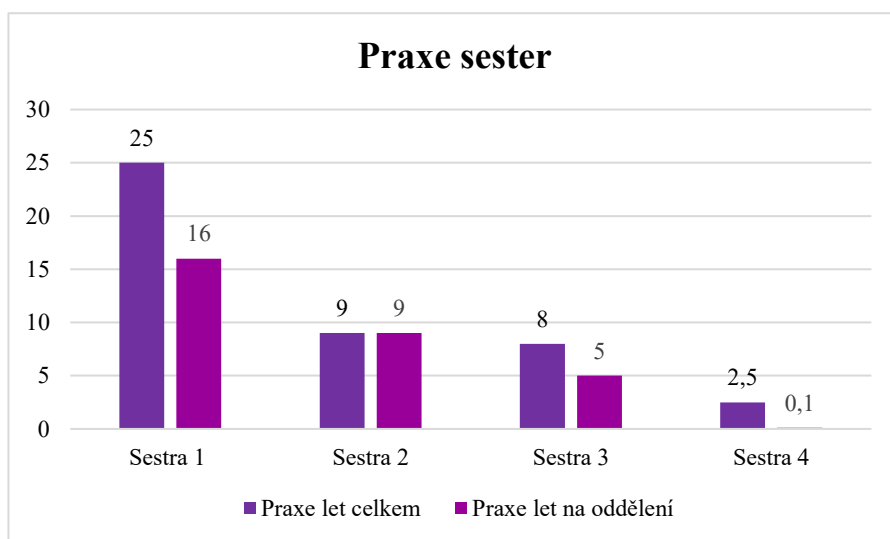
Abych mohla pozorovat, zda periferní žilní katétrů jsou zaváděny kompetentními pracovníky, zajímala jsem se o vzdělání sester. Kdy vyhláška č. 55/2011 Sb., uvádí, že praktická sestra není kompetentní k zavádění periferního žilního katétru. Na tomto oddělení se nacházely praktické sestry, ale periferní žilní katétr zaváděly pouze všeobecné sestry, a to 1 všeobecná sestra, která studovala střední zdravotnickou školu před rokem 2004, dále 2 diplomované sestry a 1 sestra s bakalářským vzděláním. Na oddělení se nenacházela žádná sestra s magisterským vzděláním.

### **Otázka č. 8 – Celková praxe sester a doba praxe na oddělení**

**Tabulka č. 9 – Celková praxe sester a doba praxe na oddělení**

Sestra	Praxe let celkem	Praxe let na oddělení
1	25	16
2	9	9
3	8	5
4	2,5	0,1

**Graf č. 8 – Celková praxe sester a doba praxe na oddělení**



Jako další údaj mě zajímalo, kolik mají sestry celkem let praxe a kolik let praktikují na tomto oddělení. Tyto údaje jsem vzala a porovnávala v grafu č. 8, kdy můžeme vidět, že nejvíce praxe má sestra 1, a to 25 let, a z toho 16 let na oddělení ORT 3, sestra 2 má celkovou praxi 9 let, a to právě od samého začátku na oddělení ORT 3, sestra 3 má 8 let celkové praxe, a z toho je 5 let na oddělení ORT 3 a sestra 4 má celkovou praxi 2, 5 roku, a z toho je 0,1 roku na tomto oddělení.

#### 4.6 Údaje o zavádění periferního žilního katétru

##### Otázka č. 9 – Předešlé zkušenosti pacienta s periferním žilním katétrem

**Tabulka č. 10 – Předešlé zkušenosti pacienta s periferním žilním katétrem**

Zkušenost	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	18	90,00 %
Ne	2	10,00 %
<b>Celkem</b>	<b>20</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 9 - Předešlé zkušenosti pacienta s periferním žilním katétrem**



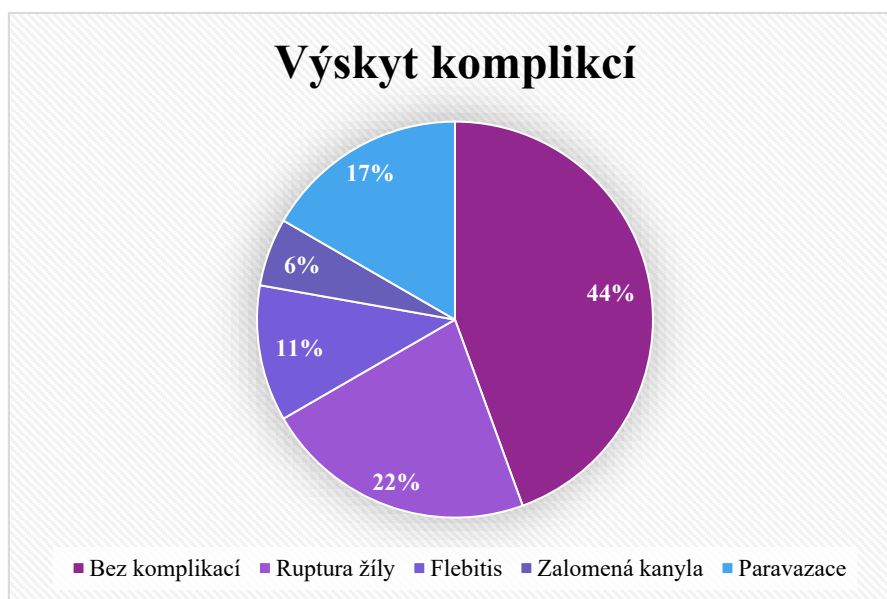
U pacientů mě zajímalo, zda se už s periferním žilním katétrem někdy setkali. Z 20 respondentů uvedlo 18 (90 %), že ano, a to buď přímo zde na oddělení, nebo při předešlých hospitalizacích. Dále 2 respondenti (10 %) uvedli, že se s periferním žilním katétrem ještě vůbec nesetkali.

**Otázka č. 10 - Výskyt komplikací u dříve zavedeného periferního žilního katétru**

**Tabulka č. 11 - Výskyt komplikací u dříve zavedeného periferního žilního katétru**

Komplikace	Absolutní četnost	Relativní četnost
Bez komplikací	8	44,44 %
Ruptura žíly	4	22,22 %
Flebitis	2	11,11 %
Zalomená kanyla	1	5,56 %
Extravazace	3	16,67 %
<b>Celkem</b>	<b>18</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 10 - Výskyt komplikací u dříve zavedeného periferního žilního katétru**



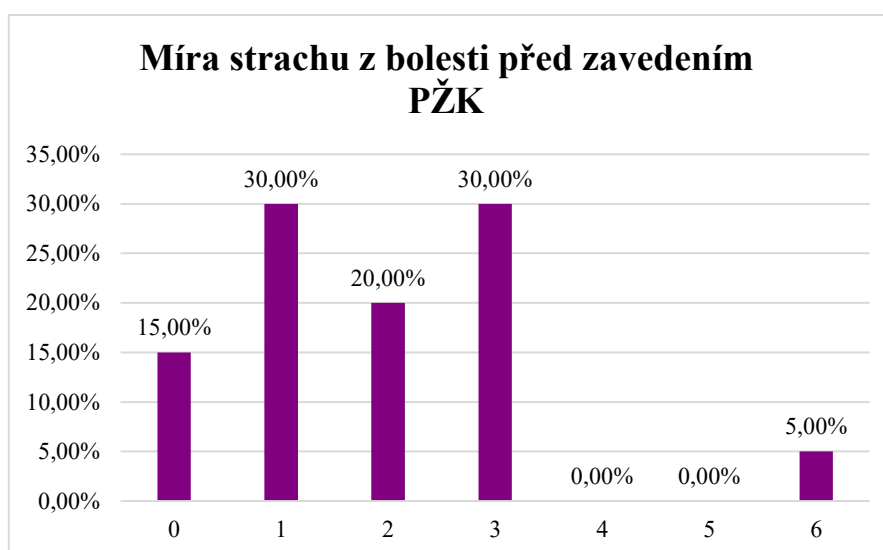
Z grafu č. 10 a tabulky č. 11 můžeme vyčíst, že z 18 respondentů, kteří mají dřívější zkušenost s PŽK nemělo 8 (44 %) z nich žádné komplikace. Zatím co 4 (22 %) respondenti uvedli, že došlo k ruptuře žíly, další 2 (11 %) respondenti zmínili, že měli flebitidu, 1 (6 %) respondent měl zalomenou kanylu a 3 (17 %) respondenti uvedli extravazaci.

**Otázka č. 11 – Míra strachu před zavedením periferního žilního katétru**

**Tabulka č. 12 – Míra strachu před zavedením periferního žilního katétru**

Hodnota strachu (dle VAS)	Absolutní četnost	Relativní četnost
0	3	15,00 %
1	6	30,00 %
2	4	20,00 %
3	6	30,00 %
4	0	0,00 %
5	0	0,00 %
6	1	5,00 %
<b>Celkem</b>	<b>20</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 11 - Míra strachu před zavedením periferního žilního katétru**



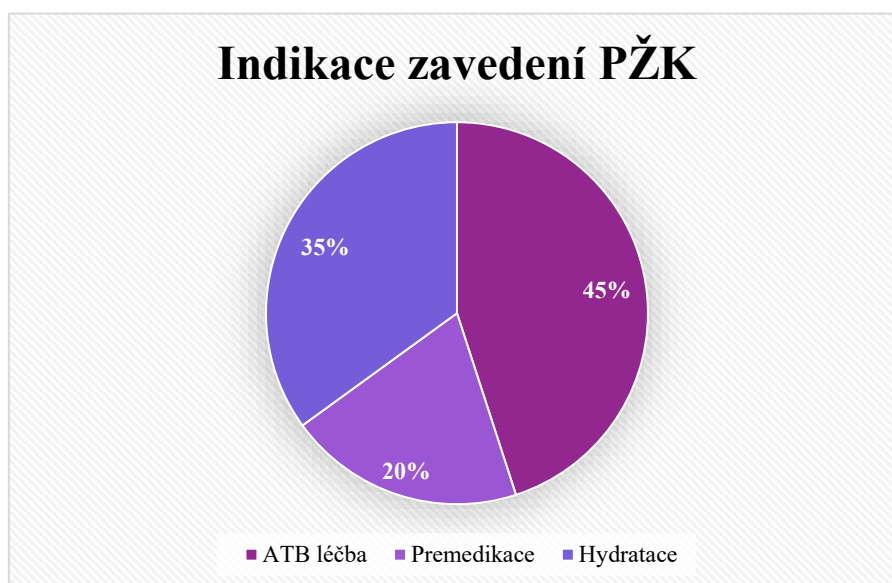
Před zavedením PŽK jsem se zajímala o míru strachu respondentů, kdy jsem k tomuto zhodnocení využila vizuální analogovou škálu 0–10, kdy největší zmíněná hodnota byla 6. Z 20 respondentů uvedlo 15 % hodnotu 0, dále 30 % uvedlo hodnotu 1, hodnotu 2 uvedlo 30 %, hodnotu 3 zmínilo 30 % a hodnotu 4 a 5 nezmínil žádný respondent ale 5 % respondentů zmínilo hodnotu 6.

### **Otázka č. 12 – Indikace zavedení periferního žilního katétru**

**Tabulka č. 13 – Indikace zavedení periferního žilního katétru**

<b>Indikace</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>ATB léčba</b>	9	45,00 %
<b>Premedikace</b>	4	20,00 %
<b>Hydratace</b>	7	35,00 %
<b>Celkem</b>	20	100,00 %

**Graf č. 12 – Indikace zavedení periferního žilního katétru**



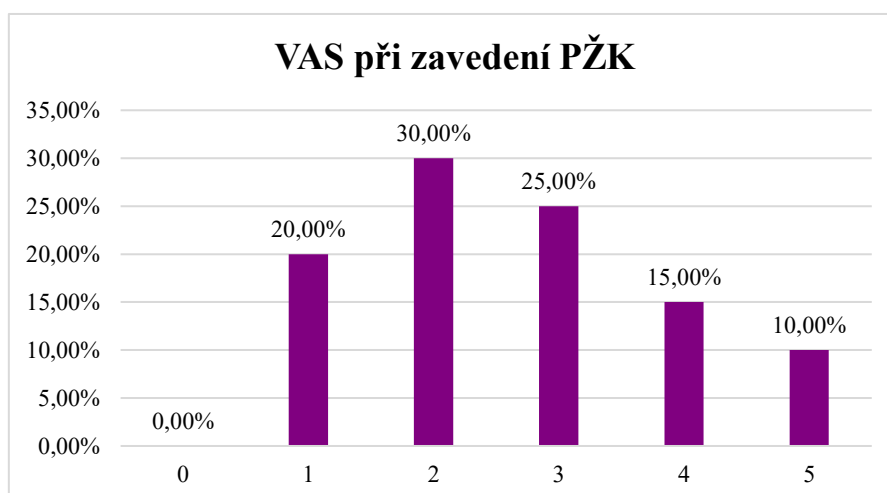
Jako další bod mě zajímala indikace zavedení PŽK. Tuto informaci jsem získala od sestry, která šla PŽK zavádět. Z 20 respondentů bylo 9 (45 %) respondentům zaveden PŽK z důvodu antibiotické léčby, 4 (20 %) respondenti potřebovali PŽK, aby mohli dostat i.v. premedikaci (např.: kortikoidy) a 7 (35 %) respondentům byl indikován PŽK pro rehydrataci.

**Otázka č. 13 – Míra bolesti při zavedení periferního žilního katétru**

**Tabulka č. 14 – Míra bolesti při zavedení periferního žilního katétru**

Hodnota bolesti (dle VAS)	Absolutní četnost	Relativní četnost
0	0	0,00 %
1	4	20,00 %
2	6	30,00 %
3	5	25,00 %
4	3	15,00 %
5	2	10,00 %
<b>Celkem</b>	<b>20</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 13 - Míra bolesti při zavedení periferního žilního katétru**



Z tabulky č. 14 a grafu č. 13 můžeme vyčíst data ohledně toho, jakou bolest pacienti pociťovali při zavádění periferního žilního katétru. Pro hodnocení jsem použila vizuální analogovou škálu od 0 do 10 stejně jako u hodnocení strachu. Nejvíce respondentů 30 % uvedlo hodnotu 2, další nejčastěji udávaná hodnota byla 3, a to z 25 %, 20 % respondentů uvedlo hodnotu 1, 15 % respondentů uvedlo hodnotu 4 a 10 % uvedlo hodnotu 5.

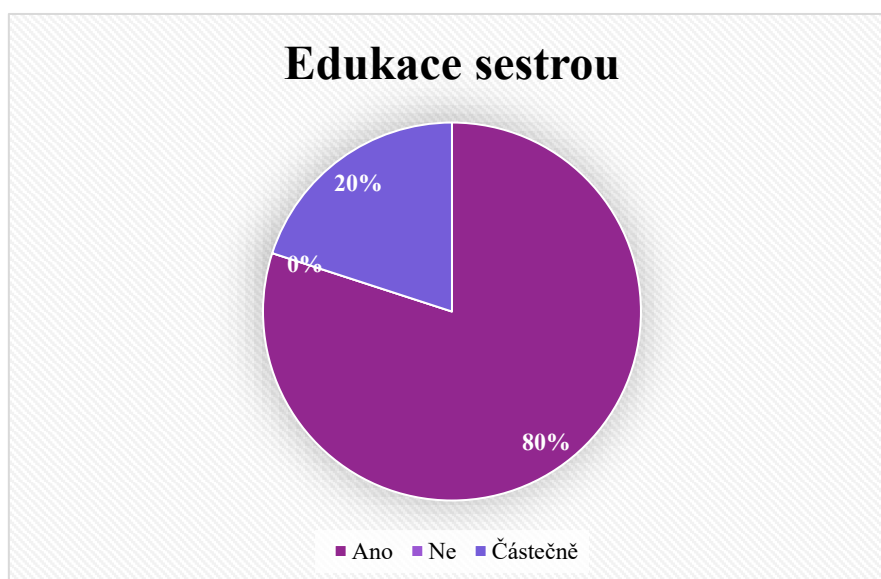
#### **Otázka č. 14 – Edukace sestrou**

**Tabulka č. 15 – Edukace pacienta sestrou**

<b>Edukace</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Ano</b>	16	80,00 %
<b>Ne</b>	0	0,00 %
<b>Částečně</b>	4	20,00 %
<b>Celkem</b>	20	100,00 %



**Graf č. 14 - Edukace pacienta sestrou**



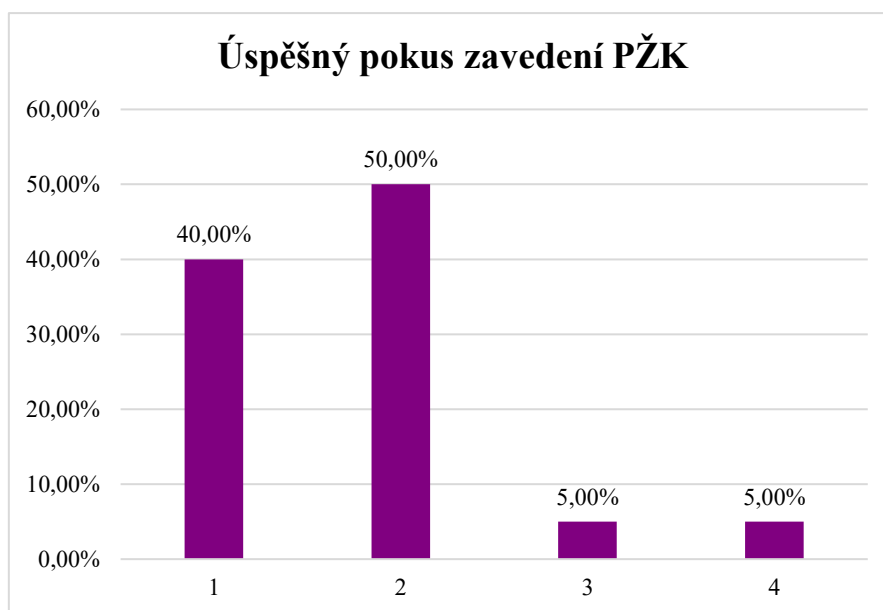
Jak je zmiňováno v literatuře (1), je velmi důležitá edukace pacienta ohledně důvodu zavedení, dále ohledně péče o PŽK a o možných komplikacích, které je vhodné sestře zavčas hlásit. Proto jsem sledovala, zda sestra řádně edukuje pacienta. Z 80 % sestra edukovala pacienta ohledně všech bodů a z 20 % edukovala částečně, což znamená, že nezmínila všechny body. Nejčastěji sestry zapomínaly edukovat ohledně možných komplikací. Nestalo se, ale aby sestra needukovala pacienta vůbec.

**Otázka č. 15 - Úspěšný pokus zavedení periferního žilního katétru**

**Tabulka č. 16 – Číslo úspěšného pokusu zavedení periferního žilního katétru**

<b>Pokus</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>1.</b>	8	40,00 %
<b>2.</b>	10	50,00 %
<b>3.</b>	1	5,00 %
<b>4.</b>	1	5,00 %

**Graf č. 15 - Číslo úspěšného pokusu zavedení periferního žilního katétru**



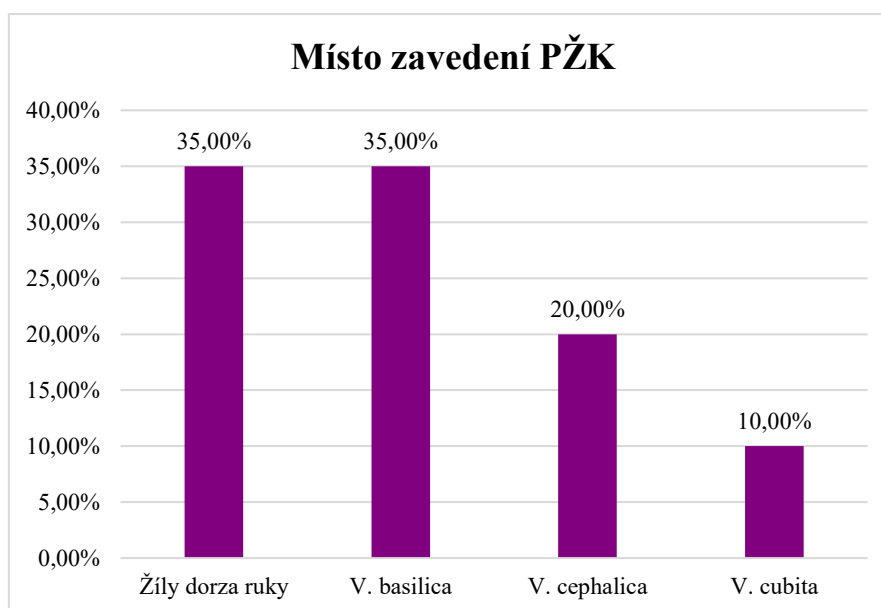
Tabulka č. 16 a graf č. 15 zobrazují na kolikátý pokus byl PŽK sestrou zaveden, kdy nejčastěji se podařilo PŽK zavést na 2. pokus, a to z 50 %, dále hned na první pokus ze 40 % a z 5 % se podařilo zavést PŽK na 3. pokus a na 4. pokus také z 5 %. Nestalo se, že by se PŽK nepodařilo zavést vůbec.

**Otázka č. 16 – Místo zavádění periferního žilního katétru**

**Tabulka č. 17 – Místo zavádění periferního žilního katétru**

Místo	Absolutní četnost	Relativní četnost
Žíly dorza ruky	7	35,00 %
V. basilica	7	35,00 %
V. cephalica	4	20,00 %
V. cubita	2	10,00 %
<b>Celkem</b>	<b>10</b>	<b>100,00 %</b>

**Graf č. 16 - Místo zavádění periferního žilního katétru**



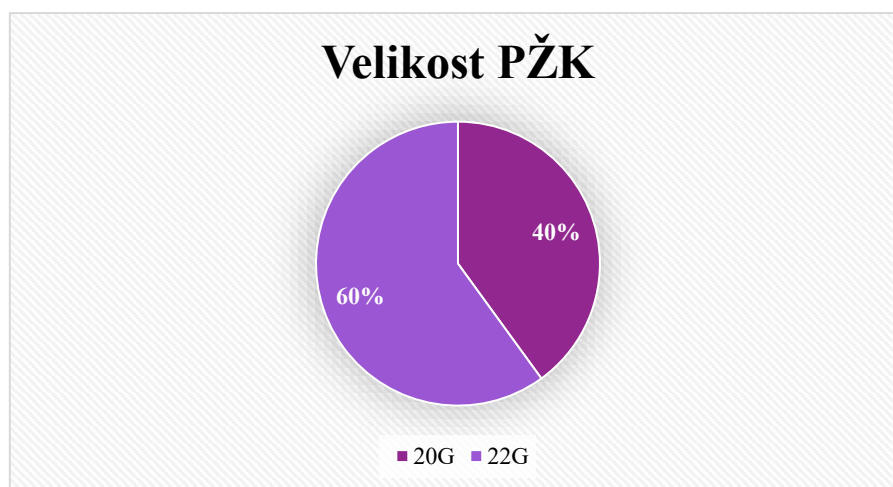
Pomocí metody pozorování jsem zaznamenávala místo, kam byl PŽK zaveden a zda se na místě vpichu domlouvala sestra s pacientem. Všechny periferní žilní katétry byly zavedeny do horních končetin. Nejčastěji sestry volily žíly hřbetu ruky, a to v 35 %, stejně tak v 35 % volily v. basilicu. V cephalica byla napíchnuta ve 20 % a vena cubita v 10 %. Ve 100% sestry zvolily vhodnou žílu sama, bez domluvy s pacientem.

### Otázka č. 17 – Velikost zaváděné kanyly

**Tabulka č. 18 – Velikost zaváděné kanyly**

Velikost	Absolutní četnost	Relativní četnost
20G	8	40,00 %
22G	12	60,00 %
<b>Celkem</b>	20	100,00 %

**Graf č. 17 - Velikost zaváděné kanyly**



Na oddělení byly dostupné pouze dvě velikosti kanyl, a to velikost 22G (modrá) a 20G (růžová). Kdy v 60 % byla zvolena velikost 22G a ve 40 % velikost 20G. Velikost kanyly volila každá sestra dle své preference a kvality žil pacienta.

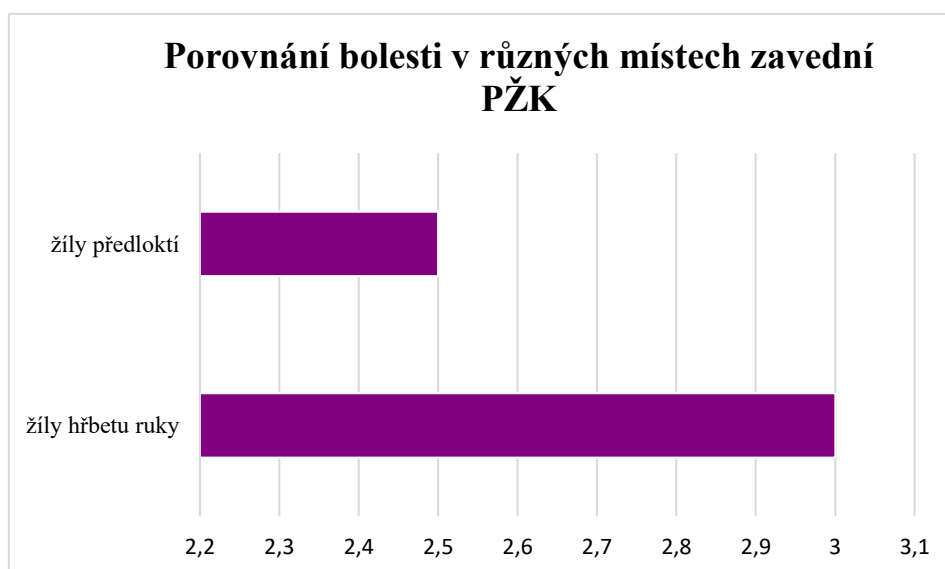
## 5 ZHODNOCENÍ HYPOTÉZ

**1. Hypotéza:** Předpokládám, že zavedení PŽK do žil předloktí bude průměrně méně bolestivé než do žil na hřbetu ruky.

**Tabulka č. 19** – Porovnání bolesti dle VAS při zavedení PŽK do žil předloktí a žil hřbetu ruky

Místo zavedení PŽK	Uvedená VAS	Průměrná VAS
Žíly hřbetu ruky	3,2,3,5,3,2,3	3
Žíly předloktí	4,1,1,3,2,2,4,5,2,1	2,5

**Graf č. 18** – Porovnání bolesti dle VAS při zavedení PŽK do žil předloktí a žil hřbetu ruky



### Zhodnocení 1. hypotézy

Z tabulky č. 19 a grafu č. 18 vyplývá, že průměrná bolest při zavedení PŽK do žil předloktí je hodnota dle VAS 2,5, zatímco průměrná bolest při zavedení PŽK do žil hřbetu ruky je hodnota 3.

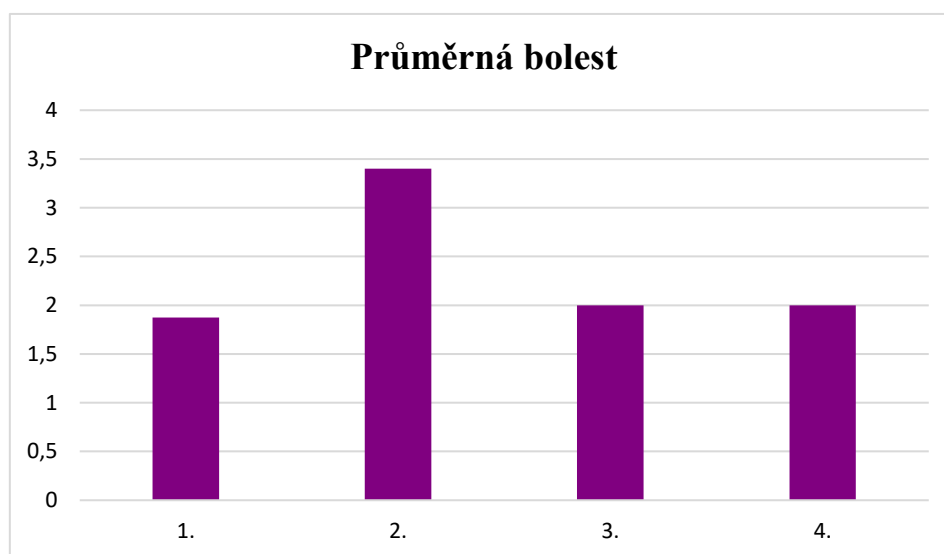
**1. hypotéza byla potvrzena.**

**2. Hypotéza:** Předpokládám, že pacienti budou průměrně pociťovat větší bolest při opakovaném pokusu zavést PŽK.

**Tabulka č. 20** – Porovnání bolesti při opakovaném počtu zavedení PŽK

Pokus	1.	2.	3.	4.
Průměrná VAS	1,86	3,4	2	2

**Graf č. 19** – Porovnání bolesti při opakovaném počtu zavedení PŽK



### Zhodnocení 2. hypotézy

Z tabulky č. 20 a grafu č. 19 vyplývá, že průměrná hodnota bolesti při opakovaném zavedení PŽK je vyšší oproti hodnotě VAS při prvním zavedení.

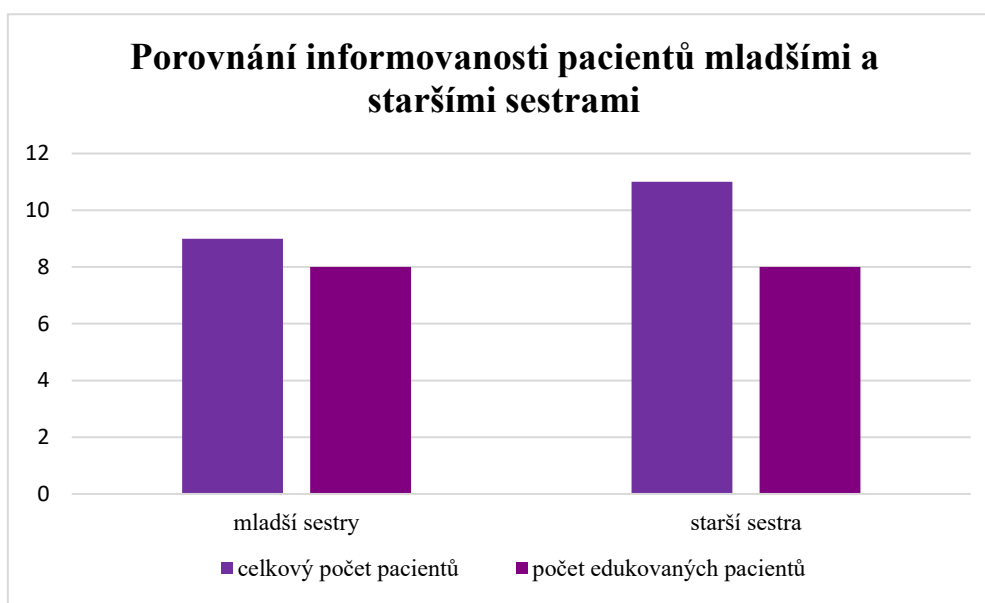
**2. hypotéza byla potvrzena.**

**3. Hypotéza:** Předpokládám, že pacienti budou informováni o možných komplikacích a o péči o PŽK průměrně více mladšími sestrami (20–30 let), nežli staršími sestrami (31–65).

**Tabulka č. 21** – Porovnání informovanosti pacientů mladšími a staršími sestrami

Informovanost sestrou	Celkový počet pacientů	Počet informovaných pacientů	Průměr
mladší	9	8	88,89 %
starší	11	8	72,73 %
celkem	20	16	80,00 %

**Graf č. 20** – Porovnání informovanosti pacientů mladšími a staršími sestrami



### Zhodnocení 3. hypotézy

Z tabulky č. 21 můžeme vyčíst, že z 20 respondentů bylo 16 informováno úplně. 4 respondenti byli informováni částečně, což znamená, že jim nebyly poskytnuty všechny informace. Nestalo se, že by sestra pacienta neinformovala vůbec. Z tabulky také vyčteme, že mladší sestry informovaly respondentů 9 a z toho 8 informovaly úplně. Starší sestry informovaly 11 respondentů a z toho 8 úplně. Ačkoliv mladší i starší sestry informovaly úplně osm pacientů, tak procentuálně z množství informovaných pacientů bylo úplně informováno více respondentů mladšími sestrami oproti staršími sestrami. Kdy mladší sestry byly 2, a to ve věku 20–30 let a starší sestry byly také dvě, ve věku 31–45 let.

**3. hypotéza byla potvrzena.**

**4. Hypotéza:** Předpokládám, že místo, kam bude zaveden PŽK zvolí zavádějící osoba bez domluvy s pacientem (podle vhodných žil).

**Tabulka č. 22** – Volba vhodného místa sestrou nebo pacientem

<b>Volba místa zavedení PŽK</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>Sestra</b>	20	100,00 %
<b>Pacient</b>	0	0,00 %
<b>Celkem</b>	20	100,00 %

#### **Zhodnocení 4. hypotézy**

Ve 100 % bylo vhodné místo vpichu zvoleno sestrou bez domluvy s pacientem. I když pacient sestře chtěl poradit, kde má dobré žíly, sestra si vybrala sama dle vlastního uvážení a zkušeností. Nedochovalo ani k výběru pravé či levé končetiny, dle toho, zda je pacient pravák či levák, jelikož na oddělení je zvykem zavádět PŽK před operací do protilehlé horní končetiny, než je trauma.

**4. hypotéza byla potvrzena.**



## 6 Diskuze

Bolest a její vnímání je velmi subjektivní a pro pacienta jde o další psychickou zátěž. V bakalářské práci jsem se hlavně zaměřila na míru bolesti při zavádění periferního žilního katétru, jelikož jde o častý výkon související s léčbou pacienta při hospitalizaci. Dále jsem pohlížela i na okolnosti, jako volbu místa vpichu, či zda informovanost pacienta zmírní pocit strachu a tím i bolest. Touto bakalářskou prací jsem navázala na bakalářské práce předešlých studentek 3.LF UK, které se mírou bolesti také zabývaly, a to hlavně z hlediska použití lokálních anestetik.

Data jsem sbírala u 20 pacientů a výsledná průměrná hodnota bolesti dle VAS, kterou pacienti uvedli, byla **2,65**. Vnímání bolesti je ovlivněno faktory, jako je věk či pohlaví pacienta. V daném vzorku bylo 11 žen, které popsaly míru bolesti průměrnou hodnotou 2,8, oproti tomu 9 mužů popsalo bolest průměrnou hodnotou 2,4. Souhlasím tedy s Rokytou, který uvádí, že ženy vnímají bolestivý podnět intenzivněji než muži. (9)

Výzkumu se zúčastnilo více starších pacientů, to i vzhledem k tomu, že na traumatologii byli často hospitalizovaní senioři se zlomeninou proximálního femuru. Ve věku 18–65 let bylo osm pacientů a starších 66 let bylo 12 pacientů. Kdy mladší pacienti uváděli intenzitu bolesti průměrnou hodnotou 2,9 a pacienti starší 66 let uváděli míru bolesti průměrnou hodnotou 2,5. Z čehož nám vyplývá, že v daném vzorku lépe snášeli bolest starší pacienti oproti pacientům v produktivním věku.

Dále intenzitu bolesti ovlivňovalo místo vpichu. Jak jsem zhodnotila v hypotéze č.1, pacienti pocítovali VAS 3 při zavádění do žil hřbetu ruky a do žil předloktí byla VAS menší, a to 2,5.

Zkušenosti sester byly velmi cenné. Abychom pacienta traumatizovali co nejméně, je velkou výhodou zavést periferní žilní katétr na první pokus. Pacienti, kteří měli zaveden periferní žilní katétr na poprvé uvedli míru bolesti 1,9 a pacienti jimž byl zaveden periferní žilní katétr na několikátý pokus uvedli míru bolesti 3,2. Co se týká doby praxe čtyř sester zapojených do výzkumu, tak na tomto oddělení byla průměrná doba 7,5 let.

V porovnání s předešlými pracemi studentek 3. LF UK mi vyšla průměrná bolest větší. Průměrná hodnota bolesti hodnocena také dle VAS vyšla Bc. Mirovské 2,25, Bc. Šibíkové 1,8 a Bc. Černé 1,65. Jak tyto autorky samy zmiňují ve svých pracích, opět se potvrdilo, že i vzhledem k okolnostem, jde o velmi individuální záležitost.

## Závěr

Pobyt v nemocničním prostředí je sám o sobě pro pacienta stresující. Dochází ke změnám, na které pacient není připraven a pociťuje vyšší psychickou zátěž. Proto je velmi důležité, abychom při plnění léčebného a ošetrovatelského plánu poskytovali výkony tak, abychom minimalizovali pacientův stres a psychickou zátěž. Bolest dokáže pacientovi velmi znepríjemnit život, a právě sama bolest způsobuje vyšší psychickou zátěž. Jeden z výkonů, který je podstatný pro plnění léčebného plánu je zavedení periferního žilního katétru. S tímto výkonem se pojí fakt, že dochází k bolesti při jeho aplikaci.

V teoretické části jsem popsala bolest a její podstatu, dále informace o periferním žilním katétru, možné komplikace, kontraindikace, postup, jak zavádět periferní žilní katétr a jak krýt místo vpichu.

Ve výzkumné části jsem popsala Fakultní nemocnici Bulovku, konkrétně ortopedickou kliniku a oddělení traumatologie, kde jsem provedla sběr dat. Následně jsem zpracovala a vyhodnotila data. Výzkumný vzorek byl tvořen 20 pacienty a 4 sestrami. Ke zpracování předem položených cílů a zhodnocení hypotéz, byl vzorek dostatečný.

Hlavním cílem bylo zjistit, jakou intenzitu bolesti pociťují pacienti při zavádění periferního žilního katétru. Vyšla mi průměrná hodnota 2, 65. Tato hodnota mě nepřekvapila. Očekávala jsem, že intenzita bolesti bude hodnocena v rozmezí VAS v hodnotách 2-3.

Dalším cílem jsem se zaměřila na informovanost pacienta sestrou a zjištění bylo, že pacienti byli ohledně výkonu a možných rizik, či komplikací řádně poučeni v 80 %. Což hodnotím, jako hezký výsledek.

Jako třetí a závěrečný cíl mě zajímalo, zda má pacient možnost volby, kam mu bude periferní žilní katétr zaveden. Bohužel z výzkumu vyplývá, že ve 100 % byla volba končetiny a místa vpichu na zavádějící osobě – sestře, bez domluvy s pacientem, kam by periferní žilní katétr preferoval.

Všechny stanovené cíle se mi podařilo zhodnotit. Dále všechny čtyři stanovené hypotézy se mi potvrdily.

Pacienti vnímají bolest při zavádění periferního žilního katétru jako bolest ještě snesitelnou. Pacienti nevnímají zavádění periferního žilního katétru jako traumatický zážitek, i tak ale nesmíme opomíjet pacienta traumatizovat co nejméně a řádně každého pacienta informovat, dodržet aseptický přístup a snažit se, aby pobyt pacienta v nemocnici pro něj byl co nejméně nepříjemný.

## Seznam použité literatury

### KNIŽNÍ ZDROJE A INTERNETOVÉ ZDROJE

1. HUDÁKOVÁ, Zuzana. Úloha sestry při zavádzení periférních venózních kanýl. *Florence* [online]. 2011(6). Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2011/6/uloha-sestry-pri-zavadzani-perifernych-venoznych-kanyl/>
2. JANÁČKOVÁ, Laura. *Bolest a její zvládnutí*. Praha: Portál, 2007. Rádci pro zdraví. ISBN 978-80-7367-210-2.
3. JANSKÁ, Olga. 2005. Péče o intravenózní vstupy. *Urologie pro praxi*, 2005, roč. 6, č. 6, s. 275. ISSN: 1213-1768.
4. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-0130-6.
5. KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2713-4.
6. McCAFFERY, Margo. *Pain*. USA: Mosby, 1989. ISBN 0-8016-3248-X.
7. MIŠOVIČ, Ján. *Kvalitativní výzkum se zaměřením na polostrukturovaný rozhovor*. Praha: SLON, 2019. ISBN 978-80-7419-285-2.
8. ROKYTA, Richard. *Bolest a jak s ní zacházet: učebnice pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-3012-7.
9. ROKYTA, Richard, Josef BEDNAŘÍK, Jitka FRICOVÁ, Miloslav KRŠIAK, Jan LEJČKO, František NERADILEK, Marek Orko VÁCHA a Eva VLČKOVÁ. *Léčba bolesti v primární péči*. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0312-6.
10. SEDLÁŘOVÁ, Petra, ZVONÍČKOVÁ Marie, SVOBODOVÁ Hana. Aktuální doporučení v péči o periferní žilní katetry. *Medicina pro praxi*. 2017,14(2), 94-97. Dostupné z: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2017/02/10.pdf>
11. SEDLÁŘOVÁ, Petra, ZVONÍČKOVÁ Marie, SVOBODOVÁ Hana, VYTEJČKOVÁ Renata. Hodnocení místa vpichu u periferních žilních katetrů. *Florence* [online]. 2016. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2016/6/hodnoceni-mista-vpichu-u-perifernich-zilnich-katetru/>
12. SEDLÁŘOVÁ, Petra, ZVONÍČKOVÁ Marie, SVOBODOVÁ Hana. Krycí materiály pro cévní vstupy. *Florence* [online]. 2016. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2016/4/kryci-materialy-pro-cevni-vstupy/>

13. *Sedmdesát let nemocnice Na Bulovce: [1931-2001]*. Praha: Fakultní nemocnice Na Bulovce, 2001. ISBN 80-238-7197-8.
14. VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ, Iva OTRADOVCOVÁ a Lucie KUBÁTOVÁ. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada Publishing, 2015. *Sestra*. ISBN 978-80-247-3421-7.
15. *Vše o léčbě bolesti: příručka pro sestry*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1720-4.
16. Vyhláška č. 55/2011 Sb.: Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.

## Seznam tabulek, obrázků a grafů

Tabulka č. 1 - Velikosti a barevné rozlišení kanyl (14) .....	11
Tabulka č. 2 - Pohlaví pacientů.....	20
Tabulka č. 3 - Věk pacientů.....	21
Tabulka č. 4 - Nejvyšší dosažené vzdělání pacientů.....	22
Tabulka č. 5 - Zaměstnání pacientů.....	23
Tabulka č. 6 - Pohlaví všeobecných sester.....	24
Tabulka č. 7 - Věk všeobecných sester.....	24
Tabulka č. 8 - Vzdělání všeobecných sester.....	25
Tabulka č. 9 - Celková praxe sester a doba praxe na oddělení.....	26
Tabulka č. 10 - Předěšlé zkušenosti pacienta s periferním žilním katétrem.....	27
Tabulka č. 11 - Výskyt komplikací u dříve zavedeného periferního žilního katétru.....	28
Tabulka č. 12 - Míra strachu před zavedením periferního žilního katétru.....	29
Tabulka č. 13 - Indikace zavedení periferního žilního katétru.....	30
Tabulka č. 14 - Míra bolesti při zavedení periferního žilního katétru.....	31
Tabulka č. 15 - Edukace pacienta sestrou.....	32
Tabulka č. 16 - Číslo úspěšného pokusu zavedení periferního žilního katétru.....	33
Tabulka č. 17 - Místo zavádění periferního žilního katétru.....	34
Tabulka č. 18 - Velikost zaváděné kanyly.....	36
Tabulka č. 19 - Porovnání bolesti dle VAS při zavedení PŽK do žil předloktí a žil hřbetu ruky .....	37
Tabulka č. 20 - Porovnání bolesti při opakovaném počtu zavedení PŽK.....	38
Tabulka č. 21 - Porovnání informovanosti pacientů mladšími a staršími sestrami.....	39
Tabulka č. 22 - Volba vhodného místa sestrou nebo pacientem.....	40
Obrázek č. 1 - Místa zavedení periferního žilního katétru (14) .....	13
Graf č. 1 - Pohlaví pacient.....	21
Graf č. 2 - Věk pacientů.....	21
Graf č. 3 - Nejvyšší dosažené vzdělání pacientů.....	22
Graf č. 4 - Zaměstnání pacientů.....	23
Graf č. 5 - Pohlaví všeobecných sester.....	24
Graf č. 6 - Věk všeobecných sester.....	25
Graf č. 7 - Vzdělání všeobecných sester.....	26
Graf č. 8 - Celková praxe sester a doba praxe na oddělení.....	27
Graf č. 9 - Předěšlé zkušenosti pacienta s periferním žilním katétrem.....	28
Graf č. 10 - Výskyt komplikací u dříve zavedeného periferního žilního katétru.....	29
Graf č. 11 - Míra strachu před zavedením periferního žilního katétru.....	30
Graf č. 12 - Indikace zavedení periferního žilního katétru.....	31
Graf č. 13 - Míra bolesti při zavedení periferního žilního katétru.....	32
Graf č. 14 - Edukace pacienta sestrou.....	33
Graf č. 15 - Číslo úspěšného pokusu zavedení periferního žilního katétru.....	34
Graf č. 16 - Místo zavádění periferního žilního katétru.....	35
Graf č. 17 - Velikost zaváděné kanyly.....	36
Graf č. 18 - Porovnání bolesti dle VAS při zavedení PŽK do žil předloktí a žil hřbetu ruky... ..	37
Graf č. 19 - Porovnání bolesti při opakovaném počtu zavedení PŽK.....	38
Graf č. 20 - Porovnání informovanosti pacientů mladšími a staršími sestrami.....	39

## Seznam příloh

Příloha č.1 - Záznamový arch .....	47
Příloha č. 2 - Otázky ke strukturovanému rozhovoru.....	48

**Příloha č.1 - Záznamový arch**

**ARCH PRO SBĚR DAT K POLOSTRUKTUROVANÉMU ROZHOVORU**

NNB Ortopedická klinika traumatologie

**Respondent č.**

**datum a čas**

<b>INFORMACE O PACINETOVI</b>											
<b>Pohlaví</b>	Muž	Žena									
<b>Nejvyšší dosažené vzdělání</b>	ZŠ	SOU	SŠ	VŠ							
<b>Zaměstnání:</b>											
Poznámky											
<b>INFORMACE O SESTRĚ</b>											
<b>Pohlaví</b>	Muž	Žena									
<b>Nejvyšší dosažené vzdělání</b>	SZŠ	VOŠ	VŠ (Bc.)	VŠ (Mgr.)							
<b>Praxe celkem</b>											
<b>Praxe na tomto oddělení</b>											
Poznámky											
<b>1. část - Rozhovor před zavedením PŽK</b>											
<b>Informování o výzkumu</b>						<b>Poučení o VAS</b>					
<b>Předešlé zkušenosti s PŽK</b>						ANO	NE				
Komplikace:											
<b>Míra strachu bolesti</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Indikace zavedení PŽK</b>											
Poznámky											
<b>2. část – Rozhovor po zavedení PŽK</b>											
<b>VAS při zavádění PŽK</b>	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Edukace sestrou</b>	ANO	NE	ČÁSTEČNĚ								
<b>Číslo úspěšného zavedení</b>	1.	2.	3.	4.							
<b>Místo zavedení</b>											
<b>Velikost PŽK</b>	24G	22G	20G	18G	16G						
Poznámky											

3. LF UK

Bakalářská práce: Bolest při zavádění periferního žilního katétru

## **Příloha č. 2 - Otázky ke strukturovanému rozhovoru**

### **Otázky k získání informací potřebných pro bakalářskou práci „Bolest při zavádění periferního žilního katétru“**

Studentka 3. lékařské fakulty Univerzity Karlovy Gabriela Vošická

#### Otázky k popisu výzkumného vzorku (20 pacientů)

Informace o pacientovi (pohlaví, věk, nejvyšší dosažené vzdělání, zaměstnání).

#### Otázky k popisu sester:

Informace o sestře, která katétr zavedla (pohlaví, věk, nejvyšší dosažené vzdělání, kolik měsíců praxe celkem, kolik měsíců praxe na tomto oddělení).

#### Otázky před zavedením PŽK:

1. Máte předešlé zkušenosti se zaváděním PŽK?
2. Pokud máte předešlé zkušenosti, byly nějaké komplikace během, při nebo po zavádění PŽK?
3. Jak moc se tohoto výkonu bojíte? (na škále od 0 do 10, kdy 0 značí žádný strach a 10 představuje největší strach)

#### Otázky po zavedení PŽK:

1. Jakou bolest jste pocítoval/a při zavedení PŽK dle VAS?
2. Byl pacient předem informován sestrou o výkonu, který ho čeká?
3. Měl pacient možnost se se sestrou domluvit na místě, kam by sám preferoval zavedení PŽK?

#### Body, na které se zaměřím při pozorování před a během výkonu.

1. Jaká je indikace pro zavádění PŽK.
2. Místo zavedení PŽK.
3. Velikost použitého PŽK.
4. Po kolikáté byl PŽK úspěšně zaveden.
5. Pokud byl PŽK zaváděn do různých míst, kde pacient pocítil větší bolest.
6. Zhodnotím, zda se pacienti báli více u mladších („méně zkušených“) sester.
7. Kam sestra volila zavedení PŽK a proč.
8. Zda byl/a pacient/ka klidnější (méně se bála), pokud byla předem dostatečně informována o výkonu zavádění PŽK.