

UNIVERZITA KARLOVA  
3. LÉKAŘSKÁ FAKULTA



**Markéta Černá**

**Bolest při zavádění periferního žilního katétru**

*Pain associated with peripheral venous catheter insertion*

*bakalářská práce*

Praha, 2020

Autor práce: Markéta Černá

Studijní program: Ošetřovatelství

Bakalářský studijní obor: Všeobecná sestra

**Vedoucí práce:** PhDr. Marie Zvoníčková

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

Předpokládaný termín obhajoby: 24.6. 2020

## **Prohlášení**

Prohlašuji, že jsem předkládanou práci vypracoval/a samostatně a použil/a 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 .....

Markéta Černá .....

## **Poděkování**

Na tomto místě bych ráda poděkovala své vedoucí bakalářské práce PhDr. Marii Zvoníčkové, za cenné rady, připomínky a za do mě investovaný čas.

Děkuji také Mgr. Ondřeji Krahulovi, MBA, vedoucímu radiodiagnostickému pracovníkovi za vstřícný postoj a možnost realizace výzkumu na oddělení radiodiagnostiky.

V neposlední řadě bych ráda poděkovala svojí rodině, která mě plně podporovala po celou dobu studia.

# Obsah

<b>OBSAH</b> .....	<b>5</b>
<b>ÚVOD</b> .....	<b>7</b>
<b>TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>8</b>
<b>1. PERIFERNÍ ŽILNÍ KANYLA</b> .....	<b>8</b>
1.1 HISTORIE PERIFERNÍ ŽILNÍ KANYLY.....	8
1.1.1 <i>Historie infuzní terapie a pravomoci sester</i> .....	8
1.2 POMŮCKY PRO ZAVEDENÍ PERIFERNÍ ŽILNÍ KANYLY A SAMOTNÁ KANYLACE.....	9
1.2.1 <i>Příprava pacienta a pomůcky pro zavedení periferní žilní kanyly</i> .....	9
<i>Příprava pacienta</i> .....	9
<i>Pomůcky k zavedení PŽK</i> .....	10
<i>Volba velikosti intravenózního katétru</i> .....	11
1.2.2 <i>Postup periferní žilní kanylace</i> .....	12
<i>Technika zavedení periferního žilního katétru</i> .....	13
<b>2. INDIKACE A KONTRAINDIKACE K ZAVEDENÍ PŽK NA ODDĚLENÍ RADIODIAGNOSTIKY – CT</b> .....	<b>14</b>
2.1 KONTRASTNÍ VYŠETŘENÍ CT – PŘÍPRAVA PACIENTA A PRŮBĚH VYŠETŘENÍ V ÚSTŘEDNÍ VOJENSKÉ NEMOCNICI.....	14
2.1.1 <i>Příprava pacienta na vyšetření</i> .....	14
2.1.2 <i>Průběh vyšetření v Ústřední vojenské nemocnici</i> .....	14
2.2 INDIKACE A KONTRAINDIKACE PRO VYŠETŘENÍ CT A JEHO RIZIKA .....	15
2.2.1 <i>Indikace pro CT vyšetření</i> .....	15
2.2.2 <i>Kontraindikace pro CT vyšetření</i> .....	15
2.2.3 <i>Rizika CT</i> .....	16
<b>3. BOLEST SE ZAMĚŘENÍM NA DOSPĚLÉ AMBULANTNÍ PACIENTY</b> .....	<b>16</b>
3.1 BOLEST .....	16
3.1.1 <i>Definice bolesti</i> .....	16
3.1.2 <i>Typy bolesti</i> .....	16
3.1.3 <i>Akutní a chronická bolest</i> .....	17
3.2 PSYCHOLOGICKÉ FAKTORY BOLESTI .....	18
3.3 VIZUÁLNÍ ANALOGOVÁ ŠKÁLA (VAS).....	18
3.4 FUNKCE SESTRY V MANAGEMENTU BOLESTI – PŘÍSTUP A KOMUNIKACE S PACIENTEM.....	19
<b>PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>20</b>
<b>1. METODIKA</b> .....	<b>20</b>
1.1 PRŮBĚH VÝZKUMU .....	20
1.2 SBĚR DAT .....	20
<b>2. CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU</b> .....	<b>20</b>
<b>3. HYPOTÉZY A CÍLE</b> .....	<b>21</b>
3.1 HYPOTÉZY .....	21
3.2 CÍL .....	21
<b>4. CHARAKTERISTIKA VÝZKUMNÉHO SOUBORU</b> .....	<b>22</b>
<b>5. OVĚŘENÍ PLATNOSTI HYPOTÉZ</b> .....	<b>36</b>
<b>DISKUZE</b> .....	<b>42</b>
<b>ZÁVĚR</b> .....	<b>43</b>
<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY</b> .....	<b>44</b>
<b>SEZNAM OBRÁZKŮ, TABULEK A GRAFŮ</b> .....	<b>46</b>

<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>47</b>
<b>PŘÍLOHY.....</b>	<b>48</b>

## Úvod

Zavádění periferní žilní kanyly je nedílnou součástí každodenní práce sestry v nemocničním prostředí. Jedná se o činnost, která je základní dovedností každé sestry. Většina sester to vnímá jako rutinní součást své práce.

Sama se jako studentka na praxi setkávám se zaváděním kanyl a vím, že spousta pacientů vnímá tento zákrok jako bolestivý a nepříjemný. Jak ale zavádění periferní žilní kanyly vnímají pacienti skutečně? V roce 1999 provedly Janet Brown a Mary Larson klinickou studii zaměřenou na bolest vnímanou pacienty při zavádění periferních žilních katétrů. Klinická studie měla dvě fáze, kdy se v první fázi zavedlo 50 kanyl pacientům bez použití lokálního anestetika. Druhá fáze byla taktéž u 50 pacientů, ale již za použití lokálního anestetika, konkrétně lidokainu. Výsledkem této studie bylo, že pacienti, u kterých byl použit lidokain, vnímají celý výkon jako méně bolestivý a celkově jej hodnotí lépe. Na základě výsledků této studie se změnila nemocniční politika a před každým zavedením periferní žilní kanyly, bylo pacientům nabídnuto lokální anestetikum. (17) Tato klinická studie a pracovní zkušenosti PhDr. Marie Zvoníčkové byly mou inspirací pro výběr tématu.

Cílem této bakalářské práce je zjistit, jakou bolest vnímají ambulantní pacienti při zavádění periferní žilní kanyly a zda by měli případný zájem o aplikaci lokálního anestetika před tímto výkonem.

# TEORETICKÁ ČÁST

## 1. Periferní žilní kanyla

### 1.1 Historie periferní žilní kanyly

V období 40. a 50. let 20. století došlo k vývoji kanyl, které měly sloužit k aplikaci infuzí. Jednalo se nejprve o kanyly gumové, později se začal k výrobě používat polyetylen. Začínalo se s kanylací velkých cév jako v. subclavia nebo v. jugularis interna i externa. (1)

Druhá polovina 20. století byla celkově progresivním obdobím medicíny, díky rozvoji chemického průmyslu došlo ke vzniku revolučních materiálů jako byl například teflon nebo později polyuretan. Díky tomuto rozvoji se dalo pracovat s dalším pokrokem v oblasti kanyl. Došlo ke zmenšení průsvitu což samo o sobě snižovalo riziko vzniku trombů a flebitidy. Samotné periferní kanyly, jak je známe dnes, se na trh uvedly roku 1968, od té doby ale prošly ještě velkým vývojem, který stále pokračuje. (4)

#### 1.1.1 Historie infuzní terapie a pravomoci sester

##### *Historie infuzní terapie*

Už v době pozdního středověku se lékaři té doby pokoušeli o jistou formu infuzní terapie. V roce 1492 došlo k prvnímu pokusu o transfuzi krve. Byla podána papeži (Inocenc VIII.), který prodělal mrtvicí a upadl do kómatu. Jeho lékař rozhodl, že mu podá krev tří mladých mužů. Nepoužilo se žádné zařízení, jejich žíly byly pouze spojeny v anastomózu a krev se měnila. Bohužel nejen papež, ale i zbylí tři muži zemřeli. Po tomto prvním pokusu se téma intravenózní terapie nezkoumalo přes sto let.

Další významné období pro rozvoj bylo 16. století, konkrétně první polovina, kdy se začala rozvíjet moderní věda v Oxfordu. Stála tu významná skupina vědců, mezi které patřili například: Richard Lower (1632-1691) pravděpodobně „otec“ intravenózní terapie nebo Thomas Willis (1621-1675), který objevil jednu z nejvýznamnějších anastomóz – Willisův okruh. V tomto období se začaly velmi rychle provádět výzkumy jak na zvířatech, tak později na lidech. Vědci zkoušeli, a hlavně popisovali nejrůznější pokusy, jako bylo podání ovčí krve člověku (Dr. Jean Baptiste Denis) v druhé polovině 16. století. Pacient



samozřejmě nepřežil, na toto konto zakázal francouzský parlament a později i ostatní země jako Anglie nebo Itálie transfuzi krve ze zvířete na člověka.

První skutečné úspěchy transfuze krve přišly na začátku 19.století, konkrétně rok 1818, kdy Dr. James Blundell podal krev rodičce, která trpěla poporodním krvácením. Podal jí krev manžela a transfuze proběhla úspěšně. Blundell přišel během svých výzkumů také na zkonstruování zařízení, které transfuzi krve usnadnilo.

Intravenózní terapie, jak ji známe dnes, by nebyla možná bez vynálezu jehel a stříkaček. První jehlu vyvinul Francis Rynd (1801-1861).

Ve 20. století – 1901 došlo k vytvoření systému AB0 krevních skupin. Reakce při podávání transfúzí dramaticky klesly díky pečlivému dodržování tohoto systému. (4)

### ***Pravomoci sester v infuzní terapii ve světě***

Periferní žilní kanylace nebyla vždy pravomocí zdravotních sester jako je tomu dnes. Prvním místem, kde se sestry mohly na periferní kanylaci podílet byla Massachusetts General Hospital of Boston v 80. letech. První sestrou, která provedla kanylaci byla Ada Plumer, byla prohlášena za tzv. administrátorku intravenózní terapie a vytvořila tým sester, které se touto problematikou začaly zabývat. V roce 1973 vznikla organizace **Intravenous Nurses Society** (INS) za účelem propagace specializace v ošetrovatelství a stanovení standardů pro uvedení do praxe. (4)

### ***Pravomoci sester v infuzní terapii v České republice***

V současné době může zavádět V České republice periferní žilní kanyly dospělým a dětem od tří let věku všeobecná sestra na základě indikace lékaře, to samé potom platí s infuzní terapií. Tyto kompetence jsou právně podloženy vyhláškou č.55/2011 Sb. - *Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků* (16)

## **1.2 Pomůcky pro zavedení periferní žilní kanyly a samotná kanylace**

Každá sestra má svůj zaběhlý způsob, jak postupuje při zavádění periferního žilního katétru, taktéž i při přípravě pomůcek.

### **1.2.1 Příprava pacienta a pomůcky pro zavedení periferní žilní kanyly**

#### ***Příprava pacienta***

Jako před každým ošetrovatelským výkonem jen nutné pacienta řádně připravit. V tomto případě není nutná žádná speciální somatická příprava, ale nesmíme pacienta zapomenout náležitě informovat o tom, co se chystáme udělat.

Před samotným zavedením se místo vpichu řádně odezinfikuje. U mužů existuje možnost oholení potenciálního místa punkce usnadní se tak přehlednost a pacient se ušetří případné bolesti při sundávání náplasti. Důležitou roli hraje i příprava sestry. Součástí je kromě nachystání potřebných pomůcek také hygienická dezinfekce rukou a užití ochranných rukavic.

V průběhu kanylace s pacientem komunikujeme, tím, že nebudeme pospíchat a vysvětlíme mu kroky zákroku, získáme jeho důvěru a pacient bude klidnější. K ideálnímu zavedení napomáhá i dobře zvolená poloha pacienta. Nejčastěji volíme polohu vleže nebo v sedě. (2)

### ***Pomůcky k zavedení PŽK***

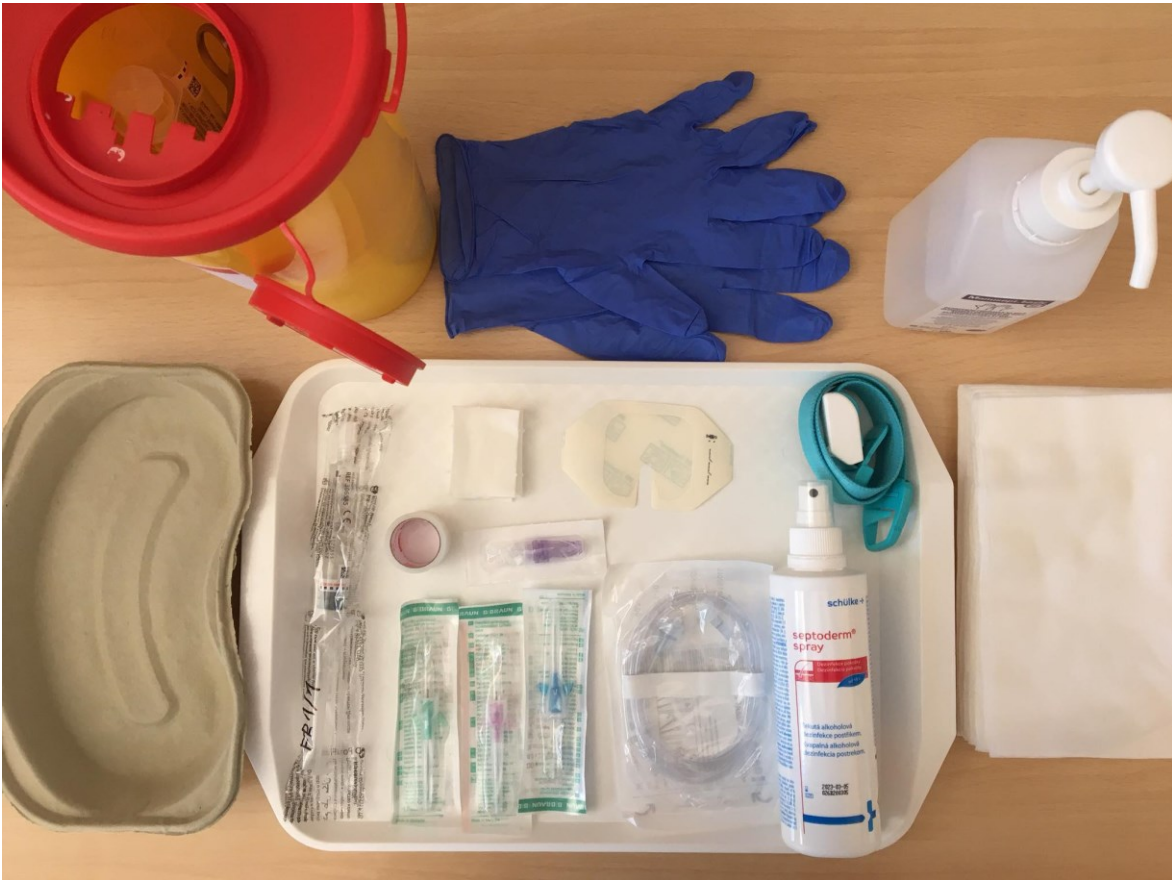
Každá kanylace vyžaduje určitý soubor pomůcek. Na trhu je dnes velké množství výrobců, kteří nemocnice zásobují, a proto záleží na nemocnicích, jaké pomůcky objedná. V základu je ale seznam pomůcek potřebných pro kanylaci vždycky stejný a liší se jen dle preferencí a zvyklosti sestry.

Pomůcky si připravuje sestra dopředu na podnos nebo vozík.

Jedná se o tyto pomůcky:

- Podložka nebo buničina
- Ochranné rukavice
- Dezinfekce na kůži
- Buničínové čtverečky
- Škrtidlo
- Intravenózní kanyla
- Spojovací hadička
- 10 ml fyziologického roztoku ve stříkačce
- Náplast
- Sterilní lepení k fixaci kanyly
- Zátka nebo clave k uzávěru kanyly
- Emitní miska

- Kontejner na ostrý odpad



Obrázek 1 - Pomůcky pro periferní žilní kanylaci (foto autorka)

### ***Typy periferních žilních katétrů***

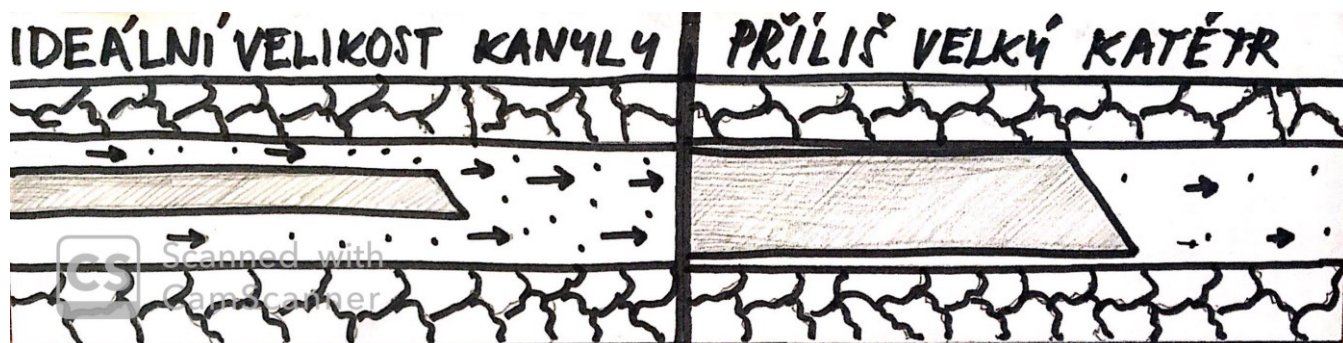
V praxi se používají různé typy kanyl. Můžeme je dělit dle počtu lumen (jednopramenné, vícepramenné), podle umožnění způsobu fixace (křídélkové kanyly, bez křídélek) nebo dle způsobu periferní žilní kanylace (otevřený, uzavřený). (2)

### ***Volba velikosti intravenózního katétru***

Velikost kanyly je volena dle terapeutického využití kanyly a stavu periferního krevního řečiště pacienta. Vždy vybíráme kanylu vzhledem k průsvitu a délce žíly, preferujeme nedominantní končetinu.

Volba velikosti kanyly ovlivňuje také diluci podávaného léku. Pokud zvolíme kanylu s příliš velkým průsvitem, může dojít k obturaci vnitřní stěny žíly, čímž se zpomalí průtok krve. Ideálně vybíráme menší kanyly, které umožňují lepší proudění krve a tím i lepší diluci podávaného léku a jeho rychlejší distribuci do oběhu (obrázek č.1). Dalším

benefitem kanyl s menším průsvitem je i menší dráždění žilní stěny, a tudíž větší komfort pro pacienta.



Obrázek 2 - Volba velikosti katétru

BARVA	GAUGE	Vnější průměr kanyly (mm)	Průtok (ml/min)	indikace
žlutá	24	0,7	24	nejčastěji v pediatrii
modrá	22	0,9	35	u starších dětí a dospělých, křehké žíly u dospělých pacientů
Růžová	20	1,0	60	dospělí, dlouhodobá i.v. terapie
Zelená	18	1,2	105	podání transfuze, perioperační péče
Bílá	17	1,4	128	podání transfuze
Šedá	16	1,6	210	rychlé průtoky infuzí / transfuze
oranžová	14	1,9	345	rychlé průtoky infuzí / transfuze

Tabulka 1 - Barevné kódování, velikost a indikace intravenózních kanyl (2)

V tabulce č.1 jsou uvedeny všechny velikosti kanyl současně používané ve zdravotnických zařízeních v České republice. Současně je zde i uvedena nejčastější indikace pro použití konkrétních kanyl. (2;3).

### 1.2.2 Postup periferní žilní kanylace

Jedná se o metodu, kdy je do žíly na periferii pomocí zavaděče aplikována plastová trubička, která je zde ponechána a umožňuje tak zpřístupnění žilního systému pro aplikaci léčivých přípravků, krevních derivátů nebo například pro aplikaci kontrastní látky. Zavedení PŽK je vždy provedeno na základě indikace ošetřujícího lékaře.

V současné době se používají dva typy periferní žilní kanylace. Jedná se o způsob **otevřený a uzavřený**.

- **Otevřený**

Je označován za nejčastěji užívaný způsob kanylace v běžném nemocničním prostředí. Po zavedení a vyjmutí mandrenu se stává systém otevřeným a může dojít ke zvýšenému kontaktu s krví pacienta. (2)

- **Uzavřený**

V běžném provozu nemocnic se nepoužívá tak často. Nejčastěji se s ním můžeme setkat v přednemocniční péči (RZS) nebo u infekčních pacientů. K samotné kanyle je už primárně připojena hadička, která je na konci opatřena bezjehlovým vstupem, a tak se minimalizuje riziko kontaktu s krví pacienta. (2)

### ***Technika zavedení periferního žilního katétru***

Správná technika zavedení je klíčová. Jedná se o výkon, který vyžaduje praxi a zručnost a měla by jej umět každá všeobecná sestra. Po indikaci lékaře k zavedení PŽK se připraví výše zmíněné pomůcky. Proplach spojovací hadičky a bezjehlového vstupu se provádí předem aby se zbavilo přítomného vzduchu a zamezilo se tak vzniku vzduchové embolie. Pacient je informován o chystaném výkonu a sestra provádí pečlivou hygienickou dezinfekci rukou. Důležité je vybrat vhodné místo pro zavedení. Žílu je volena dle terapeutické indikace – tedy za jakým účelem má být kanyla zavedena. Snaží se také volit spíše nedominantní končetinu.

Celý výkon se provádí v ochranných rukavicích. Končetina je zaškrcena škrtidlem 3–5 cm nad předpokládaným místem vpichu, současně se vybere vhodná žíla. Následuje dezinfekce, přípravek se nechává působit dle doporučení. Sestra kanylu zavádí pod přibližným úhlem 30 °. Po vniknutí krve do kontrolní komůrky se jehla dále nezasouvá ale je pomalu vytahována, přičemž se zároveň zasouvá plastová část katétru. Po jeho zavedení se odepne škrtidlo a zatlačí místo nad kanylou, čímž se minimalizuje nežádoucí únik krve při konečném vytáhnutí mandrenu. Našroubuje se spojovací hadička, na které je napojena stříkačka s fyziologickým roztokem. Stříkačkou se začne odtahovat, aby se zkontrolovalo, zda je odtahována krev a tím se prokázalo, zda je skutečně v žíle. Kanyla se následně propláchně, pacient je dotazován, zda necítí pálení nebo bolest. Stříkačka se vymění za zátku nebo bezjehlový vstup. Nesmí se zapomenout spojovací hadičku při výměně zalomit,

aby se zabránilo vytékání krve. Kanyla se přelepí sterilním krytím a spojovací hadička se přichytí ke kůži náplastí.

Po přelepení a zabezpečení kanyly se popíše dle standardu nemocnice a zavedení kanyly se zapíše do dokumentace pacienta. O kanylu se náležitě pečuje, kontrola je nutná nejméně jednou denně. Cílem je, aby vydržela pacientovi co nejdéle a nebyla zdrojem infekce.

## **2. Indikace a kontraindikace k zavedení PŽK na oddělení radiodiagnostiky – CT**

### **2.1 Kontrastní vyšetření CT – příprava pacienta a průběh vyšetření v Ústřední vojenské nemocnici**

#### **2.1.1 Příprava pacienta na vyšetření**

Pokud pacient přichází na kontrastní vyšetření, nejčastěji se jedná o vyšetření těchto orgánů: břicha, malé pánve, hrudníku, krku a mozku nebo srdce, je nutné podat intravenózně jodovou kontrastní látku, a proto je nutná antialergická příprava. K tomuto účelu lékař ordinuje nejčastěji Prednison 20mg (kortikoid) nebo Dithiaden 2mg (antihistaminikum) 12 hodin před vyšetřením.

Aby se požadované struktury zobrazily co nejpřesněji, je potřeba, aby pacient přišel na vyšetření lačný, nejméně 2 hodiny před vyšetřením. Je však nutné, aby dodržoval pitný režim a nepřišel na vyšetření dehydratován, proto by každý ošetřující lékař, který pacienta na vyšetření vysílá neměl zapomínat na náležitou edukaci před zákrokem.

Před samotným vyšetřením podepisuje pacient informovaný souhlas s vyšetřením CT s podáním jodové kontrastní látky. Ženy ve fertilním věku svým podpisem stvrzují, že nejsou těhotné. (5)

#### **2.1.2 Průběh vyšetření v Ústřední vojenské nemocnici**

Ústřední vojenská nemocnice vlastní dvě pracoviště CT. Pacient přichází na doporučení svého ošetřujícího lékaře s řádně vyplněnou žádankou na vyšetření, kde jsou uvedena osobní data pacienta, přesně zadané požadované vyšetření a jeho očekávaný přínos. Pacient se při příchodu eviduje na recepci RDG oddělení. Následně je přidělen na jedno z pracovišť CT. Zde se dostává do prvního kontaktu se sestrou, která od něj přebírá žádanku na vyšetření. Pokud se jedná o vyšetření s podáním jodové kontrastní látky, podepisuje pacient informovaný souhlas. U žen ve fertilním věku se ještě podpisem stvrzuje vyloučení případného těhotenství.

U některých vyšetření břicha a pánve např. enterografie (zobrazení kliček tenkého střeva) je nutno, aby pacient popíjel vodu s kontrastní látkou (např. Mannitol) nejčastěji 500–1500ml v časovém rozmezí 30–120 min. Dojde tak k lepšímu zviditelnění požadovaných struktur trávicího traktu. (6)

Po přípravě je pacient volán na vyšetřovnu. V kabině si odloží oblečení dle instrukcí a sestra kontroluje, zda na sobě pacient nemá něco kovového (šperky, hodinky, kostice v podprsenkách atd.).

Pacient si lehne na lehátko a sestra se připravuje na zavedení periferní žilní kanyly. Její zavedení je nutné k podání jodové kontrastní látky. Pro vyšetření se nejčastěji používá kanyla 20G – růžová, která je umožňuje ideální průtok kontrastu do krve. Po zavedení kanyly si pacienta přebírá radiologický pracovník, který pacienta na lehátko upraví a vysvětlí mu průběh vyšetření. Upozorňuje jej na možnost nežádoucích účinků nebo vnímání nepříjemného pocitu při podání kontrastní látky. Celé vyšetření trvá přibližně 5-10 minut.

Po vyšetření sedí pacient 30 minut v čekárně, kanyla je stále ponechána, pro případ, že by se objevily nežádoucí účinky po podání kontrastní látky. Následně sestra extrahuje kanylu a edukuje pacienta o správném stlačení místa, kde byla zavedena kanyla. Výsledky vyšetření se posílají ošetřujícímu lékaři.

## **2.2 Indikace a kontraindikace pro vyšetření CT a jeho rizika**

### **2.2.1 Indikace pro CT vyšetření**

Jedná se o diagnostickou metodu s cílem zobrazit cévní systém nebo detailněji strukturu požadovaného orgánu. Indikuje se tedy tehdy, pokud potřebuje lékař znát detailně strukturu vyšetřovaného orgánu. CT se také využívá u akutně vzniklých stavů jako jsou cévní mozkové příhody nebo pouřazové změny orgánů. Mezi další indikace patří např. podezření patologie na velkých cévách jako je výduť aorty. CT také v některých případech umožňuje nahradit angiografii, tedy vyšetření mozkových tepen. (7)

### **2.2.2 Kontraindikace pro CT vyšetření**

Absolutní kontraindikací je již v minulosti proběhlá prudká alergická reakce na jodovou kontrastní látku. Mezi další kontraindikace patří: těhotenství, těžké formy alergie, renální insuficience, neléčená hypertyreóza – v těchto případech lze CT provést pouze ve vitální indikaci. (7)

### 2.2.3 Rizika CT

Může dojít ke vzniku alergické reakce po podání jodové kontrastní látky. Tato alergie se může projevit jako svědění, pálení nebo vyrážka – tedy alergické změny na kůži nebo respirační obtíže – dušnost, kašel.

Dalším problémem může být špatná aplikace periferní žilní kanyly a podání kontrastní látky mimo cévní systém.

U pacientů s renální insuficiencí může po podání velkého množství kontrastní látky dojít k selhání ledvin. (8)

## 3. Bolest se zaměřením na dospělé ambulantní pacienty

### 3.1 Bolest

Bolest je velmi subjektivním prožitkem každého z nás. To, jakou bolest cítíme ovlivňuje řada faktorů – behaviorální, psychologické, sociální – jako například předešlá zkušenost, kulturní pozadí, sociální postavení, strach, důvod a typ bolesti atd. Všechny tyto skutečnosti mohou jak pozitivně, tak negativně ovlivňovat, jak pacient na prožívanou bolest reaguje a jak ji i popisuje. (10)

#### 3.1.1. Definice bolesti

Dle Mezinárodní asociace pro studium bolesti (IASP) je bolest nepříjemným sensorickým a emocionálním prožitkem, který souvisí s akutním nebo potenciálním poškozením tkáně. (9)

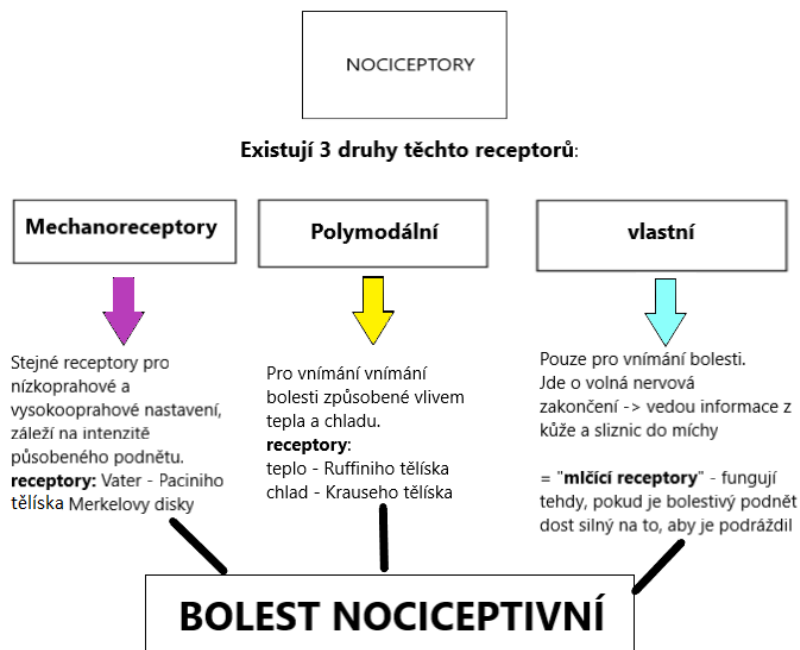
#### 3.1.2 Typy bolesti

Bolest členíme dle jejího původu na dva typy:

1. Bolest **neuropatická** – nezačíná na nociceptorech, ale až v průběhu dráhy mezi přenosem z periferie do míchy. Její rozsah je velký, vlákna jsou drážděna v celém svazku – probíhá zde vždy více nervových vláken. Neuropatická bolest se nedá léčit místně, ale musíme působit na vyšší části nervové soustavy.



## 2. Bolest nociceptivní – viz obrázek č.2.



Obrázek 3 - Bolest nociceptivní (12)

### 3.1.3 Akutní a chronická bolest

Každý pacient je i jako každý člověk jedinečný, a proto k němu tak musíme přistupovat. Stejně tak je tomu u akutní a chronické bolesti, také se jedná o dvě naprosto rozlišné veličiny.

#### *Akutní bolest*

Akutní bolest je ukazatelem, že se v organismu něco děje. Bereme ji jako symptom, který ukazuje na hrozící nebezpečí, a to ve smyslu nemoci nebo poškození tkání. Můžeme u ní lokalizovat přesný zdroj a také působí mnohem kratší dobu než bolest chronická. Akutní bolest také velmi dobře reaguje na analgetika. (13)

#### *Chronická bolest*

Postupem času se z neřešené akutní bolesti může stát chronická, nemluvíme už o pozitivním signálu, že se s tělem něco děje, ale dlouhodobým působením dochází k poškození a negativnímu až destruktivnímu dopadu na organismus. Pokud je akutní bolest označována jako symptom, chronická bolest je tedy vnímána jako syndrom. Chronická bolest trvá déle jak 3-6 měsíců a má negativní dopad jak na fyzické, tak psychické zdraví. (14)

### **3.2 Psychologické faktory bolesti**

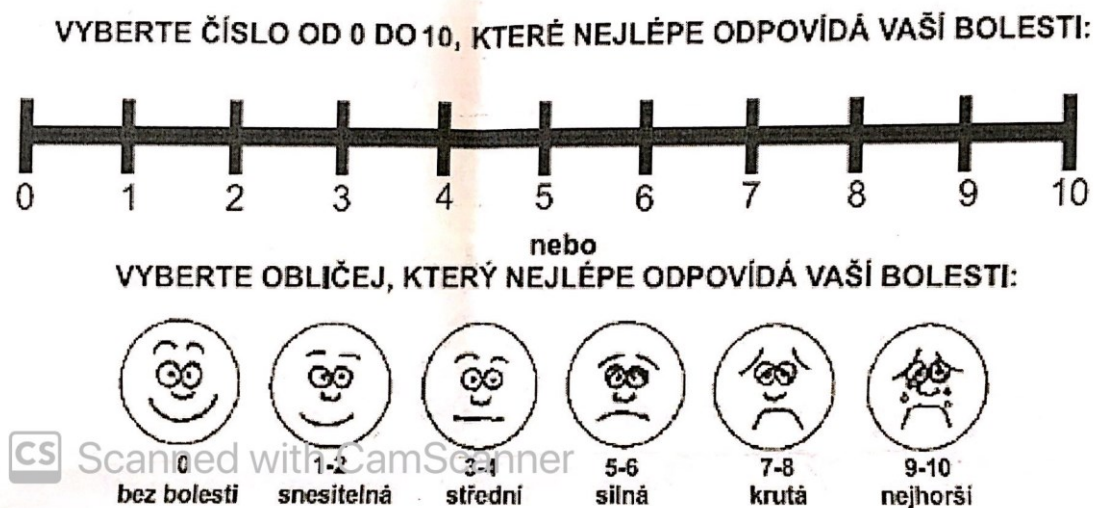
Jak je již dříve zmiňováno, bolest je subjektivním zážitkem každého z nás. Není pravidlem, že každý pacient se stejnou diagnózou, bude pociťovat a reagovat na bolest stejně. Je velmi důležité, brát na tento bod zřetel a snažit se na něj nezapomínat. V praxi totiž často dochází ke střetu mezi pacientem – sestrou, protože právě sestra může získávat pocit, že ona určuje, zda bolest u pacienta existuje nebo ne. Mělo by se tedy ke každému pacientovi přistupovat s ohledem na to, jak pociťovanou bolest popisuje a nebagatelizovat jeho obtíže.

Pokud se sestra bude zajímat o pacientovo rozpoložení a psychický stav, může jí to usnadnit komunikaci s ním a tím i lépe porozumět jeho obtížím. Bolest ovlivňuje spousta faktorů, mezi které patří například osobnostní rysy, úzkosti, deprese, diagnóza kulturní prostředí a mnohé další.

Sestra je pacientovi v jeho těžkých chvílích při hospitalizaci nejbližší. Měla by si tedy vybudovat vztah, který umožní s pacientem jednoduše komunikovat. Pacient by měl sestře věřit, a tudíž by se neměl bát sdělit jí své obtíže. Důležité je nezapomínat na komunikaci. Je to klíč k dobrému vztahu mezi pacientem a sestrou. Pokud komunikace vážne, často dochází k nedorozumění a vzniku konfliktů. (15)

### **3.3 Vizuelní analogová škála (VAS)**

Jedná se o jednu z běžně užívaných metod k měření bolesti. Používá se měřítko o délce 10 cm, kdy každý centimetr odpovídá určitému stupni bolesti. Existuje několik typů, jak může VAS vypadat. Často se na odděleních objevuje v podobě pravítka. Pacient je dotazován, jak velkou bolest cítí a má možnost vybrat na číselné stupnici nebo dle obličejů, odpovídající hodnotu.



Obrázek 4 - VAS (11)

### 3.4 Funkce sestry v managementu bolesti – přístup a komunikace s pacientem

Hlavním úkolem sestry v managementu bolesti je dobře komunikovat s pacientem, mít o něm přehled a porozumění. Je to právě sestra, které by měl pacient nejvíce důvěřovat, tento vztah by měl být vzájemný. Sestra by se měla vyvarovat bagatelizování obtíží a měla by být vůči pacientům empatická.

Pokud si pacient stěžuje na bolest, sestra by měla informovat lékaře a tuto skutečnost uvést do dokumentace.

U ambulantních pacientů tomu není jinak. Sestra s pacienty komunikuje a pokud se u nich bolest objeví, informuje lékaře a nadále postupuje dle jeho ordinací.

V managementu bolesti je důležité, aby fungovala interakce mezi lékařem a sestrou. Lékař by měl důvěřovat sestře, protože právě ona by měla mít největší přehled o pacientovi. (15)

# PRAKTICKÁ ČÁST

## 1. Metodika

### 1.1 Průběh výzkumu

Celý výzkum probíhal v Ústřední Vojenské nemocnici (ÚVN) na oddělení radiodiagnostiky, konkrétně na CT. Před samotným začátkem bylo nutné zažádat o schválení navrhovaného výzkumu, tedy seznámit vedení nemocnice, náměstkyni pro ošetrovatelskou péči a vedoucího radiologického pracovníka oddělení s cílem, průběhem a konkrétní podobou výzkumu. Po odsouhlasení návrhu následovalo seznámení s členy týmu CT pracoviště – sestrami a radiologickými pracovníky. Data byla sbírána v týdnu od 10.2.-14.2. 2020 na oddělení CT v ÚVN.

### 1.2 Sběr dat

Výzkum probíhal formou strukturovaného rozhovoru jak s pacientem, tak se sestrou, kdy byla získaná data zpracována do záznamového archu a následně zpracována do grafů.

Před začátkem každého výzkumného dne jsem si zapsala informace o sestře, která daný den na CT sloužila.

Hlavní je rozhovor s pacientem, který tvoří dvě části. První probíhá před vyšetřením, kdy se pacient seznamuje s průběhem výzkumu a dotazuje se na předešlé zkušenosti se zavedením PŽK a na pociťovaný strach ze zavedení.

Druhá část probíhá po vyšetření, kdy pacient hodnotí bolestivost zavedení, na kolikátý pokus se zavedení podařilo a uvádí případný zájem o použití lokálního anestetika před výkonem. V tuto dobu také probíhá získávání doplňujících informací o pacientovi – věk, zaměstnání, vzdělání.

## 2. Charakteristika výzkumného souboru

Dotazováno bylo 20 ambulantních pacientů, kteří přicházeli na vyšetření v průběhu výzkumného týdne. Jednalo se jak o pacienty, kteří již zavádění periferního žilního katétru absolvovali ale také o pacienty, kteří tento výkon prodělali prvně. Přicházeli pacienti od 18–60 let a více – přičemž horní věková hranice nebyla určena.

Součástí vyplnění archu bylo i zjištění informací o sestře, která daný den kanyly zaváděla.

## 3. Hypotézy a cíle

### 3.1 Hypotézy

Stanovené hypotézy v bakalářské práci vznikly na základě mých zkušeností a studia literatury zaměřené na téma periferní žilní kanylace, poznatků z praxe PhDr. Zvoníčkové a proběhlých výzkumů z oblasti vnímání bolesti při zavádění periferního žilního katétru a na okolnosti s tím související.

- **Hypotéza č. 1** – Předpokládám, že průměrná bolest při zavedení kanyly bude (dle VAS) hodnocena na stupnici od 0-10 stupněm 5.
- **Hypotéza č. 2** – Předpokládám, že strach před výkonem bude průměrně hodnocen (dle VAS) na stupnici od 0-10 stupněm 4.
- **Hypotéza č. 3** – Předpokládám, že při zavádění kanyly od zkušenější sestry se pacienti budou bát méně a budou uvádět nízký stupeň bolesti tzn. dle stupnice VAS 0-4.
- **Hypotéza č. 4** – Předpokládám, že pokud se k zavedení kanyly zvolí v. cubita nebo v. basilica, bude bolest pacienta při zavedení minimální.
- **Hypotéza č. 5** – Předpokládám, že nejméně 30 % respondentů bude mít zájem o použití lokálních anestetik před zavedením periferní žilní kanyly

### 3.2 Cíl

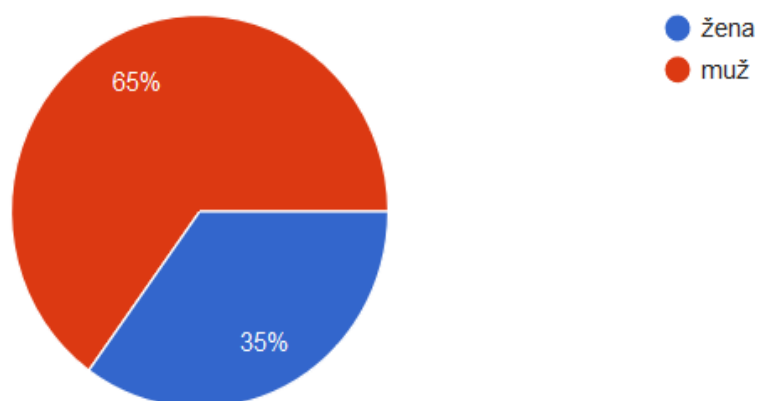
Cílem práce bylo zhodnotit bolest vnímanou u ambulantních pacientů při zavádění periferního žilního katétru a případný zájem o použití lokálních anestetik před tímto výkonem.

## 4. Charakteristika výzkumného souboru

### Otázka č.1 - Pohlaví pacienti.

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ženy	7	35,00 %
Muži	13	65,00 %
celkem	20	100,00 %

Tabulka 2 - Pohlaví pacienti.



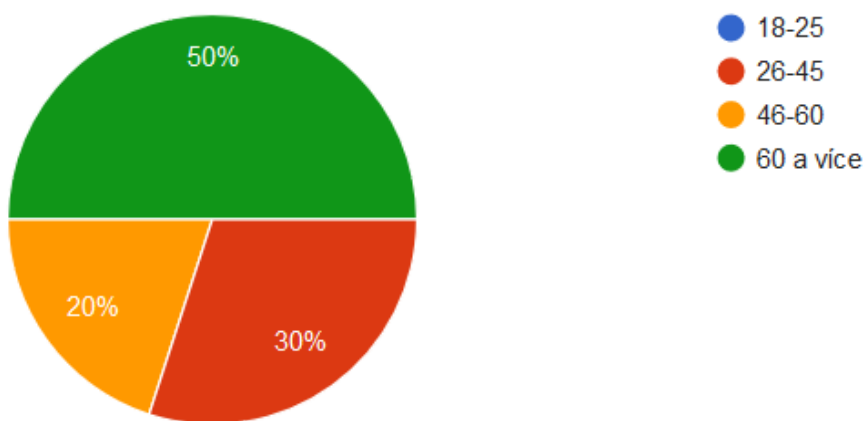
Graf č. 1 - Pohlaví pacienti.

Tabulka č.2 a graf č.1 udávají poměrné zastoupení respondentů dle pohlaví. Ve sledovaném souboru 20 (100, 00 %) pacientů bylo 13 (65,00 %) mužů a 7 (35,00 %) žen.

## Otázka č.2 - Věk pacientů.

Věk	Absolutní četnost	Relativní četnost
18–25 let	0	0,00 %
26–45 let	6	30,00 %
46–60 let	4	20,00 %
60 a více	10	50,00 %
celkem	20	100,00 %

Tabulka 3 - Věk pacientů



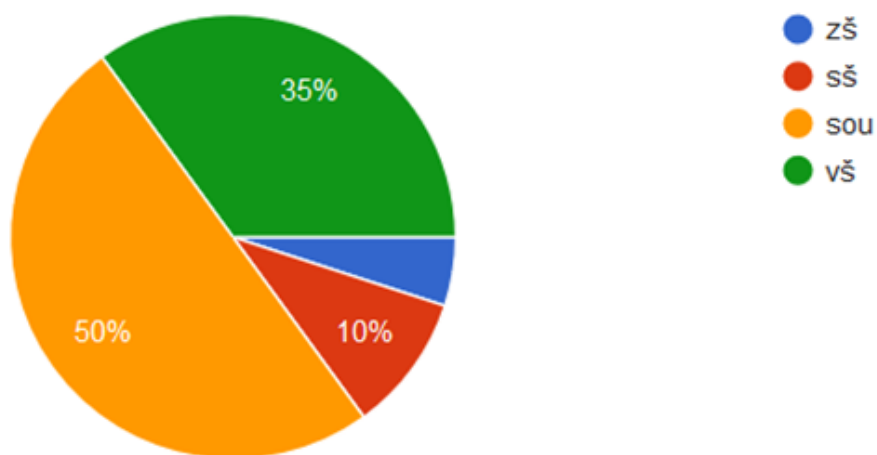
Graf č. 2 - Věk pacientů

Tabulka č.3 a graf č.2 udávají počet pacientů jednotlivých věkových skupin. Celkový počet respondentů 20 (100,00 %). Nejpočetnější skupinou byla věková skupina 60 let a více s 10 respondenty (50,00 %), skupina 26-45 let s 6 respondenty (30,00 %), skupina 46-60 let se 4 respondenty (20,00 %). Z věkové skupiny 18-25 let nepřišel žádný pacient.

### **Otázka č.3 - Nejvyšší dosažené vzdělání pacienti.**

Nejvyšší dosažené vzdělání	Absolutní četnost	Relativní četnost
Základní	1	5,00 %
Střední odborné	10	50,00 %
Středoškolské s maturitou	2	10,00 %
Vysokoškolské	7	35,00 %

Tabulka 4 - Nejvyšší dosažené vzdělání pacientů



Graf č. 3 - Nejvyšší dosažené vzdělání pacientů

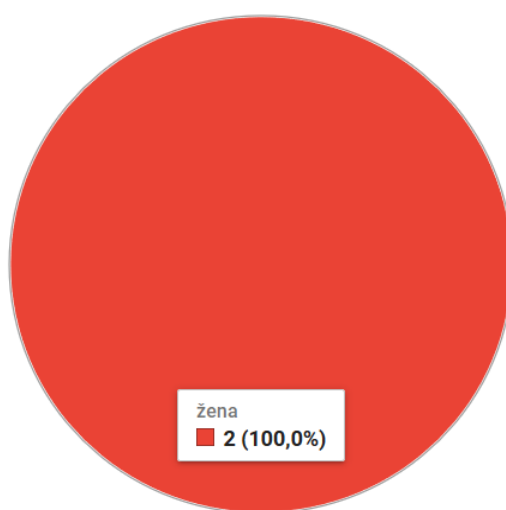
Tabulka č.4 a graf č.3 zobrazují rozdělení pacientů z hlediska vzdělání. Z celkového počtu 20 (100,00 %) respondentů mělo 10 (50,00 %) střední odborné vzdělání, 7 (35,00 %) vysokoškolské, 2 (10,00 %) středoškolské s maturitou a 1 (5,00 %) základní vzdělání.



### **Otázka č. 4 - Pohlaví sestry.**

<b>Pohlaví sestry</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>žena</b>	2	100,00 %
<b>muž</b>	0	0,00 %
<b>celkem</b>	2	100,00 %

**Tabulka 5 - Pohlaví sestry.**



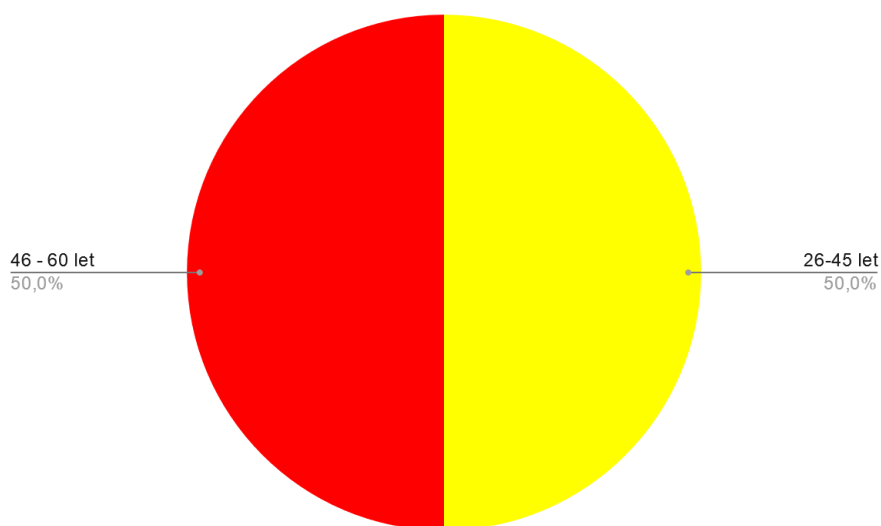
**Graf č. 4 - Pohlaví sestry**

Tabulka č.5 a graf č. 4 odkazuje na poměrné zastoupení pohlaví v rámci výzkumného souboru sester. Ze dvou dotazovaných byly 2 (100,00 %) ženy, muž nebyl dotazován ani jeden.

## Otázka č.5 - Věk sestry.

Věk sester	Absolutní četnost	Relativní četnost
18-25 let	0	0,00 %
26-45 let	1	50,00 %
46-60 let	1	50,00 %
60 let a více	0	0,00 %
celkem	2	100,00 %

Tabulka 6 -Věk sester.



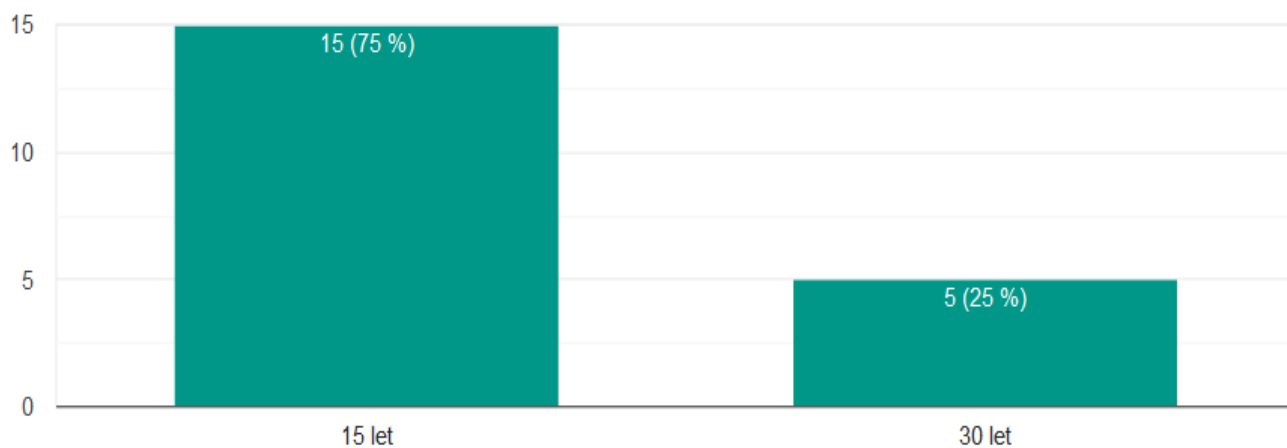
Graf č. 4 - Věk sestry.

Tabulka č.6 a graf č.5 ukazují věkové zastoupení sester. Z výzkumného souboru 2 sester byla jedna ve věkové skupině 26-45 let a druhá sestra patří do věkové skupiny 46-60 let.

## **Otázka č.6 - Celková praxe sestry.**

<b>Celková praxe</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>15 let</b>	15	75,00 %
<b>30 let</b>	5	25,00 %
<b>celkem</b>	20	100,00 %

**Tabulka 7 - Praxe sestry celkem.**



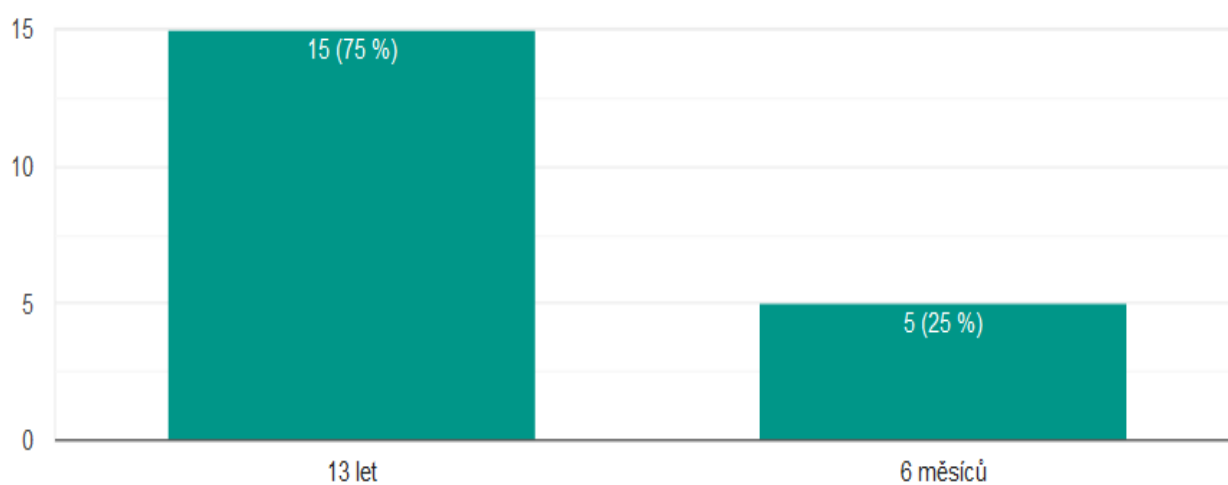
**Graf č. 5 -Celková praxe sestry.**

Tabulka č.7 a graf č.6 zobrazují počet zavedených PŽK od sestry s celkovou praxí 15 let, která zavedla PŽK 15 (75,00 %) pacientům a sestra s celkovou praxí 30 let 5 (25,00 %) pacientům.

## **Otázka č.7 - Praxe sestry na oddělení CT.**

<b>Praxe sestry na odd. CT</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>13 let</b>	15	75,00 %
<b>6 měsíců</b>	5	25,00 %
<b>celkem</b>	20	100,00 %

**Tabulka 8 - Praxe sestry na oddělení CT.**



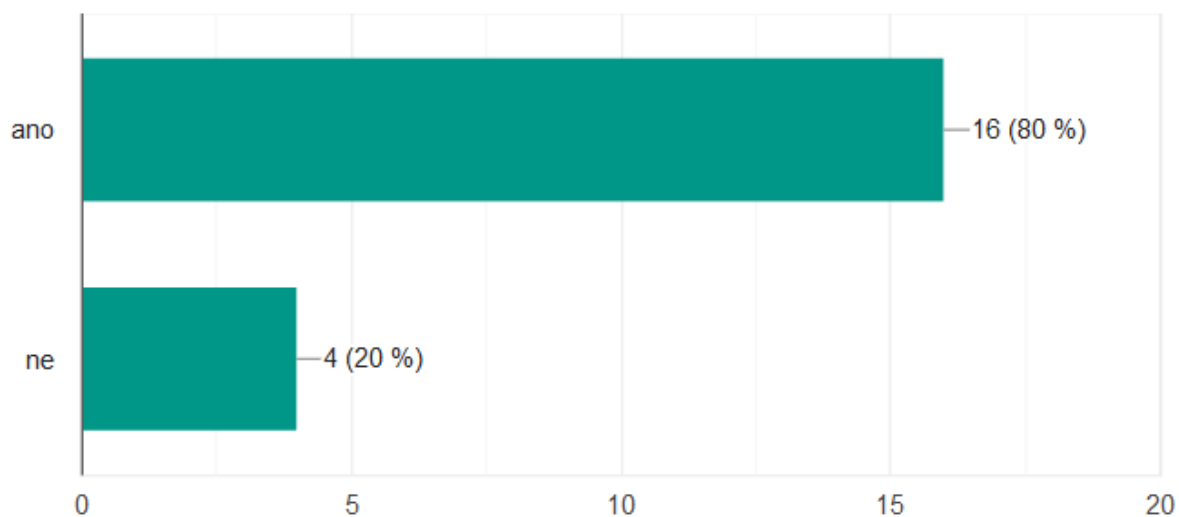
**Graf č. 6 - Praxe sestry na oddělení CT.**

Tabulka č.8 a graf č.7 ukazují počet zavedených PŽK od sestry s 13letou praxí na oddělení CT, která zavedla PŽK 15 (75,00 %) pacientům a sestra s celkovou praxí 30 let 5 (25,00 %) pacientům.

## **Otázka č.8 - Dřívější zkušenost se zaváděním PŽK.**

<b>Dřívější zkušenost s PŽK</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>ano</b>	16	80,00 %
<b>ne</b>	4	20,00 %

Tabulka 9 -Dřívější zkušenost s PŽK.



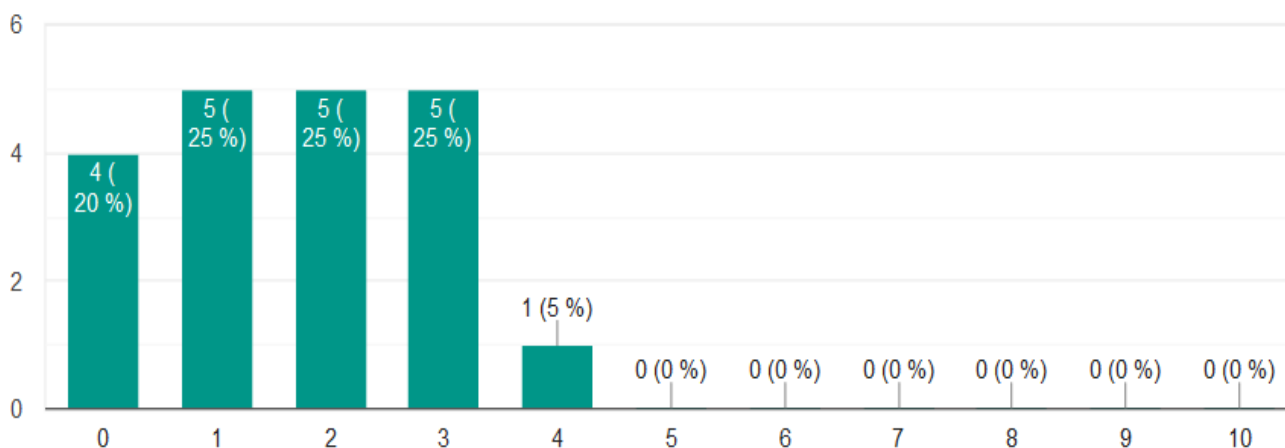
Graf č. 7 -Dřívější zkušenost pacientů s PŽK.

Tabulka č.9 a graf č.8 zobrazuje dřívější zkušenost se zavedením PŽK. Ze sledovaného souboru 20 respondentů mělo 16 (80,00 %) pacientů dřívější zkušenost se zaváděním PŽK a 4 (20,00 %) pacienti tuto zkušenost neměli.

## **Otázka č.9 - Míra strachu před zavedením PŽK.**

Míra strachu (dle VAS)	Absolutní četnost	Relativní četnost
0	4	20,00 %
1	5	25,00 %
2	5	25,00 %
3	5	25,00 %
4	1	5,00 %
5	0	0,00 %
6	0	0,00 %
7	0	0,00 %
8	0	0,00 %
9	0	0,00 %
10	0	0,00 %
<b>celkem</b>	<b>20</b>	<b>100,00 %</b>

Tabulka 10 - Hodnocení míry strachu dle škály VAS.



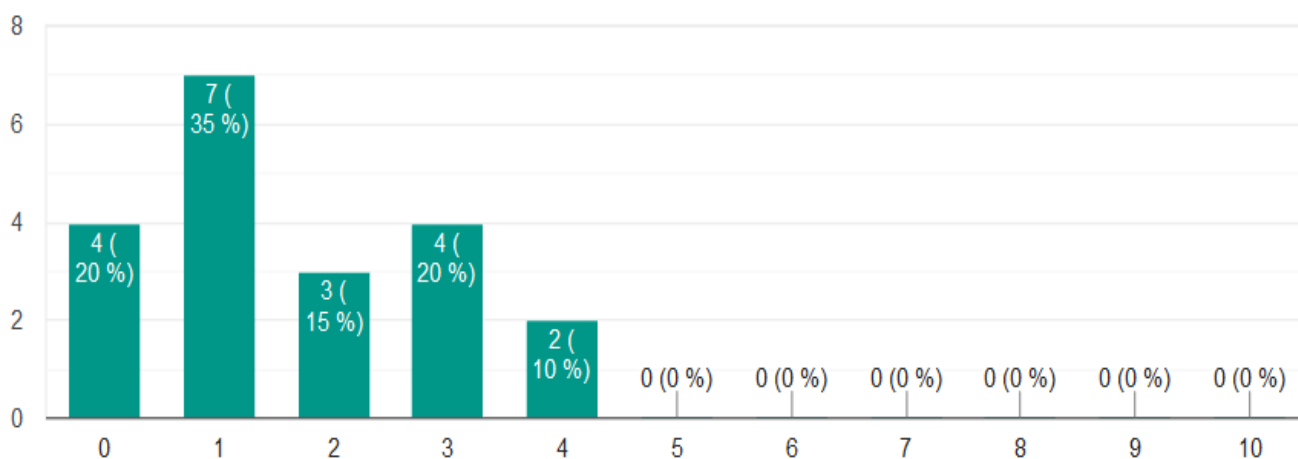
Graf č. 8 - Míra strachu před zavedením PŽK.

Tabulka č.10 a graf č.9 zobrazují míru pociťovaného strachu před zavedením PŽK. Dle stupnice VAS hodnotili 4 (20,00 %) pacienti míru strachu stupněm 0, 5 (25,00 %) pacientů stupněm 1, 5 pacientů (25,00 %) stupněm 2, 5 pacientů (25,00 %) stupněm 3 a 1 (5,00 %) pacient stupněm 4. Stupeň 5-10 nevyužil k zhodnocení míry strachu žádný z pacientů 0 (0,00 %).

## **Otázka č.10 - Míra bolesti při zavádění PŽK.**

Míra bolesti (dle VAS)	Absolutní četnost	Relativní četnost
0	4	20,00 %
1	7	35,00 %
2	3	15,00 %
3	4	20,00 %
4	2	10,00 %
5	0	0,00 %
6	0	0,00 %
7	0	0,00 %
8	0	0,00 %
9	0	0,00 %
10	0	0,00 %
<b>celkem</b>	<b>20</b>	<b>100,00 %</b>

**Tabulka 11 - Míra bolesti při zavádění PŽK.**



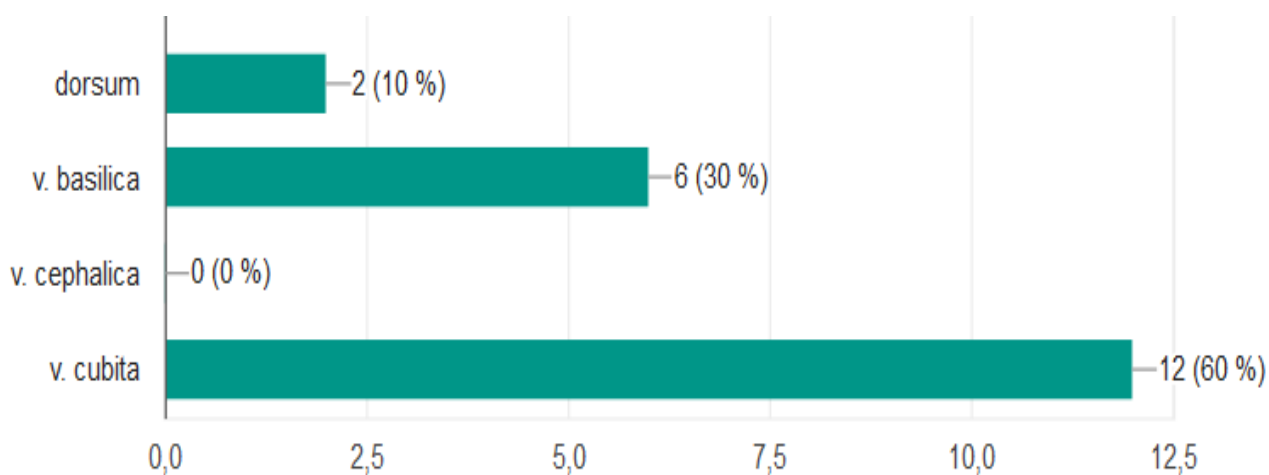
**Graf č. 9 - Hodnocení bolesti dle škály VAS.**

Tabulka č.11 a graf č.10 zobrazují hodnocení bolesti pacientů po zavedení PŽK. Dle škály VAS hodnotili bolest při zavádění PŽK 4 (20,00 %) pacienti stupněm 0, 7 (35,00 %) pacientů stupněm 1, 3 (15,00 %) pacienti stupněm 2, 4 (20,00 %) pacienti stupněm 3 a 2 (10,00 %) pacienti stupněm 4. Stupeň 5-10 nevyužil k zhodnocení bolesti žádný 0 (0,00 %) z pacientů.

## **Otázka č.11 - Místo zavedení PŽK.**

Místo zavedení	Absolutní četnost	Relativní četnost
dorsum	2	10,00 %
v. basilica	6	30,00 %
v.cephalica	0	0,00 %
v.cubita	12	60,00 %
celkem	20	100,00 %

Tabulka 12 - Místo zavedení PŽK.



Graf č. 10 - Místo zavedení PŽK.

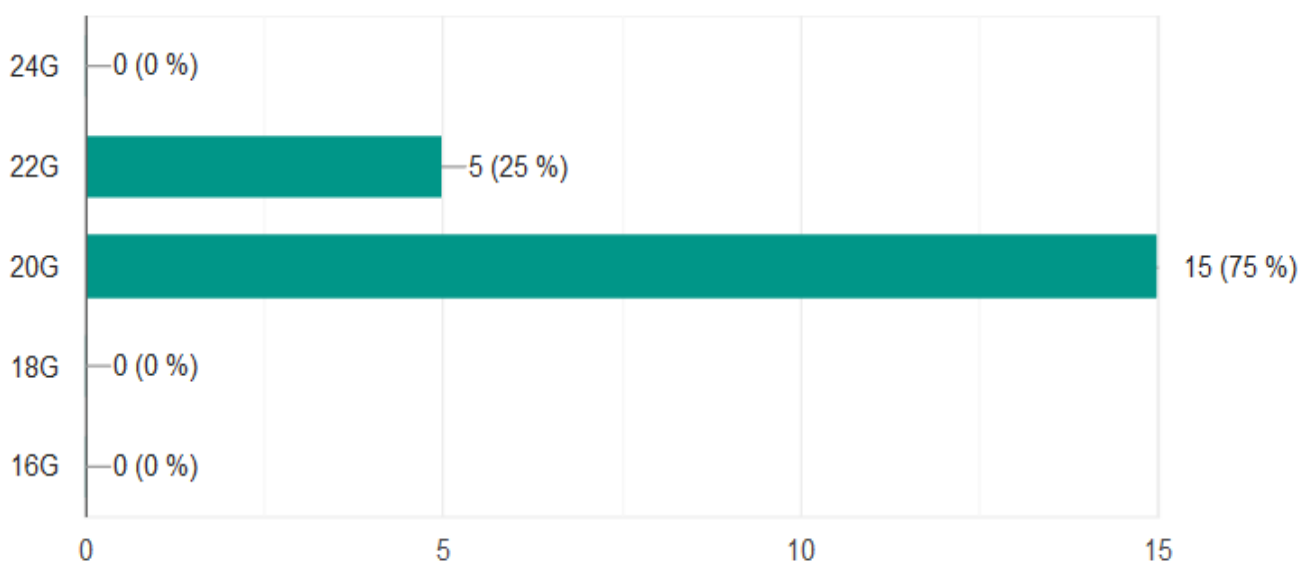
Tabulka č.12 a graf č.11 zobrazují četnost místa zavedení PŽK. Z celkového počtu 20 respondentů byla PŽK zavedena 2 (10,00 %) pacientům do dorsa ruky, 6 (30,00 %) pacientům do v. basilica, 0 (0,00 %) pacientům do v. cephalica, 12 (60,00 %) pacientům do v. cubita.



## **Otázka č.12 - Velikost použitého PŽK.**

<b>Velikost katétru</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>24 G</b>	0	0,00 %
<b>22 G</b>	5	25,00 %
<b>20 G</b>	15	75,00 %
<b>18 G</b>	0	0,00 %
<b>16 G</b>	0	0,00 %
<b>celkem</b>	20	100,00 %

**Tabulka 13 - Velikost použitého katétru.**



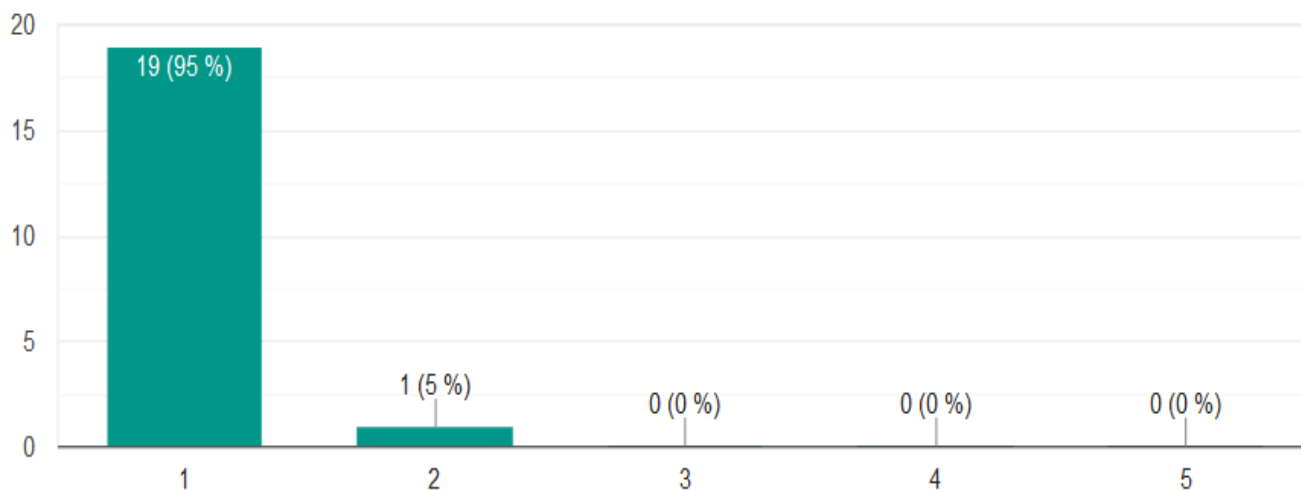
**Graf č. 11 - Velikost použitého katétru.**

Tabulka č.13 a graf č.12 zobrazuje počet a jaký typ PŽK byl použit při kanylaci. Katétr o velikosti 24 G nebyl použit u žádného pacienta 0 (0,00 %), katétr o velikosti 22 G byl použit u 5 (25,00 %) pacientů, katétr o velikosti 20 G byl použit u 15 (75,00 %) pacientů a katétrů o velikosti 18 G a 16 G nebyly použity u žádného pacienta 0 (0,00 %).

### **Otázka č.13 - Pokus úspěšného zavedení PŽK.**

<b>Pokus úspěšného zavedení</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>1</b>	19	95,00 %
<b>2</b>	1	5,00 %
<b>3</b>	0	0,00 %
<b>4</b>	0	0,00 %
<b>5</b>	0	0,00 %
<b>celkem</b>	20	100,00 %

**Tabulka 14 - Pokus úspěšného zavedení PŽK.**



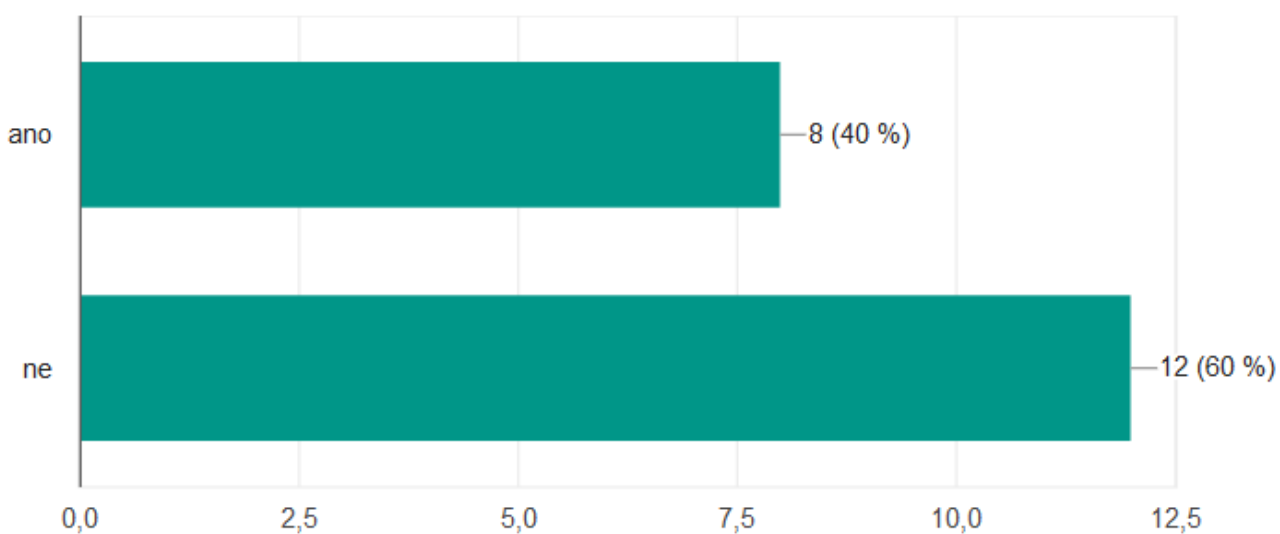
**Graf č. 12 - Pokus úspěšného zavedení katétru.**

Tabulka č.14 a graf č.13 ukazuje počet pokusů k úspěšnému zavedení PŽK. Na 1. pokus byla PŽK zavedena u 19 (95,00 %) pacientů, na 2. pokus u 1(5,00 %) pacienta. Na 3.,4., a 5. pokus nebyla zavedena PŽK u žádného z pacientů 0 (0,00 %).

### **Otázka č. 14 - Zájem o lokální anestetika.**

<b>Zájem o lokální anestetika</b>	<b>Absolutní četnost</b>	<b>Relativní četnost</b>
<b>ano</b>	8	40,00 %
<b>ne</b>	12	60,00 %
<b>celkem</b>	20	100,00 %

Tabulka 15 - Zájem o použití lokálního anestetika.



Graf č. 13 - Zájem o použití lokálního anestetika.

Tabulka č. 15 a graf č.14 zobrazuje zájem o možnost použití lokálního anestetika před zavedením PŽK. Z celkového počtu 20 respondentů by o použití lokální anestetika před výkonem mělo zájem 8 (40,00 %) pacientů a 12 (60,00 %) pacientů zájem nemělo.

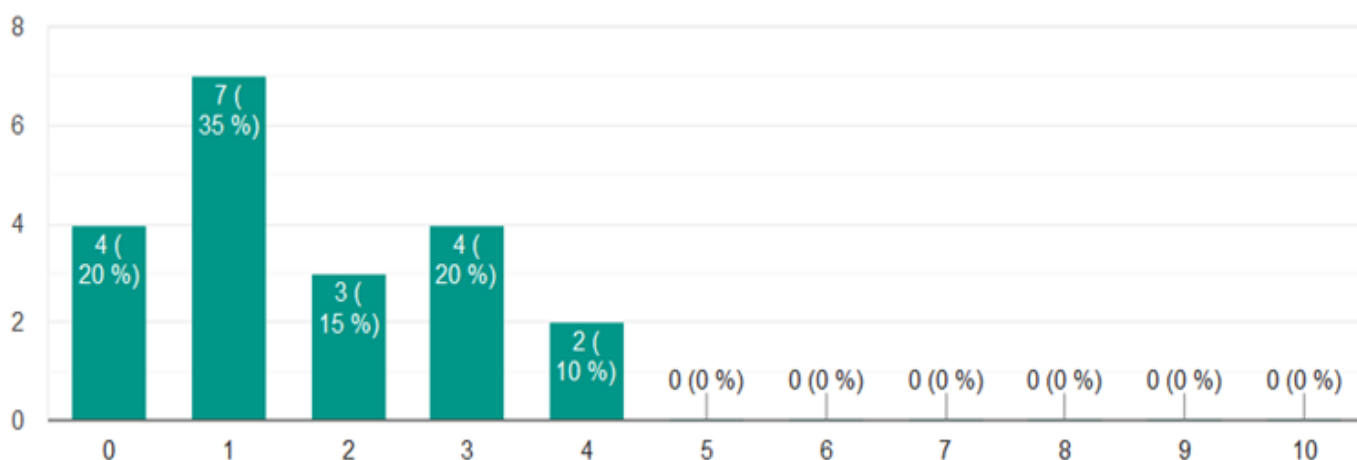
## 5. Ověření platnosti hypotéz

**Hypotéza č. 1** - Očekávám, že průměrná bolest při zavedení kanyly bude (dle VAS) hodnocena na stupnici od 0-10 stupněm 5.

Stupeň bolesti	Absolutní četnost	Relativní četnost
0	4	20,00 %
1	7	35,00 %
2	3	15,00 %
3	4	20,00 %
4	2	10,00 %
celkem	20	100,00 %
<b>Průměrná hodnota bolesti</b>	<b>1,65</b>	

**Tabulka 16 - Průměrná hodnota naměřené bolesti.**

Dle tabulky č.13 vyplývá, že průměrná bolest pacientů při zavádění PŽK je **1,65**.



**Graf č. 8 - Hodnocení bolesti dle škály VAS.**

Z grafu č.8 vyplývá, že pacienti udávali pocíťovanou bolest dle škály VAS maximálně stupněm 4. Nejvíce pacientů hodnotilo stupněm 1, bylo to 7 (35,00 %) pacientů, dále 4 (20,00 %) pacienti stupněm 0, 3 (15,00 %) pacienti stupněm 2, 4 (20,00 %) pacienti stupněm 3 a 2 (10,00 %) pacienti stupněm 4.

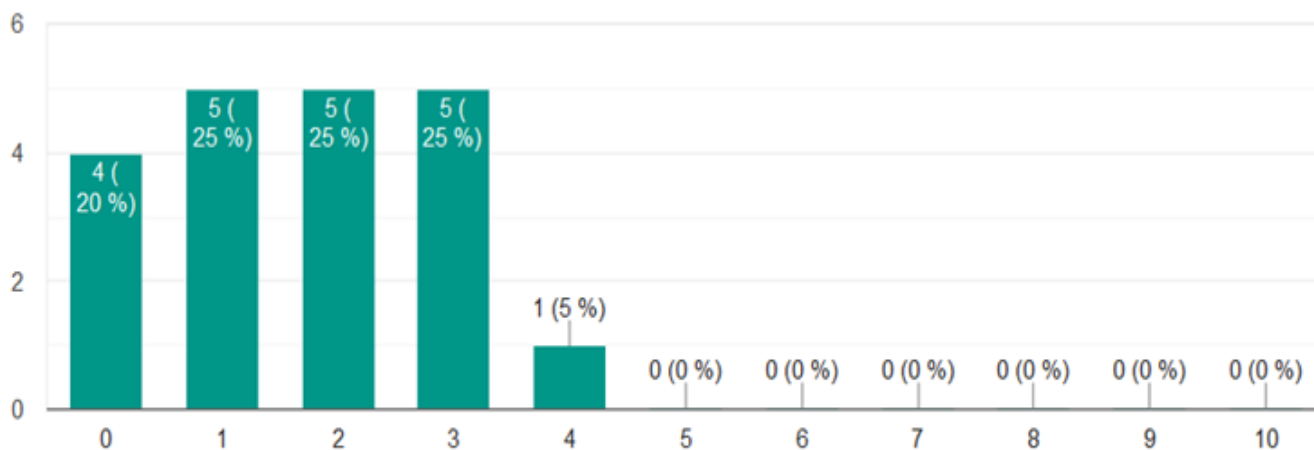
**Hypotéza č. 1 nebyla potvrzena.** Pacienti hodnotili bolest maximálně stupněm 4. Dle jejich názoru není zavádění PŽK bolestivé, ale spíše nepříjemné, často přirovnávali bolest u zavedení k bodnutí od komára.

**Hypotéza č. 2** – Očekávám, že strach před výkonem bude průměrně hodnocen (dle VAS) na stupnici od 0-10 stupněm 4.

Míra strachu	Absolutní četnost	Relativní četnost
<b>0</b>	4	20,00 %
<b>1</b>	5	25,00 %
<b>2</b>	5	25,00 %
<b>3</b>	5	25,00 %
<b>4</b>	1	5,00 %
<b>celkem</b>	20	100,00 %
<b>Průměrná hodnota strachu</b>	<b>1,95</b>	

Tabulka 17 - Průměrná hodnota naměřeného strachu.

Dle tabulky č. 14 vyplývá, že průměrná hodnota strachu, který udávají pacienti je **1,95**.

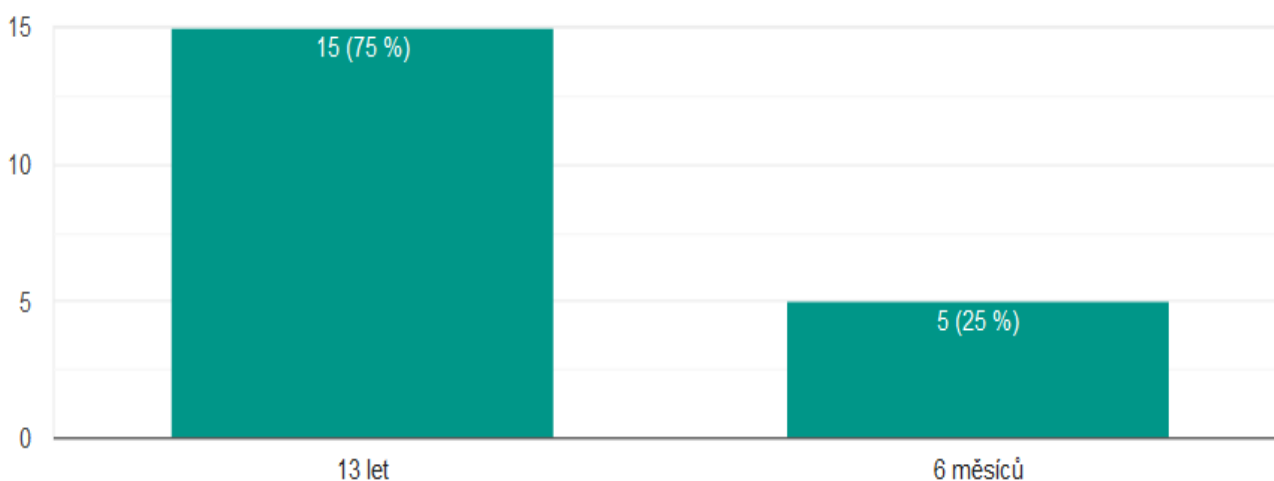


Graf č. 7 Hodnocení míry strachu.

Z grafu č.7 vyplývá, že pacienti hodnotili strach z výkonu maximálně stupněm 4 (a to pouze 1 pacient). Nejvíce hodnotili stupněm 1–5 (25,00 %) pacientů, 2–5 (25,00 %) pacientů a 3–5 (25,00 %) pacientů. Stupněm 0–4 (20,00 %) pacienti.

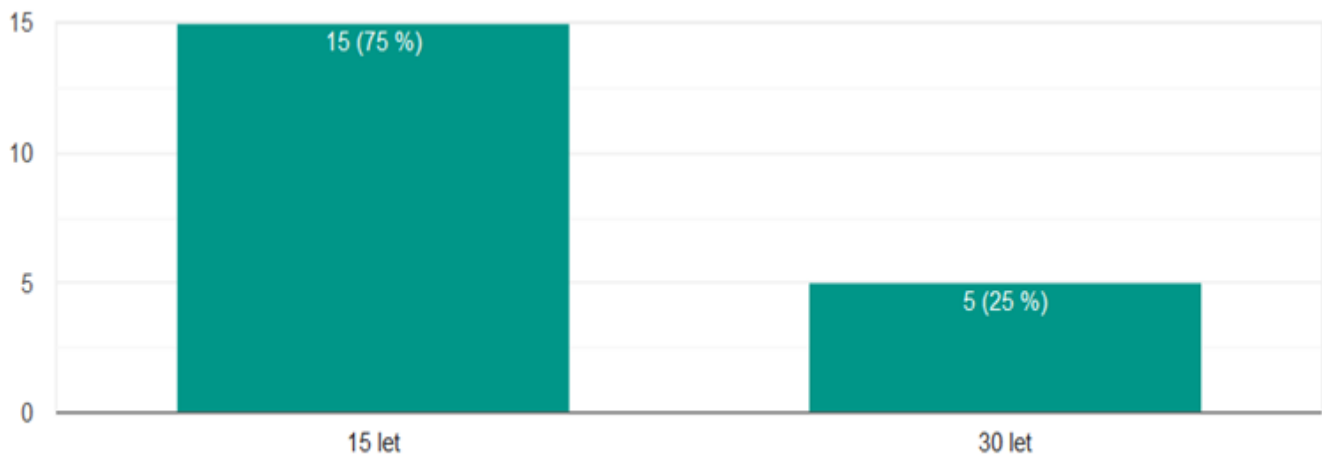
**Hypotéza č.2 nebyla potvrzena.** Pacienti hodnotili míru strachu maximálně stupněm 4. Většina pacientů nechápala dotaz na to, zda se bojí a otázku spíše bagatelizovala. Myslím si, že to bylo dané skladbou pacientů, kteří během týdne na vyšetření přišli. Jednalo se z 80 % o pacienty s onkologickou diagnózou, kteří měli za sebou mnohem větší zkušenosti s bolestí, která je nesrovnatelná s bolestí při zavádění periferní žilní kanyly.

**Hypotéza č. 3** – Očekávám, že při zavádění kanyly od zkušenější sestry se pacienti budou bát méně a budou uvádět nízký stupeň bolesti tzn. dle stupnice VAS 0-4.



#### **Graf č. 5- Praxe sestry na oddělení CT.**

Dle grafu č. 5 je patrné, že sestra s 13letou praxí na oddělení CT zavedla 15 (75,00 %) PŽK a sestra s 6měsíční praxí 5 (25,00 %) PŽK.



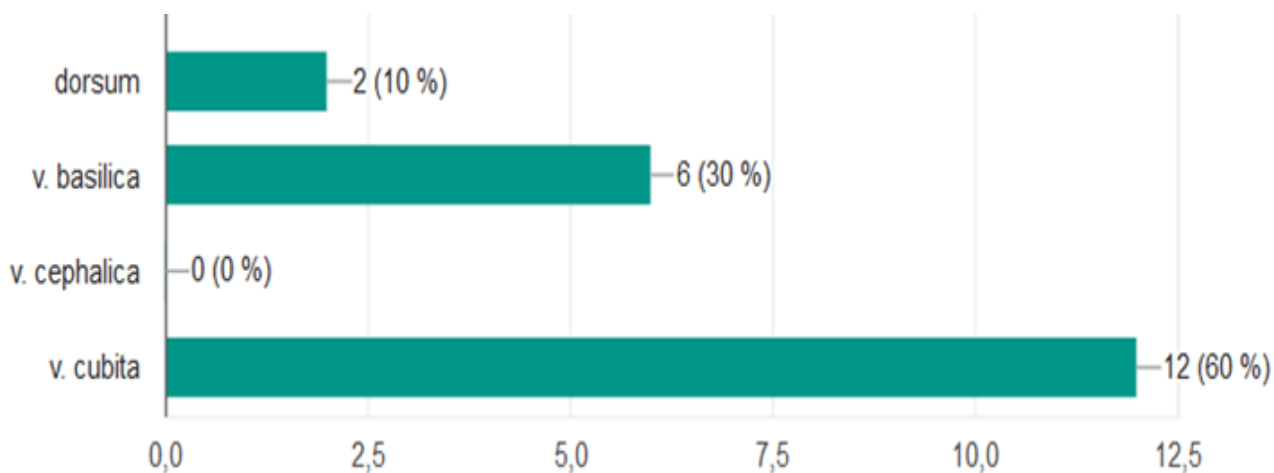
**Graf č. 4 Celková praxe sestry.**

Na grafu č.4 můžeme vidět, že sestra, která má celkovou praxi 15 let, zavedla 15 (75,00 %) PŽK a sestra s celkovou praxí 30 let zavedla 5 (25,00 %) PŽK.

I přes to, že sestra, která měla praxi na oddělení CT praxi pouze 6 měsíců, považuji ji za velmi zkušenou, protože její celková praxe je 30 let.

**Hypotéza č. 3 byla potvrzena.** Pacienti udávali maximální stupeň strachu 4, taktéž to bylo s hodnocením vnímané bolesti, která byla hodnocena také maximálně stupněm 4. Jelikož jsem pracovala pouze se dvěma sestrami, které měly obě více jak dvacetiletou praxi a velké zkušenosti, vychází mi tedy, že sestry s dlouholetou praxí mají větší úspěšnost při zavedení kanyly a pacienti vnímají zavedení kanyly od těchto sester jako téměř nebolestivé.

**Hypotéza č. 4** – Očekávám, že pokud se k zavedení kanyly zvolí v. cubita nebo v. basilica, bude bolest pacienta při zavedení minimální.



**Graf č. 14 - Místo zavedení PŽK.**

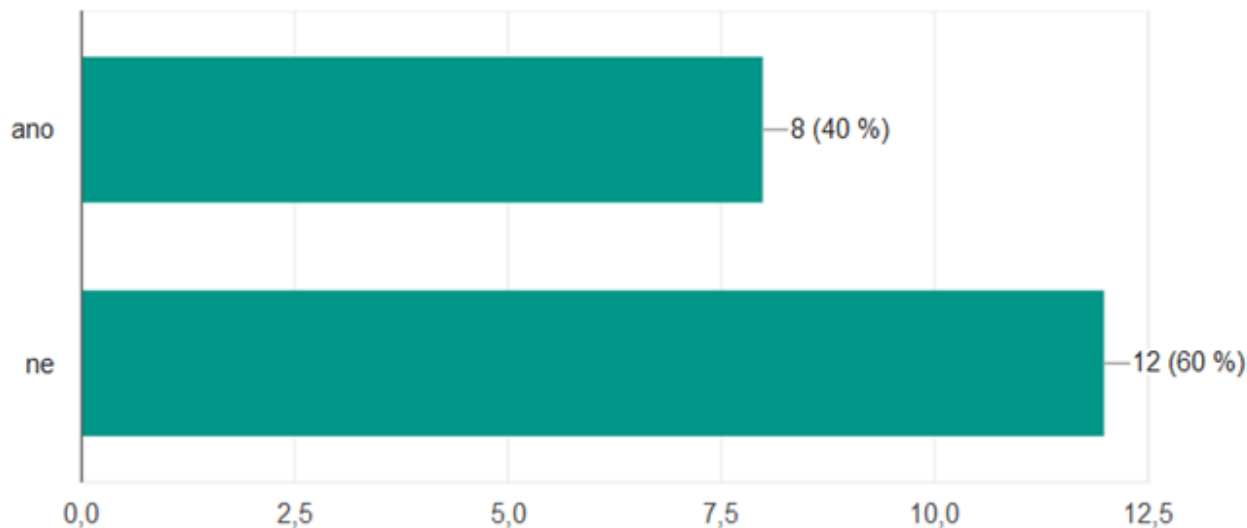
Dle grafu č.9 je patrné, že nejčastějším místem voleným pro zavedení PŽK pro účely CT vyšetření je v. basilica – 6 (30,00 %) pacientů a v.cubita – 12 (60,00 %) pacientů. Pouze ve dvou případech byla PŽK zavedena do dorsa ruky.

Dle grafu č.8 – Hodnocení bolesti dle škály VAS je patrné, že pacienti hodnotí bolest vnímanou při zavádění PŽK maximálně stupněm 4 a to pouze u jednoho pacienta.

**Hypotéza č.4 byla potvrzena.** Očekávala jsem, že dobře zvolené místo vpichu bude pro vnímání bolesti při zavedení klíčové. Což se mi dle mého názoru potvrdilo. U 18 pacientů byly voleny buď v. cubita nebo v. basilica, které bývají nejlépe viditelnými, a tak zavedení nedělá nijak velký problém. To vnímám jako velkou výhodu u ambulantních pacientů, kterým je kanyla zaváděna. Sestra nemusí nijak zvlášť uvažovat nad tím, zda je místo pro zavedení praktické, jelikož má pacient kanylu zavedenou nanejvýš 30 minut. Kanylu zavádí tak, aby CT vyšetření proběhlo bez komplikací.



**Hypotéza č. 5** – Předpokládám, že nejméně 30 % respondentů bude mít zájem o použití lokálních anestetik před zavedením periferní žilní kanyly



**Graf č. 15 - Zájem o použití lokálního anestetika.**

Dle grafu č. 12 je zřejmé, že zájem o použití lokálního anestetika projevilo pouze 8 (40,00 %) pacientů, zbylých 12 (60,00 %) by zájem neměli.

**Hypotéza č.5 byla potvrzena.** Očekávala jsem, že nejméně 30,00 % pacientů projeví zájem o použití lokálního anestetika před zavedením PŽK. Můj odhad se tedy potvrdil. Z rozhovoru ale bylo zřejmé, že by pacienti měli spíše zájem o použití lokálního anestetika ve formě masti než ve formě subkutánní injekce.

## Diskuze

Tématem této bakalářské práce je zjištění míry bolesti při zavádění periferního žilního katétru u ambulantních pacientů a jejich případný zájem o možnost využití lokálních anestetik před výkonem. Výzkum vycházel ze zkušenosti PhDr. Marie Zvoníčkové, která působila v USA jako zdravotní sestra a s tímto standardem má zkušenosti a také z již proběhlých výzkumů na toto téma.

Cílem výzkumu bylo zjistit, jakou bolest pacient při zavedení katétru pociťuje, jestli bolest, kterou cítil ovlivňuje i strach ze zavedení či volba místa zavedení katétru.

Z dat získaných od ambulantních pacientů je zřejmé, že zavedení kanyly nevnímají jako traumatizující zkušenost, ale jako zákrok, který je nutný pro provedení CT vyšetření. Průměrnou hodnotou, jakou pacienti hodnotili bolest bylo 1,65 – pokud se podíváme na stupnici VAS je hodnota mezi 1-2 což je vnímáno jako snesitelná bolest.

Za dobu sběru dat jsem pracovala se dvěma sestrami. Obě sestry měly dlouholetou praxi a zkušenosti. Tím, že na vyšetření CT s kontrastem chodí denně okolo 7-10 pacientů, mají sestry se zaváděním kanyl velkou praxi.

Velký vliv na to, jakou bolest pacienti vnímají má také určitě to, že se kanyla nejčastěji zavádí do v. cubita, která bývá nejlépe viditelnou a pacienti jsou i zvyklí například na odebírání krve z této oblasti a nepříjde jim proto tak stresující a nepříjemné zavést kanylu do této oblasti než například do dorsa ruky.

Celkem jsem se dotazovala 20 ambulantních pacientů, kteří byli z velké části chronickými pacienty a měli za sebou spoustu vyšetření a zkušeností s nemocničním prostředím. Výsledky výzkumu vypovídají o tom, že ambulantní pacienti nevnímají zavedení kanyly jako bolestivou či nepříjemnou zkušenost a většina dotazovaných pacientů by o použití lokálního anestetika neprojevila zájem a vnímá jeho použití jako zbytečné.

Ve výsledku se jedná ale o velmi malý výzkumný vzorek, a proto si myslím, že výsledky nejsou tak jednoznačné.

## **Závěr**

Provedením klinického výzkumu se mi potvrdilo, že ambulantní pacienti nevnímají zavedení PŽK před vyšetřením CT jako nijak zvlášť bolestivé. Případný zájem o použití lokálního anestetika byl tudíž minimální, ale i přes to se našlo několik pacientů, kteří by zájem měli. V České republice není běžnou praxí využívat lokálních anestetik před zaváděním PŽK u dospělých pacientů a nepředpokládám, že by se v nejbližší době s tímto standardem začínalo.

Celá klinická studie probíhala u 20 pacientů a 2 sester, což je velmi malý výzkumný vzorek, ale i u takového počtu je patrné, že by další studie na toto téma, konkrétně u ambulantních pacientů, neměly velký význam.

I přes to, že z výsledků studie je patrné, že ambulantní pacienti nevnímají kanylaci jako traumatizující zážitek, tak by sestry, které kanyly zavádí, neměly zapomínat na základní ošetrovatelské zásady při výkonu. Dodržovat hygienicko-epidemiologické zásady, dodržovat klinické postupy, a hlavně s pacientem komunikovat.

## Seznam použité literatury

1. CHARVÁT, Jiří. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN isbn978-80-247-5621-9.
2. 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 (Grada). ISBN isbn978-80-247-3421-7.-7.
3. Zajištění cévního systému – Ústřední vojenská nemocnice Praha. [online]. Copyright © uvn.cz 2020 [cit. 29.03.2020]. Dostupné z: <https://www.uvn.cz/cs/zajisteni-cevniho-systemu>
4. The history od peripheral intravenous catheters: How little plastic tubes revolutionized medicine. *Acta anaesthesiologica Belgica* [online]. 2005, 56(3), 271-282 [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://www.researchgate.net/publication/7501846> **The history of peripheral intravenous catheters How little plastic tubes revolutionized medicine**
5. Příprava pacienta před CT vyšetřením – Nemocnice Na Homolce. Home – Nemocnice Na Homolce [online]. Copyright © Nemocnice Na Homolce 2017 [cit. 01.04.2020]. Dostupné z: <https://www.homolka.cz/nase-oddeleni/11635-diagnosticky-program/11635-radiodiagnosticke-oddeleni-rdg/11780-nase-sluzby/11782-ct-vypocetni-pocitacova-tomografie/priprava-pacienta-pred-ct-vysetrenim/>
6. CT výpočetní tomografie. *Nemocnice Nové Město na Moravě* [online]. Nemocnice Nové Město na Moravě: Nemocnice Nové město na Moravě, c1940-2020 [cit. 2020-04-07]. Dostupné z: <https://www.nnm.cz/radiologie-info-ct>
7. Indikace a kontraindikace CT vyšetření – Nemocnice Na Homolce. Home – Nemocnice Na Homolce [online]. Copyright © Nemocnice Na Homolce 2017 [cit. 07.04.2020]. Dostupné z: <https://www.homolka.cz/nase-oddeleni/11635-diagnosticky-program/11635-radiodiagnosticke-oddeleni-rdg/11780-nase-sluzby/11782-ct-vypocetni-pocitacova-tomografie/moznosti-a-indikace-ct-vysetreni/>
8. Edukační materiály výkonů, vyžadující informovaný souhlas pacienta – Ústřední vojenská nemocnice Praha. [online]. Copyright © uvn.cz 2020 [cit. 07.04.2020]. Dostupné z: <https://www.uvn.cz/cs/edukani-materialy-vykon-vyadujici-informovany-souhlas-pacienta>
9. IASP Terminology - IASP. International Association for the Study of Pain (IASP) [online]. Copyright © 2018 International Association for the Study of Pain [cit. 09.04.2020]. Dostupné z: <https://www.iasp-pain.org/terminology?navItemNumber=576#Pain>

10. MACINTYRE, Pamela E. a L. Brian READY. *Acute pain management*. 2. London: Saunders, 2001. ISBN 0-7020-25X.
11. Metodický návod č. 06 / 2013: Organizace péče o pacienta s bolestí v ÚVN. Praha: Ústřední vojenská nemocnice, 2013.
12. 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, s.1-7. ISBN 978-80-271-0312-6..
13. LEŠTIANSKÝ, Boris, Lenka VOCILKOVÁ a Marek HAKL. Farmakoterapie akutní bolesti u hospitalizovaných pacientů – přehled. *Klinická farmakologie a farmacie* [online]. 2009, 23(4), 174-178 [cit. 2020-04-11]. Dostupné z: <https://www.klinickafarmakologie.cz/pdfs/far/2009/04/06.pdf>
14. NOSKOVÁ, Pavlína, Chronická bolest, diagnostika, terapie. *Interní medicína pro praxi*. 2010, 12(4), 200-204.
15. SOFAER, Beatrice. *Bolest: příručka pro zdravotní sestry*. Vyd. 1. čes. Praha: Grada, 1997, s.31-9. ISBN 80-7169-309-x.
16. Vyhláška č.55/2011 Sb. - Vyhláška o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků.
17. BROWN, Janet a Mary LARSON. Pain During Insertion of Peripheral Intravenous Catheters With and Without Intradermal Lidocaine. *Clinical Nurse Specialist* [online]. 1999, 13(6), 283-285 [cit. 2020-05-09]. DOI: 10.1097/00002800-199911000-00010. ISSN 0887-6274. Dostupné z: <http://journals.lww.com/00002800-199911000-00010>

## Seznam obrázků, tabulek a grafů

Graf č. 1 - Pohlaví pacienti.....	22
Graf č. 2 - Věk pacientů .....	23
Graf č. 3 - Nejvyšší dosažené vzdělání pacientů.....	24
Graf č. 4 - Věk sestry. ....	26
Graf č. 5 -Celková praxe sestry. ....	27
Graf č. 6 - Praxe sestry na oddělení CT. ....	28
Graf č. 7 -Dřívější zkušenost pacientů s PŽK. ....	29
Graf č. 8 - Míra strachu před zavedením PŽK. ....	30
Graf č. 9 - Hodnocení bolesti dle škály VAS.....	31
Graf č. 10 - Místo zavedení PŽK. ....	32
Graf č. 11 - Velikost použitého katétru. ....	33
Graf č. 12 - Pokus úspěšného zavedení katétru.....	34
Graf č. 13 - Zájem o použití lokálního anestetika. ....	35
Graf č. 14 - Místo zavedení PŽK. ....	40
Graf č. 15 - Zájem o použití lokálního anestetika. ....	41
Obrázek 1 - Pomůcky pro periferní žilní kanylaci .....	11
Obrázek 2 - Volba velikosti katétru .....	12
Obrázek 3 - Bolest nociceptivní (12) .....	17
Obrázek 4 - VAS (11) .....	19
Tabulka 1 - Barevné kódování, velikost a indikace intravenózních kanyl (2).....	12
Tabulka 2 - Pohlaví pacienti.....	22
Tabulka 3 - Věk pacientů .....	23
Tabulka 4 - Nejvyšší dosažené vzdělání pacientů.....	24
Tabulka 5 - Pohlaví sestry. ....	25
Tabulka 6 -Věk sester.....	26
Tabulka 7 - Praxe sestry celkem. ....	27
Tabulka 8 - Praxe sestry na oddělení CT. ....	28
Tabulka 9 -Dřívější zkušenost s PŽK.....	29
Tabulka 10 - Hodnocení míry strachu dle škály VAS. ....	30
Tabulka 11 - Míra bolesti při zavádění PŽK. ....	31
Tabulka 12 - Místo zavedení PŽK. ....	32
Tabulka 13 - Velikost použitého katétru. ....	33
Tabulka 14 - Pokus úspěšného zavedení PŽK. ....	34
Tabulka 15 - Zájem o použití lokálního anestetika. ....	35
Tabulka 16 -Průměrná hodnota naměřené bolesti.....	36
Tabulka 17 - Průměrná hodnota naměřeného strachu.....	37

## **Seznam příloh**

Příloha č. 1 -Arch k záznamu informací. 1 .....	48
---	----

## Přílohy

Příloha č. 1 - Arch k záznamu informací. 1

### Arch pro zaznamenání informací ze strukturovaného rozhovoru

ÚVN - oddělení: \_\_\_\_\_

Respondent č. \_\_\_\_

Datum a čas: \_\_\_\_\_

<b>1. část - před zavedením periferního žilního katétru</b>											
Informování o výzkumu:	<input type="checkbox"/>										
Dřívější zkušenost s PŽK:	<input type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne	Komplikace?:								
Míra strachu bolesti	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10
Indikace zavedení PŽK											
Poučení o VAS:	<input type="checkbox"/>										
Poznámky:											
<b>2. část - po zavedení periferního žilního katétru</b>											
VAS při zavádění PŽK:	<input type="checkbox"/> 0	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3	<input type="checkbox"/> 4	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 6	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 8	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10
Číslo úspěšného zavedení:	<input type="checkbox"/> 1.	<input type="checkbox"/> 2.	<input type="checkbox"/> 3.	<input type="checkbox"/> 4.	<input type="checkbox"/> 5.						
Místo zavedení:											
Velikost použitého katétru:	<input type="checkbox"/> 24G	<input type="checkbox"/> 22G	<input type="checkbox"/> 20G	<input type="checkbox"/> 18G	<input type="checkbox"/> 16G						
Zájem o s.c. lokální anestetikum:	<input type="checkbox"/> ano	<input type="checkbox"/> ne	Proč?								
Poznámky:											
<b>Informace o pacientovi</b>											
Pohlaví:	<input type="checkbox"/> žena	<input type="checkbox"/> muž									
Věk:	<input type="checkbox"/> 18 - 25	<input type="checkbox"/> 26 - 45	<input type="checkbox"/> 46 - 60	<input type="checkbox"/> 60 a více							
Nejvyšší dosažené vzdělání:	<input type="checkbox"/> VŠ	<input type="checkbox"/> SŠ	<input type="checkbox"/> SOU	<input type="checkbox"/> ZŠ							
Zaměstnání:											
Poznámky:											
<b>Informace o sestře, která katétr zaváděla</b>											
Pohlaví:	<input type="checkbox"/> žena	<input type="checkbox"/> muž									
Věk:	<input type="checkbox"/> 18 - 25	<input type="checkbox"/> 26 - 45	<input type="checkbox"/> 46 - 60	<input type="checkbox"/> 60 a více							
Typ sestry:	<input type="checkbox"/> praktická sestra	<input type="checkbox"/> všeobecná sestra									
Nejvyšší dosažené vzdělání:	<input type="checkbox"/> VŠ Bc.	<input type="checkbox"/> VŠ Mgr.	<input type="checkbox"/> VOŠ	<input type="checkbox"/> SŠ							
Praxe celkem:	_____ měsíců/let										
Praxe na tomto oddělení:	_____ měsíců/let										
Poznámky:											

Jméno výzkumníka: