

# **Vědomosti studentů oboru Všeobecná sestra o přípravě a péči o pacienta po koronarografii**

Věra Hrnčířiková

---

Bakalářská práce  
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta humanitních studií

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

akademický rok: 2015/2016

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Věra Hrnčířiková**  
Osobní číslo: **H13850**  
Studijní program: **B5341 Ošetrovatelství**  
Studijní obor: **Všeobecná sestra**  
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Vědomosti studentů oboru Všeobecná sestra o přípravě a péči o pacienta po koronarografii**

Zásady pro vypracování:

**Studium odborné literatury.**

**Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti koronarografického vyšetření.**

**Příprava metodiky průzkumné části.**

**Realizace průzkumu metodou dotazníkového šetření.**

**Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných dat.**

**Prezentace výsledků šetření, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.**

---

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

CLINE, David. Tintinalli's emergency medicine manual. New York: McGraw-Hill Medical, 2012. 969 p. ISBN 978-1-259-00944-0.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. Ošetřovatelství v intenzivní péči. 1. Vyd. Praha: Grada, 2007. 350 s. ISBN 978-80-247-1830-9.

KOLÁŘ, Jiří. Kardiologie pro sestry intenzivní péče. Praha: Galén, 2009. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.

SOVOVÁ, Eliška a Jarmila SEDLÁŘOVÁ. Kardiologie pro obor ošetřovatelství. Praha: Grada, 2014. 255 s. ISBN 978-80-247-4823-8.

Kardiologie pro sestry: obrazový průvodce. 1. Vyd. Praha: Grada, 2013. 248 s. ISBN 978-80-247-4083-6.

Vedoucí bakalářské práce: **PhDr. Pavla Kudlová, PhD.**

Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **13. ledna 2016**

Termín odevzdání bakalářské práce: **20. května 2016**

Ve Zlíně dne 13. ledna 2016



doc. Ing. Anežka Lengálová, Ph.D.  
děkanka



Mgr. Zlatica Dorková, Ph.D.  
ředitelka ústavu

## PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

- odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí;
- na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo – bakalářskou práci - nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tj. k nekomerčnímu využití), nelze výsledky bakalářské práce využít ke komerčním účelům.

Prohlašuji, že

- elektronická a tištěná verze bakalářské práce jsou totožné;
- na bakalářské práci jsem pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.

Ve Zlíně ..... 9.2.16 .....

.....  .....

<sup>1)</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47b Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevydělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) *Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlášení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno, v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.*

(3) *Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.*

2) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) *Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, učeje-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).*

3) zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst.*

3). *Opírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.*

(2) *Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užit či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.*

(3) *Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jim dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlídí k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.*

## **ABSTRAKT**

Cílem bakalářské práce bylo zjistit vědomosti studentů oboru Všeobecná sestra o přípravě a péči o pacienta po koronarografii. Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. V teoretické části je popsána koronarografie, indikace, kontraindikace a komplikace koronarografie, příprava pacienta na koronarografii, její průběh a péče o pacienta po koronarografii. V praktické části jsou popsány výsledky dotazníkového šetření. Výsledky jsou zpracovány do tabulek a grafů.

Klíčová slova: koronarografie, vědomosti, studenti

## **ABSTRACT**

The aim of the thesis was to determine knowledge of General nurse students regarding the preparation of and care for the patients who have undergone coronarography. The thesis is divided into a theoretical and practical part.

In the theoretical part is described coronarography, indication, contraindication and complications of coronarography, preparation of the patients, proces of coronarography and care for the patients after coronarography. In the practical part are described results of questionnaire. Results are compiled into tables and graphs.

Keywords: coronarography, knowledge, students

Tímto bych ráda poděkovala PhDr. Pavle Kudlové, PhD., za odborné vedení bakalářské práce, trpělivost, cenné rady a připomínky, které mi poskytovala během psaní bakalářské práce. Zároveň chci poděkovat všem respondentům za vyplnění dotazníku.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 KORONAROGRAFIE</b> .....	<b>12</b>
1.1 HISTORIE.....	12
1.2 VÝHODY KORONAROGRAFIE .....	13
1.3 NEVÝHODY KORONAROGRAFIE .....	13
<b>2 INDIKACE A KONTRAINDIKACE KORONAROGRAFIE</b> .....	<b>14</b>
2.1 INDIKACE .....	14
2.1.1 Asymptomatictí nemocní .....	14
2.1.2 Symptomatictí nemocní .....	15
2.1.3 Atypické bolesti na hrudníku neznámého původu .....	16
2.1.4 Akutní infarkt myokardu .....	16
2.1.5 Infarkt myokardu v chronickém stádiu .....	16
2.1.6 Chlopenní a vrozené vady srdeční .....	16
2.1.7 Jiné indikace.....	17
2.2 KONTRAINDIKACE.....	17
2.2.1 Absolutní kontraindikace .....	17
2.2.2 Relativní kontraindikace .....	17
2.3 KOMPLIKACE KORONAROGRAFIE .....	18
2.3.1 Kardiální komplikace .....	18
2.3.2 Celkové nekardiální komplikace.....	18
2.3.3 Lokální komplikace.....	19
<b>3 PŘÍPRAVA PACIENTA NA KORONAROGRAFII</b> .....	<b>20</b>
3.1 PŘÍPRAVA PACIENTA PŘED PLÁNOVANOU KORONAROGRAFIÍ .....	20
3.2 PSYCHICKÁ PŘÍPRAVA .....	21
3.3 PŘÍPRAVA PACIENTA S DIABETEM .....	21
3.4 PŘÍPRAVA PACIENTA S ANTIAGREGAČNÍ LÉČBOU .....	22
3.5 PŘÍPRAVA PACIENTA S ANTIKOAGULAČNÍ LÉČBOU .....	22
3.6 PŘÍPRAVA PACIENTA S THYREOPATÍÍ.....	22
3.7 PŘÍPRAVA PACIENTA S PŘEDCHOZÍ REAKCÍ NA KONTRASTNÍ LÁTKU.....	22
<b>4 PRŮBĚH KORONAROGRAFIE</b> .....	<b>24</b>
4.1 RADIÁLNÍ PŘÍSTUP.....	25
4.2 FEMORÁLNÍ PŘÍSTUP .....	26
4.3 PRŮBĚH VYŠETŘENÍ.....	26
<b>5 PÉČE O PACIENTA PO KORONAROGRAFII</b> .....	<b>28</b>
5.1 PÉČE O PACIENTA S FEMORÁLNÍM PŘÍSTUPEM .....	28
5.2 PÉČE O PACIENTA S RADIÁLNÍM PŘÍSTUPEM .....	29
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST</b> .....	<b>30</b>
<b>6 CÍLE PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ</b> .....	<b>31</b>



6.1	METODA PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....	31
6.2	CHARAKTERISTIKA SOUBORU RESPONDENTŮ .....	33
6.3	ORGANIZACE PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ.....	33
6.4	ZPRACOVÁNÍ DAT.....	34
<b>7</b>	<b>VÝSLEDKY ŠETŘENÍ A JEJICH ANALÝZA .....</b>	<b>35</b>
<b>8</b>	<b>DISKUZE .....</b>	<b>58</b>
8.1	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	61
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>62</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>64</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>67</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>68</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>69</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>70</b>

## ÚVOD

Téma bakalářské práce jsem si vybrala z důvodu, že během praxe na interním oddělení jsem se s tímto vyšetřením setkala mnohokrát a velmi mě zaujalo, stejně tak jako péče o pacienta po tomto vyšetření.

Koronarografie je invazivní katetrizační vyšetřovací metoda používaná v kardiologii. Principem koronarografie je rentgenové zobrazení věnčitých tepen po nástřiku kontrastní látkou. Její výhodou je, že v případě odhalení poškození věnčitých tepen na ni může hned navazovat tzv. perkutánní transluminální angioplastika, díky které dojde ke zprůchodnění poškozených tepen. Je označována jako zlatý standard při diagnostice ischemické choroby srdeční a celosvětově se jedná o jedno z nejčastěji prováděných invazivních vyšetření (Augustinyak, 2009, s. 112; Kapounová, 2007, s. 270; Kočka, 2015, s. 419).

Hlavním cílem bakalářské práce je zjistit vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta ke koronarografickému vyšetření. Bakalářská práce je rozdělena do dvou částí. V teoretické části uvádíme definici koronarografie, indikace a kontraindikace koronarografie, průběh samotné koronarografie, přípravu pacienta na koronarografii i péči o pacienta po tomto vyšetření. V praktické části jsou uvedeny výsledky průzkumného šetření. To proběhlo pomocí nestandardizovaných dotazníků u studentů oboru Všeobecná sestra na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně, na Ostravské univerzitě v Ostravě, na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické ve Zlíně a Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické v Ostravě. Zjišťujeme zde vědomosti a znalosti studentů z těchto vybraných škol o koronarografii. Studenti zde i hodnotí, jak jsou spokojeni s informacemi o koronarografii, které mají ze školy, kde studují.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 KORONAROGRAFIE

Koronarografie je invazivní katetrizační vyšetřovací metoda používaná v kardiologii. Princip vyšetření je založen na tom, že krev roznáší aplikovanou kontrastní látku tepnami, což se následně zobrazuje na monitoru díky rentgenovému záření. Můžeme tak pozorovat průtok kontrastní látky věnčitými tepnami, vrozené anomálie tepen a aterosklerotické změny (Augustinyak, 2009, s. 112; Kapounová, 2007, s. 270).

Provádí se zavedením katétru přes arteria femoralis nebo arteria radialis až do místa, kde odstupují koronární cévy z aorty. Po nasondování arterie do ní lékař vstříkne kontrastní látku, aby se zobrazilo koronární řečiště. Někdy je výkon doplněn zobrazením levé komory srdce za přítomnosti kontrastní látky, tzv. ventrikulografií (Sovová, Sedlářová, 2014, s. 67). Vyšetření je navrženo internistou nebo kardiologem a probíhá na specializovaném katetrizačním pracovišti. Výhodou této metody je možnost provést následný terapeutický výkon na postižené tepně. Celosvětově se jedná o jedno z nejčastěji prováděných invazivních vyšetření (Chamilla, 2013; Kočka, 2015, s. 419; Kolář, 2009, s. 74).

### 1.1 Historie

Vznik a následný rozvoj koronarografie byl uskutečněn díky zavedení srdeční katetrizace do praxe. První kdo toto označení použil, byl v roce 1844 francouzský fyziolog Claudie Bernard, jenž zaváděl cévky do srdce pokusných zvířat, aby jim mohl měřit intrakardiální tlaky. První zaznamenaná katetrizace srdce byla provedena roku 1929 chirurgem Wernerem Forssmannem. Poté, co sám sobě aplikoval lokální anestetikum, zavedl si cévku do žíly na levém předloktí, odkud ji vedl do pravého srdce. Takto zavedenou cévku pak zobrazil na rentgenový snímek (Achermann M. a Aschermann O. 2005, s. 295).

O prosazování samotného koronarografického vyšetření se zasloužil hlavně F. M. Sones, který zjistil, že dokonalý obraz získáme aplikací kontrastní látky rovnou do koronárních tepen. Svou studii začal praktikovat na zvířatech v roce 1956. První koronarografii na člověku provedl v roce 1958. Používal k tomu standartní angiografické cévky. V roce 1959 nechal vyrobit speciální tvarovanou cévku, která nese jeho jméno. Díky Sonesově týmu vznikly také nové poznatky o komplikacích, které mohou během koronarografie vzniknout. Také navrhl bezpečnější způsob k provádění koronarografie. Během dalšího vývoje, v roce 1967, se stala významnou Judkinsonova metoda, která spočívá v zavedení cévky transfe-

morální cestou pomocí Seldingerovy techniky. Speciálně tvarované Judkinsonovy katétry se užívají dodnes (Achermann M. a Aschermann O. 2005, s. 196; Haluzíková, 1999, s. 1670).

Dalším důležitým pilířem v kardiologii byla nová metoda, tzv. transluminální koronární angioplastika (PTCA). Jako první provedl dilataci věnčitých tepen s využitím balonkového katétru Andreas Gruentzig v Univerzitní nemocnici v Curychu roku 1977. Dilataci prováděl pomocí speciálního katétru s balónkem na konci, který zavedl až do stenózy na věnčité tepně. Když se do balonku dostalo 2 – 14 atmosfér, zúžení se zmenšilo a průsvit tepny se rozšířil. Tuto techniku uplatňujeme v terapii u pacientů s ischemickou chorobou srdeční (Haluzíková, 1999, s. 1670; Vojáček, 2007, s. 127).

Během 60. let se objevily také první zmínky o provedení semiselektivní koronarografie také v Československu. V 70. letech došlo k rozvoji koronarografie a terapie ischemické choroby srdeční v Hradci Králové, v Brně a hlavně v Institutu klinické experimentální medicíny (IKEM) v Praze, další centrum vzniklo roku 1993 v Ostravě – Porubě. Vývoj základů koronarografie byl u konce (Haluzíková, 1999, s. 1670).

## 1.2 Výhody koronarografie

Účelem tohoto vyšetření je ukázat průchodnost věnčitých tepen pacienta, jejich možný uzávěr či ucpání. Nález při koronarografickém vyšetření má zásadní význam při rozhodování o léčebném postupu u pacienta. Podle výsledku koronarografického vyšetření (společně s klinickým nálezem a výsledkem jiných testů) se rozhoduje o indikaci chirurgické léčby či revaskularizace balonkovou koronární angioplastikou. Koronarografie je v současné době jedinou metodou, díky které můžeme hodnotit distální části věnčitých tepen (Chamilla, 2013; Kočka, 2015, s. 419; Kolář, 2009, s. 74).

## 1.3 Nevýhody koronarografie

Během tohoto vyšetření může dojít ke vzniku komplikací, jako je například tromboembolie či alergická reakce. Současně je zde i riziko související s použitím kontrastní látky. Další nevýhodou je velká individualita v hodnocení výsledků koronarografie lékaři (Kočka, 2015, s. 419; Kolář, 2009, s. 76).

## 2 INDIKACE A KONTRAINDIKACE KORONAROGRAFIE

Indikace ke koronarografickému vyšetření jsou široké – zahrnují asymptomatické pacienty, symptomatické pacienty, pacienty v různých stupních infarktu myokardu. Podrobně jsou zpracovány v guidelineech České kardiologické společnosti (Štejfa, 2007, s. 178).

### 2.1 Indikace

Dle České kardiologické společnosti (ČKS) dělíme koronarografii na okamžitou a časnou:

- okamžitá koronarografie se indikuje u pacientů se stálou anginou pectoris, která je provázena dynamickými změnami ST úseků, hemodynamickou nestabilitou, selháním srdce a poruchami srdečního rytmu, které jej ohrožují na životě
- koronarografii časnou (do 72 hod od začátku potíží) lékař indikuje u pacientů, které se daří nejprve stabilizovat za pomoci farmakoterapie (Bělohávek a Aschermann, 2008, s. 14).

Doporučení pro provádění koronarografie dle ČKS vychází z původního doporučení American College of Cardiology/American Heart Association z roku 1987. Rozděluje indikace do tří tříd:

*Třída I:* Zde patří zdravotní obtíže, u kterých je obecná shoda, že provedení koronarografie je oprávněné.

*Třída II:* Zdravotní obtíže, kvůli kterým se koronarografie často provádí, ale jsou zde odlišné názory na její oprávnění.

*Třída III:* Zdravotní obtíže, u kterých je shoda, že provedení koronarografie není oprávněné (Vojáček, 1999, s. 2).

#### 2.1.1 Asymptomatictí nemocní

##### **Třída I.**

Do této indikační skupiny patří pacienti s pozitivním zátěžovým testem EKG, ST deprese > 2 mm, s příznaky němé ischemie myokardu při neinvazivním vyšetření. Pacienti, u kterých vznikla komorová tachykardie při zátěži, objevily se u nich známky ischemie myokardu na EKG, vznik ST deprese při frekvenci srdce < 120 tepů za minutu. Dále zde řadíme pacienty po úspěšné kardiopulmonální resuscitaci (KPR) kvůli zástavě srdce bez jasné příčiny, pacienty s podezřením na koronární onemocnění a kteří zároveň ve svém povolání nesou

odpovědnost za jiné osoby (piloti, řidiči,...). Dále se vyšetření provádí pravidelně u pacientů, kteří podstoupili transplantaci srdce (Köbel, 2011, s. 97; Vojáček, 1999, s. 2).

### **Třída II.**

Do této indikační skupiny zařazujeme pacienty s přítomností ST depresí  $> 1$  mm, ale  $< 2$  mm při zátěžovém EKG, s přítomností dvou a více rizikových faktorů u mužů bez diagnostikované koronární nemoci, překonaný Q – infarkt myokardu. Pacienty se známkami ischemie myokardu po aortokoronárním bypassu, před složitými chirurgickými zákroky a pacienty s průkaznou ischemií myokardu při neinvazivních vyšetřeních (Vojáček, 1999, s. 2).

### **Třída III.**

Do této třídy patří pacienti, u kterých se koronarografie provádí jako první, pokud neměli předchozí invazivní vyšetření, dále pacienti po aortokoronárním bypassu a po koronární angioplastice bez zjevných známek ischemie myokardu a u pacientů s přítomností abnormálního EKG (Vojáček, 1999, s. 2).

## **2.1.2 Symptomatictí nemocní**

### **Třída I.**

Do této indikační třídy zařazujeme pacienty s anginou pectoris třídy III a IV CCS (Canadian Cardiovascular Society) nereagující na příslušnou farmakoterapii. Dále pacienty po akutním infarktu myokardu nebo kardiopulmonální resuscitaci, před složitými chirurgickými výkony a pacienty s prokázanou ischemií při neinvazivních testech. Řadíme zde i pacienty trpící variantní anginou pectoris, u nichž je cílem prokázat spasmus koronárních tepen (Vojáček, 1999, s. 2).

### **Třída II.**

Zde řadíme pacienty trpící na anginu pectoris I. a II. třídy dle CCS:

- u žen do 40 let s prokázanou ischemií myokardu
- u mužů do 40 let
- u osob do 40 let po akutním infarktu myokardu

U této třídy se koronarografické vyšetření indikuje až při slabé reakci na optimální léčbu (Štefja, 2007, s. 178; Vojáček, 1999, s. 3).

### **Třída III.**

Zde řadíme pacienty s nízkým věkem nebo přítomným jiným onemocněním, kteří mají kontrolovanou anginu pectoris (Vojáček, 1999, s. 3).

#### **2.1.3 Atypické bolesti na hrudníku neznámého původu**

Rozděluje je do tří tříd. Patří zde pacienti s pozitivním zátěžovým testem, s rizikem přítomnosti koronárního onemocnění, s atypickými bolestmi na hrudníku, s nedostatečnými zátěžovými testy či atypickými bolestmi na hrudníku bez zjevného nálezu ischemie (Vojáček, 1999).

#### **2.1.4 Akutní infarkt myokardu**

Do této indikační skupiny řadíme pacienty s akutním infarktem myokardu do 12 hodin od svého vzniku (na podkladě výsledku koronarografie následuje katetrizační ošetření tepenného uzávěru perkutánní transluminální koronární angioplastikou, PTCA). Dále zde patří pacienti s indikovanou trombolytickou léčbou či pacienti s rozvojem kardiogenního šoku (Kolář, 2007, s. 74; Vojáček, 1999, s. 4).

#### **2.1.5 Infarkt myokardu v chronickém stádiu**

Patří zde pacienti se vznikem anginy pectoris, maligními arytmiemi, s věkem do 50 let. Dále zde zařazujeme pacienty se vznikem srdeční insuficience, porušenou funkcí levé komory srdce, s přítomnými známkami ischemie myokardu v klidu nebo při zátěži (Vojáček, 1999, s. 4).

#### **2.1.6 Chlopenní a vrozené vady srdeční**

Do této indikační skupiny patří dospělí pacienti s bolestmi na prsou před srdeční operací, muži s věkem nad čtyřicet let před každou srdeční operací. Zařazujeme zde dále ženy po klimakteriu před srdeční operací, pacienty bez anginy pectoris před kardiochirurgickou operací za přítomnosti rizikových faktorů a pacienty s přítomností vrozené vývojové vady srdce (Vojáček, 1999, s. 5).



### 2.1.7 Jiné indikace

Patří zde pacienti s dysfunkcí levé komory srdce bez jasné příčiny, s onemocněním ascendentní aorty nebo koronárních tepen, provádí se také u dárců srdce ve věku nad 50 let (Vojáček, 1999, s. 5).

## 2.2 Kontraindikace

Kontraindikace koronarografie můžeme rozdělit na absolutní a relativní, téměř všechny kontraindikace mají v dnešní době však svá řešení. Plánovanou koronarografii můžeme zrušit, pokud nemocný krvácí nebo trpí akutní infekcí. V urgentní situaci, jako je například akutní koronární syndrom, však neexistuje žádná kontraindikace (Kočka, 2015, s. 420; Špinar a Vítovec, 2007, s. 172; Štejfa, 2007, s. 178).

### 2.2.1 Absolutní kontraindikace

Absolutní kontraindikace jsou vzácné, týkají se hlavně:

- Alergické reakce na kontrastní látku v anamnéze.
- Farmakologicky špatně ovlivnitelné poruchy srážlivost krve.
- Špatná spolupráce s vyšetřovaným pacientem, nevládnutý strach z vyšetření (Kolář, 2009, s. 75).

### 2.2.2 Relativní kontraindikace

Mezi relativní kontraindikace patří stav, kdy výkon technicky nelze provést, např. pacient je v těžkém celkovém zdravotním stavu (Kolář, 2009, s. 75).

Mezi relativní kontraindikace dle České kardiologické společnosti patří:

- Akutní mozková cévní příhoda.
- Těžké selhávání ledvin nebo zhoršení funkce ledvin.
- Krvácení ze zažívacího traktu.
- Aktivní infekce.
- Život ohrožující onemocnění.
- Těžká, nekontrolovatelná hypertenze.
- Neléčená malignita.
- Hypertyreóza.
- Plánovaná terapie radiojódem v nadcházejících dvou měsících.

- Minerální dysbalance (Aschermann, 2004; Štípal a spol., 2013, s. 365).

Podle Kölbela (2011, s. 28) patří mezi kontraindikace také febrilní onemocnění, rozvrat vnitřního prostředí, těžká anemie a další těžká onemocnění jako je například generalizované nádorové onemocnění či renální insuficience.

## **2.3 Komplikace koronarografie**

Vznik závažných komplikací po koronarografickém vyšetření je velmi vzácný. Komplikace dělíme na tři skupiny: kardiální, celkové nekardiální a lokální (Kolář, 2009, s. 75).

### **2.3.1 Kardiální komplikace**

Jedná se o vzácné komplikace. Řadíme zde vznik těžkých arytmií a akutního infarktu myokardu, který se může rozvinout v srdeční selhání až smrt pacienta. Objevují se u pacientů s dysfunkcí levé komory a vážným postižením všech koronárních tepen (Kolář, 2009, s. 76).

### **2.3.2 Celkové nekardiální komplikace**

Řadíme zde alergickou reakci na kontrastní látku, tromboembolii do velkého srdečního oběhu a kontrastovou nefropatii, která způsobuje dočasnou poruchu renální funkce (Kolář, 2009, s. 76).

#### ***Alergická reakce***

Alergická reakce vzniká jako následek aplikace kontrastní látky. Mezi nejčastější příznaky patří nauzea a kopřivka. Závažné následky se objeví jen u jednoho pacienta na milion koronarografií. Pokud je při sběru anamnézy zjištěna předchozí alergická reakce na kontrastní látku, pacient je na vyšetření náležitě připraven (Kolář, 2009, s. 76, Krajíček a spol., 2007, s. 90).

#### ***Kontrastní látkou indukované nefropatie***

Všechny jodové kontrastní látky působí nefrotoxicky. V současné době více používanější neionické kontrastní látky jsou méně toxické než jodové. Mezi rizika, která zvyšují šanci na vznik kontrastové nefropatie, patří diabetes s projevy diabetické nefropatie, předchozí snížení renálních funkcí, vysoký věk (nad 75 let), městnavé srdeční selhání, hypertenze,

anémie a užívání určitých antibiotik a antidiabetik. Projevuje se snížením renální funkce po aplikaci kontrastní látky, jedná se však jen o dočasný stav, ale u pacientů, kteří spadají do rizikové skupiny, může dojít k renálnímu selhání. Snížení ledvinných funkcí se většinou objevuje v rozmezí 48–72 hodin. Předcházet vzniku kontrastní nefropatie můžeme nejprve tím, že rozpoznáme pacienta s rizikem vzniku nefropatie. K prevenci patří také aplikace co nejmenšího množství kontrastní látky při koronarografii. Další možností je dostatečná hydratace pacienta před výkonem. U pacientů s vysokým rizikem můžeme podávat parenterálně 0,9 % fyziologický roztok v dávce 1–1,5 mililitru na kilogram za hodinu 3–12 hodin před výkonem a poté 6–12 hodin po výkonu (Krajíček, 2007, s. 90).

### 2.3.3 Lokální komplikace

Tyto komplikace se objevují v místě vpichu katetru při koronarografii. Výskyt souvisí s věkem pacienta a přidruženými onemocněními pacienta. Jedná se o periarteriální a podkožní hematomy, u kterých se používá konzervativní terapie. To znamená, že pacientovi aplikujeme ledové obklady nebo masti (např. heparinoidy). Pokud se hematoma zvětší a rozšíří, musíme někdy provést jeho punkci, abychom odstranili krev. Trombóza arterie femoralis je další vzácnou lokální komplikací stejně jako vznik nepravého aneurysmatu na tepně. Uvedené komplikace je vhodné konzultovat a řešit s chirurgem (Kolář, 2009, s. 76, Krajíček, 2007, s. 90).

### 3 PŘÍPRAVA PACIENTA NA KORONAROGRAFII

Koronarografie je invazivní vyšetření, proto je nutná pečlivá příprava u každého pacienta. V dnešní době se jedná o zcela rutinní výkon s malým rizikem vzniku komplikací, díky tomu je i příprava pacienta jednodušší, než tomu bylo v letech minulých. Standartní postupy pracovišť mohou být trochu odlišné, zvláště co se týče ambulantního provozu některých pracovišť (Štejska, 2007, s. 178; Štípal a kol., 2013, s. 365).

#### 3.1 Příprava pacienta před plánovanou koronarografií

Pacienti přichází k plánovanému výkonu (tzv. elektivnímu) na doporučení indikujícího lékaře kvůli dlouhotrvajícím obtížím, například bolesti na hrudi. Pacient se většinou dostává do zdravotnického zařízení ráno před výkonem a nalačno (záleží na pracovišti). Pacienta nejprve zaregistrujeme do počítačového systému a následně mu v příjmové ambulanci natočíme EKG křivku a odebereme krev na následující laboratorní vyšetření:

- Hematologické vyšetření krve (krevní obraz).
- Hemokoagulační vyšetření krve (INR, APTT, QUICK, krevní skupina).
- Biochemické vyšetření krve (urea, kreatinin, sodík, draslík, jaterní soubor, glykemie, bilirubin, CRP).
- Mikrobiologické vyšetření krve ( HBsAg, anti HIV, anti HCV).
- Ženám v produktivním věku bychom měli provést těhotenský test stanovením hCG.

Na většině pracovišť akceptují výsledky, které nejsou starší 14 dnů. Před koronarografií má pacient také zhotoven RTG snímek srdce a plic. Záznam EKG pacient odevzdá na lůžkové oddělení, kde je následně uložen. Poté seznámíme pacienta s oddělením, založíme mu akutní kartu a odebereme mu ošetřovatelskou anamnézu. Nejvíce se zajímáme o alergii na kontrastní látku. Lékař provede fyzikální vyšetření pacienta, zhodnotí jeho klinický stav, napíše chorobopis, zapíše podrobnou anamnézu a vysvětlí mu princip koronarografie. Seznámí pacienta s postupem vyšetření, sdělí mu, že výkon není bolestivý, jelikož je mu aplikována lokální anestezie. Zároveň jej upozorní na komplikace, které se mohou po koronarografii objevit. Poté pacient podepíše informovaný souhlas s koronarografií (Příloha č. 1). Pacient již přichází nalačno (pravidelné ranní léky si však užije, pokud mu to bylo doporučeno lékařem), tekutiny však nemusí mít výrazně omezeny. Nedoporučuje se omezení v době od 12 do 24 hodin před výkonem z důvodu vysokého zatížení kontrastní látkou. Pacient je však poučen, že 4 hodiny před výkonem by měl omezit tekutiny na 100

mililitrů za hodinu. Zeptáme se ho na případné dotazy a nejasnosti ohledně vyšetření a vysvětlíme mu režimová opatření po výkonu. Těsně před koronarografií vyzveme pacienta k vyjmutí zubní protézy, sundání šperků (nabídneme možnost uložení v trezoru) a vymocnění, aby jej neobtěžovalo na sále. Brýle můžeme pacientovi ponechat kvůli lepší orientaci. Pacient je následně odeslán s potřebnou dokumentací a podepsaným informovaným souhlasem (příloha č. 1) na katetrizační pracoviště (Coufal, 2014, s. 1; Haltofová, 2005, s. 30; KNTB, a.s, b.r. ; Štejfa, 2007, s. 178; Štípal a spol., 2013, s. 365; Ziková a Zemanová, 2003).

### **3.2 Psychická příprava**

Součástí péče před koronarografií je i psychická příprava. Lékař pacienta důkladně informuje o významu koronarografie k určení diagnózy a následné léčby. Seznámí jej zároveň s postupem při vyšetření. Sdělí mu, že po aplikaci lokálního anestetika není vyšetření bolestivé, vysvětlíme mu, že po aplikaci kontrastní látky může cítit teplo. Dobře informovaný pacient pociťuje jen minimální obavy, není potřebné jej zklidnit pomocí léčiv. Všeobecná sestra se poté pacienta zeptá na nejasnosti či případné dotazy, které může pacient mít. V případě, že však pacient pociťuje velkou úzkost, můžeme mu podat po indikaci lékaře léčiva na zklidnění, např. pět až deset miligramů Diazepamu intramuskulárně (Kolář, 2009, s. 76).

### **3.3 Příprava pacienta s diabetem**

Příprava diabetika před každým invazivním výkonem je vždy specifická stejně tak jako u koronarografie. Příprava se liší ve způsobu terapie diabetu. Pokud pacient k léčbě užívá Metformin, musí jej vysadit 24 hodin před výkonem. Jiná perorální antidiabetika ráno před koronarografií pacient neužije. Pacienti léčení inzulinoterapií ráno v den vyšetření lehce posnídají a aplikujeme jim dávku inzulinu dle ordinace lékaře. V případě, že jsou v den výkonu lační, podáváme před zákrokem většinou 100% roztok glukózy s krátkodobě působícím inzulinem. Množství inzulinu se stanoví dle glykémie pacienta. Glykémii kontrolujeme před i po výkonu. Nejlepší možností je, když hodnota glykémie není větší než 10 mmol/l (Coufal, 2014, s. 1; Štípal a spol., 2013, s. 366).

### 3.4 Příprava pacienta s antiagregační léčbou

Pokud pacient užívá antiagregancia, kvůli koronarografii je nevysazujeme. V případě, že je výkon indikován z důvodu ischemické choroby srdeční a předpokládáme následnou perkutánní koronární intervenci (PCI), je doporučeno začít s duální antiagregační léčbou již před výkonem. Nejčastěji se užívá kyselina acetylsalicylová 100 mg jedenkrát za den tři až čtyři dny před výkonem (Štejfa, 2007, s. 178; Štípal a spol., 2013, s. 366).

### 3.5 Příprava pacienta s antikoagulační léčbou

Pokud pacient užívá perorální antikoagulancia (Warfarin, Lawarin), vysazujeme je zhruba tři až pět dní před výkonem. Aktuální hodnota INR před koronarografií by měla být ideálně pod 1,7. Pokud jsou antikoagulancia indikována terapeuticky, aplikujeme místo nich subkutánně nízkomolekulární hepariny v předepsané dávce (LMWH - Clexane, Fraxiparine). Pokud je pacient léčen moderními antikoagulancii (například Xarelto, Pradaxa, Eliquis), stačí jej vysadit den před výkonem (Coufal, 2014, s. 1; Štípal a spol., 2013, s. 366).

### 3.6 Příprava pacienta s thyreopatií

Zvýšená činnost štítné žlázy patří mezi relativní kontraindikace tohoto vyšetření. Podání jodové kontrastní látky totiž může vést k opětovnému návratu zvýšené funkce. Pokud je však koronarografie nutná, většinou pacienta připravujeme podáváním tyreostatik tři dny před vyšetřením (následně je užívá i dva týdny po koronarografii). U nemocných se sníženou funkcí štítné žlázy je v některých případech též nutná úprava terapie. Individuální postup u každého pacienta určuje lékař - endokrinolog (Štípal a spol., 2013, s. 366).

### 3.7 Příprava pacienta s předchozí reakcí na kontrastní látku

Pacientům s alergickou reakcí na předchozí podání kontrastní látky věnujeme odlišnou péči. Tito pacienti mohou podstoupit koronarografii, důležité je důkladně je připravit kortikoidy a antihistaminiky a ke koronarografii použít látku s nižší osmolaritou. Podle indikace lékaře většinou pacient večer před výkonem užije 20 mg Prednisonu perorálně, 20 mg Prednisonu ráno před výkonem a 20 mg Prednisonu zhruba jednu hodinu před koronarografií. Jednu hodinu před výkonem podáme zároveň i antihistaminikum (př. Dithiaden, 4 mg). Pokud pacienta nepřipravujeme s předstihem, můžeme mu podat 2 mg Dithiadenu a

200 mg Hydrocortisonu intravenózně těsně před výkonem (Aschermann a kol., 2009, s. 42; Štípal a spol., 2013, s. 366).

## 4 PRŮBĚH KORONAROGRAFIE

Koronarografie se vykonává na katetrizačním pracovišti, které musí splňovat určité podmínky a mít dostatečné instrumentarium.

### *Vyšetřovna, vybavení vyšetřovny*

Základem vyšetřovny je vyšetřovací stůl s angiografickým RTG přístrojem. Ten vydává záření, které prostupuje pacientem, a díky kontrastní látce se tento výkon stává viditelným. RTG přístroj je připojen na monitor, který umožňuje lékaři pozorovat skiaskopický obraz celého vyšetření. Obraz kontrastujících koronárních tepen ukládáme do počítače nebo digitálně přeneseme na externí média (CD disk). Lékař a asistující kardiologická sestra se před RTG zářením chrání pomocí speciální olověné vesty, zástěry a nákrčníku. Mezi další nezbytné vybavení místnosti patří EKG monitor (v průběhu koronarografie neustále kontrolujeme EKG křivku pacienta), manžeta k měření krevního tlaku připojená na monitor a registrační přístroj (zaznamenává tlakové křivky z aorty a levé srdeční komory). Na vyšetřovně najdeme různé druhy a velikosti katétrů k provádění koronarografie či následné PTCA. V případě vzniku komplikací je nezbytností na katetrizačním pracovišti defibrilátor, laryngoskop, fonendoskop, tlakoměr, dostatečně vybavená lékárna a možnost zajistit pacientovi O<sub>2</sub>. Součástí katetrizačního pracoviště je i ovládací místnost, kde se na monitory přenáší RTG obraz, zaznamenává se křivka EKG, krevní tlak a puls. V ovládací místnosti neustále školená všeobecná sestra komunikuje pomocí reproduktoru s lékařem, zapisuje do dokumentace použité pomůcky a materiál, kontroluje monitory a v případě změn či vzniku komplikací na ně okamžitě reaguje. V ovládací místnosti bývá přítomen i druhý lékař, který zapisuje postup koronarografie do protokolu, kontroluje monitor s RTG obrazem a komunikuje s lékařem provádějícím koronarografii (Chamilla, 2013, Kolář, 2009, s. 76, Sovová a Sedlářová, 2014, s. 67).

Instrumentarium chystáme na sterilní stůl. Lékař jej používá v průběhu celého vyšetření. Následující pomůcky přichystáme na sterilní roušku: injekční stříkačky, jehlu, skalpel, punkční jehlu, nádobky na fyziologický roztok, nádobky na kontrastní látku a aquu. Dále kontrastní látku, sterilní roušky, sterilní rukavice a sterilní plášť, sterilní čtverce, tlakovou stříkačku. Ke katetrizaci používáme speciální katetry, které jsou dopředu vytvarované. Názvy nesou podle svých tvůrců: Judkinsonův, Sonesův, Amplatzův, a mnoho dalších. Jsou vytvarované z důvodu anatomické stavby v místě, kde odstupují věnčité tepny z aorty.



K vyšetření musíme nachystat celý katetrizační set, aby bylo možno dopravit kontrastní látku do koronárních tepen (Chamilla, 2013, Kolář, 2009, s. 77).

### ***Kontrastní látka***

Na většině katetrizačních pracovišť používáme neionické kontrastní látky (příloha č. 2). Jsou poměrně dražší než kontrastní látky, zato mají prokazatelně menší množství nežádoucích účinků. Podle některých studií neionické kontrastní látky spojujeme s méně častějšími trombotickými komplikacemi, některá pracoviště je upřednostňují u nemocných s akutním koronárním syndromem (Štejfa a spol., 2009, s. 179).

### ***Tým na katetrizačním pracovišti***

Koronarografii vykonává lékař, který tuto techniku dokonale ovládá. Většinou spolupracuje s jedním asistentem – lékařem nebo školenou všeobecnou sestrou. Všeobecná sestra zastává velmi důležitou roli v týmu. Zabezpečuje sterilní nástroje, musí ovládat zápis křivky na EKG a tlakové křivky. Další všeobecná sestra v ovládací místnosti zapisuje použité pomůcky a materiál, kontroluje monitory, kde se také přenáší RTG obraz, kontroluje EKG křivku a v případě změn či komplikací na ně okamžitě reaguje. Důležitou roli však hraje i komunikace s pacientem. Je nutné, aby s pacientem mluvila již při jeho vstupu na pracoviště, vysvětlila mu postup vyšetření a pobídla jej ke spolupráci během vyšetření. K jejím dalším povinnostem patří rozpoznání komplikací během výkonu, podávání intravenózních injekcí a neustálá spolupráce a komunikace se zbývajícími členy týmu (Kolář, 2009, s. 76).

## **4.1 Radiální přístup**

V roce 1989 byla poprvé provedena koronarografie punkcí a. radialis. Tento přístup je v dnešní době upřednostňován ve většině případů. S touto přístupovou cestou významně klesl vznik komplikací v místě vpichu, především u pacientů s agresivní antitrombotickou léčbou. Radiální přístup má mnoho výhod, jako například menší bolestivost, krátkou dobu hospitalizace, téměř ihned po výkonu má nemocný stejnou mobilitu jako před výkonem. Další výhodou jsou i menší finanční náklady pro zdravotnické zařízení, ve kterém se toto vyšetření uskutečňuje. Mezi nevýhody patří časté anatomické abnormality a to, že radiální tepna je užší než femorální, což může vést ke vzniku komplikací při zavádění katétru (Bernat, 2007, s. 154; Branny a spol., 2008, s. 60, Rozsival a spol., 2004, s. 210).

## 4.2 Femorální přístup

Během historie se používal výhradně tento přístup, avšak dnes se volí čím dál tím méně. Pacient je po něm totiž upoután na lůžko i šest hodin. Je zatížen přísnějším opatřením po výkonu. Jeho výhodou je, že je technicky méně náročný a radiačně nezatěžuje tolik pacienta jako přístup přes radiální tepnu. Se vzrůstajícími zkušenostmi s radiálním přístupem se ovšem náročnost vyrovnává (Štípal a kol., 2013, s. 365; Klemsová a Žiaková, 2014, s. 16).

## 4.3 Průběh vyšetření

Vlastní koronarografické vyšetření trvá přibližně patnáct až třicet minut, je to však individuální. Vyšetřovaný je během výkonu při vědomí a komunikuje s personálem na pracovišti. V průběhu jej tak můžeme vyzvat k nádechu, či naopak k zadržení dechu, nebo jej můžeme požádat o posunutí hlavy do jiné polohy (Mrózek a Kryza, 2009, s. 4).

Pacienta uložíme na katetrizační stůl a napojíme ho pomocí svodů na EKG přístroj, na horní končetinu přiložíme manžetu a změříme krevní tlak, který monitorujeme po celou dobu vyšetření. Zavedeme pacientovi permanentní žilní katetr do levé horní končetiny (pravá končetina se ponechává volná k punkci). Napojíme pacienta na infuzní set s vícecestným kohoutkem (pro případ aplikace léčiv dle ordinace lékaře). Po celou dobu výkonu pacientovi pomalu kape fyziologický roztok (z důvodu zatížení organismu kontrastní látkou). Od pasu po kolena položíme na pacienta olověnou desku, která chrání před RTG zářením. Poté jej přikryjeme sterilními rouškami. Nad nemocného umístíme rentgenový přístroj. Lékař se chrání před účinky ozáření pomocí olověných vest a zástěr. Lékař si vyhmátne místo vpichu (určí, zda to bude přes a. radialis či a. femoralis). Oblékne si sterilní plášť a sterilní rukavice. Dle jeho pokynů přichystáme správný typ katétru v určené velikosti. Sterilní tampony polijeme lékaři dezinfekcí a ten následně provede dezinfekci místa vpichu. Poté si lékař připraví stříkačku a za asistence všeobecné sestry do ní natáhne lokální anestetikum (nejčastěji Mesocain 1%), nasadí na ni jehlu a aplikuje v místě punkce. Následující postup je tudíž bez bolesti. Používáme nejčastěji Seldingerovu metodu. Lékař nabodne tepnu pomocí tenkostěnné jehly, přes kterou zavede kovový vodič. Následně vytahuje jehlu a zároveň stlačuje místo vpichu. Po kovovém vodiči do tepny zasunuje zavaděč, jenž má na svém povrchu chlopně, které zabraňují zpětnému krvácení. Tímto zavaděčem následně zavádí koronarografické katétry do aorty, dále do jejího oblouku a nad ústí aorty. Jakmile se katétr nachází ve vzestupné části aorty, extrahuje z něj zavaděč a na jeho konec připojí kohoutek, do kterého vstříkne fyziologický roztok a heparin. Poté posune

katétru do místa, kde odstupuje levá či pravá koronární tepna. Aplikuje do něj pomocí katétru kontrastní látku, nachystanou v 10 ml stříkačce. Kolik kontrastní látky se bude aplikovat, rozhoduje lékař dle velikosti tepen a průtoku koronárním řečištěm. Tepny se nám začnou zobrazovat na monitor, kde je pozorně sledujeme. Zavaděč ponecháváme v tepně během celého vyšetření. Po ukončení jej z tepny extrahujeme a manuálně stlačíme místo vpichu na 10–15 minut. Poté přiložíme pacientovi kompresi v podobě femostopu nebo elastických obinadel a sáčků s pískem na a. femoralis, nebo pásek TR band na a. radialis, který naplníme patnácti mililitry vzduchu. Sundáme pacientovi manžetu k měření krevního tlaku, odpojíme jej od svodů EKG a infuze. Poté mu lékař přehraje na obrazovce záznam vyšetření a vysvětlí mu, celý postup koronarografie. Všeobecná sestra informuje pacienta o následujícím režimu, poté uklidí vyšetřovnu, vydezinfikují ji a připraví pro dalšího pacienta. Všechno zaznamenáváme do Protokolu komprese a případných komplikací arteriálního přístupu po koronarografii (příloha č. 3). Po celou dobu vyšetření jsme trvale v kontaktu s pacientem a vše mu vysvětlujeme. Ptáme se jej, zda pociťuje nějaké obtíže, například dechové, či bolesti na hrudi. Kontrolujeme EKG křivku, krevní tlak v aortě, saturaci kyslíkem, projevy alergie na kontrastní látku, bolesti na hrudi, dýchání a stav vědomí. Pacienta informujeme také o komplikacích, které mohou po koronarografii vzniknout (Bernat a spol.; 2010, s. 130; Kolář, 2009, s. 77-78; Krajíček a spol., 2007, s. 51; Šafránková a Nejedlá, 2006, s. 106; Mrózek a Kryza, 2009, s. 4).

## 5 PÉČE O PACIENTA PO KORONAROGRAFII

Ošetrovatelská péče o pacienta po koronarografii závisí na místě punkce. Doba komprese místa vpichu a následného klidového režimu je individuální dle pracoviště. Pacienta po vyšetření přiveze zpět na lůžkové oddělení personál z katetizačního pracoviště, který zároveň předá sestře dokumentaci pacienta, kde se nachází i doporučená konzervativní léčba. Z katetizačního sálu je založen Protokol komprese a případných komplikací arteriálního přístupu po koronarografii (Zíková a Zemanová, 2003).

### 5.1 Péče o pacienta s femorálním přístupem

Pacient je předán na lůžkové oddělení v poloze vleže. Vysvětlíme mu, že je nutné, aby dodržoval klid na lůžku (aby nezvedal hlavu, jenom ji otáčel ze strany na stranu, aby nekrčil dolní končetiny) a ležel na zádech zhruba tři až dvanáct hodin (dle stanovení katetizačního pracoviště). Končetina, na které byl vpich proveden, musí být v rovině s trupem, natažená. Pokud pacient nedokáže udržet končetinu v rovině, je možno ji zafixovat pomocí elastického obinadla k lůžku. Signalizační zařízení dáme do blízkosti pacienta, aby jej v případě jakýchkoliv komplikací mohl použít. V místě vpichu je z katetizačního pracoviště přiložena komprese. Místo vpichu je komprimováno femostopem či elastickými obinadly a sáčky s pískem. Doba ponechání komprese je individuální dle doporučení katetizačního pracoviště. Dle ordinace lékaře podáváme antikoagulační léčbu (nízkomolekulární hepariny – Fraxiparin, Plawix,...), natočíme EKG záznam a následně jej dáme lékaři k vyhodnocení. Změříme fyziologické funkce (krevní puls a tlak), zaznamenáme a měříme je i každou následující hodinu po doporučenou dobu (čtyři až osm hodin), zároveň kontrolujeme místo punkce a vznik možných komplikací. Pacientovi podáváme dostatečné množství tekutin z důvodu rychlejšího vyplavení kontrastní látky z organismu. Doporučíme mu vypít 1,5 až 2 litry tekutin v době dvou hodin od příjezdu na lůžkové oddělení. Sledujeme také vyprazdňování moče, protože poloha vleže některým pacientům může zabránit ve vyprázdnění. Pokud se tak stane, musíme uplatnit jednorázové cévkování. Periferní žilní katétr necháme zavedený pro případnou aplikaci léčiv. Potom, co uplyne doba komprese stanovená katetizačním pracovištěm, odstraníme kompresi. Zkontrolujeme místo punkce a poté ho vydezinfikujeme a sterilně kryjeme. Místo vpichu kontrolujeme po celou dobu hospitalizace. Při zaznamenání komplikací kontaktujeme lékaře. Během doby hospitalizace zodpovídáme dotazy pacienta, informujeme jej a psychicky jej podporujeme. Pacient je obvykle propuštěn do domácí péče první až druhý den po provedení koronarografie spolu

s následnou doporučenou léčbou (Coufal, 2014, s. 2; Haltofová, 2005, s. 30; KNTB, a.s., b.r.; Kotíková, 2010, s. 42; Zíková a Zemanová, 2003).

## 5.2 Péče o pacienta s radiálním přístupem

Pokud pacientovi byla provedena koronarografie pomocí punkce a. radialis, není omezen klidovým režimem na lůžku jako u femorálního přístupu. Končetinu fixujeme pomocí trojčepého šátku kolmo k hrudníku. Pacienta poučíme, že o končetinu se nemůže opírat nebo zvedat těžké věci zhruba 14 dní po koronarografii. Signalizační zařízení necháme v dosahu pacienta. V místě vpichu má pacient přiloženou kompresi. Může se jednat o tzv. radiostop, nejčastěji se však používá náramek se vzduchovým balonkem, tzv. TR band. Po převzetí pacienta mu změříme fyziologické funkce (krevní tlak a puls), které zaznamenáme do dokumentace, a natočíme EKG záznam (předáme lékaři k vyhodnocení). Fyziologické funkce a místo vpichu kontrolujeme v pravidelném intervalu (jedna hodina) zhruba po dobu čtyř hodin. Antikoagulační léčbu nízkomolekulárními hepariny podáváme dle ordinace lékaře. Zpravidla po dvou hodinách od výkonu odpustíme z náramku 1 mililitr vzduchu. Poté chodíme odpouštět každou další hodinu 2-3 mililitry (záleží na zvyklostech pracoviště), dokud neodpustíme všechny vzduch z náramku. Při každém odpouštění zároveň změříme tlak a puls pacienta. Neustále kontrolujeme místo punkce a vznik možných komplikací. Pacientovi doporučíme zvýšit příjem tekutin, aby se kontrastní látka rychleji vyplavila z organismu. Periferní žilní katetr ponecháme zavedený, pokud by byla potřeba intravenózní aplikace léčiv. Po doporučené době komprese místa vpichu odstraníme TR band, místo punkce vydezinfikujeme a sterilně kryjeme. Po celou dobu hospitalizace komunikujeme s pacientem, informujeme jej a jsme mu psychickou oporou (Haltofová, 2005, s. 30; KNTB, a.s., b. r. ; Kotíková, 2010, s. 42; Zíková a Zemanová, 2003).

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 6 CÍLE PRŮZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

**Hlavní cíl:** Zjistit vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta ke koronarografickému vyšetření.

**Dílčí cíle:**

1. Zjistit vědomosti studentů o koronarografickém vyšetření
2. Zjistit vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta na koronarografické vyšetření
3. Zjistit vědomosti studentů o péči o pacienta po koronarografickém vyšetření
4. Zmapovat, odkud získali studenti znalosti o koronarografickém vyšetření
5. Zjistit míru spokojenosti s podanými informacemi o koronarografickém vyšetření ze školy

### 6.1 Metoda průzkumného šetření

Kvantitativní výzkum byl proveden pomocí dotazníkového šetření. Pro tyto účely byl vytvořen nestandardizovaný dotazník (příloha č. 4), který obsahoval celkem 20 položek. Dotazník byl vytvořen pomocí webové stránky Survio.com, následně byl také elektronicky distribuován cílové skupině. První položka se týkala demografie cílové skupiny (na jaké škole studují), následovalo 17 uzavřených otázek a 1 otevřená otázka. Poslední otázka se týkala číselného hodnocení míry spokojenosti s informovaností ze školy u jednotlivých uvedených položek. V průzkumném šetření se užívá pojmů znalost a vědomost, proto jsou tyto pojmy níže vysvětleny.

Znalostí rozumíme vzájemné působení zkušeností, dovedností, faktů, myšlenkových procesů a významu. Znalost je informace spojená s vlastní zkušeností a dovednostmi (Mládková, 2005, s. 7).

Vědomost je soubor kognitivních poznatků představ a pojmů, jež člověk získá během svého vzdělávání nebo vlastního učení. Je výsledkem vnímání, učení a zapamatování (Gulová a Šíp, 2013, s. 210).

Jednotlivé otázky spadající k dílčím cílům:

První dílčí cíl: **Zjistit vědomosti studentů o koronarografickém vyšetření**

2. Koronarografie je:

3. Jaké jsou přístupy zavedení katétru při koronarografii?
4. Co je to levostranná ventrikulografie?
6. Co je to PTCA?

**Druhý dílčí cíl: Zjistit vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta na koronarografické vyšetření**

7. Na co se hlavně zaměřujeme v anamnéze před koronarografií?
8. Jaká vyšetření pacient musí absolvovat před koronarografií?
9. Jak má být pacient připraven před koronarografií?
10. Které léky je doporučeno podat před koronarografií, pokud má pacient alergickou reakci v anamnéze?

**Třetí dílčí cíl: Zjistit vědomosti studentů o péči o pacienta po koronarografickém vyšetření**

5. Jakým způsobem je možné provést kompresi místa vpichu a. radialis?
11. Jak dlouho po koronarografii necháváme pacientovi kompresi v místě vpichu z a. femoralis?
12. Jaké nejčastější komplikace hrozí pacientovi po koronarografii?
13. Co obvykle aplikujeme pacientovi po koronarografii a po PTCA?
14. Proč je důležitý zvýšený příjem tekutin u pacienta po koronarografii?
15. Co sledujeme u pacienta po koronarografii?

**Čtvrtý dílčí cíl: Zmapovat, odkud získali studenti znalosti o koronarografickém vyšetření**

16. Ve kterém ročníku studia a v jakém předmětu jste byli informováni o koronarografii?
17. Kde jste získali nejvíce znalostí o koronarografii?
18. Měli jste možnost vidět koronarografii na vlastní oči?



19. Měli jste možnost pečovat o pacienta po koronarografii?

Pátý dílčí cíl: **Zjistit míru spokojenosti s podanými informacemi o koronarografickém vyšetření ze školy**

20. Jak jste spokojeni s podanými informacemi ze školy, kterou právě studujete, ohledně:

## 6.2 Charakteristika souboru respondentů

Výběr respondentů byl cílený. Zkoumaný soubor respondentů jsme vybrali dle uvedených kritérií:

- Studenti oboru Všeobecná sestra nebo Diplomovaná všeobecná sestra.
- Studenti 3. ročníku (závěrečného) daného oboru.
- Studenti prezenční formy studia.
- Bez rozdílu pohlaví.
- Studují na jedné z uvedených škol: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně (dále jen UTB), Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Zlín (dále jen VOŠ 1), Ostravská univerzita v Ostravě (dále jen OU), Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Ostrava (dále jen VOŠ 2) Ochota ke spolupráci podílet se na dotazníkovém šetření.

Dotazníky byly vyplňovány elektronicky. Celkem je vyplnilo 103 respondentů. Všechny vyplněné dotazníky byly zcela kompletní.

## 6.3 Organizace průzkumného šetření

Průzkumné šetření se uskutečnilo v období od 23. 3. 2016 do 12. 4. 2016. Distribuce dotazníku proběhla elektronicky pomocí sociální sítě. Jednotlivé skupiny respondentů mají na sociální síti vytvořeny uzamčené skupiny, což zabezpečilo, že dotazníky vyplnili jen oslovení respondenti. Dotazník vyplnilo celkem 103 respondentů. V dotazníku bylo celkem 20 položek. Bylo zde uvedeno osmnáct uzavřených položek (z toho jedna demografická), jedna otevřená položka a poslední položka byla zaměřena na číselné hodnocení míry spokojenosti s informovaností ze školy ohledně uvedených položek.

## 6.4 Zpracování dat

Dotazník vyplnilo celkem 103 respondentů z výše uvedených škol. Získané údaje byly vyhodnocovány pomocí programu Microsoft Excel a poté zpracovány do tabulek a grafů. Kvůli lepší orientaci jsou jednotlivé školy v tabulkách barevně odlišeny. Zvolena byla metoda, kdy se určovala absolutní četnost ( $n$ ) a relativní četnost ( $r$ ) v procentech. V tabulkách u položek 2–15, 18–19 jsou jednotlivé sloupce s názvem školy rozděleny na 2. V prvním sloupci je celkový počet respondentů z dané školy a ve druhém počet správných odpovědí. Tabulky jsou takto formátovány pro lepší srovnání celkového počtu studentů a správných odpovědí.

## 7 VÝSLEDKY ŠETŘENÍ A JEJICH ANALÝZA

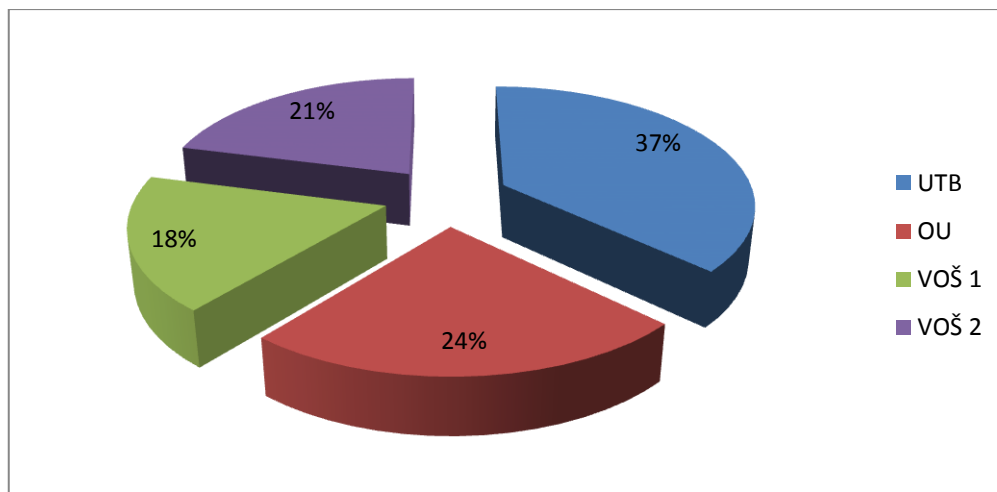
### Položka č. 1: Studuji:

Tabulka č. 1 Kde respondenti studují

	UTB	OU	VOŠ 1	VOŠ 2	CELKEM
<b>(n)</b>	38	25	18	22	103
<b>(r)</b>	37 %	24 %	18 %	21 %	100 %

Dotazníkového šetření se zúčastnilo celkem 103 respondentů. Tabulka číslo 1 ukazuje, kterou školu respondenti studují. Ke zjištění byla použita v dotazníku položka číslo 1. Nejvíce respondentů studuje na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně, a to celkem 38 (37 %). Další skupinu respondentů tvoří studenti z Ostravské Univerzity v Ostravě a to v počtu 25 (24 %). Třetí skupinu respondentů tvoří studenti ze Střední zdravotnické školy a Vyšší odborné školy zdravotnické ve Zlíně v počtu 18 (18 %). Čtvrtou skupinou respondentů jsou studenti Střední zdravotnické školy a Vyšší odborné školy zdravotnické v Ostravě v počtu 22 (21 %).

Graf č.1 Kde respondenti studují



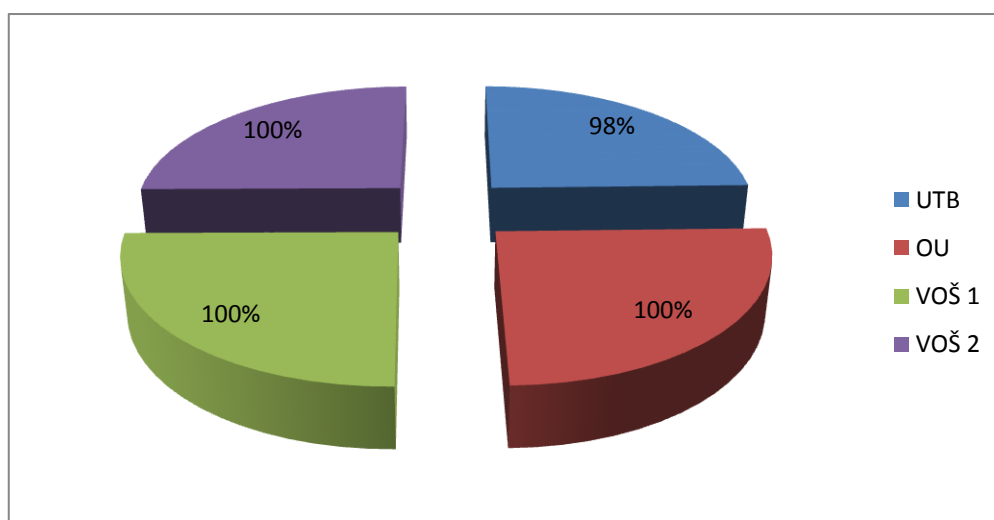
**Položka č. 2: Koronarografie je?**Správná odpověď: *Invazivní vyšetření věnčitých tepen*

Tabulka č. 2 Vědomosti respondentů o pojmu koronarografie

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	37	25	25	18	18	22	22
<b>(r)</b>	100 %	98 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Položka číslo 2, která zjišťuje, zda studenti vědí co je to koronarografie, se vztahuje k prvnímu dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o koronarografickém vyšetření*. Položka měla 4 možnosti odpovědí, jen jedna byla správná. Z UTB ve Zlíně vědělo správnou odpověď celkem 37 respondentů (98 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo správnou odpověď 25 respondentů (100 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo správnou odpověď 18 respondentů (100 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě uvedlo správnou odpověď 22 respondentů (100 %).

Graf č. 2 Vědomosti respondentů o pojmu koronarografie



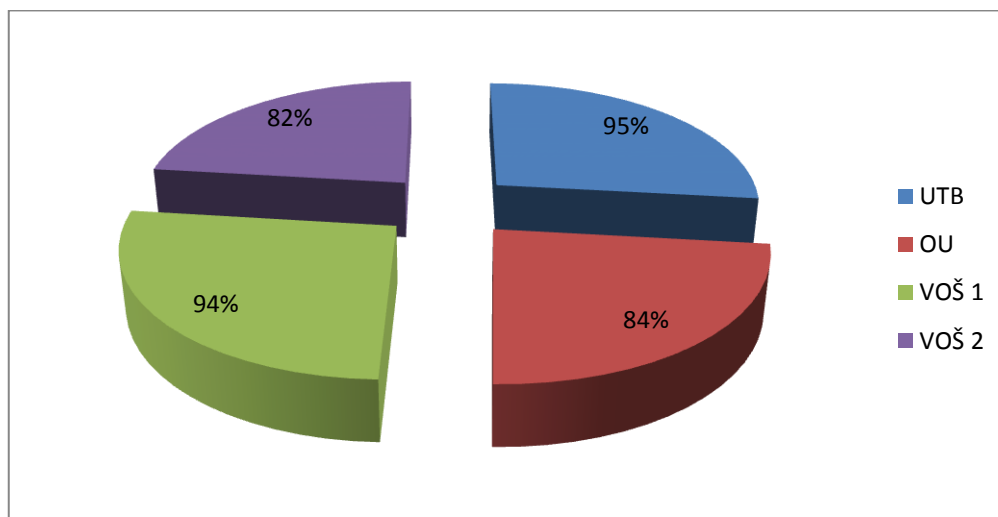
**Položka č. 3: Jaké jsou přístupy zavedení katétru při koronarografii?**Správná odpověď: *a. radialis, a. femoralis*

Tabulka č.3 Jaké jsou přístupy při koronarografii

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	36	25	21	18	17	22	18
<b>(r)</b>	100 %	95 %	100 %	84 %	100%	94 %	100 %	82 %

Položka číslo 3 zjišťuje, zda studenti vědí, jaké jsou přístupy zavedení katétru při koronarografii. Vztahuje se k prvnímu dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o koronarografickém vyšetření*. Otázka měla celkem 4 možnosti odpovědí, z nichž jedna byla správná. V tabulce číslo 3 je ukázáno, kolik studentů z jednotlivých škol odpovídalo celkem a kolik jich odpovědělo správně na tuto položku. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně odpovědělo správně na otázku celkem 36 respondentů (95 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo správnou odpověď 21 respondentů (84 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo správnou odpověď 17 respondentů (94 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě uvedlo správnou odpověď 18 respondentů (82 %).

Graf č.3 Jaké jsou přístupy při koronarografii



**Položka č. 4: Co je to levostranná ventrikulografie?**

Správná odpověď: *angiografické zobrazení dutiny levé srdeční komory*

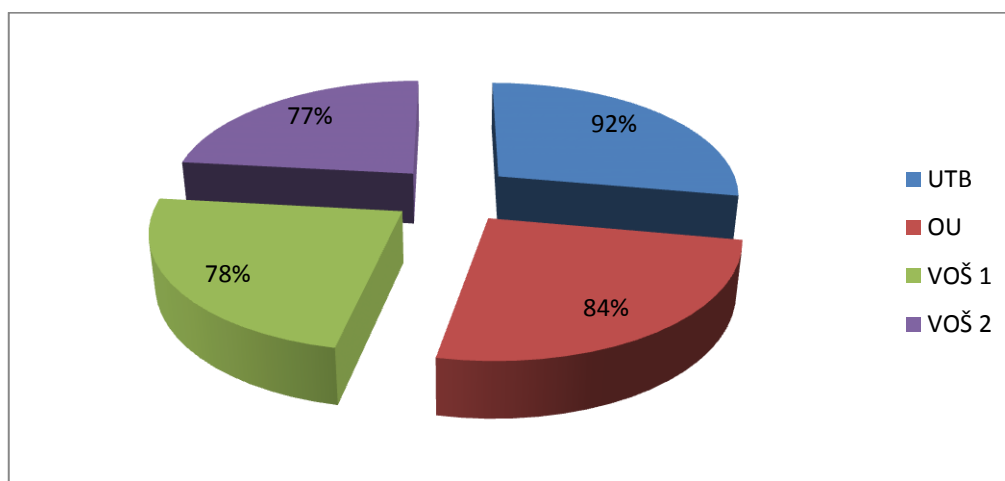
Tabulka č. 4 Co je to levostranná ventrikulografie

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	35	25	21	18	14	22	17
<b>(r)</b>	100 %	92 %	100 %	84 %	100 %	78 %	100 %	77 %

Položka číslo 4 zjišťuje, zda studenti vědí, co je to levostranná ventrikulografie. Ta ve většině případů navazuje na koronarografii, proto je tato položka součástí dotazníku. Je vztažena k prvnímu dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o koronarografickém vyšetření.*

Otázka měla celkem 4 možnosti odpovědí, z nichž jedna byla správná. V tabulce číslo 5 je ukázáno kolik studentů z jednotlivých škol odpovídalo celkem a kolik jich odpovědělo správně na danou otázku. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně odpovědělo správně na otázku celkem 35 respondentů (92 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo správnou odpověď 21 respondentů (84 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo správnou odpověď 14 respondentů (78 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě uvedlo správnou odpověď 17 respondentů (77 %).

Graf č. 4 Co je to levostranná ventrikulografie



**Položka č. 5: Jakým způsobem je možné provést kompresi místa vpichu a. radialis?**

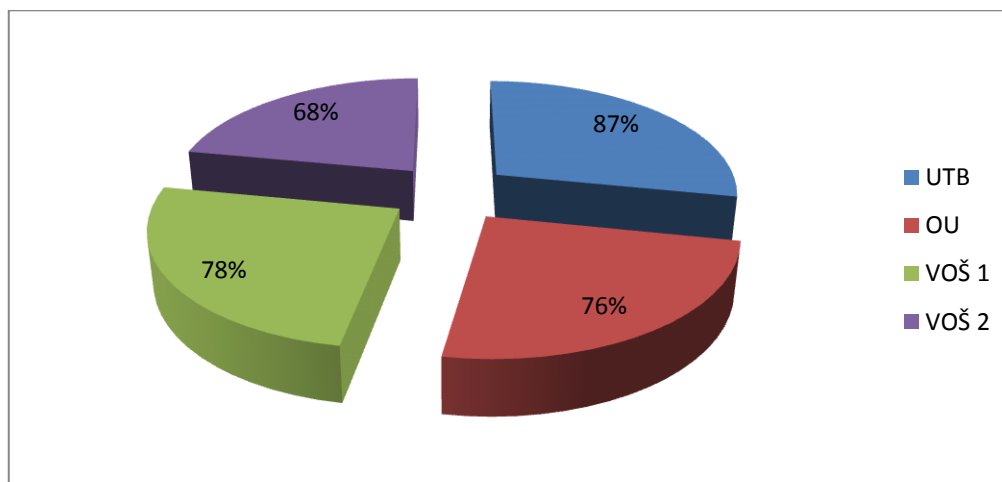
Správná odpověď: *radiostop, fixační náramek se vzduchovým balonkem (TR band)*

Tabulka č. 5 Jak lze provést kompresi a. radialis

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	33	25	19	18	14	22	15
<b>(r)</b>	100 %	87 %	100 %	76 %	100%	78 %	100 %	68 %

Položka číslo 5 zjišťuje, zda studenti vědí, jakým způsobem lze provést kompresi místa vpichu na a. radialis. Tato položka se vztahuje ke třetímu dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o péči o pacienta po koronarografickém vyšetření*. Otázka měla celkem 4 možnosti odpovědí, z nichž jedna byla správná. V tabulce číslo 5 je ukázáno kolik respondentů z jednotlivých škol odpovědělo správně na danou otázku. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně odpovědělo správně na otázku celkem 33 respondentů (87 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo správnou odpověď 19 respondentů (76 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo správnou odpověď 14 respondentů (78 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě uvedlo správnou odpověď 15 respondentů (68 %).

Graf č. 5 Jak lze provést kompresi a. radialis



**Položka č. 6: Co je to PTCA?**

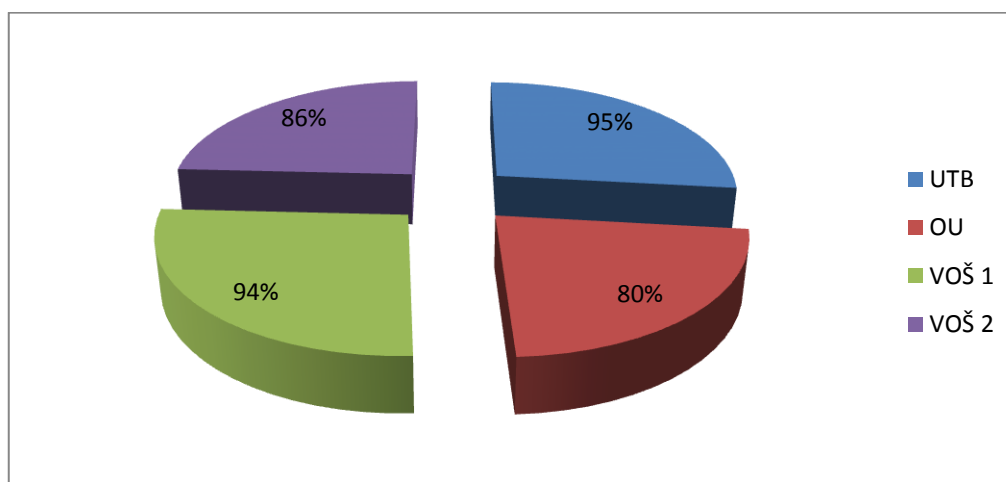
Správná odpověď: *invazivní terapeutická metoda, pomocí speciálního balonkového katetru dilatujeme zúženou tepnu*

Tabulka č. 6 Vědomosti respondentů o PTCA

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	36	25	20	18	17	22	19
<b>(r)</b>	100 %	95 %	100 %	80 %	100 %	94 %	100 %	86 %

Položka číslo 6 zjišťuje, zda studenti vědí, co je to PTCA (perkutánní transluminální angioplastika). PTCA často navazuje na koronarografii, proto je tato položka součástí dotazníkového šetření. Tato položka se vztahuje k prvnímu dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o koronarografickém vyšetření*. Otázka měla 4 možnosti odpovědí, z nichž jen jedna byla správná. V tabulce číslo 6 je ukázáno, kolik studentů z jednotlivých škol odpovědělo správně na danou položku. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně odpovědělo správně na otázku celkem 36 respondentů (95 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo správnou odpověď 20 respondentů (80 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo správnou odpověď 17 respondentů (94 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě uvedlo správnou odpověď 19 respondentů (86 %).

Graf č. 6 Vědomosti respondentů o PTCA





**Položka č. 7: Na co se hlavně zaměřujeme v anamnéze před koronarografií?**

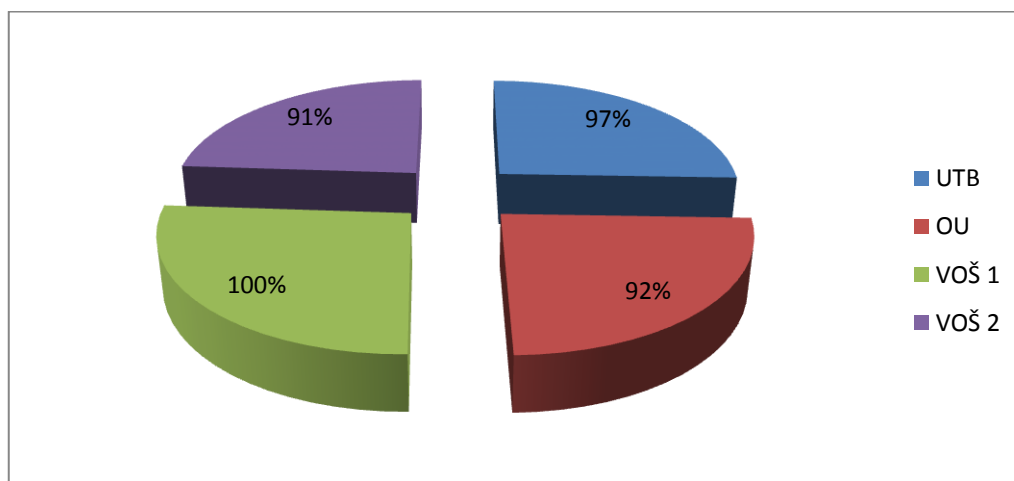
Správná odpověď: *na přecitlivělost na léky, kontrastní látky, náplasti, zvýšenou funkci štítné žlázy, užívání léků snižujících krvácení, tendence ke zvýšenému krvácení*

Tabulka č. 7 Na co se zaměřujeme v anamnéze

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	37	25	23	18	18	22	20
<b>(r)</b>	100 %	97 %	100 %	92 %	100 %	100 %	100 %	91 %

Položka číslo 7, která zjišťuje, zda studenti vědí, na co se hlavně zaměřujeme v anamnéze před koronarografií, se vztahuje ke druhému dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta na koronarografické vyšetření*. Tabulka číslo 7 ukazuje, kolik studentů z každé školy uvedlo správnou odpověď na tuto otázku. Otázka měla celkem 4 možnosti odpovědí, správná byla pouze jedna. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně vědělo správnou odpověď celkem 37 respondentů (97 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo správnou odpověď 23 respondentů (92 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo správnou odpověď 18 respondentů (100 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě uvedlo správnou odpověď 20 respondentů (91 %).

Graf č. 7 Na co se zaměřujeme v anamnéze



**Položka č. 8: Jaká vyšetření pacient musí absolvovat před koronarografií?**

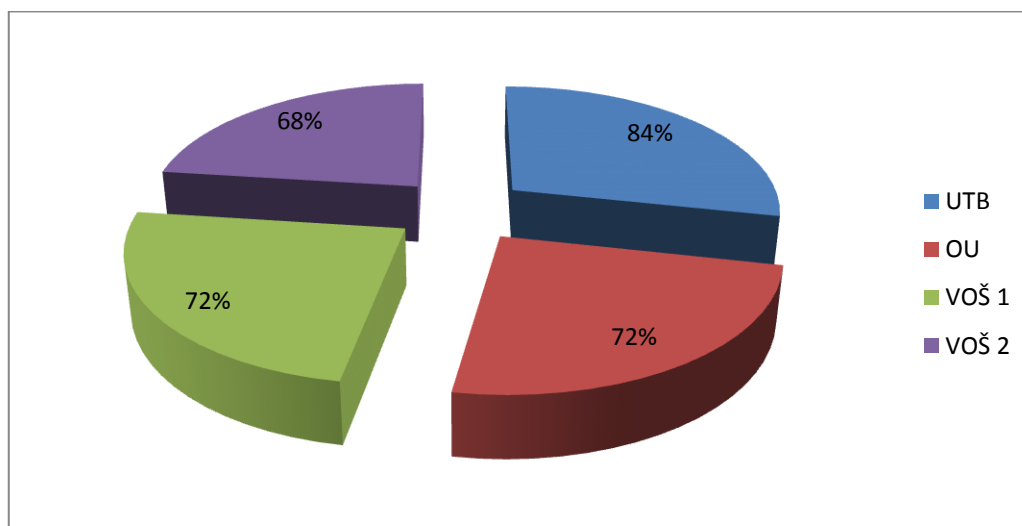
Správná odpověď: *krevní testy (biochemie, koagulace, krevní obraz), EKG*

Tabulka č. 8 Vyšetření před koronarografií

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	32	25	18	18	13	22	15
<b>(r)</b>	100 %	84 %	100 %	72 %	100 %	72 %	100 %	68 %

Položka číslo 8 zjišťuje, zda studenti vědí, jaká vyšetření musí pacienti absolvovat před koronarografií. Vztahuje se ke druhému dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta na koronarografické vyšetření.* Otázka měla 4 možnosti odpovědí, z nichž jen jedna byla správná. V tabulce číslo 8 je znázorněno, kolik studentů z jednotlivých škol odpovědělo celkem a kolik jich uvedlo správnou odpověď. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně odpovědělo správně na otázku celkem 32 respondentů (84 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo správnou odpověď celkem 18 respondentů (72 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo správnou odpověď 13 respondentů (72 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě uvedlo správnou odpověď 15 respondentů (68%).

Graf č. 8 Vyšetření před koronarografií



**Položka č. 9: Jak má být pacient připraven na koronarografii?**

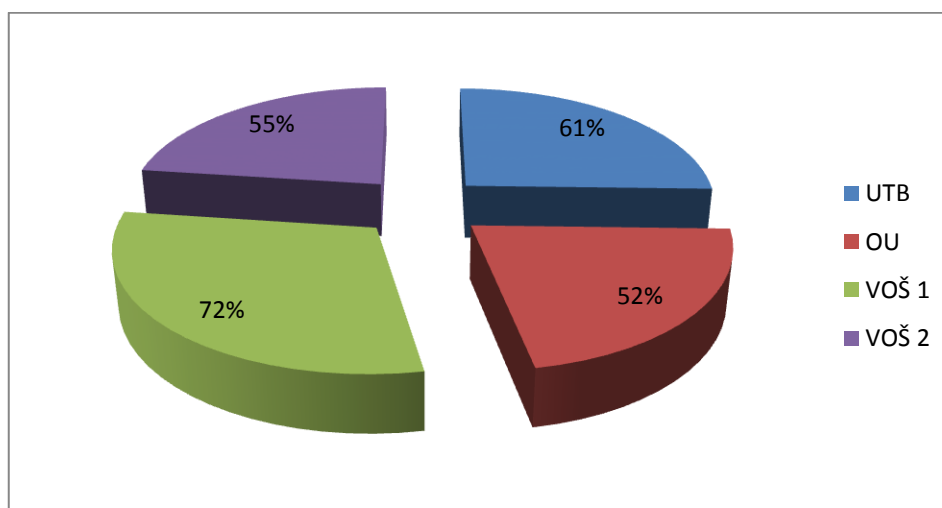
Správná odpověď: *lačný (min. 4 h před výkonem), omezit tekutiny 4 h před výkonem (100 ml/hod.)*

Tabulka č. 9 Příprava pacienta na koronarografii – vědomosti respondentů

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	23	25	13	18	13	22	12
<b>(r)</b>	100 %	61 %	100 %	52 %	100 %	72 %	100 %	55 %

Položka číslo 9 zjišťuje, zda studenti vědí, jak má být pacient připraven na koronarografii. Položka se vztahuje ke druhému dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta na koronarografické vyšetření.* Otázka měla 4 možnosti odpovědí, z nichž jen jedna byla správná. V tabulce číslo 9 je znázorněno, kolik studentů z jednotlivých škol odpovědělo správně na tuto otázku. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně odpovědělo správně na otázku celkem 23 respondentů (61 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo správnou odpověď celkem 13 respondentů (52 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo správnou odpověď 13 respondentů (72 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě uvedlo správnou odpověď 12 respondentů (55 %).

Graf č. 9 Příprava pacienta na koronarografii – vědomosti respondentů



**Položka č. 10: Které léky je doporučeno podat před koronarografií, pokud má pacient alergickou reakci v anamnéze?**

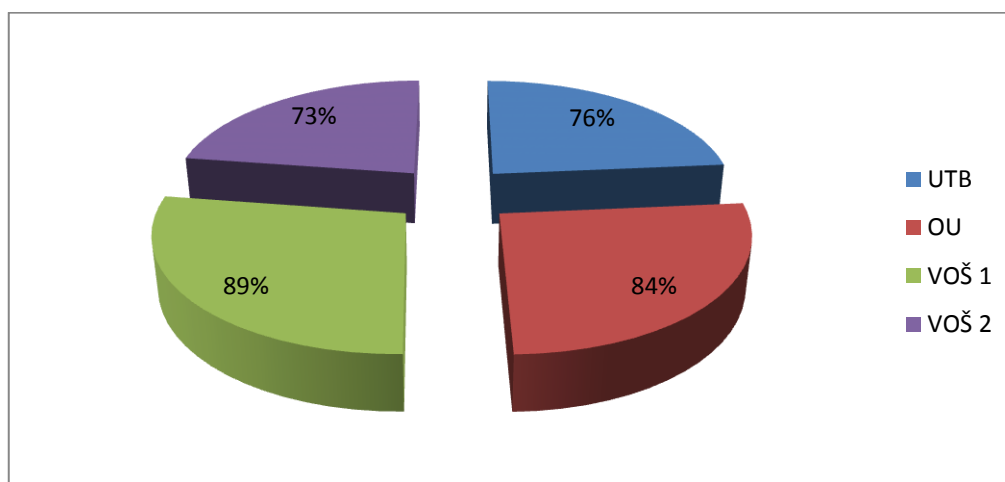
Správná odpověď: *antihistaminika, glukokortikoidy*

Tabulka č. 10 Doporučené léky pro pacienta s alergickou reakcí v anamnéze

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	29	25	21	18	16	22	16
<b>(r)</b>	100 %	76 %	100 %	84 %	100%	89 %	100 %	73 %

Položka číslo 10 zjišťuje, zda studenti vědí, které léky je doporučeno podat před koronarografií, pokud má pacient alergickou reakci v anamnéze. Vztahuje se ke druhému dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta na koronarografické vyšetření.* Otázka měla 4 možnosti odpovědí, z nichž jedna byla správná. V tabulce číslo 10 je ukázáno, kolik studentů z jednotlivých škol odpovědělo správně na tuto otázku. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně odpovědělo správně na otázku celkem 29 respondentů (76 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo správnou odpověď celkem 21 respondentů (84 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo správnou odpověď 16 respondentů (89 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě uvedlo správnou odpověď 16 respondentů (73 %).

Graf č. 10 Doporučené léky pro pacienta s alergickou reakcí v anamnéze



**Položka č. 11: Jak dlouho po koronarografii necháváme pacientovi kompresi v místě vpichu z a. femoralis?**

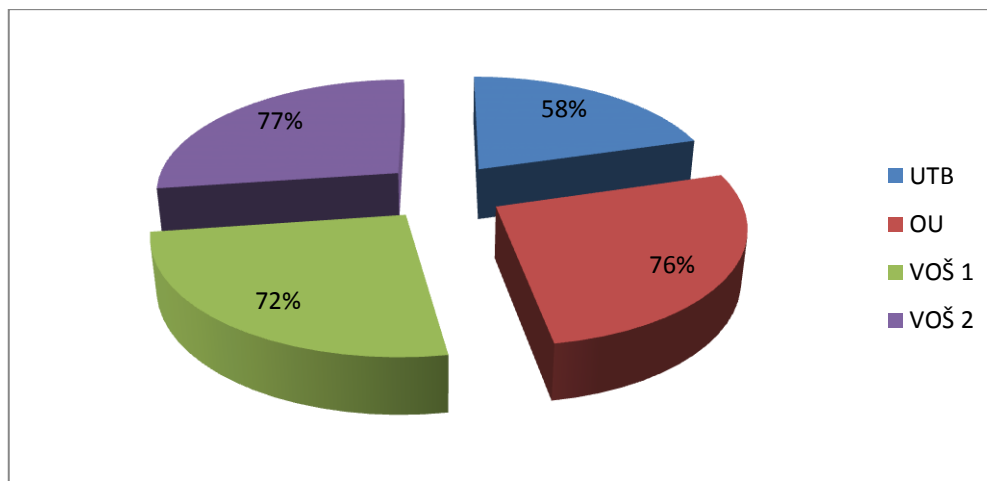
Správná odpověď: 3 –12 hodin (dle doporučení katetrizačního pracoviště)

Tabulka č. 11 Doba ponechání komprese na a. femoralis

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	22	25	19	18	13	22	17
<b>(r)</b>	100 %	58 %	100 %	76 %	100%	72 %	100 %	77 %

Položka číslo 11 zjišťuje, zda studenti vědí, jak dlouho po koronarografii necháváme pacientovi kompresi v místě vpichu na a. femoralis. Položka se vztahuje ke třetímu dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o péči o pacienta po koronarografickém vyšetření.* Položka měla 4 možnosti odpovědí, z nichž jedna byla správná. V tabulce číslo 11 je ukázáno, kolik studentů z jednotlivých škol odpovědělo správně na tuto položku. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně odpovědělo správně na otázku celkem 22 respondentů (58 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo správnou odpověď celkem 19 respondentů (76 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo správnou odpověď 13 respondentů (72 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě uvedlo správnou odpověď 17 respondentů (77 %).

Graf č. 11 Doba ponechání komprese na a. femoralis



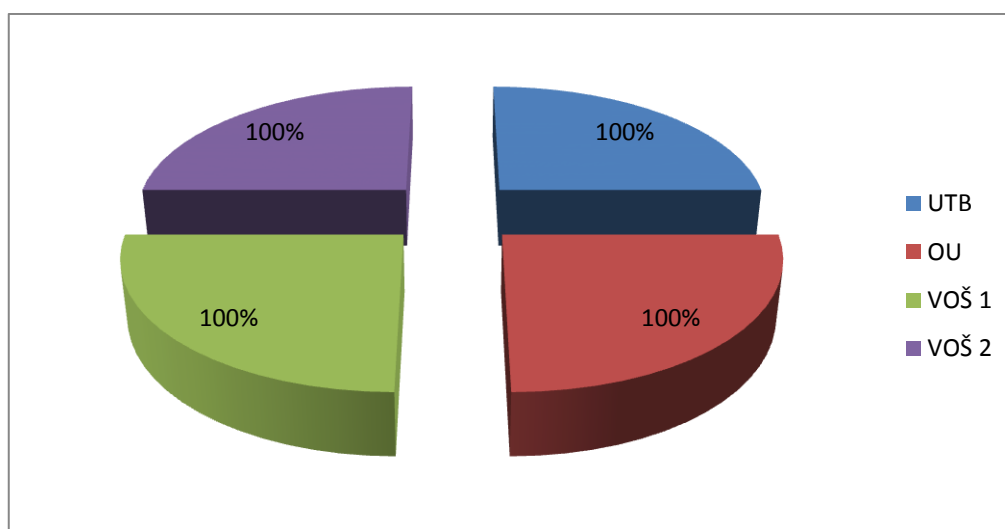
**Položka č. 12: Jaké nejčastější komplikace hrozí pacientovi po koronarografii?**Správná odpověď: *krvácení v místě vpichu, hematom, reakce na kontrastní látku*

Tabulka č. 12 Komplikace po koronarografii

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	38	25	25	18	18	22	22
<b>(r)</b>	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Položka číslo 12 zjišťuje, zda studenti vědí, jaké nejčastější komplikace hrozí pacientovi po koronarografii. Vztahuje se ke třetímu dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o péči o pacienta po koronarografickém vyšetření*. Otázka měla 4 možnosti odpovědí, z nichž jedna byla správná. V tabulce číslo 12 je možno vidět, že z uvedených škol odpověděli na otázku správně všichni respondenti. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně to bylo 38 respondentů (tedy 100 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě to bylo 25 respondentů (100 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně to bylo 18 respondentů (100 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě to bylo celkem 22 respondentů (100 %).

Graf č. 12 Komplikace po koronarografii



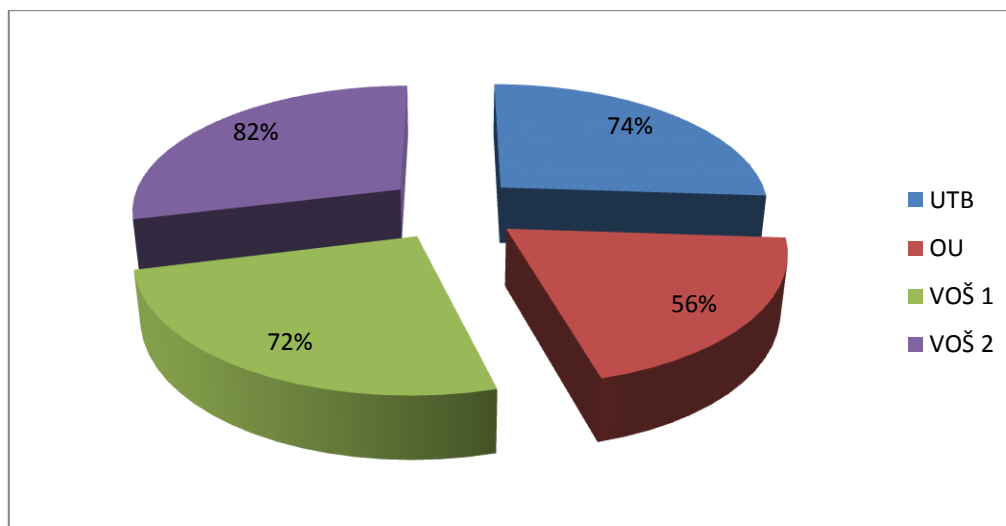
**Položka č. 13: Co obvykle aplikujeme pacientům po koronarografii a po PTCA?**Správná odpověď: *antikoagulancia*

Tabulka č. 13 Co aplikujeme po koronarografii

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
(n)	38	28	25	14	18	13	22	18
(r)	100 %	74 %	100 %	56 %	100 %	72 %	100 %	82 %

Položka číslo 13 zjišťuje, zda studenti vědí, co obvykle aplikujeme pacientům po koronarografii a po PTCA. Vztahuje se ke třetímu dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o péči o pacienta po koronarografickém vyšetření*. Položka měla 4 možnosti odpovědí, z nichž jedna byla správná. V tabulce číslo 13 je znázorněno, kolik studentů z jednotlivých škol odpovědělo správně na tuto položku. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně odpovědělo správně na otázku celkem 28 respondentů (74 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo správnou odpověď celkem 14 respondentů (56 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo správnou odpověď 13 respondentů (72 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě uvedlo správnou odpověď 18 respondentů (82 %).

Graf č. 13 Co aplikujeme po koronarografii



**Položka č. 14: Proč je důležitý zvýšený příjem tekutin u pacienta po koronarografii?**

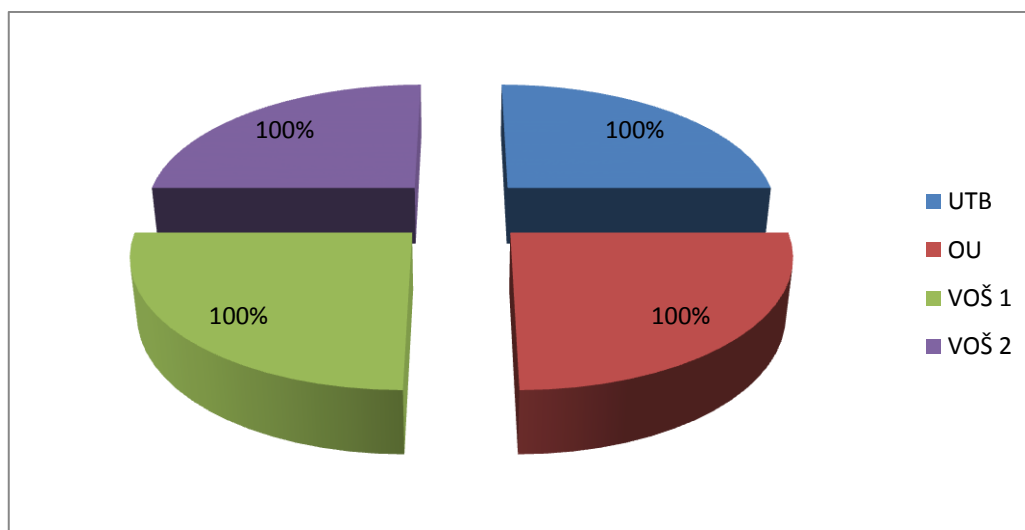
Správná odpověď: *aby se co nejrychleji vyplavila kontrastní látka z těla*

Tabulka č. 14 Zvýšený příjem tekutin po koronarografii

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	38	25	25	18	18	22	22
<b>(r)</b>	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Položka číslo 14 zjišťuje, zda studenti vědí, proč je důležitý zvýšený příjem tekutin u pacienta po koronarografii. Položka se vztahuje ke třetímu dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o péči o pacienta po koronarografickém vyšetření*. Otázka měla 4 možnosti odpovědí, z nichž jedna byla správná. V tabulce číslo 14 je znázorněno, že z výše uvedených škol odpověděli na otázku správně všichni studenti. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně to bylo celkem 38 respondentů (100 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě to bylo všech 25 respondentů (100 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně odpovědělo správně všech 18 respondentů (100 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě to bylo všech 22 respondentů (100 %).

Graf č. 14 Zvýšený příjem tekutin po koronarografii





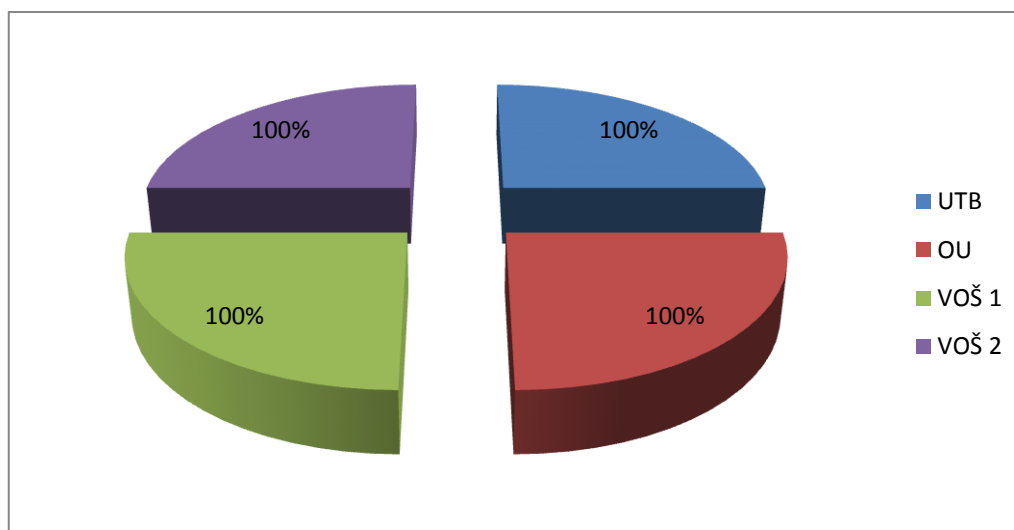
**Položka č. 15: Co sledujeme u pacientů po koronarografii?**Správná odpověď: *krvácení v místě vpichu, puls, krevní tlak*

Tabulka č. 15 Sledování pacientů po koronarografii

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	38	25	25	18	18	22	22
<b>(r)</b>	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Pomocí položky číslo 15 se zjišťuje, zda studenti mají vědomosti o tom, co sledujeme u pacientů po koronarografii. Vztahuje se ke třetímu dílčímu cíli: *Zjistit vědomosti studentů o péči o pacienta po koronarografickém vyšetření*. Otázka měla na výběr ze čtyř možností, z nichž jedna byla správná. V tabulce číslo 15 je ukázáno, že ze všech uvedených škol odpověděli na otázku správně všichni studenti. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně to bylo celkem 38 respondentů (100 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě to bylo všech 25 respondentů (100 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně to bylo všech 18 respondentů (100 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě to bylo všech 22 respondentů (100 %).

Graf č. 15 Sledování pacientů po koronarografii



**Položka č. 16: Ve kterém ročníku a v jakém předmětu jste byli informováni o vyšetření?**

Položka číslo 16 byla zaměřena na to, abychom zjistili, v jakém ročníku a v jakém předmětu ve škole se toho respondenti o koronarografickém vyšetření nejvíce dozvěděli. Tato položka patří ke čtvrtému dílčímu cíli: *Zmapovat, odkud získali studenti znalosti o koronarografickém vyšetření.*

Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně uvedli respondenti, že nejvíce informací o koronarografii se dozvěděli v předmětu Ošetřovatelství v chirurgii ve třetím ročníku studia. Jednalo se celkem o 17 studentů, což znamená 45 %. Druhý největší počet respondentů (celkem 10, tedy 26 %) uvedlo předmět Interní ošetřovatelství ve druhém ročníku.

Z Ostravské univerzity v Ostravě uvedlo nejvíce respondentů předmět Ošetřovatelství v interních oborech ve druhém ročníku studia. Celkem jej uvedlo šestnáct studentů, což činí 64 % z celkového počtu respondentů z Ostravské univerzity.

Ze Střední zdravotnické školy a Vyšší odborné školy zdravotnické ve Zlíně uvedlo nejvíce studentů jako odpověď předmět Ošetřovatelství v chirurgii ve třetím ročníku studia. Takto odpovědělo celkem 15 studentů, což je 83 % z celkového počtu respondentů na této škole. Zbývající tři respondenti uvedli, že nejvíce informací se dozvěděli v předmětu Interní ošetřovatelství ve druhém ročníku studia (tedy celkem 17 %).

Střední zdravotnické školy a Vyšší odborné školy zdravotnické v Ostravě největší počet respondentů uvedl předmět Ošetřovatelství v interních oborech ve druhém ročníku studia. Odpověď uvedlo celkem 16 respondentů, což znamená 73 % respondentů. Druhým nejvíce uváděným předmětem bylo Ošetřovatelství v chirurgii ve třetím ročníku studia. Uvedlo jej celkem 8 studentů, tedy 37% z celkového počtu respondentů na této škole.

**Položka č. 17: Kde jste získali nejvíce znalostí o tomto vyšetření?**

Tabulka č. 16 Kde získali studenti nejvíce znalostí o koronarografii

Odpověď	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)
<b>Ve škole</b>	<b>24</b>	47 %	<b>10</b>	36 %	<b>10</b>	45 %	<b>11</b>	44 %
<b>Na praxi</b>	<b>20</b>	40 %	<b>17</b>	60 %	<b>11</b>	50 %	<b>11</b>	44 %
<b>Samostudiem</b>	<b>7</b>	13 %	<b>1</b>	4 %	<b>1</b>	5 %	<b>3</b>	12 %
<b>Jinde</b>	<b>0</b>	0 %	<b>0</b>	0 %	<b>0</b>	0 %	<b>0</b>	0 %
<b>Celkem</b>	<b>51</b>	100 %	<b>28</b>	100 %	<b>22</b>	100 %	<b>25</b>	100 %

Položka číslo 17 zjišťuje, odkud studenti získali nejvíce znalostí o tomto vyšetření. V tabulce číslo 16 je znázorněno, jak respondenti z jednotlivých škol odpovídali. Protože u položky bylo možno zaškrtnout více položek, není zde uvedeno grafické znázornění této položky. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně získalo 24 respondentů nejvíce znalostí ve škole (celkem 47 % z celkového počtu odpovědí na UTB). Druhý největší počet respondentů, tedy 20, získal nejvíce informací na praxi (celkem 40 % z celkového počtu odpovědí). Samostudiem získalo nejvíce informací 7 respondentů (13 %). Na Ostravské univerzitě v Ostravě uvedlo 17 respondentů, že nejvíce informací získali na praxi (60 % z celkového počtu odpovědí na OU). Deset respondentů uvedlo jako největší zdroj informací školu (36 %). Jeden respondent uvedl, že nejvíce informací získal samostudiem (4 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně uvedlo 11 respondentů, že nejvíce informací získali na praxi (50 %). Dalších 10 respondentů získalo nejvíce informací ve škole (45 %). Jeden respondent získal nejvíce informací samostudiem (5 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě celkem 11 respondentů uvedlo, že nejvíce informací získali ve škole (44 %), dalších jedenáct získalo nejvíce informací na praxi (44 %). Tři respondenti získali nejvíce informací samostudiem (12 %).

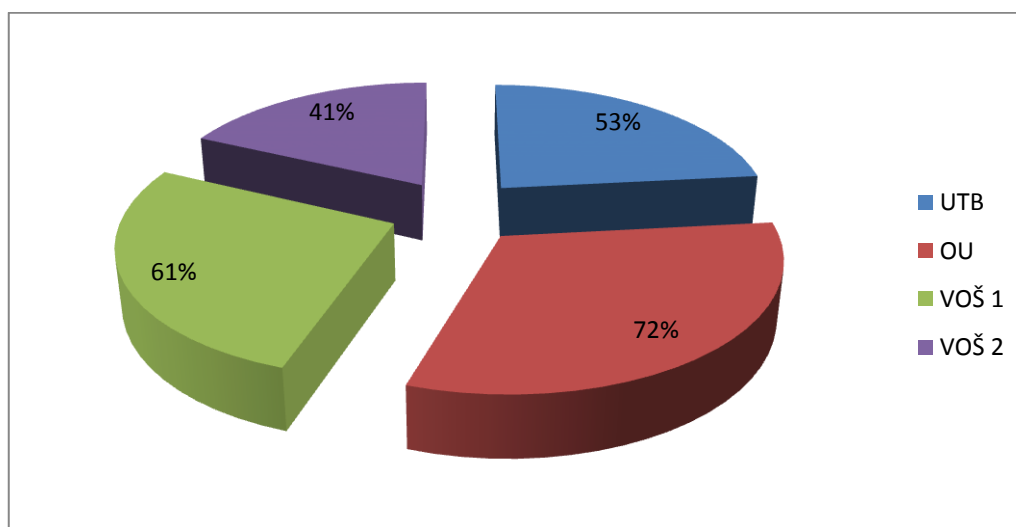
**Položka č. 18: Měli jste možnost vidět vyšetření na vlastní oči?**

Tabulka č. 17 Kolik studentů vidělo koronarografii na vlastní oči

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	20	25	18	18	11	22	9
<b>(r)</b>	100 %	53 %	100 %	72 %	100 %	61 %	100 %	41 %

Položka číslo 18 zjišťuje, zda studenti měli možnost vidět koronarografii na vlastní oči. Tato položka se vztahuje ke čtvrtému dílčímu cíli: *Zmapovat, odkud získali studenti znalosti o koronarografickém vyšetření.* V tabulce číslo 17 je ukázáno, kolik respondentů z uvedených škol mělo možnost vidět koronarografické vyšetření na vlastní oči. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně vidělo koronarografii celkem 20 respondentů (53 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě vidělo koronarografické vyšetření na vlastní oči 18 respondentů (72 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně to bylo 11 respondentů (61 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě to bylo celkem 9 respondentů (41 %).

Graf č. 16 Kolik studentů vidělo koronarografii na vlastní oči



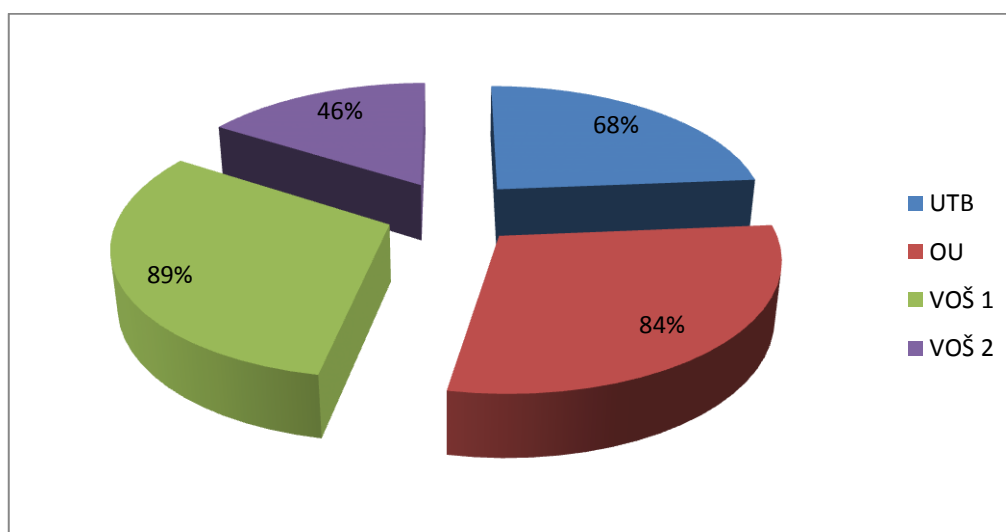
**Položka č. 19: Měli jste možnost pečovat o pacienta po koronarografii?**

Tabulka č. 18 Kolik studentů pečovalo o pacienta po koronarografii

	UTB		OU		VOŠ 1		VOŠ 2	
<b>(n)</b>	38	26	25	21	18	16	22	10
<b>(r)</b>	100 %	68 %	100 %	84 %	100 %	89 %	100 %	46 %

Položka číslo 19 zjišťuje, zda studenti měli možnost pečovat o pacienta po koronarografii. Vztahuje se ke čtvrtému dílčímu cíli: *Zmapovat, odkud získali studenti znalosti o koronarografickém vyšetření*. V tabulce číslo 18 je znázorněno, kolik respondentů z uvedených škol mělo možnost pečovat o pacienta po koronarografickém vyšetření. Z Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně pečovalo o pacienta po koronarografii celkem 26 respondentů (68 %). Z Ostravské univerzity v Ostravě pečovalo o pacienta po koronarografickém vyšetření 21 respondentů (84 %). Ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně pečovalo o pacienta po koronarografii 16 respondentů (89 %). Ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě to bylo celkem 10 respondentů (46 %).

Graf č. 17 Kolik studentů pečovalo o pacienta po koronarografii



**Položka č. 20: Jak jste spokojeni s podanými informacemi ze školy, kterou právě studujete, ohledně:**

(1 = velmi slabé, 2 = slabé, 3 = dobré, 4 = velmi dobré, 5 = vynikající)

Tabulka č. 19 Spokojenost studentů UTB s podanými informacemi

Hodnocení	Příprava		Průběh		Péče po		Komplikace	
	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)
1	2	5 %	5	13 %	5	13 %	4	11 %
2	14	37 %	13	33 %	10	26 %	14	37 %
3	10	26 %	9	24 %	9	24 %	6	15 %
4	7	19 %	7	19 %	9	24 %	10	26 %
5	5	13 %	4	11 %	5	13 %	4	11 %

Položka číslo 20 zjišťuje, míru spokojenosti studentů s podanými informacemi ze školy, kterou studují ohledně uvedených položek. V tabulce číslo 19 je znázorněno číselné hodnocení spokojenosti s informacemi u jednotlivých položek. Z důvodů dostatečného znázornění položek v tabulce není uvedeno grafické znázornění. Informace o přípravě pacienta na koronarografii ohodnotili jako velmi slabé 2 respondenti (5 %), jako slabé 14 respondentů (37 %). Deset respondentů ohodnotilo informace o přípravě na koronarografii jako dobré (26 %), 7 respondentů jako velmi dobré (19 %) a 5 respondentů jako vynikající (13 %). Informace ze školy ohledně průběhu koronarografie vyhodnotilo jako velmi slabé 5 respondentů (13 %), za slabé je označilo 13 respondentů (33 %), jako dobré je vyhodnotilo 9 respondentů (24 %), jako velmi dobré 7 respondentů (19 %) a jako vynikající celkem 4 respondenti (11 %). Informace ohledně péče o pacienta po vyšetření hodnotilo jako velmi slabé 5 respondentů (13 %), jako slabé 10 respondentů (26 %), za dobré je označilo 9 respondentů (24 %), za velmi dobré 9 respondentů (24 %) a za vynikající je označilo 5 respondentů (13 %). Informace, které se týkají možných komplikací po koronarografii, za velmi slabé označili 4 respondenti (11 %), za slabé 14 respondentů (37 %), za dobré je označilo 6 respondentů (15 %), za velmi dobré 10 respondentů (26 %) a za vynikající 4 respondenti (11 %).

Tabulka č. 20 Spokojenost studentů OU s podanými informacemi

Hodnocení	Příprava		Průběh		Péče po		Komplikace	
	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)
1	1	4 %	4	16 %	4	16 %	3	12 %
2	10	40 %	6	24 %	9	36 %	9	36 %
3	10	40 %	5	20 %	4	16 %	6	24 %
4	3	12 %	8	32 %	6	24 %	5	20 %
5	1	4 %	2	8 %	2	8 %	2	8 %

V tabulce číslo 20 je znázorněno, jak studenti Ostravské univerzity hodnotí informace, které mají ze školy, ohledně jednotlivých položek. Z důvodů dostatečného znázornění položek v tabulce není uvedeno grafické znázornění. Informace o přípravě pacienta na koronarografii hodnotí 1 respondent jako velmi slabé (4 %), jako slabé je hodnotí 10 respondentů (40 %). Deset respondentů označilo tyto informace za dobré (40 %), 3 respondenti je hodnotili jako velmi dobré (12 %) a jeden respondent jako vynikající (4 %). Informace o průběhu koronarografie hodnotí 4 respondenti jako velmi slabé (16 %), 6 respondentů jako slabé. Pět respondentů vyhodnotilo tyto informace jako dobré (20 %), jako velmi dobré 8 respondentů (32 %) a 2 respondenti jako vynikající (8 %). Informace, které mají respondenti ze školy ohledně péče o pacienta po koronarografii, hodnotí 4 respondenti jako velmi slabé (16 %). Devět respondentů je označilo za slabé (36 %), 4 respondenti je označili za dobré (16 %). Šest respondentů je hodnotilo jako velmi dobré (24 %) a 2 respondenti je jako vynikající (8 %). Informace o možných komplikacích po koronarografii ohodnotili 3 respondenti (12 %) jako velmi slabé, 9 respondentů (36 %) je označilo jako slabé, 6 respondentů (24 %) jako dobré, 5 respondentů je hodnotilo jako velmi dobré (20 %) a 2 respondenti jako vynikající (8 %).

Tabulka č. 21 Spokojenost studentů VOŠ 1 s podanými informacemi

Hodnocení	Příprava		Průběh		Péče po		Komplikace	
	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)
1	2	11 %	2	11 %	1	5 %	1	5 %
2	2	11 %	4	22 %	6	34 %	6	34 %
3	10	56 %	6	34 %	6	34 %	6	34 %
4	4	22 %	4	22 %	4	22 %	5	27 %
5	0	0 %	2	11 %	1	5 %	0	0 %

V tabulce číslo 21 je ukázána míra spokojenosti studentů SZŠ a VOŠ ve Zlíně s podanými informacemi ze školy o uvedených položkách. Z důvodů dostatečného znázornění položek v tabulce není uvedeno znázornění pomocí grafu. Podané informace o přípravě pacienta na koronarografii hodnotí dva respondenti jako velmi slabé (11 %), 2 respondenti jako slabé (11 %), 10 respondentů je hodnotí jako dobré (56 %) a 4 respondenti jako velmi dobré (22 %). Jako vynikající tyto informace neoznačil žádný respondent. Informace, které ze školy mají o průběhu koronarografie, hodnotí 2 respondenti jako velmi slabé (11 %). Čtyři respondenti je označili za slabé (22 %), 6 respondentů jako dobré (34 %). Celkem 4 respondenti hodnotí tyto informace jako velmi dobré (22 %), 2 respondenti je označili jako vynikající (11 %). Podané informace ze školy týkající se péče o pacienta po koronarografii hodnotil 1 respondent jako velmi slabé (5 %). Šest respondentů je zhodnotilo jako slabé (34 %), 6 respondentů jako dobré (34 %). Čtyři respondenti označili tyto informace jako velmi dobré (22 %) a jeden respondent jako vynikající (5 %). Informace o možných komplikacích po koronarografii označil jeden respondent jako velmi slabé (5 %). Dalších 6 respondentů je označilo jako slabé (34 %), 6 respondentů jako dobré (34 %). Za velmi dobré označilo tyto informace 5 respondentů (27 %). Jako vynikající, podané informace ve škole nevyhodnotil žádný respondent.



Tabulka č. 22 Spokojenost studentů VOŠ 2 s podanými informacemi

Hodnocení	Příprava		Průběh		Péče po		Komplikace	
	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)	(n)	(r)
1	5	23 %	6	27 %	7	32 %	7	32 %
2	8	36 %	6	27 %	5	23 %	8	36 %
3	5	23 %	6	27 %	8	36 %	4	18 %
4	4	18 %	3	14 %	2	9 %	3	14 %
5	0	0 %	1	5 %	0	0 %	0	0 %

V tabulce číslo 21 je znázorněna míra spokojenosti studentů SZŠ a VOŠ v Ostravě s podanými informacemi ze školy o uvedených položkách. Z důvodů dostatečného znázornění položek v tabulce není uvedeno znázornění pomocí grafu. Informace, které jsou podány ve škole o přípravě pacienta na koronarografii, hodnotí 5 respondentů jako velmi slabé (23 %). Osm respondentů je hodnotí jako slabé (36 %), 5 respondentů je hodnotí jako dobré (23 %). Čtyři respondenti tyto informace označili jako velmi dobré (8 %). Za vynikající je neoznačil žádný respondent. Informace o průběhu koronarografického vyšetření označilo 6 respondentů za velmi slabé (27 %), 6 respondentů jako slabé (27 %). Dalších 6 respondentů tyto informace zhodnotilo jako dobré (27 %), 3 respondenti je zhodnotili jako velmi dobré (14 %) a jeden respondent je označil za vynikající (5 %). Podané informace ze školy ohledně péče o pacienta po koronarografii hodnotilo 7 respondentů jako velmi slabé (32 %). Pět respondentů je hodnotilo jako slabé (23 %), 8 respondentů je označilo jako dobré (36 %) a dva respondenti jako velmi dobré (9 %). Žádný respondent je neoznačil jako vynikající. Informace o vzniku možných komplikací po koronarografii zhodnotilo 7 respondentů jako velmi slabé (32 %), 8 respondentů jako slabé (36 %). Čtyři respondenti označili tyto informace jako dobré (18 %), další 3 respondenti jako velmi dobré (14 %). Žádný respondent neoznačil informace o komplikacích za vynikající.

## 8 DISKUZE

Hlavním cílem mé bakalářské práce bylo zjistit vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta ke koronarografickému vyšetření. Jako respondenty jsme zvolili studenty 3. ročníku oboru Všeobecná sestra na Univerzitě Tomáše Bati ve Zlíně, Ostravské univerzitě v Ostravě a studenty 3. ročníku oboru Diplomovaná všeobecná sestra na Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické ve Zlíně a Střední zdravotnické škole a Vyšší odborné škole zdravotnické v Ostravě. Zjišťovali jsme jejich znalosti ohledně samotného koronarografického vyšetření a na něj navazujících vyšetření, o přípravě pacienta na koronarografické vyšetření, péči o pacienta po tomto vyšetření, komplikacích, které mohou vzniknout po koronarografii, odkud studenti získali vědomosti a znalosti o tomto vyšetření a jak jsou spokojeni s podanými informacemi o koronarografii. Pro srovnání byla u některých průzkumných otázek použita bakalářská práce Magdaleny Šáchové z roku 2015 na téma Ošetrovatelské problémy spojené s koronarografií. V dotazníkovém šetření se zaměřila na pacienty, kteří mají podstoupit koronarografii a na pacienty, kteří ji již podstoupili. Některé položky v dotazníkovém šetření byly totožné s našimi. Můžeme tak vidět rozdíl mezi vědomostmi laické veřejnosti a studentů oboru Všeobecná sestra.

První položka dotazníkového šetření byla zaměřena na demografické údaje týkající se respondentů. Celkem dotazník vyplnilo 103 respondentů. Z UTB to bylo 38 respondentů, celkem 25 respondentů z OU, 18 respondentů ze VOŠ1 a celkem 22 respondentů ze VOŠ2.

**K prvnímu dílčímu cíli**, „Zjistit vědomosti studentů o koronarografickém vyšetření“ se vztahovaly celkem čtyři položky v dotazníku. Na položku týkající se koronarografie znalo správnou odpověď 98 % respondentů z UTB, 100 % respondentů z OU, 100 % respondentů z VOŠ1 a celkem 100 % respondentů z VOŠ2. Na tuto otázku odpověděli správně téměř všichni respondenti. Totožnou otázku měla v rámci své bakalářské práce na téma Ošetrovatelské problémy spojené s koronarografií, v dotazníkovém šetření Magdalena Šáchová. Ta zjišťovala u respondentů (pacienti před a po koronarografii), zda ví, co je to koronarografie. Měla celkem 100 respondentů (což je srovnatelný počet s našimi respondenty) a správně na tuto otázku odpovědělo 83 % respondentů. Na další otázku týkající se přístupu zavedení katétrů při koronarografii, správnou odpověď uvedlo 95 % respondentů z UTB, 84 % respondentů z OU, 94 % respondentů z VOŠ1 a celkem 82 % respondentů z VOŠ2. Na otázku týkající se levostranné ventrikulografie, odpovědělo správně 92 % respondentů z UTB, 84 % respondentů z OU, 78 % respondentů z VOŠ1 a 86 % respondentů z VOŠ2.

V dotazníkovém šetření v rámci bakalářské práce Magdaleny Šáchové znalo správnou odpověď 46 % respondentů. Na otázku týkající se PTCA, znalo správnou odpověď 95 % respondentů z UTB, 80 % respondentů z OU, 94 % respondentů z VOŠ1 a 86 % respondentů z VOŠ2. V dotazníkovém šetření Magdaleny Šáchové odpovědělo správně na otázku 64 % respondentů. Z výsledků našeho průzkumného šetření je zřejmé, že naši respondenti (studenti UTB, OU, VOŠ1, VOŠ2) mají dostatečné vědomosti o samotném koronarografickém vyšetření. Nejlépe z těchto čtyř skupin zodpověděli otázky studenti z UTB ve Zlíně.

**Pro ověření druhého dílčího cíle:** „Zjistit vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta na koronarografické vyšetření“ byly vytvořeny a zařazeny do dotazníku 4 otázky. Na první otázku týkající se toho, na co se hlavně zaměřujeme v anamnéze před koronarografií, znalo správnou odpověď 97 % respondentů z UTB, 92 % respondentů z OU, 100 % respondentů z VOŠ1 a 91 % respondentů z VOŠ2. Na další otázku týkající se vyšetření pacienta před koronarografií, znalo správnou odpověď 84 % respondentů z UTB, 72 % respondentů z OU, 72 % respondentů z VOŠ1 a 68 % respondentů z VOŠ2. Na následující otázku týkající se toho, jak má být pacient připraven před koronarografií znalo správnou odpověď 61 % respondentů z UTB, 52 % respondentů z OU, 72 % respondentů z VOŠ1 a 55 % respondentů z VOŠ2. Podle uvedených výsledků je zřejmé, že u této otázky projeví respondenti menší vědomosti. Na další otázku se týkala toho, které léky je doporučeno podat před koronarografií, pokud má pacient alergickou reakci v anamnéze. Správnou odpověď znalo 76 % respondentů z UTB, 84 % respondentů z OU, 89 % respondentů z VOŠ1 a 73 % respondentů z VOŠ2. Nejlépe z těchto čtyř skupin zodpověděli otázky studenti SZŠ a VOŠZ ve Zlíně.

**K ověření třetího dílčího cíle** „Zjistit vědomosti studentů o péči o pacienta po koronarografickém vyšetření“ bylo vytvořeno v dotazníku 6 otázek. Na otázku týkající se způsobu komprese místa vpichu na a. radialis, znalo správnou odpověď 87 % respondentů z UTB, 76 % respondentů z OU, 78 % respondentů z VOŠ1 a 68 % respondentů z VOŠ2. Další otázka se týkala doby ponechání komprese v místě vpichu na a. femoralis. Správnou odpověď znalo 58 % respondentů z UTB, 76 % respondentů z OU, 72 % respondentů z VOŠ1 a 77 % respondentů z VOŠ2. Na otázku týkající se nejčastějších komplikací po koronarografii znalo správnou odpověď 100 % respondentů z UTB, 100 % respondentů z OU, 100 % respondentů z VOŠ1 a 100 % respondentů z VOŠ2. Podle výsledku je zřejmé, že tuto otázku zodpověděli správně všichni respondenti. Další otázka se týkala toho, co obvykle aplikujeme pacientům po koronarografii a po PTCA. Správnou odpověď znalo 74 % re-

spondentů z UTB, 56 % respondentů z OU, 72 % respondentů z VOŠ1 a 82 % respondentů z VOŠ2. Na otázku týkající se zvýšeného příjmu tekutin po koronarografii, znalo správnou odpověď 100 % respondentů z UTB, 100 % respondentů z OU, 100 % respondentů z VOŠ1 a 100 % respondentů z VOŠ2. Z výsledků je zřejmé, že všichni respondenti vědí, proč je důležitý zvýšený příjem tekutin po koronarografii. Na otázku týkající se sledování pacienta po koronarografii znali správnou odpověď všichni respondenti z jednotlivých škol. Nejlépe z těchto čtyř skupin zodpověděli otázky studenti SZŠ a VOŠZ ve Zlíně.

**Ke čtvrtému dílčímu cíli:** „Zmapovat, odkud získali studenti znalosti o koronarografickém vyšetření“ se vztahují 4 otázky v dotazníku. První otázka se týkala toho, ve kterém ročníku studia a v jakém předmětu byli respondenti informováni o koronarografii. 45 %, respondentů z UTB uvedlo předmět Ošetřovatelství v chirurgii ve 3. ročníku. Koronarografie byla v uvedeném předmětu přednášena nejméně 2x (sama jsem byla ve výuce přítomna), i přesto tento předmět napsalo jen uvedené množství respondentů. Druhý největší počet respondentů uvedlo předmět Interní ošetřovatelství ve 2. ročníku (26 %). Respondenti z OU nejčastěji uváděli předmět Ošetřovatelství v interních oborech ve 2. ročníku (64 %). Respondenti z VOŠ1 nejčastěji uváděli předmět Ošetřovatelství v chirurgii ve 3. ročníku (83 %). Respondenti z VOŠ2 nejčastěji uváděli předmět Ošetřovatelství v interních oborech ve 2. ročníku studia (73 %). Další otázka se týkala toho, kde získali respondenti nejvíce znalostí o tomto vyšetření. 47 % respondentů z UTB odpovědělo, že ve škole, na OU byla nejčastější odpověď, že na praxi (60 % respondentů). Respondenti z VOŠ1 nejčastěji uváděli, že na praxi (50 %). Na VOŠ2 uvedl stejný počet respondentů jako odpověď školu a praxi (44 %). Na otázku týkající se toho, zda respondenti měli možnost vidět vyšetření na vlastní oči, odpovědělo kladně 53 % respondentů z UTB, 72 % respondentů z OU, 61 % respondentů z VOŠ1 a 41 % respondentů z VOŠ2. Podle výsledků této otázky je zřejmé, že koronarografii viděla jen polovina respondentů, což by stálo za zlepšení. Vidět vyšetření na vlastní oči je vždy pro studenta přínosem a velkou zkušeností, jelikož si tak lépe upevní své vědomosti v praxi. Na otázku týkající se možnosti péče o pacienta po koronarografii, odpovědělo kladně 68 % respondentů z UTB, 84 % respondentů z OU, 89 % respondentů z VOŠ1 a 46 % respondentů z VOŠ2. Podle výsledku lze říci, že co se týče možnosti vidět koronarografii na vlastní oči a pečovat o pacienta po koronarografii, je na tom z uvedených škol nejlépe OU v Ostravě. Možnost pečovat o pacienta po koronarografii by měl mít na praxi každý student, jelikož jenom tak upevní své vědomosti o zvláštní ošetřovatelské péči, kterou vyžaduje pacient po koronarografii.

**K pátému dílčímu cíli**, „*Zjistit míru spokojenosti s podanými informacemi o koronarografickém vyšetření ze školy*“ se vztahovala jedna položka v dotazníkovém šetření. Respondenti zde hodnotili informace, které jim byly podány ve škole, ohledně přípravy pacienta na koronarografii, samotného výkonu, péče o pacienta po koronarografii a komplikace spojené s koronarografií. Z UTB hodnotilo nejvíce respondentů informace o všech položkách v této otázce číslem 2 (tedy jako slabé). Podle výsledků je možné pozorovat, že studenti mají, dle svého názoru, ze školy málo informací o všech položkách u této otázky. Na OU každou položku hodnotilo nejvíce respondentů číslem 2 (což znamená slabé). Z analýzy výsledků lze odvodit, že rovněž na OU mají studenti málo informací o všech položkách u této otázky. Nejvíce respondentů z VOŠ1 hodnotilo všechny položky číslem 3 (tedy dobré). Z uvedených výsledků je zřejmé, že studenti považují tyto informace za dobré. Na VOŠ2 hodnotilo nejvíce respondentů uvedené položky číslem 2 (což znamená slabé). Podle hodnocení respondentů je na tom VOŠ1 nejlépe s podáváním informací, v porovnání s ostatními školami.

Z uvedených informací můžeme usuzovat, že respondenti z výše uvedených škol mají vědomosti o koronarografickém vyšetření, i když se u některých položek v dotazníku odpovědi lišily od té správné. Co je však zarážející, je hodnocení míry spokojenosti respondentů s podanými informacemi o koronarografii ze školy. Většina respondentů hodnotila tyto informace o jednotlivých položkách v této otázce jako slabé. Jen velmi malé množství respondentů je označilo jako velmi dobré, nebo vynikající. Dle analýzy výsledků u jednotlivých položek, které zjišťují vědomosti studentů o koronarografickém vyšetření, lze usoudit, že na tom nejlépe jsou respondenti z UTB ve Zlíně, následují respondenti ze SZŠ a VOŠZ ve Zlíně, za nimi respondenti ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě a nakonec OU v Ostravě.

## 8.1 Doporučení pro praxi

Z průzkumného šetření, kterým se zabýváme v praktické části bakalářské práce, bylo zjištěno, že studenti mají informace o koronarografickém vyšetření. Dle výsledků u jednotlivých položek lze však usoudit, že některé informace nejsou správné. Jelikož studenti považují informace získané ve škole za slabé, vypracovala jsem prezentaci, která může sloužit studentům k získání informací o koronarografickém vyšetření. Z výsledků zároveň vyplynulo, že ne všichni studenti měli možnost vidět koronarografii na vlastní oči. Jako doporučení pro praxi lze uvést možnost exkurze na katetizační pracoviště pro všechny studenty, či možnost jednodenní stáže pro všechny studenty.

## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo zjistit vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta ke koronarografickému vyšetření. Protože má koronarografické vyšetření velké uplatnění v diagnostice srdečních onemocnění, rozhodli jsme se zjistit, jaké o něm mají vybraní studenti vědomosti. Jako respondenty jsme vybrali studenty Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, Ostravské univerzity v Ostravě, Střední zdravotnické školy a Vyšší odborné školy zdravotnické ve Zlíně a Střední zdravotnické školy a Vyšší odborné školy zdravotnické v Ostravě. Práce je členěna na dvě části, teoretickou a praktickou.

První kapitola teoretické části vysvětluje, co je to koronarografie, jaké jsou její výhody i nevýhody a je zde stručně shrnuta historie koronarografického vyšetření. Ve druhé kapitole jsou uvedeny indikace, kontraindikace a komplikace koronarografie. Třetí kapitola se zabývá přípravou pacienta na koronarografii. Čtvrtá kapitola popisuje průběh koronarografického vyšetření. Pátá kapitola se věnuje péči o pacienta po koronarografickém vyšetření.

Praktická část uvádí výsledky průzkumného šetření. Stanovili jsme dílčí cíle, ke kterým byly vytvořeny jednotlivé položky v dotazníku. První dílčí cíl byl zaměřen na zjištění vědomostí studentů o koronarografickém vyšetření. K tomuto cíli byly vytvořeny 4 položky v dotazníku. Z analýzy výsledků vyplynulo, že studenti mají velmi dobré znalosti o koronarografii. Nejlépe na tom byli studenti z UTB ve Zlíně. Pomocí druhého dílčího cíle jsme zjišťovali vědomosti studentů o přípravě a péči pacienta na koronarografické vyšetření. K tomuto cíli byly vytvořeny 4 položky v dotazníku. Z výsledků lze usoudit, že studenti mají dobré vědomosti o přípravě pacienta na koronarografii. Největší problém zde dělala studentům otázka, která zjišťovala, jak má být pacient připraven na koronarografii. Nejlepší znalosti zde prokázala, dle výsledků, SZŠ a VOŠZ ve Zlíně. Třetí dílčí cíl byl zaměřen na zjištění vědomostí studentů o péči o pacienta po koronarografickém vyšetření. K tomuto cíli se vztahovalo 6 položek v dotazníku. Studenti zde prokázali dobré znalosti. Nejvíce nesprávných odpovědí bylo u otázky, která zjišťovala, jak dlouho po koronarografii necháváme pacientovi kompresi v místě vpichu z a. femoralis. Například u studentů z UTB zde bylo jen 58 % správných odpovědí. Nejlepší vědomosti u těchto položek prokázali studenti ze SZŠ a VOŠZ v Ostravě. Čtvrtý dílčí cíl měl zmapovat, odkud získali studenti znalosti o koronarografickém vyšetření. Vztahovaly se k němu 4 položky v dotazníku. Dle analýzy výsledků získali studenti nejvíce informací na praxi. Za povšimnutí ovšem stojí to, že jen 53 % respondentů z UTB a 41 % z VOŠ2, mělo možnost vidět koronarografii na vlastní

oči a jen 46 % respondentů z VOŠ2 mělo možnost pečovat o pacienta po koronarografii. Pátý dílčí cíl zjišťoval míru spokojenosti s podanými informacemi o koronarografickém vyšetření ze školy. Dle analýzy průzkumné šetření jsme zjistili, že studenti z UTB, OU a VOŠ2 považují informace, které získají ve škole, za slabé. Jen studenti z VOŠ1 je považují za dobré.

Dovoluji si tvrdit, že jednotlivé dílčí cíle byly splněny. Zjistili jsme, že studenti mají informace o koronarografickém vyšetření, ale většina získala tyto informace na praxi, ne ve škole. Proto tato bakalářská práce může sloužit jako informační zdroj pro studenty.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- ASCHERMANN, Michael, 2004. *Kardiologie*. Praha: Galén. ISBN 8072622900.
- ASCHERMANN, Michael a Ondřej ASCHERMANN, 2005. *Intervenční kardiologie - ohlédnutí do historie*. Postgraduální medicína [online]. (3), s. 295-298, [cit. 2016-01-03]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina/intervenncni-kardiologie-ohljednuti-do-historie-167131>
- ASCHERMANN, Michael a kol., 2009. *Invazivní vyšetření u nemocných s ischemickou chorobou srdeční*. Postgraduální medicína [online]. [cit. 2016-01-03]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/postgradualni-medicina-priloha/invazivni-vysetreni-u-nemocnych-s-ischemickou-chorobou-srdecni-422565>
- AUGUSTYNIAK, Piotr, Ryszard Tadeusiewicz, 2009. *Ubiquitous cardiology emerging wireless telemedical applications*. Hershey, Pa: Medical Information Science Reference, ISBN 1605660817.
- BERNAT, Ivo, 2007. *Technika levého radiálního přístupu ke koronární katetrizaci a intervenci*. Intervenční a akutní kardiologie [online]. 6(4), 154-155, [cit. 2016-03-02]. Dostupné z: <http://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2007/04/08.pdf>
- BERNAT, Ivo a spol., 2010. *Srovnání nízké a standardní dávky nefrakcionovaného heparinu u transradiálních diagnostických srdečních katetrizací*. Intervenční a akutní kardiologie [online]. 9(3), 130-134, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2010/03/03.pdf>
- BĚLOHLÁVEK, J. a M. ASCHERMANN, 2008. *Doporučený postup pro diagnostiku a léčbu akutních koronárních syndromů bez elevací ST úseků na EKG*. Cor et Vasa [online]. s.7-23, [cit. 2016-01-03]. Dostupné z: [http://www.kardio-cz.cz/data/upload/Doporuceny\\_postup\\_pro\\_diagnostiku\\_a\\_lecbu\\_akutnich\\_koronarnich\\_syndrom\\_bez\\_elevaci\\_ST\\_usek\\_na\\_EKG.pdf](http://www.kardio-cz.cz/data/upload/Doporuceny_postup_pro_diagnostiku_a_lecbu_akutnich_koronarnich_syndrom_bez_elevaci_ST_usek_na_EKG.pdf)
- BRANNY, Marian a spol., 2008. *Radiální přístup pro koronární angiografii a perkutánní koronární intervenci*. Akutní a intervenční kardiologie [online]. 7(2), s. 60-64, [cit. 2016-01-03]. Dostupné z: <http://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2008/02/05.pdf>
- COUFAL, Zdeněk, 2014. *Příprava ke koronarografickému vyšetření – informace pro pacienty* [online]. In: KNTB, a.s Zlín, s. 1-3, [cit. 2016-03-22]. Dostupné z: <http://www.kntb.cz/kardiovaskularni-centrum-pro-dospele>



GULOVÁ, Lenka a Radim ŠÍP, 2013. *Výzkumné metody v pedagogické praxi*. Praha: Grada. ISBN 9788024743684.

HALTOFOVÁ, Irena, 2005. *Plánovaná koronarografie*. Sestra [online]. (2) [cit. 2016-01-09]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/planovana-koronarografie-303354>

HALUZÍKOVÁ, Jana, 1999. *Historický přehled koronarografie*. Sestra [online]. **6**, s. 1670 [cit. 2016-02-24]. Dostupné z: <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/historicky-prehled-koronarografie-121074>

CHAMILLA, Igor, 2013. *Koronarografické vyšetrenie* [online]. [cit. 2016-02-29]. Dostupné z: <http://www.kardioklub.biznisweb.sk/info/o-vysetreniach/koronarograficke-vysetrenie/>

KAPOUNOVÁ, Gabriela, 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 9788024718309.

KLEMSOVÁ, Ludmila a Katarína ŽIAKOVÁ, 2014. *Možnosti standardizace specializované ošetrovatelské péče po srdeční katetrizaci*. Profese online. **7**(1), 16 - 22. ISSN 1803-4330.

KNTB, a.s.,b.r. *Specifický standard ošetrovatelské péče o pacienta při indikaci ke koronarografickému vyšetření, PCI*. ISSN nemá

KOČKA, Viktor, 2015. The coronary angiography – An old-timer in great shape. *Cor et Vasa*. **57**(6), 419 - 424. ISSN 00108650.

KOLÁŘ, Jiří, 2009. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. Praha: Galén. ISBN 9788072626045.

KÖLBEL, František, 2011. *Praktická kardiologie*. Praha: Karolinum. ISBN 9788024619620.

KOTÍKOVÁ, Kateřina, 2010. *Selektivní koronarografie z pohledu zdravotníka*. Sestra [online]. (10), 1-2 [cit. 2016-03-22]. Dostupné z : <http://zdravi.e15.cz/clanek/sestra/selektivni-koronarografie-z-pohledu-zdravotnika-455013>

KRAJÍČEK, Milan et al., 2007. *Chirurgická a intervenční léčba cévních onemocnění*. Praha: Grada. ISBN 9788024706078.

MLÁDKOVÁ, Ludmila, 2005. *Moderní přístupy k managementu: tacitní znalost a jak ji řídit*. Praha: C. H. Beck. ISBN 8071793108.

- MRÓZEK, Jan a Radim KRYZA, 2009. *Koronarografie, perkutánní koronární intervence* [online]. s. 1-4 [cit. 2016-01-09]. Dostupné z: [http://www.mnof.cz/wp-content/uploads/2015/08/10\\_koronarografie\\_a\\_perkutanni\\_koronarni\\_intervence.pdf](http://www.mnof.cz/wp-content/uploads/2015/08/10_koronarografie_a_perkutanni_koronarni_intervence.pdf)
- ROZSÍVAL, Vladimír a spol., 2004. *Punkce arteria ulnaris je též alternativním přístupem ke koronarografii*. *Intervenční a akutní koronarografie* [online]. **3**, s. 210 [cit. 2016-03-24]. Dostupné z: <http://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2004/04/13.pdf>
- ŠAFRÁNKOVÁ, Alena a Marie NEJEDLÁ, 2006. *Interní ošetřovatelství*. Praha: Grada. ISBN 9788024711485.
- ŠÁCHOVÁ, Magdalena, 2015. *Ošetřovatelské problémy spojené s koronarografií*. Jihlava. Bakalářská práce. Vysoká škola polytechnická Jihlava.
- ŠPINAR, Jindřich a Jiří VÍTOVEC, 2007. *Jak dobře žít s nemocným srdcem*. Praha: Grada. ISBN 9788024718224.
- ŠTEJFA, Miloš, 2007. *Kardiologie*. Praha: Grada. ISBN 9788024713854.
- ŠTÍPAL, Roman, jr., Roman MIKLÍK a Roman ŠTÍPAL, 2013. *Jak připravit pacienta ke koronarografii*. *Interní medicína pro praxi* [online]. **15**(11-12), 365-367 [cit. 2016-02-24]. Dostupné z: <http://www.solen.cz/pdfs/int/2013/11/10.pdf>
- VOJÁČEK, Jan, 1999. *Doporučení pro provádění koronarografického vyšetření*. *Cor et Vasa* [online]. (5.), 6 s. [cit. 2016-02-24]. Dostupné z: [http://www.kardio-cz.cz/data/upload/Doporuceni\\_pro\\_provadni\\_koronarografickeho\\_vyseteni.pdf](http://www.kardio-cz.cz/data/upload/Doporuceni_pro_provadni_koronarografickeho_vyseteni.pdf)
- VOJÁČEK, Jan, 2007. *ANDREAS GRÜNTZIG – zakladatel intervenční kardiologie, k 30. výročí první koronární angioplastiky*. *Intervenční a akutní kardiologie*[online]. **6**(4), 127 - 128 [cit. 2016-03-01]. Dostupné z: <http://www.iakardiologie.cz/pdfs/kar/2007/04/01.pdf>
- ZÍKOVÁ, A. a M. ZEMANOVÁ, 2003. *Standard ošetřovatelské péče č. 30. Nemocnice České Budějovice a.s.*

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

IKEM	Institut klinické a experimentální medicíny
ČKS	Česká kardiologická společnost
CCS	Canadian Cardiovascular Society
PTCA	Perkutánní transluminální koronární angioplastika
EKG	Elektrokardiografie
UTB	Univerzita Tomáše Bati
VOŠ 1	Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Zlín
VOŠ 2	Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická Ostrava
OU	Ostravská univerzita
$r$	Relativní četnost
$n$	Absolutní četnost

**SEZNAM GRAFŮ**

Graf č.1 Kde respondenti studují .....	35
Graf č. 2 Vědomosti respondentů o pojmu koronarografie .....	36
Graf č.3 Jaké jsou přístupy při koronarografii .....	37
Graf č. 4 Co je to levostranná ventrikulografie .....	38
Graf č. 5 Jak lze provést kompresi a. radialis .....	39
Graf č. 6 Vědomosti respondentů o PTCA .....	40
Graf č. 7 Na co se zaměřujeme v anamnéze .....	41
Graf č. 8 Vyšetření před koronarografií.....	42
Graf č. 9 Příprava pacienta na koronarografii – vědomosti respondentů .....	43
Graf č. 10 Doporučené léky pro pacienta s alergickou reakcí v anamnéze .....	44
Graf č. 11 Doba ponechání komprese na a. femoralis .....	45
Graf č. 12 Komplikace po koronarografii.....	46
Graf č. 13 Co aplikujeme po koronarografii.....	47
Graf č. 14 Zvýšený příjem tekutin po koronarografii .....	48
Graf č. 15 Sledování pacientů po koronarografii.....	49
Graf č. 16 Kolik studentů vidělo koronarografii na vlastní oči .....	52
Graf č. 17 Kolik studentů pečovalo o pacienta po koronarografii.....	53

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka č. 1 Kde respondenti studují .....	35
Tabulka č. 2 Vědomosti respondentů o pojmu koronarografie .....	36
Tabulka č.3 Jaké jsou přístupy při koronarografii .....	37
Tabulka č. 4 Co je to levostranná ventrikulografie.....	38
Tabulka č. 5 Jak lze provést kompresi a. radialis .....	39
Tabulka č. 6 Vědomosti respondentů o PTCA .....	40
Tabulka č. 7 Na co se zaměřujeme v anamnéze .....	41
Tabulka č. 8 Vyšetření před koronarografií.....	42
Tabulka č. 9 Příprava pacienta na koronarografii – vědomosti respondentů.....	43
Tabulka č. 10 Doporučené léky pro pacienta s alergickou reakcí v anamnéze .....	44
Tabulka č. 11 Doba ponechání komprese na a. femoralis .....	45
Tabulka č. 12 Komplikace po koronarografii .....	46
Tabulka č. 13 Co aplikujeme po koronarografii .....	47
Tabulka č. 14 Zvýšený příjem tekutin po koronarografii .....	48
Tabulka č. 15 Sledování pacientů po koronarografii .....	49
Tabulka č. 16 Kde získali studenti nejvíce znalostí o koronarografii.....	51
Tabulka č. 17 Kolik studentů vidělo koronarografii na vlastní oči .....	52
Tabulka č. 18 Kolik studentů pečovalo o pacienta po koronarografii .....	53
Tabulka č. 19 Spokojenost studentů UTB s podanými informacemi .....	54
Tabulka č. 20 Spokojenost studentů OU s podanými informacemi .....	55
Tabulka č. 21 Spokojenost studentů VOŠ 1 s podanými informacemi .....	56
Tabulka č. 22 Spokojenost studentů VOŠ 2 s podanými informacemi .....	57

## SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Informovaný souhlas

Příloha P II: Nejčastěji užívané neionické kontrastní látky

Příloha P III: Protokol komprese

Příloha P IV: Dotazník

# PŘÍLOHA P I: INFORMOVANÝ SOUHLAS

Havlíčkovo nábřeží 600, 762 75 Zlín, IČO: 27661989

**Interní klinika IPVZ, Kardiovaskulární centrum pro dospělé, pracoviště intervenční kardiologie, tel.: 577 553 188**

## INFORMOVANÝ SOUHLAS S POSKYTNUTÍM ZDRAVOTNÍ PÉČE

Vážená paní, vážený pane,

na základě zhodnocení Vašeho zdravotního stavu je Vám doporučen níže uvedený léčebný postup. Účelem tohoto záznamu je informovat Vás o Vašem zdravotním stavu, povaze Vašeho onemocnění či zranění, o jeho předpokládaném vývoji (prognóze), o povaze, účelu a průběhu provádění doporučeného léčebného postupu a poskytnout Vám další informace nutné k Vašemu svobodnému a informovanému rozhodnutí, zda k provedení navrženého léčebnému postupu udělíte souhlas.

### Informace o pacientovi:

Pacient:

\_\_\_\_\_ *Jméno, příjmení, datum narození*

Zákonný zástupce (zákonní zástupci): \_\_\_\_\_

*Jméno, příjmení, datum narození, bydliště, vztah k pacientovi, způsob prokázání zákonného zastoupení*

Před podáním informací byl pacient (jeho zákonný zástupce) poučen o možnosti vzdát se podání informace o zdravotním stavu s tím, že (vyplní pacient)

.....

### Pacient byl ošetřujícím lékařem seznámen s údaji o:

- svém zdravotním stavu, navrženém individuálním léčebném postupu a všech jeho změnách,
- příčině a původu nemoci, jsou-li známy, jejím stadiu a předpokládaném vývoji,
- jiných možnostech poskytnutí zdravotních služeb, jejich vhodnosti, přínosech a rizicích pro pacienta,
- další potřebné léčbě,
- omezeních a doporučeních ve způsobu života a v pracovní schopnosti, popř. zdravotní způsobilosti,
- léčebném režimu a preventivních opatřeních, která jsou vhodná a o poskytování dalších zdravotních služeb,
- ekonomicky náročnější variantě poskytnutí zdravotních služeb.

Účel, povaha, předpokládaný přínos, možné důsledky a rizika navrhovaných zdravotních služeb včetně jednotlivých zdravotních výkonů:

**KORONAROGRAFIE, PCI (PERKUTÁNNÍ KORONÁRNÍ INTERVENCE, ANGIOPLASTIKA)**

### Koronarografie:

Je rentgenové kontrastní vyšetření srdečních (koronárních) tepen. Provádí je lékař – kardiolog na specializovaném pracovišti (angioline – moderní RTG přístroj určený k vyšetřování cév a srdce).

### **Perkutánní koronární intervence, angioplastika:**

Je léčebný zákrok, při kterém je zúžené místo koronární tepny rozšířeno balónkem a zpravidla zpevněno zavedenou „výztuží“ – koronárním stentem.

### **Alternativy:**

Koronarografie je metoda, která přímo a přesně zobrazuje stav srdečních tepen zásobujících srdce a v případě potřeby a možnosti na ni může rovnou navázat angioplastika. Koronarografii může nahradit CT-koronarografie (zobrazení koronárních tepen na počítačové tomografii), která trvá delší dobu, je zatížena vyšší spotřebou kontrastní látky a vyšší dávkou rtg záření; její výhodou je neinvazivita. Alternativou angioplastiky může být jediné operace – aortokoronární by-pass.

### **Cíl výkonu:**

Na základě Vašich potíží (angína pectoris, infarkt myokardu, ...) a provedených vyšetření (EKG, ergometrie, ECHO, scintigrafie, ...) indikoval Váš internista, kardiolog potřebu zobrazit koronární řečiště, neboť má podezření na zúžení nebo ucpání některé z tepen, zásobujících srdeční sval krví, kyslíkem a živinami.

V případě infarktu myokardu, jehož podstatou je akutní ucpání koronární tepny, se jedná o výkon zachraňující funkci srdce i Váš život. V takovém případě je cenná každá minuta.

### **Průběh výkonu:**

#### **KORONAROGRAFIE**

1. Přístupové místo:

a) vřetenní tepna (arteria radialis) na předloktí nad zápěstím (preferenční přístup, umožňuje „ambulantní“ způsob vyšetření, není nutné přísné ležení po zákroku, výrazně nižší riziko krvácení z přístupového místa)

b) stehenní tepna (arteria femoralis) v tříslu (volí se v případě, že není možný přístup přes vřetenní tepnu).

V místním znecitlivění (anestézii) se do zvolené přístupové tepny zavede krátká zaváděcí kanyla (o průměru 1,3 – 2,0 mm), přes kterou kardiolog posléze zavádí vyšetřovací katétry (cévky) až k srdci do ústí koronárních tepen. Zavedení kanyly může být vnímáno jako tlak. Objeví-li se mírná bolest, může být utlumena přidáním anestetika.

2. Vlastní koronarografie – nástřik tepny kontrastní látkou, kdy budete zpravidla vyzván/a k nádechu a zadržení dechu. Přitom můžete pociťovat teplo na hrudníku případně i přechodný tlak za hrudní kostí. Někdy se objevuje i přechodné bušení nebo „přeskočení“ srdce.

3. Po ukončení vyšetření (nenavazuje-li angioplastika) vytáhne lékař kanylu z tepny a bude několik minut rukou tlačít na místo vpichu případně na ně naloží speciální elastickou kompresi, aby třísla či předloktí nekrvácelo. V případě vyšetření/zákroku z ruky můžete zakrátko po vyšetření chodit. V případě vyšetření z třísla budete několik hodin (4-6 dle poučení) přísně ležet a poté do druhého dne se pohybovat jen velmi opatrně, aby nedošlo znovu ke krvácení z třísla. Na oddělení Vás bude sestra pravidelně kontrolovat.

#### **PCI, ANGIOPLASTIKA**

Zpravidla navazuje na koronarografii, při níž je zjištěno významné zúžení některé koronární tepny, které není nutné řešit operací (by-passem).

1. Je-li ke koronarografii použita pouze tenká zaváděcí kanyla, je nutno ji vyměnit za silnější. Toto se děje již prostřednictvím vodícího drátku, bez píchání. Opět můžete pociťovat nanejvýš mírný tlak.

2. Přes zaváděcí kanylu je do ústí postižené koronární tepny zavedena tzv. vodící cévka (guiding katétr) o průměru 2,0 – 2,3 mm, skrze niž je zúžené místo překlenuto pod RTG kontrolou velmi tenkým vodícím drátem (0,3 mm).

3. Po vodícím drátu je do zúženého místa zaveden dilatační balonek, který je roztážen pod velkým tlakem 8 – 20 atm. Tak je dosaženo roztážení zúženého místa, které je poté zpravidla nutno vyztužit tzv. koronárním stentem – výztuží ze speciální kovové slitiny. Stent je dopraven do postiženého místa opět pomocí balónkového katétru. Při roztahování zúženého místa nafouknutým balónkem je tepna na několik vteřin zcela ucpána a může se objevit přechodná bolest za hrudní kostí. Roztažení balónkovým katétre a implantace stentu může být spojena do jediného kroku.



4. Zaváděcí cévka z místa vpichu může být vytažena buď přímo na angiosále za pomoci speciálního kolagenového uzavírače tepenného vstupu (týká se tříselného přístupu) nebo po cca 3 hodinách až na oddělení opět pomocí tlaku do místa vpichu (mechanické komprese). Po vytažení kanyly budete 6-7 hodin přísně ležet na lůžku. Po ukončení angioplastiky z přístupového místa na ruce je naložena kompresní manžeta a není nutné ležet na lůžku.

5. Po angioplastice s použitím koronárního stentu budete po přechodnou dobu 3 – 6 měsíců (event. až 12 měsíců v případě použití tzv. lékových stentů) užívat spolu s jinými léky lék snižující srážlivost krevních destiček (klopidogrel, prasugrel, ticagrelor).

#### **Příprava k výkonu:**

Před plánovaným vyšetřením absolvujete ambulantně odběr krve na základní laboratorní vyšetření, vyšetření nosičství viru hepatitidy (zánětu jater) typu B (HBsAg) a HIV, určení krevní skupiny a RTG plic. V případě, že jste již hospitalizován/a, provedeme Vám tato vyšetření u nás.

Prosíme o informaci o všech alergiích, vč. alergie na jód, náplast, léky.

Nástup na oddělení plánujeme zpravidla do 8. hodiny ránní. Na administrativním příjmu Vám vypíše chorobopis, příp. neschopenku. Poté se ubytujete na lůžkové stanici.

Ve speciálních případech může vyšetření a PCI proběhnout v režimu tzv. stacionáře s odchodem domů týž den.

**Léky:** Ranní léky v den výkonu užijete normálně. Na případné výjimky Vás upozorní Váš lékař. Diabetici si aplikují svůj ranní inzulín.

**Jídlo:** Není podmínkou být na koronarografické vyšetření lačný. Můžete se lehce najíst. Den před vyšetřením je vhodné pít dostatečné množství tekutin. Rovněž po koronarografii je nutno pít dostatečné množství tekutin, aby ledviny mohly snáze a bezpečně vyloučit použitou kontrastní látku

#### **Rizika výkonu: Přenos infekce:**

Koronarografii provádíme zásadně sterilním materiálem určeným pro jednorázové použití. Přenos infekce je tak prakticky vyloučen.

#### **Technická rizika:**

V malém počtu případů (méně než 0,5%) může dojít i při správném provedení k poškození tepny v místě vpichu. I tepna v místě vpichu může být nemocná! V třísele se může vytvořit modřina (hematom) či vyklenutí (pseudoaneurysma), vzácně může dojít i ke krvácení z místa vpichu. Pak je nutná buď prodloužená komprese nebo i operační revize.

V případě přístupu "přes ruku" cestou vřetenní tepny může ve 2-5% případů (dle údajů z odborné literatury) dojít k uzavření (zneprůchodnění) vřetenní tepny, které bývá ve většině případů bezpříznakové (zjistí se náhodou jako nemožnost nahmatat puls na vřetenní tepně) nebo se projevuje přechodnými mírným tlakem. Díky několikanásobnému krevnímu zásobení ruky a dlaně (kromě vřetenní tepny ještě cestou loketní tepny – a. ulnaris - a mezikostní tepny – a. interossea) a jeho ověřování vyšetřujícím lékařem ještě před vlastním zavedením kanyly do vřetenní tepny je riziko významnějšího nedokrvení dlaně prakticky vyloučené.

#### **Léková rizika:**

Ve zcela raritních případech může nastat alergická reakce na použitou kontrastní látku. Vyšetřující tým je vždy na toto riziko připraven a je schopen alergickou reakci vyřešit.

**Srdeční rizika:** při koronarografii/angioplastice může dojít k přechodné poruše srdečního rytmu nebo vyprovokování záchvatu anginy pectoris. Ve zcela vzácných případech může nastat komplikace na koronární tepně (např. roztržení – disekce), tepna se může zcela uzavřít a navodit srdeční infarkt. Lékař a celý tým tato rizika předvidá a je připraven případné nastalé potíže okamžitě řešit. I přes všechna opatření je však nutno připustit sice minimální, avšak nenulové riziko případného úmrtí, především při řešení akutních infarktů.

#### **Postup po koronarografii, propuštění:**

**Bezprostředně po koronarografii/angioplastice** je v případě tříselného přístupu po nezbytně nutnou dobu (dle poučení sestrou) dodržovat přísný klid na lůžku. Sestra Vás bude pravidelně po 30 minutách kontrolovat. Jakékoli potíže je potřeba ihned hlásit sestře. V případě přístupu "přes ruku" se můžete pohybovat po oddělení, sestra postupně snižuje tlak v kompresní manžetě na zápěstí.

**Pobyt na oddělení** trvá zpravidla 2 (při pouhé diagnostické koronarografii bez nutnosti dalších vyšetření či změny léčby, při nekomplikované angioplastice) až 3 dny (při přípravě na operaci – bypass) nebo několik málo dní (5-6 dní při nekomplikovaném infarktu myokardu). Poté zpravidla odcházíte rovnou domů.

**Léky, které budete potřebovat:**

Vybavíme Vás včetně rozpisu jejich užívání. Vystavené recepty je nutné si vyzvednout bez zbytečného odkladu po propuštění v nemocniční či libovolné lékárně dle Vaší volby. Nutnost neprodleného vyzvednutí je především u léků snižujících srážlivost krevních destiček. Léky, které od nás dostanete, jsou zpravidla běžně dostupné. Jelikož na některé doporučené léky budete v lékárně nějakou částku doplácet, budeme Vás na tuto skutečnost cíleně upozorňovat i s orientační výší doplatku.

**Přínos koronarografie, angioplastiky:**

Koronarografie dává Vašemu lékaři přesný popis stavu věnčitých tepen a jeho vztah k Vaším potížím. Angioplastika vede k odstranění Vašich potíží, je-li jejich příčinou zúžení koronárních tepen. Neléčí však vlastní podstatu koronární aterosklerotické nemoci – ischemické choroby srdeční.

**Možná omezení v obvyklém způsobu života:**

Upoutání na lůžko po výkonu do doby, kdy již není riziko krvácení z místa vpichu v třísele, to je obvykle asi 12 hodin.

**Následky spojené s neprovedením navrhovaného výkonu:**

Bez koronarografie jsme sice schopni pomocí CT-koronarografie zjistit stav Vašich koronárních tepen, ale nejsme schopni pomoci Vám od potíží.

Záznam o poučení pacienta, jemuž byl implantován zdravotnický prostředek, o poskytnutí podrobné informace o implantovaném zdravotnickém prostředku podle zvláštního právního předpisu (vyplní lékař):

**PROHLÁŠENÍ:**

Prohlašuji, že jsem byl poučen svobodně se rozhodnout o postupu při poskytování zdravotních služeb, pokud právní předpisy toto právo nevyklučují. Dále prohlašuji, že jsem byl příslušným zdravotnickým pracovníkem poučen o možnosti vzdát se podání informace o mém zdravotním stavu a o možnosti určit osoby s právem na informace o mém zdravotním stavu nebo vyslovit zákaz podávání informací o mém zdravotním stavu. Za osoby s právem na informace o mém zdravotním stavu určuji (vyplní pacient v případě, že nevyplňuje souhlas s hospitalizací)

.....  
.....

Vyslovuji zákaz podávání informací o mém zdravotním stavu

.....

.....  
.....

Zároveň prohlašuji a svým dále uvedeným vlastnoručním podpisem potvrzuji, že lékař, který mi poskytl poučení o mém zdravotním stavu, navrženém léčebném postupu a potřebných jednotlivých zdravotních výkonech, alternativách, rizicích i případných omezeních, mi osobně vysvětlil vše, co je obsahem tohoto záznamu o informovaném souhlasu a jeho příloh a měl/a jsem možnost klást lékaři otázky, na které úplně, řádně a srozumitelně odpověděl.

Dále prohlašuji, že jsem shora uvedenému poučení plně porozuměl/a a

**souhlasím – nesouhlasím**

s provedením navrženého a popsaného léčebného postupu a jednotlivými zdravotními výkony. Zároveň jsem poučen/a o tom, že mohu udělený souhlas odvolat.

Současně prohlašuji, že v případě výskytu neočekávaných komplikací, vyžadujících neodkladné provedení dalších zákroků nutných k záchraně mého života nebo zdraví souhlasím s tím, aby byly provedeny veškeré další potřebné a neodkladné zdravotní výkony nutné k záchraně mého života nebo zdraví, nepůjde-li o výkony, s nimiž výslovně nebudu souhlasit a o nichž sepíši negativní reverz.

Nezletilý pacient (pacient zbavený způsobilosti k právním úkonům) k poskytnutí zdravotní služby vyslovil svůj názor ..... (vyplní lékař).
Názor nezletilého pacienta (pacienta zbaveného způsobilosti k právním úkonům) k poskytnutí zdravotní služby nemohl být zjištěn z důvodu ..... (vyplní lékař).

Ve Zlíně, dne..... hodina.....

\_\_\_\_\_  
Vlastnoruční podpis pacienta (případně zákonného zástupce /zákonných zástupců/)

\_\_\_\_\_  
Titul, jméno, příjmení a podpis lékaře, který poučení provedl

\_\_\_\_\_  
Titul, jméno, příjmení a podpis dalšího zdravotnického pracovníka v případě, že pacient nemůže s ohledem na svůj zdravotní stav záznam o informovaném souhlasu podepsat, včetně důvodů a způsobu, jakým pacient projevil svou vůli a důvodů bránících pacientovi ve vyjádření své vůle požadovaným způsobem.

**Veźměte, prosím, tento tiskopis s sebou ke zdravotnímu výkonu spolu s dokumentací.**

Zdroj: KNTB, a.s

## PŘÍLOHA P II: NEJČASTĚJI UŽÍVANÉ NEIONICKÉ KONTRASTNÍ LÁTKY

Látka	Komerční název
Meglumin ioxaglát sodný	Hexabrix
iohexol	Omnipaque
iomeprol	Iomeron
ioversol	Optiray
iodixanol	Visipaque
iopromid	Ultravist

Převzato z: Štejfa, Miloš a spol., 2007. *Kardiologie*. 3., přeprac. a dopl. vyd. Praha: Grada. ISBN 8024713853.

# PŘÍLOHA P III: PROTOKOL KOMPRESSE

Kardiovaskulární centrum, KNTB, a.s. Zlín

## Protokol péče o místo punkce pro koronarografické vyšetření

Jméno a příjmení: \_\_\_\_\_ Číslo SKG: \_\_\_\_\_  
 (šittek)  
 RČ: \_\_\_\_\_ Váha: \_\_\_\_\_ kg Výška: \_\_\_\_\_ cm  
 Datum koronarografie: \_\_\_\_\_ Čas punkce: \_\_\_\_:\_\_\_\_ Sheath: \_\_\_\_ F  
 Katetrizující lékař: \_\_\_\_\_  
 Provedena PCI? ano  ne  Direktní PCI? ano  ne

Vyplní angiosál

AR dx. <input type="checkbox"/>	Radiální přístup AR sin. <input type="checkbox"/>	AF dx. <input type="checkbox"/>	Femorální přístup AF sin. <input type="checkbox"/>
Čas extrakce sheathu: ____:____		Extrakce sheathu na sále v ____:____ hod	
Kompresní systém: TR Band <input type="checkbox"/>		Angioseal 6F <input type="checkbox"/> 8F <input type="checkbox"/>	
jiný: _____		Manuální komprese _____ min	
Doporučený čas uvolnění ____:____		Naložený kompresní systém _____	
		Doporučený čas extrakce na odd: ____:____	

Extrakce femorálního sheathu na oddělení:

Čas extrakce: \_\_\_\_:\_\_\_\_ Lékař: \_\_\_\_\_ Etáž (oddělení): \_\_\_\_\_ Doba komprese: \_\_\_\_\_ min.

Použita zevní komprese? ano  ne   
 Sledování po kompresi: femorální přístup doporučení – á 30 min po dobu 4 hodin po dg. katetrizaci 4F, po dobu 6 hodin po dg. katetrizaci 6F nebo po PCI, radiální přístup doporučení – á 15 upouštět 2-3ml

Čas kontroly	Upuštěno ml	TK	TF	Stav punkčního místa	Kontrolovala

Komplikace po kompresi? ano  ne

Datum a čas vzniku komplikace: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_:\_\_\_\_

Komplikace:	malý hematom <input type="checkbox"/>	Řešení:	konzervativně <input type="checkbox"/>
	krvácení <input type="checkbox"/>		nová komprese <input type="checkbox"/>
	velký hematom <input type="checkbox"/>		Femostop <input type="checkbox"/>
	pseudoaneurysma <input type="checkbox"/>		komprese sondou <input type="checkbox"/>
	jiná _____ <input type="checkbox"/>		chirurgická revize <input type="checkbox"/>
			nutnost transfuze <input type="checkbox"/>





## PŘÍLOHA IV: DOTAZNÍK

Vážení studenti,

Dovoluji si Vás požádat o vyplnění anonymního dotazníku, který je součástí průzkumného šetření na téma „Vědomosti studentů oboru Všeobecná sestra o přípravě a péči o pacienta po koronarografii.“

*Pozn. Zakroužkujte, prosím, jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak. U volných otázek napište Vaši odpověď.*

Věra Hrnčířiková, studentka oboru Všeobecná sestra, UTB Zlín

### 1. Studuji

- a) VOŠZ Zlín
- b) VOŠZ Ostrava
- c) UTB ve Zlíně
- d) OU v Ostravě

### 2. Koronarografie je

- a) invazivní vyšetření věnčitých tepen
- b) neinvazivní vyšetření srdce pomocí ultrazvuku
- c) invazivní vyšetření ke snímání elektrické aktivity srdce
- d) nevím

### 3. Jaké jsou přístupy zavedení katétru při koronarografii?

- a) a. femoralis
- b) a. radialis, a. femoralis
- c) a. brachialis, a. radialis
- d) nevím

### 4. Co je to levostranná ventrikulografie?

- a) neinvazivní vyšetření srdečních komor
- b) invazivní vyšetření srdečních chlopní
- c) angiografické zobrazení dutiny levé srdeční komory
- d) nevím



5. Jakým způsobem je možné provést kompresi místa vpichu a. radialis?
- a) pevně přilepená náplast, Radiostop
  - b) radiostop, fixační náramek se vzduchovým balonkem (TR band)
  - c) femostop, sáčky s pískem, obinadlo
  - d) nevím
6. Co je to PTCA?
- a) náhrada srdeční chlopně
  - b) invazivní terapeutická metoda, pomocí speciálního balonkového katetru dilujeme zúženou tepnu
  - c) invazivní terapeutická metoda, při které je pacientovi proveden bypass (přemostění zúženého místa)
  - d) nevím
7. Na co se **hlavně** zaměřujeme v anamnéze před koronarografií?
- a) na přecitlivělost na léky, které pacient užívá nebo užíval
  - b) na kardiovaskulární onemocnění, diabetes, přecitlivělost na léky, potraviny a náplasti
  - c) na přecitlivělost na léky, kontrastní látky, náplasti, zvýšenou funkci štítné žlázy, užívání léků snižujících krvácení, tendence ke zvýšenému krvácení
  - d) nevím
8. Jaká vyšetření pacient musí absolvovat před koronarografií?
- a) krevní testy (biochemie, koagulace, krevní obraz), EKG
  - b) krevní testy (jenom koagulace), ECHO
  - c) EKG, anesteziologické vyšetření
  - d) nevím
9. Jak má být pacient připraven před koronarografií?
- a) lačný (min. 4 h před výkonem), omezit tekutiny 4 h před výkonem (100 ml/hod.)
  - b) lačný min. 12 hod. před výkonem
  - c) lačný a bez tekutin min 6 hod
  - d) nevím

10. Které léky je doporučeno podat před koronarografií, pokud má pacient alergickou reakci v anamnéze?

- a) antihistaminika, antiagregancia
- b) glukokortikoidy, antiemetika
- c) antihistaminika, glukokortikoidy
- d) nevím

11. Jak dlouho po koronarografií necháváme pacientovi kompresi v místě vpichu z a. femoralis?

- a) 3-12 hodin (dle stanovení katetrizačního pracoviště)
- b) 24 hodin
- c) 48 hodin
- d) nevím

12. Jaké nejčastější komplikace hrozí pacientovi po koronarografií?

- a) krvácení v místě vpichu, hematom, reakce na kontrastní látku
- b) pokles krevního tlaku, srdeční infarkt
- c) poruchy srdečního rytmu
- d) nevím

13. Co obvykle aplikujeme pacientům po koronarografií a po PTCA?

- a) antihistaminika (př. Dithiaden)
- b) kardiotonika (př. Digoxin)
- c) antikoagulancia (př. Fraxiparin, Plawix)
- d) nevím

14. Proč je důležitý zvýšený příjem tekutin u pacienta po koronarografií?

- a) aby se zabránilo dehydrataci
- b) aby se co nejrychleji vyplavila kontrastní látka z těla
- c) náhrada nedostatku tekutin vzniklého při lačnění před vyšetřením
- d) nevím

15. Co sledujeme u pacienta po koronarografií?

- a) krvácení v místě vpichu a bilanci tekutin
- b) krevní tlak a saturaci krve kyslíkem
- c) krvácení v místě vpichu, puls, krevní tlak
- d) nevím

16. Ve kterém ročníku studia a v jakém předmětu jste byli informováni o vyšetření?

.....

17. Kde jste získali **nejvíce** znalostí o tomto vyšetření?  
(možnost zaškrtnout i více odpovědí)

- a) ve škole
- b) na praxi
- c) samostudiem
- d) jiné (napište)

18. Měli jste možnost vidět vyšetření na vlastní oči?

- a) ano
- b) ne

19. Měli jste možnost pečovat o pacienta po koronarografii?

- a) ano
- b) ne

20. Jak jste spokojeni s podanými informacemi ze školy, kterou právě studujete, ohledně: (1 = slabé, 3 = dobré, 5 = vynikající):

- |   |                  |
|---|------------------|
| a) přípravy pacienta na koronarografii      | 1 -2 - 3 - 4 - 5 |
| b) samotného výkonu – koronarografie        | 1 -2 - 3 - 4 - 5 |
| c) péče o pacienta po koronarografii        | 1 -2 - 3 - 4 - 5 |
| d) komplikací spojených<br>s koronarografií | 1 -2 - 3 - 4 - 5 |

