

UNIVERZITA PARDUBICE  
FAKULTA ZDRAVOTNICKÝCH STUDIÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2019

Veronika Tichá

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií

Specifika ošetrovatelské péče o pacienta po angiografii.

Veronika Tichá

Bakalářská práce

Rok 2019

Univerzita Pardubice  
Fakulta zdravotnických studií  
Akademický rok: 2017/2018

## **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Veronika Tichá**  
Osobní číslo: **Z16026**  
Studijní program: **B5341 Ošetřovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Název tématu: **Specifika ošetřovatelské péče o pacienta po angiografii**  
Zadávací katedra: **Katedra ošetřovatelství**

### Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Studium literatury, sběr informací a popis současného stavu řešené problematiky.
2. Stanovení cílů a metodiky práce.
3. Příprava a realizace výzkumného šetření dle stanovené metodiky.
4. Analýza a interpretace získaných dat.
5. Zhodnocení výsledků práce.

Rozsah grafických prací: **dle doporučení vedoucího**

Rozsah pracovní zprávy: **35 stran**

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. JANÍKOVÁ, Eva a Renáta ZELENÍKOVÁ. Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium. Praha: Grada, 2013. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4412-4.
2. VODIČKA, Josef. Speciální chirurgie. 2., dopl. vyd. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2512-6.
3. KALA, Zdeněk. Perioperační péče o pacienta v cévní chirurgii. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. ISBN 978-80-7013-536-5.
4. PROCHÁZKA, Václav a Vladimír ČÍŽEK. Vaskulární diagnostika a intervenční výkony. Praha: Maxdorf, c2012. Jessenius. ISBN 978-80-7345-284-1.
5. ROZTOČIL, Karel a Jan PÍŤHA. Nemoci končetinových cév. Praha: Mladá fronta, 2017. Aeskulap. ISBN 978-80-204-4371-7.


Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Iva Marková**  
Katedra ošetrovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **1. prosince 2017**

Termín odevzdání bakalářské práce: **18. července 2019**

  
prof. MUDr. Josef Fusek, DrSc.  
děkan

L.S.

  
PhDr. Kateřina Horáková, DiS.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 8. dubna 2019

## **PROHLÁŠENÍ AUTORA**

Tuto práci jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil/využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnicí Univerzity Pardubice č. 9/2012, bude práce zveřejněna v Univerzitní knihovně a prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 15. 7. 2019

Veronika Tichá

## **PODĚKOVÁNÍ**

Tímto bych chtěla poděkovat PhDr. Ivě Markové za odborné vedení bakalářské práce, ochotu a poskytování potřebných rad při zpracování práce.

## **ANOTACE**

Bakalářská práce je věnována ošetrovatelské péči o pacienty po angiografiích. V této péči je možné hledat specifika a rozdílnost u hospitalizovaných pacientů a u pacientů, kteří musí být převáženi sanitou k vyšetření do jiného zdravotnického zařízení. Cílem bylo zjistit, zda při převozu není pacient více ohrožen při vzniku komplikací, zda sestry mají možnost danou situaci adekvátně řešit. Teoretická část krátce popisuje angiografie a jejich historii, ošetrovatelskou péči o pacienta před vyšetřením, při vyšetření a po vyšetření. Průzkumná část prezentuje získaná data, na základě kterých byl vytvořen návrh doporučení a dokument zvýšené péče o pacienta.

## **KLÍČOVÁ SLOVA**

angiografie, DSA, ošetrovatelská péče, komplikace při angiografii, příprava pacienta, péče o pacienta po angiografii

## **TITLE**

Specific nursing care of the patient after angiography.

## **ANNOTATION**

The bachelor thesis is devoted to nursing care of patients after angiography. In this care, it is possible to look for specificities and differences in hospitalized patients and patients who have to be transported by ambulance to another medical facility. The aim was to find out whether the patient is more at risk of complications when transporting, whether nurses have the opportunity to adequately address the situation. The theoretical part briefly describes angiography and their history, nursing care of the patient before examination, during examination and after examination. The exploratory part presents the acquired on the basis of which a draft recommendation and a document of increased patient care were created.

## **KEYWORDS**

angiography, DSA, nursing care, complications in angiography, patient preparation, patient care after angiography

## OBSAH

Úvod.....	13
1 Cíl práce .....	14
1.1 Dílčí cíle.....	14
1.2 Průzkumné otázky: .....	14
2 Teoretická část .....	15
2.1 Charakteristika a historie angiografií.....	15
2.1.1 Historie.....	15
2.1.2 Intervenční angiografie .....	16
2.2 Kontrastní látky pro angioradiologii.....	16
2.3 Zobrazovací metody ve vaskulární diagnostice .....	16
2.3.1 MR angiografie.....	17
2.3.2 Ultrasonografie.....	17
2.3.3 Počítačová tomografie .....	17
2.4 Základní anatomie cév a jejich funkce .....	17
2.4.1 Stavba cévní stěny .....	18
2.5 Přístupové cesty pro intervenční výkony .....	18
2.5.1 Seldingerova metoda katetrizace .....	19
2.5.2 Přístupové cesty.....	19
2.6 Ochrana pacienta před riziky – účinky ionizujícího záření.....	19
2.6.1 Deterministické účinky .....	19
2.7 Vyšetření tepen dolních končetin pacienta .....	20
2.7.1 Anamnéza.....	20
2.7.2 Klinické vyšetření.....	21
2.8 Příprava pacienta k intervenčnímu výkonu.....	22
2.8.1 Edukace pacienta před výkonem .....	22
2.8.2 Ošetrovatelská péče o pacienta před intervencí .....	23



2.8.3	Ošetrovatelská péče o pacienta během intervence .....	23
2.8.4	Zástava krvácení v místě vpichu a. femoralis komunis .....	24
2.8.5	Ošetrovatelská péče o pacienta po intervenci .....	24
2.8.6	Alergická anamnéza.....	25
2.8.7	Medikace zakázaná.....	25
2.8.8	Medikace nutná .....	26
2.8.9	Medikace volitelná .....	26
2.8.10	Laboratorní vyšetření.....	26
2.9	Rizika a komplikace .....	27
3	Shrnutí teoretické části.....	28
4	Průzkumná část .....	29
4.1	Průzkumné otázky .....	29
4.2	Metodika průzkumu.....	29
4.3	Zkoumaný soubor .....	30
4.4	Sběr dat .....	30
4.5	Zpracování dat .....	31
5	Prezentace dat .....	32
6	Diskuze .....	49
7	Doporučení pro praxi .....	54
7.1	Sestry pečující o pacienty na oddělení.....	55
7.2	Sestry pečující o pacienty při převozu .....	55
7.3	Pomůcky na převoz.....	55
7.4	Doporučený sledovací arch .....	56
8	Závěr .....	58
9	Použitá literatura .....	59
10	Přílohy .....	61

## SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 - stavba cévní stěny .....	18
Tabulka 2 - komplikace po podání kontrastní látky .....	27
Tabulka 3 - věk respondentů .....	32
Tabulka 4 - délka zaměstnání ve zdravotnictví .....	33
Tabulka 5 - doprovod v sanitním voze .....	34
Tabulka 6 - kdy nastala stěžejní situace .....	39
Tabulka 7 - co pro vás bylo stěžejní .....	40
Tabulka 8 - specifická ošetrovatelská péče u angiografií .....	41
Tabulka 9 - dodržování specifické péče .....	44
Tabulka 10 - ošetrovatelská péče při převozu .....	45
Tabulka 11 - rizikový faktor při převozu u pacientů .....	46
Tabulka 12 - dokumentace ke sledování pacienta .....	47
Tabulka 13 - dokumentace při převozu .....	47
Tabulka 14 - kvalita péče při použití specifické dokumentaci .....	48

## SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 - pohlaví respondentů.....	32
Graf 2 - dosažené vzdělání respondentů .....	33
Graf 3 - pracovní oddělení .....	34
Graf 4 - péče o pacienta na lůžkovém oddělení .....	35
Graf 5 - specifická ošetrovatelská péče a její dodržování.....	42
Graf 6 - pomoc při komplikaci .....	43

## SEZNAM ZKRATEK A ZNAČEK

CT	Počítačová tomografie
MR	Magnetická resonance
RTG	Rentgen, rentgenové záření
AG	Angiografie
KL	Kontrastní látky
CNS	Centrální nervová soustava
DSA	Digitální subtrakční angiografie
DKK	Dolní končetiny
PAD	Perorální antidiabetikum
INR	Mezinárodní normalizovaný poměr - protrombinového času
APTT	Aktivovaný parciální tromboplastinový čas
UZ	Ultrazvukové vyšetření
PTA	Perkutánní transluminální angioplastika
FF	Fyziologické funkce
NYHA	Klasifikace u srdečního selhávání
EKG	Elektrokardiografie
ICHDK	Ischemická choroba dolních končetin
PŽK	Periferní žilní katétr
ZZ	Zdravotnické zařízení

## ÚVOD

Bakalářská práce je zaměřena na ošetrovatelskou péči o pacienty po angiografiích. Téma práce bylo zvoleno z důvodu vysokého počtu pacientů s onemocněním vaskulárního systému. Příkladem může být nemocnice na Homolce, kde ve výroční zprávě uvádí, že ischemickou chorobou dolních končetin (dále ICHDK) je postiženo 13,00% populace ve věku mezi 55 - 75 let. Tito pacienti pak velmi často chodí na vyšetření tepen - angiografii, která je v zásadě diagnostická a terapeutická (Nemocnice Na Homolce, 2017).

V menších zdravotnických zařízeních (dále ZZ) jsou hospitalizováni pacienti s ICHDK u nichž nejčastější příčinou je ateroskleróza nebo bolesti DKK u pacientů s diabetem mellitem. Pacienti jsou vyšetřováni buď ve stejném ZZ, nebo je nutný jejich převoz do jiné nemocnice nebo zdravotnického zařízení. V době, kdy je pacient na cestě má doprovod všeobecné sestry, ale péče je v tuto chvíli poskytována za jiných podmínek. Cílem práce bude popsat rozdílnost a možné specifické situace, které se vyskytují právě při převozu pacienta. Také budou zaznamenány samotné zkušenosti sester s těmito situacemi. Na základě zjištění bude vytvořen návrh doporučení a dokumentu pro sledování a péči o pacienty.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části, první teoretická část popisuje obecně angiografie, jejich historii, používání kontrastní látek a možnosti v této metodě. Dále jsou popsány zobrazovací metody ve vaskulární diagnostice, zahrnuta je také anatomie cév, přístupové cesty v rámci vyšetření a ochrana pacienta před ionizujícím zářením. Vložena je také část zabývající se péčí o pacienta před vyšetřením a ošetrovatelskou péčí o pacienta před, v průběhu a po vyšetření. V závěru jsou uvedena nejčastější rizika a komplikace související s vyšetřením a stavem pacienta.

V druhé části je popsán průzkum, který byl proveden pomocí dotazníkového šetření. Průzkumu se zúčastnily sestry pracující jak v nemocnicích, kde je možné vyšetření provádět a sestry, které doprovázejí pacienty při převozu do jiného zdravotnického zařízení. Data pak poslouží k vytvoření závěru a návrhu pro vytvoření dokumentu o zvýšené péči a sledování pacienta při převozu k vyšetření.

# 1 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem práce bylo zjistit specifika a možné rozdílnosti ošetrovatelské péče o pacienty po angiografii ošetrovaných v dané nemocnici a při převozu do jiného nemocničního zařízení.

## 1.1 Dílčí cíle

1. Zmapování ošetrovatelské péče a zjištění rizikových faktorů při převozu pacienta do jiného zařízení na plánované vyšetření.
2. Posouzení ošetrovatelské péče o pacienty v nemocničním zařízení a při převozu sanitním vozem.
3. Vytvoření doporučení a záznamového archu o zvýšené péči o pacienta po angiografii, která se bude využívat v péči o pacienta po angiografiích na oddělení i při transportu.

## 1.2 Průzkumné otázky:

1. Jaké jsou možnosti ošetrovatelské péče o pacienty po angiografii na lůžku ve zdravotnickém zařízení a při převozu sanitním vozem?
2. Budou rozdíly v poskytování péče v ZZ a při převozu a jak tyto rozdíly budou vnímat a popisovat ošetřující sestry?
3. Budou sestry uvádět, že péče o pacienty při převozu je náročnější (vnímají jí jako více rizikovou)?
4. Jaké jsou nejčastější komplikace po tomto výkonu?
5. Jsou některé skupiny pacientů více náchylné k vzniku komplikací?

## 2 TEORETICKÁ ČÁST

Teoretická část je zaměřena na základní informace o angiografiích. Obecně bude popsána historie, zobrazovací metody, kontrastní látky, přístupové cesty, základní anatomie cév, Seldingerova metoda, popsána bude také komplexní péče o pacienta včetně ošetrovatelské péče. Příprava pacienta od objednání na vyšetření přes odběry, úpravu léků až k výkonu. V závěru budou shrnuta rizika a komplikace intervenčních výkonů.

### 2.1 Charakteristika a historie angiografií

Zobrazení cévního řečiště jsou nazývány angiografiemi, ty lze rozdělit z hlediska intenzity na neinvazivní a invazivní. Neinvazivní metody jsou dopplerovská ultrasonografie, CT angiografie nebo MRI angiografie. Při invazivních metodách jako je DSA a PTA používáme kontrastní látku a typické zobrazení je RTG. O volbě léčebného postupu invazivního nebo neinvazivního je rozhodováno dle subjektivních obtíží pacienta nebo podle objektivního místního a celkového nálezu (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 11; Vodička a kol., 2011, str. 263)

#### 2.1.1 Historie

První zobrazení tepen předloktí provedli vídeňští lékaři Edwaurd Haschek a Otto Lindenthal současně s použitím prvních rentgenových paprsků k zobrazení skeletu. První pokus byl prováděn na mrtvém těle. Cesta k vyšetření živých pacientů byla však ještě dlouhá. Důležitý byl výběr kontrastní látky, která by nebyla toxická pro člověka, ale také splnila žádaný efekt, což způsobovalo největší problémy. Roku 1923 byla použita první olejová kontrastní látka Lipiodol u pacienta, kterému se provedlo první vyšetření stehenní tepny před amputací. V roce 1930 se provedla translumbální angiografie. Největší a také převratný objev v rozvoji angiografií byla metoda švédského rentgenologa Svena Ivara Seldingera, který provedl poprvé novou techniku a to perkutánní zavedení katétru. K zrození intervenční radiologie byl jen malý krůček. K rozvoji angiografických metod došlo díky klasické diagnostické angiografii, a to pomocí nově používaného materiálu jako jsou vodiče, katétry, dilatační balónky nebo stenty (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 11-12).

### **2.1.2 Intervenční angiografie**

Dříve se výkony prováděly klasickou operativní chirurgickou cestou, ale díky rozvoji intervenční radiologie, která je provádí přímo v cévním řečišti, se staly miniinvazivní. Jedná se hlavně o dilatace (roztažení) zúžených míst a nebo rekanalizace (zprůchodnění) uzávěrů v cévním řečišti. Perkutánní transluminální angioplastika neboli PTA slouží ke kontrolovanému ošetření patologicky změněné cévní stěny balónkovým katétre. Pokud rekanalizace není ideální, zavede se do stenotického úseku stent nebo balónek potažený léčivem. Akutní uzávěr však je řešen trombolýzou. Což je aplikace léčiva rozpouštějícího krevní sraženinu přímo do trombu. V některých případech se také používá jako první metoda aspirace, při níž dojde k odsátí trombu (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 14).

Intervenční angioradiologie je široký obor, svým stálým vývojem a miniinvazivitou je nezastupitelný a nachází uplatnění ve spoustě dalších oborech jako je gastroenterologie, onkologie nebo také gynekologie či neurochirurgie (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 14).

### **2.2 Kontrastní látky pro angioradiologii**

Kontrastní látky jsou cizorodé látky vpravené přímo do organismu s účelem ovlivnění kontrastu výsledného obrazu. Téma kontrastní látky (dále jen KL) je velice obsáhlé a proto zde budou uvedeny jen obecné informace. V angiografiích se používají nejčastěji jodové kontrastní látky. Některé požadavky na ideální jodovou KL jsou: vysoký obsah jódu, tepelná a chemická stabilita v roztoku, nízká toxicita při vylučování ledvinami, nízká viskozita a osmolarita, dokonalá rozpustnost ve vodě a biologická inaktivita (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 34-38).

Pro nižší alergenicitu než u jodových kontrastních látek je možné využít u MR paramagnetickou KL. Díky podání této KL do periferního řečiště je tento výkon považován za miniinvazivní (Krajina, Peregrin a kol., 2005, str. 52)

### **2.3 Zobrazovací metody ve vaskulární diagnostice**

V zobrazovací diagnostice jsou používány tři nejčastější metody a to magnetická resonance, ultrasonografie a počítačová tomografie. (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 83 - 98)



### **2.3.1 MR angiografie**

MR angiografie je dělena na kontrastní a nekontrastní. Výhodou tohoto vyšetření je to, že jsou neinvazivní a bez použití ionizujícího záření. A jsou tak vhodné u pacientů s alergiemi na jodové kontrastní látky a s chronickou renální insuficiencí. U pacientů s metalickými stenty je nutné dávat velký pozor, protože může dojít k výpadku signálu, tedy nelze zjistit restenózu daného úseku (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 83 - 86).

Mezi hlavní nevýhody použití MR je nižší rozlišení, horší dostupnost a vyšší cena. Toto vyšetření nelze využít u osob s implantovaným kardiostimulátorem nebo MR inkompatibilními implantáty (Krajina, Peregrin a kol., 2005, str. 52).

### **2.3.2 Ultrasonografie**

Další vhodnou metodou k vyšetření tepen je ultrasonografie. Skládá se z několika metod. Patří mezi ne dvourozměrné zobrazení struktur, spektrální dopplerovský záznam a barevné dopplerovské mapování. Díky dopplerovskému záznamu je možné zhodnotit charakter a rychlost proudění a zmapovat případný výskyt a stupeň stenóz. Výhoda tohoto vyšetření je možnost opakovaného provádění a nízké náklady na provedení (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 87 - 92; Krajina, Peregrin a kol., 2005, str. 51).

### **2.3.3 Počítačová tomografie**

Tepny dolních končetin lze vyšetřit také pomocí CT angiografie. Nespornou výhodou této metody je dobré zobrazení cév. Velmi dobře ukáže anatomii cév, aneurysmata, krevní sraženiny a případná zúžení. V dnešní době jsou již CT přístroje velmi dostupné, proto byla diagnostická invazivní angiografie DKK nahrazena CT angiografií. Využití této metody je nutné velmi dobře zvážit pro vysokou radiační zátěž pacienta. Nese vysoké riziko alergické reakce na KL a v období po vyšetření může dojít k poškození ledvin KL. Jednou z nevýhod CT angiografie je to, že se jedná pouze o diagnostickou metodu, nelze při ní provést léčebný výkon (Roztočil, Piřha a kol. 2017 str. 167; Štefánek, 2011).

## **2.4 Základní anatomie cév a jejich funkce**

Každá céva v těle má svojí základní funkci. Úkolem velkých cév je rozvádění krve po celém těle. Funkce kapilár je výměna plynů, živin a zplodin mezi tkání a krví. Lymfatické cévy odvádí intersticiální tekutiny a větší spodiny zpět do oběhu ke zpracování. Krev a lymfa slouží jako dopravní prostředek pro hormony a buňky imunitního dozoru (Kala, 2011, str. 7).

### 2.4.1 Stavba cévní stěny

Základní struktura stěny je stejná pro všechny tři typy cév, pro tepny, žíly i lymfatika. Jsou to vrstvy tunica externa (vazivová), tunica media (obvykle svalová) a tunica intima (vnitřní). Součástí tunica intima je nesmáčivý endotel nasedající na bazální membránu. Cévy se od sebe liší vydatností a strukturou jednotlivých vrstev (Kala, Kysela, 2011, str. 7).

**Tabulka 1 - stavba cévní stěny**

<b>Tepny</b>	Jednou z největších tepen je aorta. Tepny mají medii spíše z elastických vláken než ze svaloviny. Střední a malé tepny mají medii ze svaloviny a mají jí výrazně vyvinutou. Bazální membrána je souvislá a silná, avšak v kapilárách je tenká. Buňky endotelu těsně sousedí.
<b>Žíly</b>	Venuly nemají žádnou bazální membránu a jejich svalová vrstva je minimální. Tunica intima jim tvoří chlopně především v dolních končetinách, kde napomáhají v jednosměrném toku krve a tak zabraňují jejímu refluxu.
<b>Lymfatické cévy</b>	Mají mezi endoteliálními buňkami mezery a jejich bazální membrána je vyvinuta pouze částečně. Buňky a bílkoviny tak mají snadný průnik z intersticia do lymfatické cévy.

S věkem nebo při poruchách metabolismu přicházejí změny na stěnách cév, ty vedou ke změně typu kolagenů, jehož následkem je změna pevnosti a elasticity stěn. Někdy může docházet jen k oslabení stěny se změnou poměru kolagenů a elastinu. Tato změna v poměru s dilatací lumen a k dilatující ateroskleróze je jednou z nejčastějších příčin tepenných výdutí (Kala, Kysela, 2011, str. 7).

### 2.5 Přístupové cesty pro intervenční výkony

Intervenční výkon znamená zásah lékařem, intervenčním radiologem do integrity organismu pacienta. Nejčastěji perkutánním přístupem s využitím radiodiagnostických přístrojů a intervenčního materiálu. Výkony jsou rozděleny na vaskulární, které jsou prováděny na cévním systému a nevaskulární výkony v jiných systémech organismu, dále na diagnostické a terapeutické (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 124).

### **2.5.1 Seldingerova metoda katetrizace**

Tato metoda byla prvně použita roku 1953 a nyní je nejpoužívanější metodou katetrizace cév za použití sterilních podmínek a lokální anestezie. Po zajištění přístupu se zavádí do tepny další instrumentárium, aplikují se léky, proplachy a případně kontrastní látka (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 124).

### **2.5.2 Přístupové cesty**

Nejpoužívanější přístupovou cestou do arteriálního řečiště je arteria femoralis communis v třísle. Pokud nelze použít tuto arterii, volíme přístup z paže, a to brachiální nebo axilární cestou. Pro přístup koronárního řečiště se využívá radiální přístup. Nově je využíván vstup do bérce tepny pod UZ kontrolou (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 126 -128). Žilní přístup je podobný jako do arterie přes tříslu a to skrz venu femoralis communis. Při trombolýze u akutních žilních trombóz používáme venu popliteu pod kontrolou UZ. Na provedení ascendentní diagnostické flebografie se používají periferní končetinové žíly. Pro zajištění centrálního přístupu do žíly jsou využívány vena jugularis interna a vena subclavia. Výhodou punkcí pod kontrolou ultrasonografie je jejich rychlejší provedení a menší výskyt komplikací (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 126-128).

## **2.6 Ochrana pacienta před riziky – účinky ionizujícího záření**

Procházka, Čížek a kol. (2012, str. 106) uvádí: „*Moderní angiografické přístroje jsou konstruovány tak, aby dávka záření byla co nejnižší při zachování přiměřeného stupně rozlišení. Přesto při výkonech intervenční angioradiologie dochází k významné radiační zátěži nemocných*“.

Ionizující záření působí v zásadě dvojitým způsobem na buňky a to vyvoláním smrti nebo změnou cytogenetické informace (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 106).

### **2.6.1 Deterministické účinky**

Tyto účinky nastanou v důsledku dvou typů, jedním z nich je smrt ozářené populace. Její závažnost stoupá s dávkou, která má určitou hranici (pod kterou se neprojeví). Tímto ozářením vzniká například radiační zánět kůže nebo nemoc z ozáření. Deterministické účinky vznikají při jeho vysokých dávkách. Nepříznivě působí na buňky a vedou k její smrti (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 107).

### **2.6.2 Stochastické účinky**

Tyto účinky vznikají změnou genetické informace, nejsou však závislé na dávce záření. Jinak se jím také říká pravděpodobnostní nebo bez prahové. Patří sem např. změny genetické informace a zhoubné nádory. Při záření tedy nedochází tak úplně k poškození pacienta, ale pouze se zvyšuje pravděpodobnost vzniku těchto účinků (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 107).

## **2.7 Vyšetření tepen dolních končetin pacienta**

Do vyšetření pacienta je zahrnut sběr anamnézy, kde zjišťujeme i případné dědičné faktory, klinické vyšetření jako je pohmat, poslech, pohled nebo polohový test. Jako další metody jsou využívány zobrazovací techniky UZ, CT a další.

### **2.7.1 Anamnéza**

Při prvním setkání s pacientem je odebrána jeho anamnéza, v níž jsou hledány především rizika vzniku aterosklerózy, která je nejčastější příčinou ischemií dolních končetin. Tyto faktory jsou např. kouření, sedavý způsob života, hypertenze, diabetes, obezita, dyslipidemie a nezdravý způsob života. Nejčastěji pacient přijde s bolestí dolních končetin, které mohou mít různý charakter, lokalizaci, trvání, závislost na chůzi, nebo mohou nastat i v klidu. Typickým příznakem ischemie jsou klaudikační bolesti, které se objevují při chůzi pacienta. Důležité pro diagnostiku je po jaké vzdálenosti se u pacienta objevují. Intenzita bolesti záleží na stupni postižení cév. Když bolesti nastanou je pacient nucen zastavit, odpočinout si a pak může dál pokračovat. Bolesti jsou horší při chůzi do schodů, nerovném terénu, do kopce a při rychlém tempu. Dle závažnosti ischemie je pacient nucen zastavovat častěji, aby byla chůze bezbolestná. Pacienti udávají různá místa lokalizace bolesti, která souvisí s ischemií v určitém místě. Jsou to bolesti v oblasti chodidla, bérce, stehna, mohou být až v oblasti hýždí, které mohou být spojeny s kloubním postižením při koxartróze. Pacienti s anamnézou klaudikačních bolestí mají většinou velkou progresi onemocnění a bolesti nastávají i v klidu. Nejčastěji je pociťují vleže a pacient je nucen v noci několikrát vstávat, posadit se nebo se kousek projít, poté bolesti často ustanou. Většina z nich pak spí vsedě. Při akutně vzniklém uzávěru tepen dochází k náhlým bolestem. Pacienti bez předchozí anamnézy klaudikací, mají větší rozsah a mohou mít i neurologickou symptomatologii (Roztočil, Piňha a kol. 2017, str. 146 - 147; Vodička a kol., 2006, str. 262).

U pacientů se také ptáme na medikaci nynější, ale také minulou. Zajištění rodinné anamnézy, známky dědičných chorob (nejčastěji metabolické onemocnění diabetes, dna,

ale také poruchy srážlivosti). K určení stupně potíží může být použita klasifikaci NYHA jako u ischemické choroby srdeční. A v roce 1954 byla sestavena čtyřstupňová klinická Fontainova klasifikace dle vzdálenosti, kterou je pacient schopen ujít než dojde k obtížím (Kala, Kysela, 2011, str. 25).

### **2.7.2 Klinické vyšetření**

Kromě odebrání anamnézy pacienta, je prováděno fyzikální vyšetření. Mezi nejdůležitější z nich patří inspekce, palpace, auskultace. A lze také použít funkční testy, které se již tolik nevyužívají. Místo těchto testů jsou spíše využívány radiodiagnostické metody a UZ, UZ (doppler) nebo duplexní UZ (Kysela, 2011, str. 25 - 29; Schneiderová, 2014, str. 169).

Inspekce - Vyšetření pacienta pohledem, při kterém zjišťujeme symetrii obou končetin, defekty na DKK, ragády, barevné změny, ochlupení DKK, nehty a edémy. Při hypotrofii svalstva dochází k asymetrii obvodu bérce nebo stehna. Změny barvy kůže mohou značit cyanózu, která provází spíše funkční poruchy cévního systému. V pokročilých stádiích se objevuje edém končetin v případě, že je na DKK defekt nebo díky zvýšené propustnosti kapilár. Je hodnocen celkový stav chůze pacienta. Když k nám přichází, pozorujeme, zda-li pacient není dušný, jaké je postavy. Všíáme si, zda je vysoký, hubený, má dlouhé akrální části i s prsty (Kala, Kysela, 2011, str. 26; Roztočil, Piřha a kol. 2017, str. 147).

Palpate - Vyšetření pacienta pohmatem je jedno z velmi důležitých klinických vyšetření. Musíme být však obezřetní, protože palpovatelnost tepen je subjektivně ovlivnitelná. Pokud je přítomna pulzace neznací nám to, že je stenóza vyloučena. Místa pro zjišťování pulzace jsou a. femoralis, a. poplitea, a. tibialis anterior, a. dorsalis pedis, a. axilaris, a. brachialis, a. radialis a a. ulnaris (Roztočil, Piřha a kol. 2017, str. 147).

Při vyšetření rozeznáváme 4 typy kvality pulzace:

- dobře hmatná
- špatně hmatná
- velmi slabě hmatná
- nehmatná

Obvykle se překážka objeví před prvním nehmatným pulzem směrem od srdce, ale není to pravidlem. Na obou končetinách se také měří rozdílnost teploty (Kala, Kysela, 2011, str. 27 - 28).

Auskultace - Vyšetření pacienta poslechem je prováděno v průběhu tepen. Někdy jejich slyšitelnost může zlepšit krátká chůze nebo několik dřepů. Není pravidlo, že velikost

šelestu se rovná velikosti stenózy. Šelest většinou roste do 70 - 80% stenózy, pak naopak slábne a při stenóze okolo 90% je šelest vymizelý (Kala, Kysela, 2011, str. 29).

Polohový test - Je součástí klinického vyšetření. Řadí se mezi takzvané funkční testy. Jedná se o jednoduchý zátěžový test, při kterém pacient polohuje končetiny a z toho vznikl i jeho název. Jedná se o variace různých poloh končetin. Již z minulosti jsou pojmenovány po svých autorech jako Lewisův, Ratschowův a Prusíkův test. Rozvoj ostatních vyšetřovacích metod způsobil, že tento polohový test je často mezi lékaři opomíjen, přesto může být velmi platný v situacích, kdy není k dispozici jiné přístrojové vybavení (Roztočil, Piřha a kol. 2017, str. 147 - 148).

## **2.8 Příprava pacienta k intervenčnímu výkonu**

Příprava pacienta začíná objednáním na vyšetření. Systém objednávek je na každém oddělení jiný, je ale důležité, aby nějaký systém fungoval. Při objednávání pacienta je nutné sdělit při telefonické komunikaci základní údaje o pacientovi. Tímto se může vyhnout pozdějším nedorozuměním nebo komplikacím. Předávají se osobní data pacienta. Pokud se jedná o nového pacienta, musí se zadat do nemocničního informačního systému. U již ošetřeného pacienta si sestra nebo lékař můžou vyhledat nálezy a zákroky z minulosti. Dále je důležitá alergická anamnéza a užívání medikace. Zásadní informací při objednávání je zjistit, o jaký výkon se přesně bude jednat. Před samotným vyšetřením sestra zajistí řádnou přípravu pacienta jako je dostatečná hydratace, a pokud bude třeba případnou premedikaci. Těsně před vyšetřením dodat pacientovu dokumentaci v co největším rozsahu. Je nutno zvážit o jak rozsáhlé vyšetření nebo výkon půjde, jestli je nutno přítomnost lékaře popřípadě lékařského týmu (neurolog, chirurg, ARO, atd.), zda musí být pacient hospitalizován nebo je možné výkon dělat ambulantně (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 114).

### **2.8.1 Edukace pacienta před výkonem**

Pacient musí podepsat informovaný souhlas s vyšetřením. Před jeho podepsáním, musí být řádně poučen lékařem, který mu zákrok důkladně vysvětlí a nechá pacientovi prostor pro dotazy. Vysvětlení výkonu provádí vždy lékař, tuto úlohu nesmí provádět sestra ani laborant. Laborant či sestra mohou ovšem přispět k zvládnutí strachu a obav pacienta z výkonu tím, že pacientovi informace znovu opakují. Rekapitulace jednoduchých a srozumitelných informací, příjemně a v klidu, podané sestrou bez používání odborných termínů, je pro pacienta velkým přínosem. Laborant nebo sestra mohou pacientovi

zodpovědět případné další dotazy. U emergentních vyšetření nebo u pacientů v bezvědomí se edukace modifikuje (pokud jde o časovou tíseň, někdy se ani neprovádí). U dětí musíme přihlížet na věk a psychickou zralost, můžeme poskytnout speciální přípravu psychologem, pediatrem nebo neuroradiologem (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 114).

### **2.8.2 Ošetřovatelská péče o pacienta před intervencí**

Základní fyzická příprava zahrnuje vyholení třísla, pokud to pacient nezvládne sám, je nutná pomoc od personálu. Když je známo, že bude výkon prováděn pažním přístupem, vyholení třísla je zbytečné, a ochlupení se odstraní v axilární oblasti. EKG se provádí, u složitějších intervencí na cévách jako je karotida. Většinou se standardně provádí při příjmu pacienta. Laboratorní testy - uvedeno níže jako samostatná kapitola. Na oddělení je nutné zajištění periferie (periferní žilní katétr PŽK - neboli kanyla). Lačnění se řeší většinou klasickou poučkou „od pŕlnoci nejíst, nepít a nekouřit“, která ovšem není úplně tak správná. Lačnit by měl pacient před výkonem 5 - 6 hodin. Pacient, u kterého je výkon naplánován na odpoledne se může nasnídat. Tekutiny by se měli omezit asi na 4 hodiny před výkonem. Naopak den před výkonem je velmi důležitá řádná hydratace, která slouží jako prevence postkontrastní nefropatie. Pacient, který má onemocnění cévního systému by neměl kouřit vůbec, nejen od pŕlnoci před výkonem (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 115).

### **2.8.3 Ošetřovatelská péče o pacienta během intervence**

V některých případech se stává, že pacient musí nějakou dobu počkat na angiografiích, než půjde na výkon. Pro pacienta by čas před výkonem neměl být stresující. U předchozího pacienta mohlo dojít ke komplikacím, proto pacienta předem seznámíme se situací, která může nastat. Na sálek vstupujeme po vyzvání sestry z angiolinky. Při vstupu pacienta je důležité kontrola totožnosti a úplnosti dokumentace. Proběhne kontrola informovaného souhlasu, PŽK, vyholené třísla, sejmutí všech šperků a zubní protézy. Přimo před výkonem by měl být pacient opakovaně informován, o jaký se jedná výkon popřípadě odpovědět na zbylé dotazy. Příprava angiolinky spočívá ve vložení osobních dat do systému a nastavení parametrů podle typu vyšetření. K monitoru je připevněna manžeta od tonometru, EKG svody, které jsou nezbytné u kardiologických verzí nebo u karotických stentů a dále pulzní oxymetr. Vhodnému zvolení kontrastní látky, nám pomůžou zhotovené odběry. Během výkonu je důležitá obsluha linky dávkování kontrastní látky. Sestra monitoruje tlak, puls, bolest a EKG, jakékoliv změn na EKG hlásí lékaři. Mezi sestrou a pacientem by měla

neustále probíhat komunikace. Celý průběh výkonu musíme zhodnotit v záznamu o výkonu. Dodržujeme intimitu pacienta. Po dokončení výkonu bude pacient edukován o následujícím režimu a je předán sestře jeho oddělení (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 132 -133).

#### **2.8.4 Zástava krvácení v místě vpichu a femoralis komunis**

Udává se, že manuální komprese je zlatým standardem pro dosažení bezpečné hemostázy. Jak se provádí: za použití jednorázových rukavic, jednou rukou se vytahuje sheath ve směru v jakém byl zaveden, druhou rukou současně pomocí tampónů nebo čtverců tlačíme na místo vpichu. Po vytažení sheathu bude místo stlačeno oběma rukama přes sebe. Není úplně jednoduché odhadnout jak velkou silou tlačit pokud bude síla malá, tříslo krvácí, pokud však bude tlačeno příliš, může dojít k blednutí končetiny (ischemie). Jiná síla bude volena u dospělého a jinou u dítěte. Je nutné stanovit sílu i podle konstituce pacienta (obézní nebo astenik). Délka stlačení se určuje podle velikosti sheathu, nejméně však 10 minut někdy i 15. Po uplynulém čase je nutné se podívat pod tampóny nebo čtverce zda tříslo stále krvácí, pokud ano manuální komprese bude opakována. Po úplném zastavení krvácení jsou přiloženy komprese dle zvyklosti pomocí obvazů a silně přelepit náplastí. Na některých oddělní se používají kompresní mechanická zařízení, pytlíky s pískem nebo třeba speciální kompresní kalhotky zvané colapinto (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 134).

#### **2.8.5 Ošetřovatelská péče o pacienta po intervenci**

Po výkonu bude pacient přeložen ze stolu zpět na lůžko, musí se provádět s opatrností a ohledem na to že v třísle bývá ještě zaveden sheath a odveze se pacient do předsálí. Vytažení sheathu je opět dle zvyklosti oddělení. Většinou je odstraněn lékařem nebo pověřenou sestrou či laborantem v předsálí. Po vytažení je důležité tříslo komprimovat nejprve ručně přibližně 10 minut a poté je na místo vpichu přiložena komprese. Jsou případy kdy se sheath ihned po výkonu neodstraňuje například u: opakovaného podávání léků (trombolýza, vazodilatancia), plánovaná angiografická kontrola, zvýšené riziko krvácení. V tomto případě se sheath sterilně překryje a fixuje se ke kůži. Sheath se vytáhne až po jeho nepotřebnosti. Před předáním pacienta je potřeba zkompletovat dokumentaci, ve které bude chorobopis, sesterský předávací protokol a záznam o výkonu, dekurs, lékařský nález, informovaný souhlas, popřípadě snímky z výkonu vytištěné nebo na CD. Dokumentaci je předána sestře na oddělení se slovním předáním důležitých informací



o průběhu výkonu a doporučení dalších postupů. Na oddělení sestra sleduje fyziologické funkce v daných intervalech dle zvyklosti oddělení, kontroluje místo v pichu zda nekrvácí nebo se netvoří hematoma. Sledovat obtíže pacienta a nejvíce dbá na dostatečnou hydrataci pacienta kvůli vyloučení kontrastní látky z těla. Po vytažení sheathu podle jeho velikosti by pacient měl zůstat 12 - 24 hodin v klidu na lůžku bez pokrčování punktované končetiny. Po propuštění pacienti musí dodržovat klidovější režim, alespoň 1 - 2 týdny, bez zvedání těžkých břemen, dřepů a výskoků. Při objevení hematoma musí pacient ihned navštívit lékaře. Výhodou jsou katetrizace přes horní končetinu, pacient se včas může posadit i chodit. Některé intervence přes radiální tepnu se mohou provádět ambulantně (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 133; Janíková, Zeleníková, 2013, str. 48 - 49).

### **2.8.6 Alergická anamnéza**

Alergická anamnéza pacienta je zaznamenávána ihned při přijetí. Pokud jde pacient ambulantně, nahlásí alergie před výkonem. Alergie na jód přesněji na jodovou kontrastní látku např. Jodisol při zevním používání je velmi častá. Pacienti často udávají alergie na jodovou koupel, ale tento výkon většinou bez problému snese. Lékové alergie na Mesocain nebo Lidocain popřípadě Marcain. Některá antiagregancia, hepariny nebo analgetika. U pacientů bude zjištěn výskyt alergií na některé z náplastí či kovů (titan, ocel, nikl) a to z důvodu komprese a možném zavedení stentů z tohoto materiálu. U pacientů s prokázanou alergií nebo u pacientů, u kterých je předpokládán výskyt alergie, je nutné zvážit dohled anesteziologa. Pokud pacient má předem stanovenou léčbu od ošetřujícího lékaře, podávají se léky jako Prednison na snížení imunity, Dithiaden pro utlumení alergické reakce a Hydrocortison na snížení imunity (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 115).

### **2.8.7 Medikace zakázaná**

U pacientů diabetiků se musí vysadit perorální antidiabetikum (dále jen PAD) 48 hodin před výkonem. Léky jako metformin, u nás nejčastěji používané preparáty jsou Eucreas, Glucophage, Metfogamma, Siofor nebo Stadamet. Tyto léky jsou vysazeny kvůli riziku posílení nefrotoxického efektu kontrastní látky. Náhradní inzulinovou terapii určuje ošetřující lékař stejně tak jako rozhoduje o době lačnění. Antikoagulační léčba Warfarinem se u punkcí artérie musí vysadit 3 - 4 dny před výkonem. INR u pacienta má být pod 1,5 některé zdroje udávají dokonce pod 1,3 pro snížení rizika krvácení a vzniku možných komplikací. Ošetřující lékař musí rozhodnout o nutnosti náhrady nízkomolekulárním

heparinem - LMWH nejčastěji 6 -12 hodin po intervenci (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 116; Firt, Hejnal, Vaněk, 2006, str. 29 - 30).

### **2.8.8 Medikace nutná**

Lék podávaný u pacientů s onemocněním cévního systému, kteří mají podstoupit výkon na tepnách, je Anopyrin denně (s výjimkou krvácení). Pokud pacient nedostává protidestičkovou léčbu hrozí mu trombóza tepny či stentu. Dále se používá duální antiagregace. Kombinace Anopyrinu s tiklopidinem (Apo-Tic, Tagren) či clopidogrelem (Trombex, Plavix). Podle zvyklostí oddělení podávané při intervencích na renálních tepnách či bércových nebo u karotických stentů. U pacientů, kteří nedostávají antiagregační léčbu, se používá injekční preparát kyseliny acetylsylicylové nebo nárazová dávka 6 tablet clopidogrelu před výkonem (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 116).

### **2.8.9 Medikace volitelná**

Je záležitost ošetřujícího lékaře a zvyklosti oddělení. Mohou se podávat léky proti alergii, redukuje se dávky antihypertenziv nebo se úplně vysazují (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 116).

### **2.8.10 Laboratorní vyšetření**

Laboratorní testy jsou součástí léčebného procesu snad u každého pacienta. Sledování pacienta před, v průběhu i po intervenčním vyšetření jsou nezbytně nutné. Odběr krve musí být prováděn technicky správně. Je nutné dodržení ochrany odebraného materiálu při transportu do laboratoře (časné doručení) a správné označení odebraného materiálu (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 119).

Laboratorní výsledky nemusí být známé u emergetních výkonů. Výsledky mohou být zaslány během výkonu nebo po výkonu. U plánovaných pacientů je důležité kvůli bezpečnosti znát určité laboratorní hodnoty. Jsou to z hematologických odběrů INR (Quickův test), z biochemie kreatinin. V případě trombolýzy z krevního obrazu zjišťujeme APTT, fibrinogen a glykemii z biochemie. Přínosné testy k vyšetření jsou také hemoglobin, leukocyty, trombocyty, hematokrit, kalium a urea. Každá laboratoř udává jiné hodnoty (fyziologické), některé parametry se liší u mužů, žen nebo dětí. Někdy rozdílnost může být díky věku někdy i podle rasy. Více informací najdete v příloze A (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 120 - 122).

## 2.9 Rizika a komplikace

Uvedeny jsou 3 typy komplikací. Jedny způsobené v místě vpichu, dále komplikace způsobené kontrastní látkou a specifické komplikace. Představeny budou pouze nejčastější typy komplikací. Komplikace v místě vpichu. Krvácení může mít několik podob jednou z nich je hematoma. Hematom v místě punkce je nejčastější komplikace. Za komplikaci je považován pokud tvoří hmatnou rezistenci o 5 a více cm, která se může šířit distálně v podkoží, ale také do oblasti zevních pohlavních orgánů. Může nastat krvácení do stehenního svalu, které je ne vždy lehce prokazatelné. Zpočátku tvoří měkkou rezistenci, poznáme to tedy jen porovnáváním s druhou končetinou. Tato komplikace je způsobená nesprávnou punkcí a to nízko pod hlavicí femuru. Také může nastat retroperitoneální krvácení, které se zpočátku nedá dobře rozpoznat. Vzniká při vysoké punkci nad vazem a je prokazatelný na RTG. Pokud nastane u pacienta tato komplikace, je důležité hematoma zakreslit a informovat ošetřujícího lékaře. Pokud je krvácení viditelné do komprese, je nutné místo manuálně zkomprimovat a poté komprese zvětšit. Dle zvyklosti oddělení je důležité veškeré změny zaznamenat a to buď do ošetrovatelské dokumentace nebo do předem určeného sledování po invazivních výkonech nebo po operacích. Infekce tepny vzniká při nedodržování aseptických podmínek při punkci. Projevuje se zduřením místa vpichu, zarudnutím, bolestivostí nebo systémovými příznaky infekce. V takovéto situaci je nutné podávat antibiotika nebo lokální chirurgická léčba při vzniku abscesu.

**Tabulka 2 - komplikace po podání kontrastní látky**

<b>Akutní komplikace</b>	
urtika (kopřivka)	zarudnutí, svědění
laryngospasmus	inspirační dušnost, chrapot
bronchospasmus	expirační dušnost
vagová reakce	hypotenze, bradykardie
anafylaktická reakce	hypotenze, tachykardie, hypertenze, stenokardie, křeče, srdeční zástava

Pozdní komplikace na jodovou kontrastní látku se nejčastěji projevují jako urtika od 3 hodin po podání až do dvou dnů, její vymizení je do týdne. Ohroženi jsou pacienti s hyperthyreózou. U těchto pacientů může dojít ke komplikacím i po několika týdnech a to k intoxikaci jódem, protože laboratorní odběry na funkci štítné žlázy nejsou běžné před

tímto výkonem. Další je laktátová acidóza. Vznik hrozí u pacientů na Metforminu čili diabetiků. Při zhoršení renální funkce se Metformin nevylučuje a hromadí se. V cizině bylo zaznamenáno i několik úmrtí, proto se již tyto léky včas vysazují. Jako poslední komplikace je nefropatie po podání kontrastní látky. U lidí se zdravými ledvinami je vzácná. Tyto komplikace nastávají při preexistujícím renálním onemocnění. Rizikové faktory jsou renální insuficience, diabetická nefropatie, dehydratace, srdeční selhání, věk na 70 let, terapie léky s nefrotoxickými účinky (nesteroidní antibiotika, Metformin), předchozí podání KL, nebo velké množství KL dále se udává hypotenze, kouření a hypercholesterolemie. Mezi specifické komplikace spadá například: vagová reakce, pseudoaneurysma (nepravá výduť), perforace tepny, infekce a arteriovenózní píštěl (Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 137 - 140).

### **3 SHRNU TÍ TEORETICKÉ ČÁSTI**

Onemocnění cévního systému DKK je jedno z velmi častých onemocnění vyskytující se v naší populaci. K jeho diagnostice a popřípadě i léčbě se nejčastěji využívá angiografických metod. Dělí se na invazivní a neinvazivní. Důležitou součástí onemocnění, diagnostiky a léčby je samozřejmě specifická ošetrovatelská péče, která zahrnuje přípravu pacienta před, při a po výkonu. Sledovány jsou FF, funkčnost komprese, krvácení v místě vpichu a vznik hematomu dle zvyklosti oddělení. Sledování pacienta se zaznamenává do ošetrovatelské dokumentace.

V části průzkumné jsou prezentována data z průzkumu, který je zaměřen na zkušenosti sester při ošetrování těchto pacientů na oddělení a při převozu po ošetření. Zmapovány jsou i situace náročné a komplikace, které mohou nastat. Snahou byla zjistit rozdílnost a na základě zjištění pak vytvořit návrh pro sledování a zvýšenou péči o pacienta při převozu, kdy v sanitě je pouze sestra a řidič.

## 4 PRŮZKUMNÁ ČÁST

Průzkum může být prováděn po vytvoření dotazníku, který je jinými slovy řízený rozhovor. Při sestavení dotazníku je důležité dobře si stavit cíle práce a dílčí cíle práce, podle kterých je určen hlavní cíl průzkumu. Dotazník umožňuje zkoumat velký počet osob současně. Výhodou dotazníku je menší časová náročnost (Kohoutek, 2010).

### 4.1 Průzkumné otázky

1. Jaké jsou možnosti ošetrovatelské péče o pacienty po angiografii na lůžku ve zdravotnickém zařízení a při převozu sanitním vozem?
2. Budou rozdíly v poskytování péče v ZZ a při převozu a jak tyto rozdíly budou vnímat a popisovat ošetřující sestry?
3. Budou sestry uvádět, že péče o pacienty při převozu je náročnější (vnímají jí jako více rizikovou)?
4. Jaké jsou nejčastější komplikace po tomto výkonu?
5. Jsou některé skupiny pacientů více náchylné k vzniku komplikací?

### 4.2 Metodika průzkumu

Bakalářská práce na téma „Specifika ošetrovatelské práce o pacienta po angiografii“ je práce teoreticko-průzkumná. Zjišťuje možné rozdílnosti v ošetrovatelské péči o pacienty při hospitalizaci nebo při převozu. Jedná se o kvantitativní metodu sběru dat pomocí dotazníkového šetření.

Dotazník byl vytvořen na základě prostudování dostupné literatury a byl sestaven z oblastí, které nejvíce korespondovaly s průzkumnými otázkami. Jde o dotazník vlastní tvorby (příloha B). Před vlastním šetřením byla provedena pilotní studie, dotazníky byly rozdány sestrám pečujícím o pacienty na lůžkovém oddělení a sestrám provádějícím dohledy nad převáženými pacienty.

Dotazník byl vytvořen na základě hlavního cíle a stanovených průzkumných otázek a skládá se z 22 otázek. Z velké části se jedná o otázky uzavřené s jednou správnou odpovědí a ostatní jsou otázky, kde respondentky mohly (nebo respondenti mohli) vybrat více správných odpovědí. Použita/y byla/y otázka pootevřená, k získání přesnější odpovědi.

Otázky v dotazníkovém šetření se týkají dvou částí a to demografická data a zjišťující data. V demografických datech jsou obsaženy otázky na pohlaví, věk, vzdělání

a doba zaměstnání. V zjišťujících datech jsou otázky, ve kterých budou zjištěna data jako, kde sestry pracují, zda zajišťují doprovod pacientům, jaké se objevují komplikace, kdy se s nimi setkali a další. Průzkumné otázky č. 1 - 4 jsou demografická data. Od otázky č. 5 pokračují data zjišťující. Otázky č. 5 - 7 se zabývají pracovištěm a péčí o pacienty na pracovišti a při převozu. Otázky 8 - 11 souvisí s komplikacemi, otázky č. 12 a č. 13 souvisí s postojem sester k nepříjemným situacím. Otázky č. 14 - 18 jsou dotazovány na specifickou ošetrovatelskou péči. Otázka č. 19 se zabývá rizikovými faktory. Poslední otázky č. 20 - 22 jsou zaměřeny na ošetrovatelskou dokumentaci.

### **4.3 Zkoumaný soubor**

Pro průzkumné šetření v oblasti ošetrovatelské péče o pacienty po angiografiích byly vybrány sestry pracující na chirurgickém oddělení dvou nemocnic, ve kterých mohou být pacienti hospitalizováni a i vyšetřeny nebo se na vyšetření převážejí do jiných nemocničních zařízení. Velká skupina sester z těchto oddělení jezdí jako doprovod s pacienty.

Kritéria výběru:

- praktické i všeobecné sestry minimálně 1 rok praxe
- praktické a všeobecné sestry pracující na lůžkovém oddělení
- všeobecné sestry provádějící doprovody pacientů

Kritéria vylučující:

- zdravotnické záchranáře
- sestry pracující méně než 1 rok
- sestry pracující na jiných odděleních a nejezdící jako doprovod

### **4.4 Sběr dat**

Průzkumné šetření bylo prováděno v době od listopadu 2018 do dubna 2019, ve dvou zdravotnických zařízeních okresního typu. Anonymita byla zajištěna rozdáváním dotazníků v obálkách, které tak sestry mohly po vyplnění vkládat do označených desek. Dotazníky byly rozdávány osobně a v druhém zařízení s pomocí vrchní sestry.

Rozdáno bylo 40 dotazníků. návratnost dotazníku byla 100%. Všechny dotazníky byli použity. U žádného nedošlo k nesprávnému vyplnění.

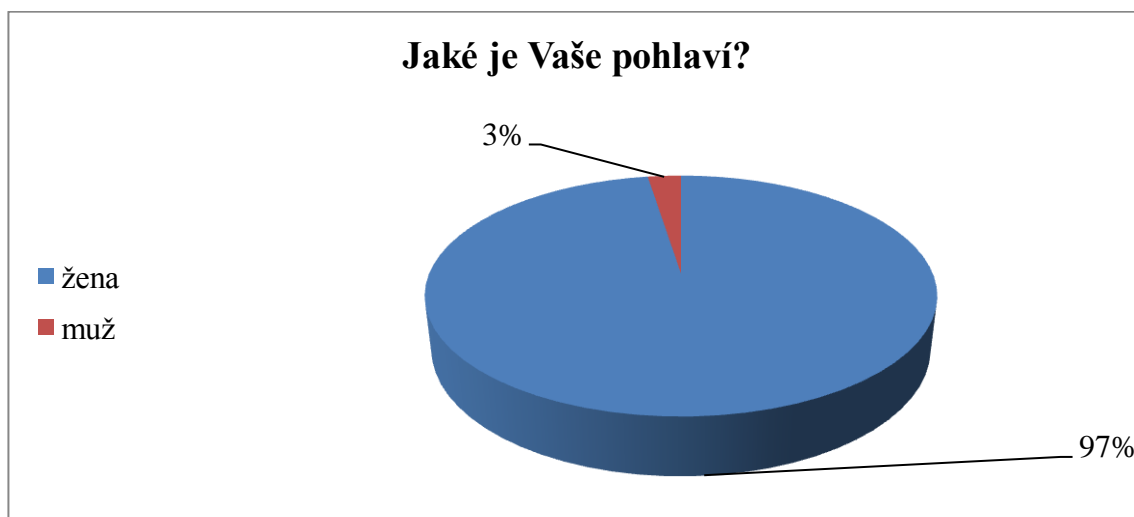
## **4.5 Zpracování dat**

Pro zpracování dat byl použit Microsoft Word a Microsoft Excel z balíčku Microsoft Office 2007. Data získaná z dotazníkového šetření jsou zpracována do tabulek a grafů s písemným komentářem. Zpracovaná data jsou vyjádřena metodou absolutních čísel (numerický počet odpovědí) a relativní četností (vyjádření v procentech).

## 5 PREZENTACE DAT

V této části budou prezentována zjištěná data, data jsou prezentována pomocí tabulek a pro přehlednost také u některých otázek v grafech. Zjištěná data jsou prezentována v absolutní a relativní četnosti v procentuálním vyjádření.

Otázka číslo 1 - Jaké je Vaše pohlaví?



Graf 1 - pohlaví respondentů

Graf č. 1 znázorňuje zastoupení žen a mužů v dotazníkovém šetření. Šetření se zúčastnilo 40 (100,00 %) respondentů z toho byl 1 (3,00 %) muž a 39 (97,00 %) žen.

Otázka číslo 2 - Kolik je Vám let?

Tabulka 3 - věk respondentů

Věk	Absolutní četnost - n	Relativní četnost - %
18 - 30 let	10	25,00%
30 - 45 let	20	50,00%
45 - 60 let	10	25,00%
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	<b>100,00%</b>

Z odpovědí respondentů vyplývá že, ve věku 18-30 let je 10 (25,00 %) respondentů. Nejvíce sester je ve věku 30-45 let je 20 (50,00 %), ve věku 45-60 let pak dalších 10 (25,00 %) respondentů.



Otázka číslo 3 - Jak dlouho jste zaměstnán/a ve zdravotnictví?

Tabulka 4 - délka zaměstnání ve zdravotnictví

Doba zaměstnání ve zdravotnictví	Absolutní četnost - n	Relativní četnost - %
1 - 5 let	10	25,00%
6 - 14 let	11	27,00%
15 - 20 let	7	18,00%
21 - a více let	12	30,00%
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	<b>100,00%</b>

Tabulka č. 4 udává, že 1-5 let je zaměstnáno 10 (25,00 %) sester. 11 (27,00 %) sester je v zaměstnání 6-14 let. Nejmenší počet sester odpovědělo, že je v zaměstnání 15-20 let a to 7 (18,00 %) sester. Nejvíce sester pracuje v nemocnici déle jak 21 let, tuto odpověď si vybralo 12 (30,00 %) sester.

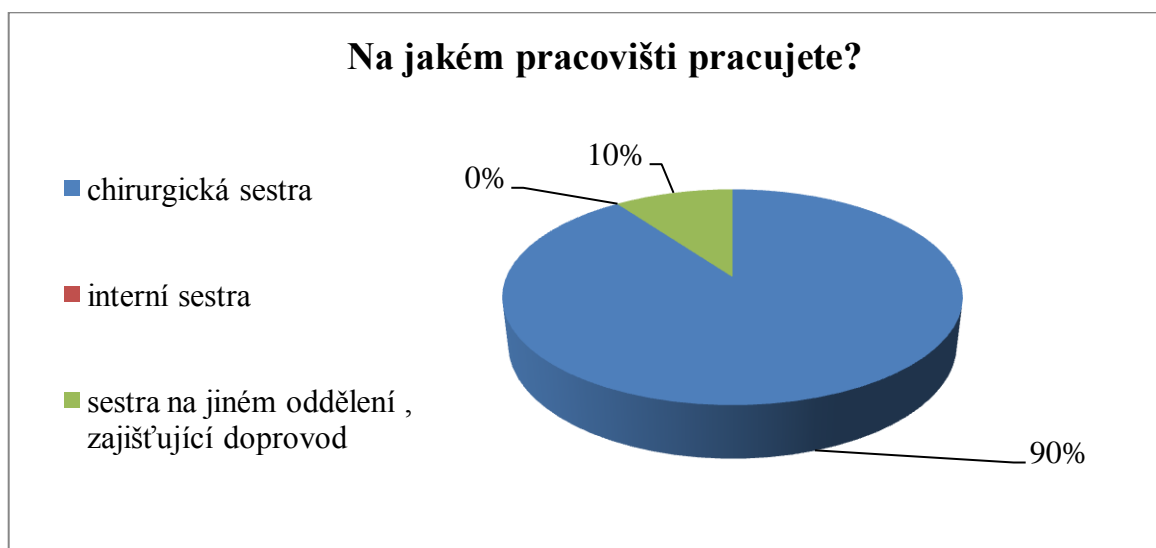
Otázka číslo 4 - Jaké je Vaše vzdělání?



Graf 2 - dosažené vzdělání respondentů

Graf č. 2 uvádí, že nejnižším dílem jsou zastoupeny praktické sestry a to 7 (17,00 %) dotazovaných. Nejvyšším dílem jsou zastoupeny všeobecné sestry a to 13 (33,00 %) dotazovaných. Stejným zastoupeny jsou sestry se specializací (PSS) a sestry s vysokoškolským vzděláním + PSS obě odpovědi vybralo 10 (25,00 %) sester.

Otázka číslo 5 - Na jakém pracovišti pracujete?



**Graf 3 - pracovní oddělení**

Otázka č. 5 nám udává, že nejčastější doprovod, jsou sestry z chirurgického oddělení 36 (90,00 %) sester. Průzkum dokázal, že ani jedna sestra není z interního oddělení 0 (0,00 %) odpovědí. Malé zastoupení sester pracuje na úplně jiném oddělení, ale zajišťují doprovod pacientů na vyšetření a to 4 (10,00 %) dotazovaných.

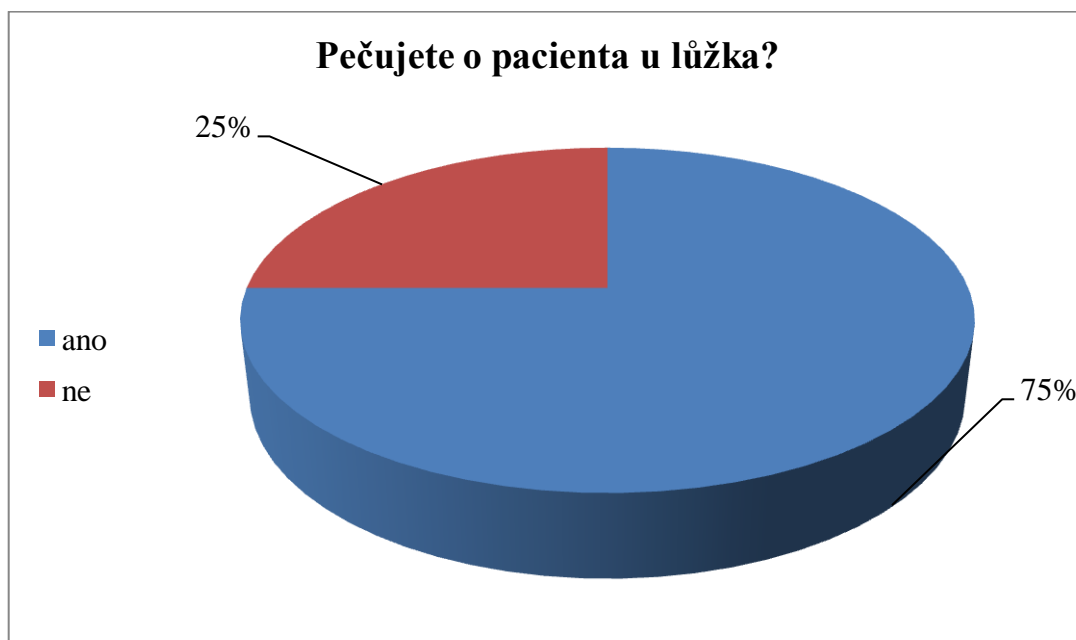
Otázka číslo 6 - Zajišťujete doprovod pacientů podstupujících DSA do jiného zařízení a poskytnete tedy péči pacientovi v sanitním voze?

**Tabulka 5 - doprovod v sanitním voze**

Poskytování péče v sanitním voze, při doprovodu pacienta	Absolutní četnost - n	Relativní četnost - %
ANO	20	50,00%
NE	20	50,00%
<b>Celkem</b>	40	100,00%

Tabulka č. 5 udává, že 20 (50,00 %) dotazovaných neúčastní doprovodů pacienta na vyšetření. A druhá polovina 20 (50,00 %) dotazovaných jezdí s pacienty jako doprovod.

Otázka číslo 7 - Pracujete na oddělení, kde je možné provést vyšetření v jeho rámci a pečujete o pacienta tedy na lůžku?



**Graf 4 - péče o pacienta na lůžkovém oddělení**

V grafu č. 4 vidíme, že 30 (75,00 %) sester pečuje o pacienta na lůžku. Zbýlých 10 (25,00 %) sester odpověděl, že nepracují na takovém oddělení.

Otázka číslo 8 - Jaké podle Vás jsou nejčastější komplikace po invazivním vyšetření DSA, PTA, atd. (více možných odpovědí)

**Tabulka 7 - komplikace po invazivním vyšetření**

<b>Komplikace po invazivním vyšetření</b>	<b>Absolutní četnost - n</b>	<b>Relativní četnost - %</b>
krvácení	26	24,00%
nevolnost, zvracení	2	2,00%
hematom	28	26,00%
poranění nervu	1	1,00%
alergická reakce	7	7,00%
pseudoaneurysma	7	7,00%
hypotenze, hypertenze	12	11,00%
bolesti DKK, brnění	8	7,00%
arteriovenózní píštěl	1	1,00%
poškození katetrizované cévy	7	7,00%
všechny odpovědi správné	8	7,00%
jiné (vypište)	0	0,00%

Tabulka č. 7 se týká komplikací. Nejčastější odpovědí je hematom odpovědělo 28 (26,00 %) dotazovaných a krvácení odpovědělo 26 (24,00 %) dotazovaných. Dalšími častými komplikace jsou hypotenze, hypertenze 12 (11,00 %) dotazovaných, alergická reakce 7 (7,00 %) odpovědí, pseudoaneurysma 7 (7,00 %) odpovědí a poškození katetrizované cévy 7 (7,00 %) odpovědí. Odpověď bolesti DKK, brnění a odpověď všechny odpovědi správné vybralo stejný počet 8 (7,00 %) dotazovaných. Jiné komplikace vybralo 0 (0,00 %) dotazovaných. Komplikace jako jsou nevolnosti, zvracení vybrali 2 (2,00 %) respondenti. Poranění nervu nebo arteriovenózní píštěl vybral vždy 1 (1,00 %) respondent.

Otázka číslo 9 - Setkala jste se již s komplikacemi u pacientů po invazivním vyšetření / výkonu?

**Tabulka 8 - výskyt komplikací u pacientů po vyšetření**

Výskyt komplikací u pacientů po vyšetření	Absolutní četnost - n	Relativní četnost - %
ANO	34	85,00%
NE	6	15,00%
<b>Celkem</b>	40	100,00%

Tabulka č. 8 je zobrazení pro otázku číslo 9, která bude podmiňující pro otázku č. 10 a č. 11. 34 (85,00 %) respondentů se setkalo s komplikacemi u pacientů po vyšetření DSA. Zbýlých 6 (15,00 %) respondentů se s komplikacemi ještě nesetkalo.

Otázka číslo 10 - U kterého z pacientů jste se setkal/a častěji s komplikacemi?

**Tabulka 9 - pacient s nejčastějším výskytem komplikací**

U kterého z pacientů jste se setkal/a s komplikacemi	Absolutní četnost - n	Relativní četnost - %
pacient převážený do jiného nemocničního zařízení	4	12,00%
pacient hospitalizován i vyšetřen v jednom zdravotnickém zařízení	10	29,00%
nesetkala jsem se zatím s žádnými komplikacemi	0	0,00%
pacient s vyšším věkem a se závažným vedlejším onemocněním (chronickým)	11	32,00%
pacient s velkým postižením cév	9	27,00%

Nejčastější komplikace dle průzkumu vznikají u pacientů, kteří trpí závažným vedlejším onemocněním, a podstupuje vyšetření, tuto odpověď volilo 11 (32,00 %) respondentů. Postižení velkých cév, volilo 9 (27,00 %) respondentů. 0 (0,00 %) respondentů volilo, že se s komplikacemi nesetkali. Výskyt komplikací u pacienta převáženého do jiného ZZ udávají 4 (12,00 %) respondentů. 10 (29,00 %) respondentů volilo, že komplikace nastali u pacienta, který byl hospitalizován i vyšetřen ve stejném zařízení.

Otázka číslo 11 - Pokud došlo u pacienta ke komplikaci (masivní krvácení, hematom, pokles saturace) při převozu, jaké by bylo vaše řešení?

**Tabulka 10 - řešení při výskytu komplikací**

<b>Jaké by bylo řešení při výskytu komplikací</b>	<b>Absolutní četnost - n</b>	<b>Relativní četnost - %</b>
okamžité vrácení pacienta na oddělení angiografie	1	3,00%
přivolání RZP na místo kde se nacházíme	15	44,00%
urychleně dojet na oddělení chirurgie, kde je pacient hospitalizován	3	9,00%
nevím, jak bych se zachovala, ještě se mi to nestalo	1	3,00%
dle komplikace a mých možností, bych začala jednat, aby nedošlo k poškození pacienta	14	41,00%

Tabulka č. 10 uvádí, nejvíce sester 15 (44,00 %) odpovědělo, že přivolají RZP na místo, kde se nacházejí. Dalších 14 (41,00 %) dotazovaných by jednalo, aby nedošlo k poškození pacienta. Odpověď urychleně dojet na oddělení chirurgie, kde je pacient hospitalizovaný zvolily 3 (9,00 %) sestry. Okamžité vrácení na oddělení angiografií a nevím, jak bych se zachovala, volil vždy 1 (3,00 %) respondent.

Otázka číslo 12 - Setkala jste se již se situací, která pro vás byla nepříjemná / stěžejní / těžko řešitelná, pokud ano, v jaké situaci toto nastalo?

**Tabulka 6 - kdy nastala stěžejní situace**

<b>Stěžejní situace</b>	<b>Absolutní četnost - n</b>	<b>Relativní četnost - %</b>
při převozu pacienta do jiného zdravotnického zařízení	9	22,00%
při převozu pacienta z místa výkonu na oddělení kde je hospitalizován	5	12,00%
pacient nebyl převážen, výkon se dělá ve stejné budově	3	8,00%
nesetkal/a jsem se s tím ještě	22	55,00%
jiné (vypište)	1	3,00%
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	<b>100,00%</b>

Tabulka č. 6 nám představuje odpovědi na otázku, kdy se sestry setkali se stěžejní / těžkou situací. 22 (55,00 %) respondentů odpovědělo, že se s takovou situací ještě nesetkali. 9 (22,00 %) respondentů odpovědělo, že tato situace nastala při převozu pacienta do jiného zařízení. Do nepříjemné situaci při převozu pacienta z místa výkonu na oddělení kde je hospitalizován přišlo 5 (12,00 %) respondentů. Další 3 (8,00 %) respondenti přišli do nepříjemné situaci i přesto, že pacienta nebylo nutné nikam přesouvat. Poslední respondent 1 (3,00 %) z dotazovaných odpověděl jiné (vypište) a uvedl, že byl pacient hospitalizován na chirurgické JIP a došlo k masivnímu krvácení, byla nutná okamžitá přítomnost lékaře.

Otázka číslo 13 - Co v této situaci pro Vás bylo nepříjemné / stěžejní / těžko řešitelné.

**Tabulka 7 - co pro vás bylo stěžejní**

<b>Kvůli čemu nastala stěžejní situace?</b>	<b>Absolutní četnost - n</b>	<b>Relativní četnost - %</b>
byla jsem sama v sanitce pouze s řidičem, pokud by nastali komplikace, nemám se s kým poradit	6	15,00%
na vyšetření musím pacienta převážet do jiné budovy, také mohou nastat chvíle, kdy nemám nikoho na pomoc	2	5,00%
zatím sem nenašla rozdíl mezi pacientem převáženým nebo bez převozu pokud nastanou komplikace je to stěžejní situace vždycky	5	12,00%
není mi příjemné jezdit jako doprovod na vyšetření (angiografie), nejste v nemocnici a nemáte po ruce doktora	24	60,00%
jiné (vypište)	3	8,00%

Tabulka č. 7 nám zobrazuje otázku č. 13, tato otázka měla možnost více možných odpovědí, proto není uveden celek. Odpověď není mi příjemné jezdit jako doprovod na vyšetření, není přítomen lékař, volilo 24 (60,00 %) respondentů. Jako důvod pro stěžejní situaci uvádí 6 (15,00 %) respondentů, že jsou sami v sanitním voze, když nastanou komplikace, nemají se s kým poradit. Pouze 5 (12,00 %) dotazovaných odpovědělo, že není rozdíl mezi tím, kde pacient nachází nebo zda je někam převážen, ale když nastanou komplikace, vždy je to nějakým způsobem stěžejní situace. Další 3 (8,00 %) respondentů odpovědělo jiné (vypište), kde se všichni tři shodli na odpovědi nevím. Poslední 2 (5,00 %) respondentů odpověděli, že pacient musí být převážen do jiné budovy, než je hospitalizován tím pádem se sestra ocitá v situaci a místě kde je sama a při možném vzniku komplikací by opět neměla nikoho na pomoc.



Otázka číslo 14 - Co je to specifická péče? Obnáší některé z uvedených možností?

**Tabulka 8 - specifická ošetrovatelská péče u angiografií**

<b>Specifická péče po angiografiích</b>	<b>Absolutní četnost - n</b>	<b>Relativní četnost - %</b>
kontrola FF (krevní tlak, pulz, tělesnou teplotu a další)	13	12,00%
kontrola komprese	13	12,00%
kontrola krvácení a vzniku hematomu	13	12,00%
edukace pacienta o klidovém režimu	12	11,00%
kontrola klidového režimu	10	9,00%
edukace o pitném režimu	2	2,00%
dostatek tekutin 2 hodiny od vyšetření	4	4,00%
aplikace antikoagulační léčby dle ošetřujícího lékaře	9	8,00%
infuzní terapie dle ošetřujícího lékaře	6	5,00%
záznam zvýšené ošetrovatelské péče	4	4,00%
všechny odpovědi jsou správné	23	21,00%
žádná z odpovědí není správná	0	0,00%

Otázka č. 14 je další otázkou, kde byla možnost více možných odpovědí. Nejčastější odpověď byla, všechny odpovědi jsou správné 23 (21,00 %) respondentů. Další nejvíce volené odpovědi byli 3 se stejným počtem 13 (12,00 %) respondentů a to kontrola FF, kontrola komprese a kontrola krvácení a vzniku hematomu. Edukace pacienta zvolilo 12 (11,00 %) respondentů. Kontrola klidového režimu byla vybrána 10 (9,00 %) respondenty. Aplikace antikoagulační léčby dle ošetřujícího lékaře zvolilo 9 (8,00 %) respondentů. Infuzní terapie odpovědělo 6 (5,00 %) respondentů. Stejně zastoupení měli odpovědi dostatek tekutin 2 hodiny od vyšetření a záznam zvýšené ošetrovatelské péče a to 4 (4,00%) respondenty. 2 (2,00 %) respondenti zvolili odpověď edukace o pitném režimu. Odpověď žádná z odpovědí není správná, zvolilo 0 (0,00 %) respondentů.

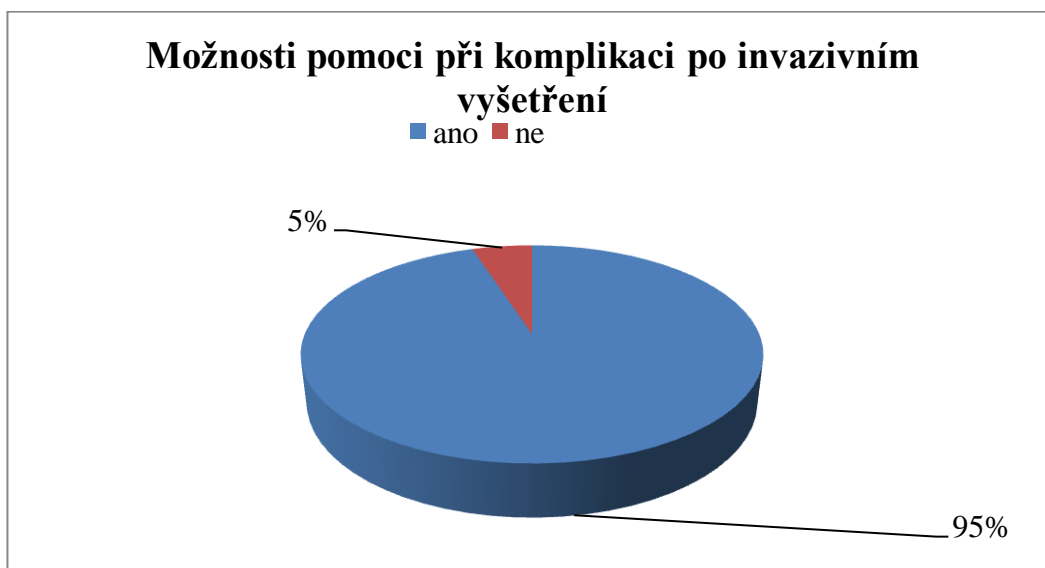
Otázka číslo 15 - Dodržuje vaše oddělení po invazivním vyšetření tuto specifickou ošetrovatelskou péči u pacientů?



**Graf 5 - specifická ošetrovatelská péče a její dodržování**

Z grafu č. 5 je jednoznačně vidět, že specifická ošetrovatelská péče se dodržuje, protože tuto otázku zvolilo 39 (97,00 %) dotazovaných. A pouze 1 (3,00 %) dotazovaný odpověděl, že není péče dodržována.

Otázka č 16 - Myslíte si, že u pacienta hospitalizovaného v nemocnici máte více možností pomoci při komplikaci než u pacienta převáženého do jiného zařízení?



**Graf 6 - pomoc při komplikaci**

Graf č. 6 udává, že 38 (95,00 %) respondentů odpovědělo ano, že jsou v nemocnicích větší možnosti. Pouze 2 (5,00 %) respondenti odpověděli, že to tak není. Tato otázka měla doplňující část, kde respondenti, kteří odpověděli ano, měli uvést příklad možností, které v nemocnici mají. Uváděny byly odpovědi jako: přítomnost lékaře na oddělení, možnost statimových odběrů krve, více pomůcek, UZ, podání kyslíku pacientovi, převoz na JIP, zavedení vstupů, možnost podat krevní deriváty nebo urgentní operační řešení.

Otázka číslo 17 - Myslíte si, že potřebná specifická péče u pacienta po angiografiích se nedá u pacienta při převozu dodržet?

**Tabulka 9 - dodržování specifické péče**

<b>Dodržování specifické péče</b>	<b>Absolutní četnost - n</b>	<b>Relativní četnost - %</b>
myslím, že ano	10	25,00%
myslím, že ne	0	0,00%
myslím, že péče by se měla dodržovat vždy	9	22,00%
myslím, že při převozu nemáme tolik prostředků k péči o pacienta	13	33,00%
myslím, že v nemocnici je více možností ke kvalitnější péči než při převozu (pacient v sanitce)	8	20,00%
<b>Celkem</b>	<b>40</b>	<b>100,00%</b>

Tabulky č. 9 udává, dodržování specifické ošetrovatelské péče. 0 (0,00 %) respondentů odpovědělo ne. Nejvíce respondentů 13 (33,00 %) odpovědělo, že při převozu není tolik prostředků k péči o pacienta. 10 (25,00 %) respondentů odpověděli, myslím, že ano. 9 (22,00 %) dotazovaných odpovědělo, že by se péče měla dodržovat vždy. Zbývajících 8 (20,00 %) respondentů odpovědělo, že v nemocnici je více možností ke kvalitnější péči o pacienta než při převozu pacienta v sanitce.

Otázka číslo 18 - Jaká je ošetrovatelská péče u pacienta při převozu?

**Tabulka 10 - ošetrovatelská péče při převozu**

<b>Ošetrovatelská péče při převozu</b>	<b>Absolutní četnost - n</b>	<b>Relativní četnost - %</b>
kontrola fyziologických funkcí	32	29,00%
kontrola třísla, komprese, krvácení nebo hematomu	40	36,00%
dodržování klidového režimu (pacient při převozu leží)	38	35,00%
další (vypište)	0	0,00%

Tabulka č. 10 znázorňuje otázku č. 18, v které byla možnost více možných odpovědí. Nejčastější odpověď byla kontrola třísla a hematomu zvolilo 40 (36,00 %) respondentů. Druhou nejčastější odpovědí je dodržování klidového režimu (pacient leží při převozu) 38 (35,00 %) respondentů. A 32 (29,00 %) respondentů zvolili, kontrola FF. Odpověď další (vypište) nezvolilo 0 (0,00 %) respondentů.

Otázka číslo 19 - Co byste uvedl/a jako rizikový faktor při převozu pacienta?

**Tabulka 11 - rizikový faktor při převozu u pacientů**

<b>Rizikový faktor při převozu</b>	<b>Absolutní četnost - n</b>	<b>Relativní četnost - %</b>
nedostatek pomůcek ke sledování FF (fyziologických funkcí)	14	15,00%
nedostatek personálu, v sanitce jen sestra a řidič (není přítomen lékař)	20	21,00%
časové prodlevy mezi výkonem a převozem	19	20,00%
větší manipulace s pacientem, nedodržování klidového režimu	21	22,00%
nedostatek tekutin při převozu	4	4,00%
pozdní podání antikoagulační léčby dle OL	9	9,00%
všechny odpovědi	9	9,00%
jiné (vypište)	0	0,00%

Tabulka č. 11 nám ukazuje rizikové faktory při převozu pacienta. V této otázce byla opět možnost více možných odpovědí. Nejvíce respondentů 21 (22,00 %) volilo odpověď větší manipulace s pacientem, nedodržování klidového režimu. Dalších 20 (21,00 %) respondentů volilo odpověď nedostatek personálu, v sanitce je jen sestra a řidič. Jako rizikový faktor volilo 19 (20,00 %) respondentů časové prodlevy mezi výkonem a převozem. Nedostatek pomůcek ke sledování FF volilo 14 (15,00 %) respondentů. Pozdní podání antikoagulační léčby dle OL a všechny odpovědi volil stejný počet respondentů 9 (9,00 %) respondentů. Nedostatek tekutin při převozu volili 4 (4,00 %) respondenti. Odpověď jiné (vypište) zvolilo 0 (0,00 %) respondentů.

Otázka číslo 20 - Je součástí vašeho oddělení dokument ke sledování specifické péče o pacienta po angiografiích?

**Tabulka 12 - dokumentace ke sledování pacienta**

<b>Dokumentace ke sledování pacienta</b>	<b>Absolutní četnost - n</b>	<b>Relativní četnost - %</b>
ano	10	21,00%
ne	11	24,00%
používáme zvýšenou ošetrovatelskou péči k více výkonům	23	49,00%
sledování pacienta hodnotíme pouze do ošetrovatelské dokumentace	3	6,00%
sledování pacienta nikam nezapisujeme	0	0,00%

Tabulka č. 12 znázorňuje otázku č. 20, tato otázka je s možností více možných odpovědí. Odpověď, používáme zvýšenou ošetrovatelskou péči, zvolilo 23 (49,00 %) respondentů. 11 (24,00 %) respondentů uvedlo, že nepoužívají žádný dokument. 10 (21,00 %) respondentů uvedlo, že použití dokumentu ke sledování péče. Sledování pacienta hodnotíme do ošetrovatelské dokumentace, zvolili 3 (6,00 %) respondenti. Sledování pacienta nikam nezapisujeme, nezvolil žádný respondent (0,00 %).

Otázka číslo 21 - Používá se tento dokument specifické péče o pacienta při převozu?

**Tabulka 13 - dokumentace při převozu**

<b>Dokumentace při převozu</b>	<b>Absolutní četnost - n</b>	<b>Relativní četnost - %</b>
ano	5	15,00%
ne	18	55,00%
nevím, nemám zkušenost	10	30,00%

Tabulka č. 13 udává, že 18 (55,00 %) sester nepoužívá dokumentaci při převozu. Dalších 5 (15,00%) sester využívá tento dokument. A 10 (30,00 %) sester nemá zkušenost.

Otázka číslo 22 - Myslíte si, že mít dokument se specifickou ošetrovatelskou péčí přímo na pacienta po angiografii tak by byla péče kvalitněji prováděna a více dodržována?

**Tabulka 14 - kvalita péče při použití specifické dokumentaci**

<b>Kvalita péče, při použití specifické ošetrovatelské dokumentaci</b>	<b>Absolutní četnost - n</b>	<b>Relativní četnost - %</b>
myslím, že určitě ano	16	40,00%
myslím, že ne	9	22,00%
myslím, že na dokumentaci nezáleží	15	38,00%
<b>Celkem</b>	40	100,00%

Tabulka č. 14 uvádí, odpověď 'myslím, že určitě ano' zvolilo 16 (40,00 %) respondentů. Odpověď 'myslím, že ne' zvolilo 9 (22,00 %) respondentů. Ostatních 15 (38,00 %) respondentů si myslí, že na dokumentaci vůbec nezáleží.



## 6 DISKUZE

V této části bakalářské práce budou diskutovány jednotlivé průzkumné otázky. Práce se zabývá možnými specifiky a rozdílnostmi péče o pacienty na oddělení a při převozu. Uvedeno zde bude, jak sestry vnímají převoz pacientů do jiných ZZ. Jaké jsou zkušenosti sester s převozem pacientů, u kterých byl výskyt komplikací. Jaké mohou nastat komplikace u pacientů na oddělení a u pacientů v sanitním voze. Zda se vykytují u pacientů některé rizikové faktory. Dále bude zjištěno, jestli někteří pacienti jsou více náchylní k vzniku komplikacím. Jednotlivé průzkumné otázky budou porovnány s podobnými studiemi.

### Průzkumná otázka č. 1

#### **Jaké jsou možnosti ošetrovatelské péče o pacienty po angiografii na lůžku ve zdravotnickém zařízení a při převozu sanitním vozem?**

Z průzkumného šetření na chirurgickém oddělení dvou oblastních nemocnic vyplývá, že možnosti ošetrovatelské péče o pacienta na lůžku jsou větší než u pacienta při převozu. Dotazovány byly nejčastěji sestry s dlouholetou praxí, u kterých bylo předpokládáno, že mají větší zkušenosti se specifickou ošetrovatelskou péčí po angiografiích. Tento předpoklad byl potvrzen. Sestry dodržují specifickou péči o pacienty jak na oddělení tak při převozu, kde ale nemají takové možnosti. Z průzkumu vychází, že se při převozu dodržují tři nejčastější body specifické péče.

Průzkumného šetření se zúčastnily sestry nejčastěji ve věku 30 - 45 let (50,00 %). Délka zaměstnání byla nejčastěji déle jak 21 let, odpovědělo 12 (30,00 %) sester. Nejvíce sester 13 (33,00 %) jsou vzdělané jako všeobecné sestry.

V porovnání s podobnou studií Dvořákové (2012), která se zabývá kazuistikami, kde 7 respondentů odpovědělo, že u lůžka pracují více jak 5 let. 2 respondenti mají vysokoškolské vzdělání, 3 respondenti vyšší odborné vzdělání a zbylých 5 respondentů středoškolské vzdělání (Dvořáková, 2012, str. 35).

K dalšímu velmi podobnému zjištění došla ve svém výzkumu Šestáková (2014), která uvádí, že výzkumu se zúčastnilo 63 (71,59 %) žen. Respondenti uvádí z 20,46 % (18), že pracují na chirurgické jednotce intenzivní péče - JIP. A 60 (68,18 %) respondentů ošetřuje pacienty s cévní problematikou (Šestáková, 2014, str. 46 - 48).

V prováděném průzkumu sestry uvedly, že v nemocnici je více možností při péči o pacienty než při převozu. 38 (95,00 %) sester volilo tuto odpověď. Sestry mohly vypsát dané možnosti, které jsou na oddělení jako například: lékař na oddělení, statimové odběry, nové pomůcky ke kompresy, kyslíková terapie, zavedení nových žilních vstupů nebo operační řešení.

Jako specifickou péči o pacienta bylo nejčastěji voleno v dotazníkovém šetření z otázky č. 14 všechny odpovědi správné 23 (21,00 %) sester. A samostatně nejvíce zastoupená specifika kontrola FF, kontrola komprese, krvácení a vzniku hematomu 13 (12,00 %) sester.

V práci Dvořákové (2012), sestry také odpovídaly nejčastěji na stejnou specifickou péči o pacienty. 10 sester uvedlo odpověď monitorování FF, kontrolu DK a krvácení (Dvořáková, 2012, str. 38).

Při dotazování sester na specifickou péči při převozu sestry uvedly stejnou péči. Kontrola třísla, komprese, krvácení nebo hematomu volilo 40 (36,00 %) sester, dodržování klidového režimu volilo 38 (35,00 %) sester a kontrolu fyziologických funkcí volilo 32 (29,00 %) sester. Převoz pacienta není možné porovnat, nebyla nalezena žádná podobná studie.

## **Průzkumná otázka č. 2**

### **Budou rozdíly v poskytování péče v ZZ a při převozu a jak tyto rozdíly budou vnímat a popisovat ošetřující sestry?**

Průzkumné šetření ukazuje, že rozdílnost péče na oddělení a při převozu je, spočívá v nedostatku pomůcek a málo možnostech v sanitním voze.

Sestry byly dotazovány, zda se specifická ošetrovatelská péče dá při převozu dodržet. 13 (33,00 %) sester si myslí, že nemají tolik prostředků k péči o pacienta. 10 (25,00 %) sester odpovědělo, že se péče nedá dodržet. Můžeme tedy tvrdit, že více jak 50,00 % sester uvedlo, že se péče nedá dodržet nebo nejsou takové možnosti.

Jako stěžejní/nepříjemnou situaci volilo 9 (22,00 %) sester převoz pacienta do jiného nemocničního zařízení. Dále 5 (12,00 %) sester volilo převoz pacienta z místa výkonu na oddělení, kde je pacient hospitalizován. Můžeme tedy tvrdit, že 14 (34,00 %) sester se dostane do nepříjemné situace, pokud musí pacienta někam převážet.

Na otázku co je pro sestry v danou situaci nepříjemné odpovědělo 24 (60,00 %) sester, že je nepříjemné jezdit jako doprovod na vyšetření, sestry nejsou v nemocnici a není přítomen lékař. Jako další odpovědělo 6 (15,00 %) sester, že jsou sami v sanitce pouze s řidičem a při komplikacích se nemají s kým poradit.

Tuto průzkumnou otázku nelze porovnat nebyla nalezena podobná studie, která by se zabývala převozem pacienta na vyšetření do jiného zdravotnického zařízení.

Z průzkumné studie vyplývá, že sestry vnímají jako nepříjemnou situaci, pokud musí pacienta převážet na oddělení. Není rozdíl, zda pacienta převáží v rámci jedné budovy na vyšetření či do jiného ZZ. Není jednoznačné, zda sestry volily tyto odpovědi jen z důvodu, že při převozu s sebou nemají dostatek pomůcek. Je tedy možné, že pokud by se sestrám poskytlo více pomůcek na převozy pacientů, nebylo by to pro sestry nepříjemné a převoz s pacienty by zvládaly lépe. Nemusely by se bát při vzniku komplikací, protože by s sebou měly dostatek pomůcek.

### **Průzkumná otázka č. 3**

#### **Budou sestry uvádět, že péče o pacienty při převozu je náročnější (vnímají jí jako více rizikovou)?**

Již z předchozích průzkumných otázek je známo, že převoz pacientů je pro sestry náročný a nepříjemný. Dále budou uvedeny rizikové faktory při převozu a rizikové faktory přímo u pacientů ke vzniku komplikací.

U rizikových faktorů v péči o pacienta při převozu byly odpovědi, kdy nedostatek personálu volilo 20 (21,00 %) sester a manipulace s pacientem, nedodržování klidového režimu volilo 21 (22,00 %) sester. Jako rizikový faktor jsou také časové prodlevy mezi výkonem a převozem. Tuto odpověď volilo 19 (20,00 %) sester.

Jako další rizikové faktory při vzniku komplikací mohou být samotní pacienti. Nejčastější vznik komplikací je u pacientů s vyšším věkem a se závažným vedlejším onemocněním (chronickým), tyto pacienty uvedlo 11 (32,00 %) sester. Vysoký rizikový faktor je také velké postižení cév u pacienta, uvedlo 9 (27,00 %) sester.

Šestáková (2014), uvedla ve studii otázku na rizikové faktory, které se přímo podílí na vzniku cévních onemocnění. V dotazníkovém šetření měly sestry volit správné odpovědi těchto rizik, pouze 32 (36,36%) sester zvolilo správné odpovědi jako: tučná jídla, kouření cigaret, antikoncepce nebo Leidenská mutace. A 56 (63,64 %) sester označilo odpovědi nesprávně (Šestáková, 2014, str. 72).

Tuto průzkumnou otázku lze porovnat s prací Lesákové (2016), na edukaci pacienta s ICHDK. Dotazníkové šetření bylo rozdáváno přímo pacientům s ICHDK. Cíl práce bylo zjistit informovanost pacientů. Jednou z dotazníkových otázek bylo vybrat odpovědi, které mohou přispět k vzniku ICHDK neboli vybrat rizikové faktory. Respondenti volily z 6 možných odpovědí, kritéria byla, aby respondent zvolil alespoň 2 ze správných odpovědí. Výsledek je, že 45 (40,02 %) pacientů odpovědělo správně. Nejčastější odpověď byla kouření, kterou zvolilo 49 (43,8 %) pacientů. A druhou nejčastější odpovědí je obezita, kterou volilo 39 (34,8 %) pacientů (Lesáková, 2016, str. 44 - 45)

Z průzkumné otázky č. 3 lze potvrdit, že sestry převoz vnímají jako více rizikový, ale není to jen na základě nedostatku pomůcek nebo menším možnostem než na oddělení. Rizika jsou u samotných pacientů ať už při vážných onemocněních, kterým pacient trpí dlouhodobě (chronické onemocnění), ale také při velkém postižení cév nebo jen při nedostatečné edukaci pacienta o rizikových faktorech.

#### **Průzkumná otázka č. 4**

##### **Jaké jsou nejčastější komplikace po tomto výkonu?**

Z průzkumného šetření bylo zjištěno, jaké jsou nejčastější komplikace u pacientů po vyšetření DSA nebo výkonu PTA. Sestry v dotazníkovém šetření na otázku o komplikacích mohly volit více možných odpovědí.

Výsledky jsou, že nejčastěji volené komplikace u pacientů jsou: hematom odpovědělo 28 (26,00 %) sester, krvácení odpovědělo 26 (24,00 %) sester a dále hypotenze, hypertenze odpovědělo 12 (11,00%) sester. Všechny odpovědi volilo 8 (7,00 %) sester. Shrnutí nejčastějších komplikací: krvácení, hematom, hypotenze, hypertenze, alergická reakce, pseudoaneurysma, bolesti DKK, brnění, nebo poškození katetrizované cévy. Méně časté (volené) odpovědi byli nevolnost, zvracení, poranění nervu a arteriovenózní píštěl.

Lze porovnat s prací Michalíkové (2015), jejíž studie se zabývá edukací pacienta s angioplastikou dolní končetiny. Pacienti byli dotazováni, zda znají možné komplikace po angioplastice. Měli na výběr z více možných odpovědí, 42 (84,00 %) pacientů zvolilo správnou odpověď a to krvácení v místě vpichu a hematom. Po vyšetření může nastat komplikace pseudoaneurysma, tuto odpověď volilo 27 (54,00 %) pacientů a odpověděli správně. Edukace o vzniku této komplikace je tedy dobrá. 45 (90,00 %) pacientů odpovědělo správně, že po kontrastní látce může nastat alergická reakce, o této komplikaci jsou velmi dobře informováni (Michalíková, 2015, str. 51 - 54).

Dále lze porovnat se studií Vejrostové (2011), která uvádí vznik komplikací v období 5 let u radiointervenčních a chirurgických zákroků. Z celkového počtu 63 nemocných se komplikace vyskytly u 17 (27,00%) z nich (Vejrostová, 2011, str. 59).

Horčíčáková (2013), uvádí ve výzkumu komplikace po vyšetření PTA a schopnost pacientů informovat sestru při výskytu komplikací. Ve svém výzkumu volila pacienty, kteří byli o komplikacích poučeni a kteří byli nedostatečně poučeni. Ve výzkumu zjistila, že i u poučených pacientů došlo ke komplikacím, že nezáleží na tom, zda je pacient poučen. I přesto se u něho může komplikace rozvinout stejně jako u méně poučeného pacienta. Ve svém souboru měla 172 (90,05%) pacientů, kteří byli schopni spolupracovat a naopak 19 (9,95%) pacientů, kteří nedodržovali klidový režim, a spolupráce u těchto pacientů byla výrazně omezena. Dle jejího výzkumu se vyskytla komplikace pouze u 2 (1,05%) u spolupracujících a u nespolečujících se vyskytla u 9 (4,71 %) případů (Horčíčáková, 2013, str. 42).

Z průzkumného šetření vyplývá, že u vzniku komplikací, hraje role poučení pacienta, ale není to podmínkou. I u poučeného pacienta, který trpí vedlejším onemocněním, může nastat komplikace stejně jako u pacienta, který nebyl dostatečně poučen nebo nedodržuje omezení po vyšetření. Komplikace mohou nastat u pacienta při převozu, i když bude péče velmi dobře dodržována a bude se dbát na pomalé přesuny pro dodržení klidového režimu a důraz aby nebyla končetina pokrčována. Takové komplikace mohou nastat i u pacienta na oddělení, s kterým je přesun minimální. Z průzkumu tedy vyplývá, že u vzniku komplikací není podstatné, zda je pacient na oddělení nebo převážen sanitním vozem, ale mnohem větší vliv mají okolní faktory a onemocnění pacienta.

## **Průzkumná otázka č. 5**

### **Jsou některé skupiny pacientů více náchylné k vzniku komplikací?**

Na pátou průzkumnou otázku bylo odpovězeno již v 3. průzkumné otázce. Kde bylo zjištěno, že více ohroženou skupinou pacientů ke vzniku komplikací, jsou pacienti s vedlejším onemocněním. Tuto možnost zvolilo 11 (32,00 %) sester. Další pacienti, kteří jsou více náchylní ke vzniku komplikací, jsou pacienti s velkým postižením cév. Tuto možnost volilo 9 (27,00 %) sester. Pouze 4 (12,00 %) sestry volily možnost, že více rizikový je pacient při převozu do jiných zdravotnických zařízení.

Vejrostová (2011), uvádí, že uzávěry nebo stenózy dolních končetin jsou spojovány s výskytem rizikových faktorů. Rizikové faktory pacientů v anamnéze jsou. 14 (77,78 %) pacientů s kritickou ischemií trpí DM. A 34 (75,56 %) pacientů s klaudikacemi trpí arteriální hypertenzí. Jako další rizikové faktory uvádí hyperlipoproteinémie, flebotrombóza v anamnéze nebo embólie (Vejrostová, 2010, str. 46).

Dvořáková (2012), popisuje ohroženou skupinu obyvatel akutním cévním uzávěrem. Nejčastěji sestry odpověděly, že jsou ohroženi starší muži. Tato odpověď byla zvolena osmkrát. Dalších 5 sester odpovědělo, že ohrožená skupina jsou kuřáci (Dvořáková, 2012, str. 36).

V této otázce bylo zjištěno, že komplikace nenastávají jen u převážených pacientů. Mnohem více záleží na chronickém onemocnění pacientů nebo velkém postižení cév (až 90% stenózy cévy). Když je tedy převážen pacient ve vyšším věku s chronickým onemocněním a ještě bylo u pacienta zjištěno velké postižení cév, je tento pacient velmi ohrožen vznikem komplikací.

## **7 DOPORUČENÍ PRO PRAXI**

Na základě zjištěných dat bylo krátce shrnuto a vytvořeno doporučení pro praxi, které je rozděleno na sestry pečující o pacienty na oddělení a sestry pečující o pacienty při převozu. Vytvořen byl také seznam doporučených pomůcek pro převoz a sledovací arch.

## **7.1 Sestry pečující o pacienty na oddělení**

Specifická ošetrovatelská péče na oddělení je velmi dobře a dle průzkumu i kvalitně vykonávána. Tuto péči ve většině případů zprostředkovávají sestry s dlouholetou praxí, které mají spousty zkušeností. Tyto sestry vědí, co zahrnuje specifická péče o pacienty po vyšetření jako je DSA nebo výkonu PTA. Doporučení pro tyto sestry je, aby dodržovaly specifickou péči a používaly k tomu stanovené sledovací záznamy, které jim k tomu oddělení poskytuje. Sestry na oddělení mají dostatek pomůcek k vykonání péče a mají okolo sebe dostatek personálu pro případnou pomoc.

## **7.2 Sestry pečující o pacienty při převozu**

Z průzkumných otázek bylo již zjištěno, že sestry doprovod pacientů na vyšetření hodnotí jako nepříjemnou situaci. Specifická péče se dodržuje pouze v menším rozsahu a to pouze k objektivnímu hodnocení (co vidí). Mají minimální pomůcky ke sledování základních FF. V průzkumu sestry také uváděly, že při převozu nevyužívají záznam ke sledování pacienta. Záznam pro ně není důležitý. Myslím si, že záznam hodnotí jako papír navíc, který jim při pomoci pacientovi nepomůže. Je potřeba zvýšit kvalitu péče o převážené pacienty a proto je doporučení pro praxi sester při převozu, aby dodržovaly tuto péči a zaznamenávaly data do potřebných listů. Pro sestry je připraven seznam potřebných pomůcek ke zlepšení specifické péče při převozu. Budou tak mít více možností jak sledovat pacienta. A také je připraven specifický sledovací arch pro převoz pacienta.

## **7.3 Pomůcky na převoz**

Jako základní pomůcku k převozu by sestra měla mít tonometr na měření tlaku. Pacient je sice sledován na oddělení angiografií před odjezdem, ale ne vždy je pacient kompenzován. Často pacienti odjíždí s vysokým krevním tlakem a sestra nemá možnost pozorovat změny při převozu. Dále by sestra měla mít pulzní oxymetr na sledování saturace kyslíku. Pro časové prodlevy by měla být sestra vybavena pitím a menší svačinou pro pacienta. Někteří pacienti odjíždí brzy ráno a návrat je až v odpoledních hodinách. Také by měla mít pytlík na zvracení při nevolnostech pacienta, dále pomůcky k zástavě krvácení jako například pytlík s pískem, nebo dostatek obvazového materiálu, se silnou náplastí k zvýšení komprese. Pro případ nefunkčnosti nebo potřeby žilního vstupu jsou potřeba náhradní pomůcky k zavedení nového vstupu.

## **7.4 Doporučený sledovací arch**

Jako poslední doporučení pro praxi byl vytvořen sledovací arch přímo pro sestry, které zajišťují doprovod pacienta do jiného ZZ. Dokument vychází ze sledovacího záznamu, který je používán po velkém operačním výkonu. Jsou v něm vytyčeny pouze body, které se dají při převozu hodnotit.

..



Doporučení pro praxi vzniklo v rámci bakalářské práce na téma „Specifika ošetrovatelské péče o pacienta po angiografii“ a byl vytvořen tento sledovací arch.

Specifická ošetrovatelská péče o pacienta po angiografii.								
Pacient (štítek pacienta)	Oddělení		Datum			List		
Hodina	TK/P	SpO <sub>2</sub>	Nevolnost /zvracení	Krvácení	Hematom	Komprese	Klidový režim	Poznámky
00								
15								
30								
45								
00								
30								
00								
30								
00								
00								
00								
00								
00								
00								
00								
00								
Zpracovala (sestra):								

Vypracovala: Veronika Tichá

Vedoucí práce: PhDr. Iva Marková

Rok: 2019



## 8 ZÁVĚR

Bakalářská práce na téma Specifika ošetrovatelské péče o pacienta po angiografii se zabývala hlavním cílem a tím bylo zjistit specifika a možné rozdílnosti péče o pacienty po angiografiích v nemocnici a při převozu do jiného nemocničního zařízení.

Teoretická část se zabývala samotnými angiografiemi a jejich historií, popisem zobrazovacích metod využívaných při angiografiích. Základní anatomii cév, především však ošetrovatelskou péčí a to přípravou pacienta na vyšetření, edukací a ošetrovatelskou péčí o pacienty před vyšetřením, při vyšetření a po vyšetření.

V průzkumné části byla zkoumána možná rozdílnost a specifika péče o pacienty z pohledu sester na chirurgickém oddělení dvou oblastních nemocnic. Cíle, které byly na začátku práce stanoveny, byly splněny. Stanovené průzkumné otázky jsou vyhodnoceny v diskuzi. Bylo zjištěno, že péče na lůžku je lépe dodržována. Péče o pacienty při převozu je také dodržována, ale v menším rozsahu. Dle průzkumu je mým závěrem, že sestra doprovázející pacienta na vyšetření by měla být dostatečně vybavena pomůckami. Sestry vybaveny pomůckami by nemusely přicházet do nepříjemných situací a mohly by si lépe poradit při vzniku komplikací.

Z průzkumného šetření také vyplývá mnoho rizikových faktorů u vzniku komplikací pacienta. Bylo zjištěno, že u pacientů s chronickým vedlejším onemocněním je vznik komplikací pravděpodobnější, než u zdravého pacienta převáženého do jiného nemocničního zařízení.

Z vyhodnocení průzkumných otázek byla vytvořena doporučení pro praxi, které jsou rozděleny na sestry pracující na oddělení a sestry doprovázející pacienty na vyšetření. V doporučení jsou také uvedeny potřebné pomůcky pro sestry vykonávající doprovod. Tyto pomůcky by mohly být uloženy do batohu určeného pouze pro doprovod těchto pacientů. A nakonec v doporučení byl vytvořen sledovací arch, který byl uskupen přímo pro pacienta převáženého na angiografie a má sestřím dopomoci v péči o tyto pacienty.

## 9 POUŽITÁ LITERATURA

### Knižní publikace

FIRT, P. - HEJNAL, J - VANĚK, I. (eds.) 2006. *Cévní chirurgie*. Praha: Karolinum, 2006. 323 s. ISBN 80-246-1251-8.

JANÍKOVÁ, E. - ZELENÍKOVÁ, R. (eds.) 2013. *Ošetrovatelská péče v chirurgii: pro bakalářské a magisterské studium*. Praha: Grada, 2013 Sestra (Grada). 249 s. ISBN 978-80-247-4412-4.

KALA, Z. a kol. 2011. *Perioperační péče o pacienta v cévní chirurgii*. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů, 2011. 162 s. ISBN 978-80-7013-536-5.

KRAJINA, A. - PEREGRIN, J. H. a kol. (eds.) 2005. *Intervenční radiologie: Miniinvazivní terapie*. Hradec Králové: Čermáková, O. 2005. 836 s. ISBN 80-86703-08-8.

PROCHÁZKA, V. - ČÍŽEK, V. (eds.) 2012. *Vaskulární diagnostika a intervenční výkony*. Praha: Maxdorf, 2012. Jessenius. 217 s. ISBN 978-80-7345-284-1.

ROZTOČIL, K. - PÍŤHA, J. (eds.) 2017. *Nemoci končetinových cév*. Praha: Mladá fronta, 2017. Aeskulap. 350 s. ISBN 978-80-204-4371-7.

SCHNEIDEROVÁ, M. 2014. *Perioperační péče*. Praha: Grada, 2014. Sestra (Grada). 368 s. ISBN 978-80-247-4414-8.

VODIČKA, J. a kol. 2006. *Speciální chirurgie*. Praha: Karolinum, 2006. 313 s. ISBN 978-80-2461-101-3.

### Internetové zdroje

KOHOUTEK, Rudolf, 2010. Dotazník jako průzkumná metoda. In *Psychologie v teorii a praxi*. [online]. 2010. [citované 2019-6-24]. Dostupné na internetu:

<<http://rudolfkohoutek.blog.cz/1002/dotaznik-jako-pruzkumna-metoda>>.

NEMOCNICE NA HOMOLCE, 2017. Ischemická choroba dolních končetin. In *Nemocnice Na Homolce*. [online]. Praha : Nemocnice Na Homolce, 2017. [citované 2019-6-27]. Dostupné na internetu: <<https://www.homolka.cz/nase-oddeleni/11635-kardiovaskularni-program/11635-kardiologie-kar/11697-nase-sluzby/ischemicka-choroba-dolnich-koncetini/>>

ŠTEFÁNEK Jiří, 2011. CT angiografie. In *Medicína, nemoci, studium na 1. LF UK*.

[online]. 2011. [citované 2019-6-24]. Dostupné na internetu:

<<https://www.stefajir.cz/?q=ct-angiografie>>.

### **Závěrečné práce**

DVOŘÁKOVÁ, M. 2012. *Specifika ošetrovatelské péče a edukace u klientů s akutním cévním uzávěrem*: bakalářská práce. České Budějovice: JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH, Zdravotně sociální fakulta. 2012. 61 s.

LESÁKOVÁ, B. 2016 *Edukace pacienta s ischemickou chorobou dolních končetin*: bakalářská práce. Liberec: TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI, Fakulta zdravotnických studií. 2016. 90 s.

MICHALÍKOVÁ, P. 2015. *Edukace pacienta s angioplastikou dolní končetiny*: bakalářská práce. Liberec: TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI, Fakulta zdravotnických studií. 2015. 95 s.

ŠESTÁKOVÁ, A. 2014. *Ošetrovatelská péče u pacientů s cévním onemocněním*: bakalářská práce. Praha: UNIVERZITA KARLOVA V PRAZE, 1. Lékařská fakulta, Ústav teorie a praxe ošetrovatelství. 2014. 127 s.

VEJROSTOVÁ, H. 2011. *Výsledky radiointervenčních a chirurgických revaskularizací*: bakalářská práce. Pardubice: UNIVERZITA PARDUBICE, Fakulta zdravotnických studií. 2011. 84 s.

### **Odborný článek**

HORČIČÁKOVÁ, A. - PLEVOVÁ, I. 2014. Ošetrovatelská péče o pacienty po perkutánní transluminální angioplastice. *Intervenční a akutní kardiologie*. 2014, 13 (1), 40-44. ISSN 1213-807X.

## 10 PŘÍLOHY

Příloha A - krevní odběry .....	57
Příloha B - dotazník .....	59

## Příloha A - krevní odběry

### KREVNÍ OBRAZ

- Hemoglobin (Hb) - je červené barvivo obsažené v červených krvinkách a podílí se na přenosu kyslíku krví. Zvýšení může nastat při vysokém počtu červenýchrvinek takzvané polyglobulie a signalizuje zahuštění krve. Naopak snížení u anémie signalizuje často akutní nebo chronické krvácení a také maligní onemocnění.
- Hematokrit (Htk) - je počet erytrocytů v krvi vyjádřený v procentech. Hemokoncentrace - zahuštění krve nastává při jeho zvýšení, při snížení je krev zředěná neboli hemodiluce.
- Trombocyty (krevní destičky) - jsou bezjaderná tělíska se schopností shlukování (agregace) a tím tvoří krevní zátku při procesu srážení krve nebo stavění krvácení. Trombocytémie (zvýšení) může být primární nebo v rámci polycytemií (zmnožení všech krevních elementů). Objevuje se i u malignit, v obou případech to znamená zvýšené riziko trombóz. Trombopenie snížení krevních destiček může mít řadu příčin, ale pokaždé hrozí zvýšené riziko krvácení
- Leukocyty (bílé krvinky) - podílí se na imunitním systému (proti bakteriím a jiným infekčním patogenům, nádorové buňky atd.). Zvýšení bílýchrvinek nazýváme leukocytóza znamená obvykle zánět nebo nádor u extrémního zvýšení je u leukémií. Snížení leukopenie bývá při viróze

(Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 120 - 122)

### HEMOKOAGULACE

- INR - je test zevního systému koagulace, který je závislý na vitamínu K a dobré funkci jater. Dříve se měřil v procentech jako Quickův test, nyní se měří jako protrombinový čas jako normalizovaná hodnota, aby byla porovnatelná na celém světě. Zvýšení INR může informovat o pacientovi na antikoagulační léčbě antagonisty vitamínu K (Warfarin), pokud ovšem pacient na těch to lécách není, je to signál pro poruchu funkce jaterní buňky. Je důležité znát hodnoty INR.
- APTT - je test vnitřního systému koagulace (přes faktor XII), jeho zvýšení (prodloužení) nám může naznačit, že jde o pacienta léčeného klasickým nefracinovaným heparinem. Pokud je to pacient co není na heparinu, může se jednat o pacienta se vzácnější poruchou srážlivosti krve např. hemofilii.
- Fibrinogen - je bílkovina krevní plasmy. Přeměna této bílkoviny na fibrin se podílí na koagulaci. Patří také mezi proteiny akutní fáze, které se nám zvyšují při zánětu. Při snížení i zvýšení fibrinogenu to je pro nás riziko trombóz.

(Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 120 - 122)

## RENÁLNÍ FUKCE

- Kreatinin - je dusíkatá látka, která vzniká ve svalech jako produkt metabolismu. Je vylučován ledvinami jeho hladina krvi, se proto používá jako rychle stanovení funkce ledvin.
- Urea (močovina) - vzniká jako konečný produkt metabolismu dusíku. Je vylučována močí. Bohužel jí kvůli závislosti na dalších faktorech nemůžeme použít pro určení funkce ledvin, není přesná. Poměr urea/kreatinin je využíván k určení příčiny renální insuficience. Při zvýšení nám to značí renální insuficienci. Tyto hodnoty jsou pro nás velmi důležité problematika podávání jodové kontrastní látky je velmi složitá. Vždycky musíme zvážit rizika a prospěch intervence pro pacienta. Kontrastní látky jsou nefrotoxické a mohou způsobit tzv. kontrastní nefropatii.
- Kalium (draslík) - je intracelulární kation. Ukládá se hlavně ve svalových buňkách. Příčiny snížení i zvýšení je celá řada důležité, jsou ale jeho následky. Při hypokalémii vyvolává svalovou slabost a výrazné snížení poruchy srdečního rytmu. Hyperkalemie je mnohem závažnější může vyvolat rovněž poruchu srdečního rytmu, ale závažnější.
- Glukóza (krevní cukr) - hladina cukru v krvi je důležitá hlavně pro funkci mozku. Před intervencí je důležitá správná kompenzace, aby nedošlo k hypoglykémii nebo hyperglykémii hlavně u diabetiků.

(Procházka, Čížek a kol. 2012, str. 120 - 122)

## Příloha B - dotazník

Vážená paní, vážený pane,

Dovoluji si Vás požádat o vyplnění předloženého dotazníku. Jmenuji se Veronika Tichá a jsem studentkou Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice, obor Všeobecná sestra. Dotazník je zcela anonymní a bude sloužit jako praktická část k méjí Bc.práci s názvem „Specifika ošetrovatelské péče o pacienta po angiografii.

Cílem této práce je zjistit rozdílnost a specifika péče o pacienta po angiografii v nemocnici a při převozu pacienta do jiného nemocničního zařízení.

Viditelně označte u každé otázky vždy jen jednu správnou odpověď, pokud není v dotazníku uvedeno jinak.

Předem děkuji za Váš čas a spolupráci.

---

### A. Demografická data

1. Jaké je Vaše pohlaví?

- a) žena
- b) muž

2. Kolik je Vám let?

- a) 18 - 30
- b) 30 - 45
- c) 45 - 60

3. Jak dlouho jste zaměstnán/a ve zdravotnictví?

- a) 1 - 5 let
- b) 6 - 14 let
- c) 15 - 20 let
- d) 21 a více let

4. Jaké je vaše vzdělání?

- a) praktická sestra
- b) všeobecná sestra
- c) všeobecná sestra se specializací (PSS)
- d) všeobecná sestra s vysokoškolským vzděláním (Bc., Mgr.) +PSS

### B. Zjišťující data

5. Na jakém pracovišti pracujete?

- a) chirurgická sestra
- b) interní sestra



c) sestra na jiném oddělení, zajišťující doprovod

6. Zajišťujete doprovod pacientů podstupující DSA do jiného zařízení a poskytujete tedy péči pacientovi v sanitním voze?

- a) ano
- b) ne

7. Pracujete v zařízení, kde je možné provést vyšetření v jeho rámci a pečujete o pacienta tedy na lůžku?

- a) ano
- b) ne

8. Jaké podle Vás jsou nejčastější komplikace po invazivním vyšetření DSA, PTA, atd. (více možných odpovědí)

- a) krvácení
- b) nevolnost, zvracení
- c) hematom
- d) poranění nervu
- e) alergické reakce
- f) pseudoaneurysma
- g) hypotenze, hypertenze
- h) bolesti DKK, brnění
- i) arteriovenózní píštěl
- j) poškození katetrizované cévy
- k) všechny odpovědi správné
- l) jiné(vypište):.....

9. Setkala jste se již s komplikacemi u pacientů po invazivním vyšetření / výkonu?

- a) ano
- b) ne

Pokud jste na otázku číslo 9 odpověděla „Ano“ pokračujte na otázku číslo 10. a 11.  
Pokud jste odpověděla „Ne“ pokračujte otázkou číslo 12.

10. U kterého z pacientů jste se setkal/a častěji s komplikacemi?

- a) pacient převážený do jiného zdravotnického zařízení
- b) pacient hospitalizován i vyšetřen v jednom zdravotnickém zařízení
- c) neseťkala jsem se zatím s žádnými komplikacemi
- d) pacient s vyšším věkem a se závažným vedlejším onemocněním (chronickým)
- e) pacient velkým postižením cév

11. Pokud došlo u pacienta ke komplikaci (masivní krvácení, hematom, pokles saturace) při převozu, jaké by bylo vaše řešení?

- a) okamžité vrácení pacienta na oddělení angiografie
- b) přivolání RZP na místo kde se nacházíme
- c) urychleně dojet na oddělení chirurgie, kde je pacient hospitalizován
- d) nevím, jak bych se zachovala, ještě se mi to nestalo

- e) dle komplikace a mých možností, bych začala jednat, aby nedošlo k poškození pacienta

12. Setkala jste se již se situací, která pro vás byla nepříjemná /stěžejní / těžko řešitelná, pokud ano, v jaké situaci toto nastalo?

- a) při převozu pacienta do jiné zdravotnického zařízení
- b) při převozu pacienta z místa výkonu na oddělení kde je hospitalizován
- c) pacient nebyl převážen, výkon se dělá ve stejné budově
- d) nesetkal/a jsem se s tím ještě
- e) jiné(vypište):.....  
.....

Otázka číslo 12. úzce navazuje na otázku číslo 13.

13. Co v této situaci pro vás bylo nepříjemné / stěžejní /těžko řešitelné? (více možných odpovědí)

- a) byla jsem sama v sanitce pouze s řidičem, pokud by nastali komplikace, nemám se s kým poradit
- b) na vyšetření musím pacienta převážet do jiné budovy, také mohou nastat chvíle, kdy nemám nikoho na pomoc
- c) zatím sem nenašla rozdíl mezi pacientem převáženým nebo bez převozu pokud nastanou komplikace je to stěžejní situace vždycky
- d) není mi příjemné jezdit jako doprovod na vyšetření (angiografie), nejste v nemocnici a nemáte po ruce doktora
- e) jiné(vypište).....  
.....  
.....

14. Co je to specifická péče? Obnáší některé z uvedených možností? (více možných odpovědí)

- a) kontrola FF (krevní tlak, pulz, tělesnou teplotu, a další)
- b) kontrola komprese
- c) kontrola krvácení a vzniku hematomu
- d) edukace pacienta o klidovém režimu
- e) kontrola klidového režimu
- f) edukace o pitném režimu
- g) dostatek tekutin po 2 hodinách od vyšetření
- h) aplikace antikoagulační léčby dle ošetřujícího lékaře
- i) infuzní terapie dle ošetřujícího lékaře
- j) záznam zvýšené ošetrovatelské péče
- k) všechny odpovědi jsou správné
- l) žádná z odpovědí není správná

15. Dodržuje vaše oddělení po invazivním vyšetření tuto specifickou ošetrovatelskou péči u pacienta?

- a) ano
- b) ne

16. Myslíte si, že u pacienta hospitalizovaného v nemocnici máte více možností pomoci při komplikaci než u pacienta převáženého do jiného zařízení?

- a) ano

b) ne

Pokud jste na otázku číslo 16. odpověděl/a „ano“ uveďte slovně jaké možnosti:.....  
.....  
.....

Pokud jste na otázku číslo 16. odpověděl/a „ne“ pokračujte na otázku číslo 17.

17. Myslíte si, že potřebná specifická péče u pacienta po angiografiích se nedá u pacienta při převozu dodržet?

- a) myslím, že ano
- b) myslím, že ne
- c) myslím, že péče by se měla dodržet vždy
- d) myslím, že při převozu nemáme tolik prostředků k péči o pacienta
- e) myslím, že v nemocnici je více možností ke kvalitnější péči než při převozu (pacient v sanitce)

18. Jaká je ošetrovatelská péče u pacienta při převozu? (více možných odpovědí)

- a) kontrola fyziologických funkcí
- b) kontrola třísla, komprese, krvácení nebo hematomu
- c) dodržení klidového režimu (pacient při převozu leží)
- d) další(vypište):.....  
.....

19. Co byste uvedl/a jako rizikový faktor při převozu pacienta? (více možných odpovědí)

- a) nedostatek pomůcek ke sledování FF (fyziologických funkcí)
- b) nedostatek personálu, v sanitce jen sestra a řidič (není přítomen lékař)
- c) časové prodlevy mezi výkonem a převozem
- d) větší manipulace s pacientem, nedodržení klidového režimu
- e) nedostatek tekutin při převozu
- f) pozdní podání antikoagulační léčby dle OL
- g) všechny odpovědi
- h) jiné(vypište):.....  
.....  
.....

20. Je součástí vašeho oddělení dokument ke sledování specifické péče o pacienta po angiografiích? (více možných odpovědí)

- a) ano
- b) ne
- c) používáme zvýšenou ošetrovatelskou péči k více výkonům
- d) sledování pacienta hodnotíme pouze do sesterské dokumentace
- e) sledování pacienta nikam nezapisujeme

Pokud jste na otázku číslo 20. odpověděla „ano“ nebo „použití jiného sledovacího dokumentu“ pokračuj otázkou číslo 21.

Pokud jste odpověděla „ne“ nebo „sledování pacienta nikam nezapisujeme“ přejděte na otázku číslo 22.

21. Používá se tento dokument specifické péče o pacienta i při jeho převozu?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím, nemám zkušenost

22. Myslíte si, že mít dokument se specifickou ošetrovatelskou péčí přímo na pacienta po angiografii tak by byla péče kvalitněji prováděna a více dodržována?

- a) myslím, že určitě ano
- b) myslím, že ne
- c) myslím, že na dokumentu nezáleží

**Děkuji za spolupráci!**