

Ošetrovatelská péče o pacienta se zavedeným centrálním žilním katétrem

Markéta Bodzašová

Bakalářská práce
2011



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav ošetrovatelství

akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Markéta BODZAŠOVÁ**

Osobní číslo: **H08073**

Studijní program: **B 5341 Ošetrovatelství**

Studijní obor: **Všeobecná sestra**

Téma práce: **Ošetrovatelská péče o pacienta se zavedeným
centrálním žilním katétre**

Zásady pro vypracování:

1. Vymezit cíle pro bakalářskou práci
2. Studium dostupných informačních zdrojů k dané problematice
3. Zpracovat teoretickou část bakalářské práce
4. Vypracovat dotazník
5. Provést průzkumné šetření
6. Vyhodnotit výsledky dotazníkového šetření
7. Zpracovat praktickou část bakalářské práce
8. Vypracovat standard ošetrovatelské péče týkající se zvolené problematiky

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. DRÁBKOVÁ, Jarmila. Centrální žilní katétry funkce, základy zavádění a ošetřování. 1. vyd. Příbram: MSM spol. s.r.o., 2001. 44 s. [cit 25. 10. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.msm.cz/download/czk.pdf>>. ISBN 80-902583-3-6.
2. KAPOUNOVÁ, Gabriela. Ošetřovatelství v intenzivní péči. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
3. VORLÍČEK, Jiří; ABRAHÁMOVÁ, Jitka; VORLÍČKOVÁ, Hilda, et al. Klinická onkologie pro sestry. 1. vyd. Praha: Grada, 2006. 328 s. ISBN 80-247-1716-6.
4. ZADÁK, Zdeněk. Výživa v intenzivní péči. 1. vyd. Praha: Grada, 2002. 496 s. ISBN 80-247-0320-3.
5. ŠTĚRBA, Jaroslav, et al. Podpůrná péče v dětské onkologii. 1. vyd. Brno: NCO NZO, 2008. 240 s. ISBN 978-80-7013-483-2.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Monika Dlesková**

Ústav ošetřovatelství

Datum zadání bakalářské práce: **10. února 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **3. června 2011**

Ve Zlíně dne 10. února 2011

prof. PhDr. Vlastimil Švec, CSc.
děkan

L.S.

Mgr. Anna Krátká, 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 ¹⁾;
- 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 ²⁾;
- podle § 60 ³⁾ 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 ³⁾ 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 25.5.2011

Bodasova

1) 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 nahlížení 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, užije-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 vzdělávacímu 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). Odpírá-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 užít 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 jím 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 přihlíádne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá problematikou centrálních žilních katétrů. Práce obsahuje stručnou charakteristiku anatomie a fyziologie žilního řečiště, popisuje historii centrální žilní kanylace, indikace a kontraindikace, techniku punkce a přístupové cesty do centrálního žilního systému. Dále se zabývá přípravou pacienta k zavedení centrálního žilního katétru a dekantací. V další kapitole práce jsou popsány komplikace u pacienta se zavedeným centrálním žilním katétrem. Praktická část se zabývá výsledky dotazníkového šetření. Výsledky byly zpracovány do tabulek, grafů a komentářů.

Klíčová slova: centrální žilní katétr, ošetrovatelská péče, komplikace.

ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with central venous catheters issues. The thesis contains a short description of the anatomy and physiology of venous, describes the history of central venous cannulation, indications and contraindications, technique of puncture and access ways to the central venous system. It also deals with preparing the patient for the implantation of central venous catheter and decantation. In the next chapter are described a patient's complications with established central venous catheter. The practical part deals with the results of the questionnaire. The results are summarized in tables, graphs and commentaries.

Keywords: central venous catheter, nursing care, complication.

Poděkování

Ráda bych poděkovala Mgr. Monice Dleskové za její odporné vedení a cenné rady, které mi pomohly při realizaci bakalářské práce. Mé poděkování dále patří rodině a blízkým za jejich podporu, pomoc a trpělivost. V neposlední řadě bych ráda poděkovala všem respondentům, kteří si našli čas a vyplnili můj dotazník.

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE ŽILNÍHO SYSTÉMU	12
1.1 TLAK KRVE V ŽILÁCH.....	12
1.2 TOK KRVE V ŽILÁCH.....	13
2 CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATÉTRY	14
2.1 HISTORIE CENTRÁLNÍCH ŽILNÍCH KATÉTRŮ.....	14
2.2 TYPY CENTRÁLNÍCH ŽILNÍCH KATÉTRŮ	14
2.2.1 Technické požadavky na centrální žilní katétry.....	16
2.3 INDIKACE K ZAVEDENÍ CENTRÁLNÍCH ŽILNÍCH KATÉTRŮ	17
2.4 KONTRAINDIKACE.....	19
2.5 TECHNIKA PUNKCE.....	19
2.6 PŘÍSTUPOVÉ CESTY DO CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO SYSTÉMU.....	20
2.6.1 Kanylace vena subclavia.....	20
2.6.2 Kanylace vena jugularis interna.....	21
2.6.3 Kanylace vena jugularis externa.....	21
2.6.4 Vena femoralis.....	21
2.6.5 Žíly v loketní jamce.....	22
2.6.6 Žíly na paži, popř. v axilární jamce.....	22
2.7 PŘÍPRAVA KE KANYLACI CENTRÁLNÍ ŽÍLY.....	22
2.7.1 Povinnosti sestry před výkonem.....	22
2.7.2 Povinnosti sestry při výkonu.....	24
2.7.3 Povinnosti sestry po výkonu.....	24
2.7.4 Kontrola správné polohy katétru.....	25
3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATÉTR	26
3.1 PŘEVAZY.....	26
3.2 DEZINFEKČNÍ PŘÍPRAVKY.....	28
3.3 VÝMĚNA INFUZNÍ LINKY.....	28
3.4 APLIKACE LÉKŮ, INFUZÍ A ODBĚRY KRVE.....	29
3.5 POMŮCKY.....	29
4 KOMPLIKACE	31
4.1 ČASNÉ KOMPLIKACE	31
4.1.1 Arytmie.....	31
4.1.2 Nesprávná pozice katétru.....	31
4.1.3 Embolizace katétru nebo jeho části.....	31
4.1.4 Pneumotorax.....	31
4.1.5 Hemotorax a chyliotorax.....	32

4.1.6	Dislokace katétru.....	32
4.1.7	Poranění anatomických struktur v okolí vena subclavia.....	32
4.1.8	Punkce arterie carotis, arterie subclavia.....	33
4.1.9	Krvácení a hematom	33
4.1.10	Perforace srdeční stěny a srdeční tamponáda.....	33
4.1.11	Fluidothorax	33
4.2	POZDNÍ KOMPLIKACE	34
4.2.1	Infekce.....	34
4.2.2	Trombóza	36
4.2.3	Vzduchová embolie.....	37
4.2.4	Zevní okluze katétru.....	37
4.2.5	Vnitřní okluze katétru	38
5	DSTRANĚNÍ CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATÉTRU	39
II	PRAKTICKÁ ČÁST	40
6	METODIKA PRÁCE.....	41
6.1	CÍLE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	41
6.2	CHARAKTERISTIKA ZKOUMANÉHO VZORKU	41
6.3	METODA PRÁCE.....	41
6.4	CHARAKTERISTIKA POLOŽEK	42
6.5	ORGANIZACE ŠETŘENÍ.....	43
6.6	ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH DAT	44
7	VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ	45
8	DISKUZE	96
9	NÁVRH PRO PRAXI	109
	ZÁVĚR.....	110
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	112
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	116
	SEZNAM GRAFŮ	118
	SEZNAM OBRÁZKŮ	120
	SEZNAM TABULEK.....	121
	SEZNAM PŘÍLOH.....	123

ÚVOD

U pacienta hospitalizovaného na jednotce intenzivní péče či na anesteziologicko-resuscitačním oddělení je nezbytné zajistit žilní přístup. Jednou z možností je zavedení periferní žilní kanyly. Periferní žilní přístup však většinou nesplňuje požadavky vyplývající z náročného diagnosticko-léčebného režimu. Většina pacientů na těchto odděleních má zajištěn centrální žilní přístup. Centrální žilní přístup přináší však také větší nároky na péči a riziko závažnějších komplikací. [16]

Jednou z hlavních úloh nelékařských zdravotnických pracovníků je péče o zavedený centrální žilní katétr s cílem minimalizovat vznik komplikací a udržet katétr funkční. Z toho plyne pro ošetřující personál mnoho povinností a klade na ně požadavky, hlavně co se týče teoretických znalostí a praktických dovedností v péči a manipulaci s centrálním katétrem.

Cílem této bakalářské práce je zjistit úroveň teoretických znalostí a praktických dovedností nelékařských zdravotnických pracovníků, zjistit přítomnost standardů týkající se zvolené problematiky v Krajské nemocnici T. Bati, a. s. ve Zlíně a vypracovat vlastní standard.

K vypracování praktické části bakalářské práce byla použita kvantitativní metoda sběru dat prostřednictvím dotazníkového šetření. Otázky v dotazníku byly sestaveny dle zvolených cílů bakalářské práce. Výsledná data byla zpracována do tabulek a grafů. Výzkumné šetření probíhalo na jednotkách intenzivní péče a na oddělení anesteziologicko-resuscitačním Krajské nemocnice T. Bati, a. s. ve Zlíně.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ANATOMIE A FYZIOLOGIE ŽILNÍHO SYSTÉMU

Cirkulace krve je v našem těle zabezpečena vzájemným propojením tepen a žil pomocí krevních kapilár. Krev do tohoto systému je čerpána srdcem, které má úlohu pumpy. [19]

Celkový objem žilního řečiště v těle je asi trojnásobný oproti objemu řečiště tepen. Krev v žilách proudí pomalu, mimo jiné i proto, že ji již nepohání síla srdce

Poloha žil v těle je dvojitá: povrchové žíly zpravidla nedoprovázejí obdobné tepny, probíhají v podkožním vazivu, jsou místy pod kůží viditelné a mají spojky do hlubokých žil skrze povrchové fascie; hluboké žíly většinou doprovázejí tepny, často i nervy. Stěny žil mají stejné tři vrstvy jako stěny tepen, od tepen se liší menší relativní tloušťkou vrstev a poměrem zastoupení jednotlivých tkáňových složek v nich. V tunice intima je membrána elastica interna vytvořena až v žilách středního a většího průměru. Také tunica media je tenčí a obsahuje méně hladké svaloviny než na tepnách. Svalovina chybí na některých žilách, které jsou zavzaty do okolního hustého vaziva nebo spongiosní kosti a jsou zbaveny možnosti regulace průtoku (např. nitrolebeční splavy, diplopické žíly apod.). Také stěny většiny největších žil mají zredukovanou svalovinu.

Valvulae venosae – žilní chlopně – jsou útvary charakteristické pro žíly. Jsou to endotelem kryté výběžky intimy, uvnitř vyztužené potřebným množstvím vaziva. Žilní chlopně mají poloměsíčitou formu, s jednou až třemi kapsami, a jsou orientovány tak, že dovolují průtok krve jen jedním směrem, tj. k srdci. Nejčastěji jsou na končetinových žilách, povrchových i hlubokých. [20]

1.1 Tlak krve v žilách

Ve vénách je tok krve zajišťován tlakovým gradientem: ve venulách klesá tlak krve postupně až na hodnoty 10 – 15 mm Hg (1,3 – 2 kPa). V malých a velkých vénách se pak tlak dále snižuje přibližně na 5 mm Hg (0,7 kPa). Tlak v pravé předsíni, který je totožný s tzv. centrálním žilním tlakem (dále jen CVT), nemá zcela konstantní hodnotu, neboť kolísá zejména v závislosti na dýchání. Za normálních okolností se jeho hodnota pohybuje těsně nad nulou.

1.2 Tok krve v žilách

Ve venulách a malých vénách je tok krve za normálních podmínek kontinuální, ve velkých žilách se objevují jak v krevním tlaku, tak v krevním proudu pulzace, které vznikají retrográdně v důsledku činnosti pravé předsíně. V klidu je střední lineární rychlost toku krve v dutých žilách asi 10 – 16 cm/s.

Vliv gravitace na vény ležící pod úrovní srdce se projevuje zhoršenými podmínkami pro žilní návrat (krev zde vlastně teče proti působení gravitace). Proto je žilní návrat podporován ještě několika pomocnými mechanismy:

- Svalová pumpa – zajišťována stlačováním žil kosterními svaly v době jejich kontrakce.
- Dýchání – během inspiria klesá nitrohruční tlak a krev je nasávána do dutých žil a do pravé síně tento účinek je výraznější v horní duté žíle, v dolní duté žíle je pak zvyšován pohybem bránice; ta při inspiriu klesá, zvyšuje nitrobřišní tlak a krev je vytlačována z dutiny břišní směrem k srdci (opět za přispění žilních chlopní).
- Sací síla srdce – srdce samo během své činnosti zvyšuje žilní návrat.
- Žilní pumpa – prakticky všechny žíly mají v medii spirálovitě uspořádaná svalová vlákna, která se mohou aktivně stahovat; celková venokonstrikce pak má za následek zvýšení žilního návratu
- Určitou roli hraje i uspořádání cévního svazku v končetinách. [21]

2 CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATÉTRY

Možnost kanylace centrální žíly výrazně zlepšila péči o nemocné. Centrální žilní přístup představuje pro pacienta komfort a jeho včasné zavedení ušetří periferní žilní systém pacienta. [5] Je proto nezbytné určit správný typ katétru a místo zavedení, což spadá pouze do kompetencí lékaře. Sestra zde působí jako asistent lékaře, při přípravě pomůcek, pacienta a při vlastním zavádění centrálního žilního katétru. Doba zavedení katétru je přímo závislá nejen na vhodně zvoleném materiálu, místě zavedení a správné technice lékaře ale především na ošetrovatelské péči sestry o tento žilní vstup, jejímž předpokladem jsou odborné znalosti a praktické zkušenosti.

2.1 Historie centrálních žilních katétrů

Na úvod práce bych ráda uvedla stručné informace o historickém vývoji kanylace centrální žíly. V roce 1929 Werner Forssmann jako první zavedl centrální žilní katétr sám sobě a poté nemocnému se zánětem pobřišnice. Roku 1950 Aubaniac provedl první kanylaci vena subclavia a v roce 1953 byla objevena Seldingerova technika. V roce 1961 Angličan Shaldon poprvé provedl kanylaci femorální žíly a zavedl do ní jednocestný katétr. Roku 1969 Čech J. Erben použil poprvé katétr, který zavedl punkčně do vena subclavia. Vena jugularis interna byla ke kanylaci použita v roce 1979 Kanadánem Uldallem. Začátkem 70. let 20. století dochází k vývoji centrálního žilního katétru v souvislosti s rozvojem parenterální výživy a koncem 70. let jsou přijaty jasné indikace a kontraindikace v použití centrálního žilního katétru. [3], [24]

2.2 Typy centrálních žilních katétrů

Centrální katétr umožňuje okamžitý přístup do žilního systému a může být udržován po mnoho týdnů, případně po mnoho let. K tomuto účelu bylo vyvinuto velké množství různých typů katétrů, které se v detailech liší podle toho, do které části venózního řečiště má být katétr zaveden, jaký je jeho účel a jaký je předpoklad délky doby zavedení. (výživa v intenzivní péči) Jsou připraveny pro jedno užití jako sterilní soupravy, které obsahují vše potřebné k jejich zavedení. K dispozici jsou verze pro dospělé i pro děti. [9], [1]

1. Běžné centrální žilní katétry:

Běžné centrální žilní katétry neboli tzv. otevřený systém. Doba zavedení se uvádí kolem jednoho měsíce. CŽK mají jedno a více lumen. [6]

2. Tunelizované katétry:

Existují speciální kanyly pro dlouhodobé používání, které probíhají před vstupem do žíly asi 10 cm v podkoží (podkožní tunel) čímž se sníží riziko infekce. Speciální dakronová manžeta umožní prorůstání epitelu, čímž se vytvoří bariéra proti infekci z okolí CŽK. Doba používání je několikaměsíční, jsou jedno i vícelumené. Jde o Hickmanův, Browiackův či Groshongův katétr. (klinická onkologie) Tyto přístupy jsou indikovány u pacientů, vyžadujících dlouhodobý přístup do centrálního venózního řečiště. Nejčastějšími adepty jsou onkologičtí pacienti, ale i pacienti s některými chronickými interními onemocněními. [7], [6]

3. Dialyzační kanyly:

Dialyzační kanyly jsou speciální silné dvojluminální kanyly, které umožňují zajistit vysoký průtok krve. Využívány bývají v případě potřeby dialýzy, plazmaferéz nebo též separací periferních krvetvorných buněk. Aplikaci i. v. léčby a odběry krve lze tímto vstupem také zajistit, ale spíše jako dočasnou a doprovodnou záležitost. [16]

4. Porth-a-cath (venózní port):

Představuje plochou komůrku (z titanu nebo plastu či keramické hmoty), která je opatřena širokou fixační základnou dole a na horní straně má vysoce odolnou silikonovou membránu. Z komůrky je vyveden katétr, který je zaveden nejčastěji přes v. subclavia do centrální žíly. Komůrka je zašita do podkožní kapsy. Již z toho vyplývá její výhoda. Komůrka se napichuje přes kůži speciální Huberovou jehlou. Výhodou portu je tedy jeho elegance – je umístěn pod kůží a menší riziko vzniku infekčních komplikací. Jeho používání, ošetřování a manipulace vyžaduje zaškolený personál. Doba využití je i několik let. [7], [6]

2.2.1 Technické požadavky na centrální žilní katétry

Nabídka centrálních žilních katétrů umožňuje jejich optimální volbu a výběr. Jsou připraveny pro jedno užití jako sterilní soupravy, které obsahují vše potřebné k jejich zavedení. K dispozici jsou verze pro dospělé i pro děti. [1]

1. Rozměry katétrů

Obvykle je rozměr katétrů vyjadřován jako jeho zevní průměr a to buď v jednotkách French, popř. v milimetrech.

2. Prameny katétrů

Katétry mají různou konstrukci s jedním až čtyřmi průsvity – prameny. Každý z nich má Luer-LokTM zakončení a konus barevně odlišený (nejčastěji podle mezinárodních norem).

Jednomramenný katétr je vhodný pro nepříliš složitý diagnostický a léčebný program. Při podávání vícesložkové terapie je bezpodmínečně nutné, aby všechny současně podávané složky byly kompatibilní.

Vícepramenné katétry mají větší počet pramenů, tj. 2 – 4 prameny, nejčastěji s průsvity různých průměrů. Tento typ katétrů umožňuje současně několik funkcí, jako je infuzní léčba či podávání léků, které nejsou plně kompatibilní. Distální otvory každého kanálu jsou od sebe vzdáleny nejméně 1 cm, aby bylo minimalizováno míšení infuzních roztoků. Schéma vícepramenného katétru s jednotlivými vyústěními na konci katétru uvádím v příloze.

3. Materiál katétrů

Materiál katétru musí mít hydrofilní, speciálně upravený kluzký antitrombogenní povrch, aby na něm neulpívaly fibrinové nálety, vytvářející biofilm.

Katétry jsou z ušlechtilých přívětivých materiálů – silikonu, vialonu, polyuretanu. Jsou také velmi rezistentní při dlouhodobém setrvání v krevním oběhu a tkáních, aniž by se vyluhovala měkkidla, nedochází k tvrdnutí materiálu ani k narušování hladkého povrchu, který je pak zdrojem adheze bakterií, trombocytů, aktivovaných leukocytů apod.

Pro vysoce rizikové pacienty s imunosupresivní léčbou, pro hematologické pacienty s agresivní cytostatickou léčbou lze užít katétry se speciálně upra-

vených materiálů, impregnovaných antimikrobiální příměsí, např. benzalkonium – chloridem, bránící kolonizaci katétru mikroorganismy. Gelová vrstvička na povrchu katétru i v jeho lumen může být impregnována antibiotiky, kovy s oligodynamickým účinkem na bakterie (stříbro) nebo heparinem. Podmínkou užití tohoto typu katétru je absence alergie a hypersenzitivity na danou antiseptickou nebo antimikrobiální přísadu. [1], [8], [9]

4. Flexibilita katétrů

Katétry jsou flexibilní – plovoucí, tj. plovou po vytažení mandrénu volně v krevním proudu, aniž by se dotýkaly žilní stěny. Kratší a silnější katétry, vhodné např. pro mimotělní metody jsou při tělesné teplotě rovněž flexibilní. Nehrozí fenomén „švihnutí bičem“. Znamená to, že i při rychlém podání jednotlivé objemnější dávky z injekční stříkačky nedojde k esovitému švihu, kdy by se špička katétru opakovaně opřela o endotel a zraňovala jej. Důsledkem by byl vznik trombu nebo dokonce prasklin v cévní stěně a prosakování tekutiny vně cévy. [1]

5. Kontrastní katétry

CŽK jsou RTG kontrastní, jsou viditelné i na nativních RTG snímcích. Přesto při kontrole po zavedení užíváme jejich nástřik i.v. kontrastním přípravkem. [1]

2.3 Indikace k zavedení centrálních žilních katétrů

Zavedená kanyla do centrální žíly má své nesporné výhody. Můžeme do ní podávat léky, které jinak dráždí tenké periferní žíly a způsobují nebakteriální zánět, dále je možno přes kanylu měřit centrální žilní tlak a provádět odběry krve na laboratorní vyšetření. Toto je jen částečný výčet důvodů ke kanylaci centrální žíly a další indikace včetně těchto, jsou popsány níže. [7]

a) Zajištění spolehlivého a bezpečného žilního vstupu na delší dobu:

- pro déletrvající infuzní léčbu u akutních kritických stavů;
- pro podávání parenterální výživy po velkých operačních výkonech, po popálení, polytraumatu, při multiorgánové dysfunkci, při sepsi.

b) Nitrožilní bolusové, tj. jednorázově dávkované nebo kontinuální infuzní podávání:

- vysoce účinných přípravků – vazopresorů, vazodilatancí, inotropik;
- látek dráždící žilní stěnu – antibiotik, cytostatik;
- roztoky s osmolalitou, převyšující 800 mmol/kg – 20%, 40% roztoků glukózy, 20% roztoku mannitolu, 15% roztoku aminokyselin apod.;
- roztoků chemicky dráždících žilní stěnu vysoce alkalickým pH.

c) Velké a náhlé ztráty a rychlé objemové náhrady:

- polytrauma, meléna, porodnické krvácení, mimoděložní těhotenství;
- náročná operativa, včetně operací s užitím mimotělního oběhu nebo podchlazení.

d) Mimotělní eliminační metody:

- kontinuální – hemofiltrace, hemodiafiltrace;
- intermitentní – hemodialýza, plazmaferéza.

e) Diagnostické účely:

- měření centrálního žilního tlaku (dále jen CVT)
- angiografie plicního řečiště při podezření na embolizaci do plicního řečiště

f) Záchranná terapie:

- aspirace vzduchu z pravé komory při vzduchové embolii;
- nitrožilní podání trombolytika při trombembolii do kmene a. pulmonalis.

g) Specifické a alternativní terapie:

- plicnicový katétr;
- opakované odběry vzorků smíšené žilní krve;
- intrakardiální snímání EKG křivky;
- port-katétr;
- vstup do cév pupečníku;
- intraoseální vstup do kostní dřeně holenní kosti. [1]

2.4 Kontraindikace

Mezi kontraindikace kanylace centrálního žilního řečiště patří syndrom horní duté žíly, obstrukce vena subclavia na straně plánované punkce, předchozí radiace nebo chirurgický zákrok, infekce v místě vpichu, pneumotorax na kontralaterální straně, dále nespolupracující pacient nebo prováděná kardiopulmonální resuscitace. Dále u pacientů, kterým bylo podáno terapeutické množství antikoagulancií (např. heparin, nízkomolekulární heparin, aktivovaný protein C nebo tkáňový aktivátor plazminogenu) by měl být dodržen určitý čas před zahájením kanylace. Čas potřebný k čekání bude záviset na poločase rozpadu léku. Obecně platí, že pacient s krevními destičkami $\leq 50 \times 10^3/\mu\text{L}$, protrombinovým časem $\geq 1,5$ násobek normálních hodnot, nebo aktivovaným parciálním tromboplastinovým časem ≥ 2 násobek normálních hodnot znamená zvýšené riziko závažných komplikací. Pacientům s poruchami krevní srážlivosti by se měla jejich porucha korigovat před kanylací. [11]

2.5 Technika punkce

Existují tři způsoby zavádění centrálních žilních katétrů.

První metodou je zavádění katétru přes jehlu. Jehla je uvnitř kratšího katétru, který je zaveden současně s jehlou do žilního systému a poté je jehla z vnitřku katétru odstraněna.

Druhou metodou je zavádění katétru skrze jehlu. Tenkostěnná jehla s větším vnitřním průměrem je zavedena do žilního systému a přes její otvor se zavede intravaskulárně katétr. Nevýhodou je technická obtížnost, odstranění jehly, která se posléze vyjme z cévního lumina. [8]

Třetí způsob je zavádění katétru přes vodič neboli tzv. Seldingerova metoda zavádění kanyly. V dnešní době je nejčastěji používanou metodou. Po punkci žíly silnější jehlou je přes jehlu zaveden flexibilní vodič. Jehla je poté vytažena, vodič zůstává i nadále zaveden do žíly. Po vodiči je pak zavedena do žíly kanyla. V případě obtížného zavádění lze šetrně dilatovat vpichový kanál pro tento účel přizpůsobeným dilatátorem. Následně je vodič vytažen a kanyla fixována ke kůži, nejčastěji několika stehy. Metoda má řadu různých modifikací, ale princip zůstává stále zachován. [7], [8]

2.6 Přístupové cesty do centrálního žilního systému

Centrální žilní katétr se přednostně zavádí do povodí horní duté žíly. Obrázek s Přístupy do centrálního žilního systému je uveden v přílohách práce.

Přístupy do horní duté žíly punkcí:

- Vena subclavia.
- Vena jugularis interna.
- Vena jugularis externa.
- Žíly v loketní jamce.
- Žíly na paži.

Přístupy do dolní duté žíly punkcí:

- Vena femoralis. [1], [10]

2.6.1 Kanylace vena subclavia

Zavádění katétru cestou vena subclavia je jednou z nejčastějších metod používaných v intenzivní péči. Je technicky nejnáročnějším přístupem do centrálního žilního řečiště, ale současně přístupem nejvhodnějším, je-li nutné dlouhodobější zajištění. U tracheostomovaných pacientů jednoznačně převládá zavádění katétru touto cestou, aby byl vpich umístěn co nejdále od infekčního aerosolu z dýchacích cest. [2], [6], [8]

Punkci v. subclavia lze provést z přístupu supraklavikulárního – tento způsob je však méně častý a technicky má nevýhodu v tom, že katétr vyvedený v supraklavikulární jamce se hůře fixuje i ošetřuje a rovněž prominující klavikula je do jisté míry překážkou provedení podkožního tunelu, pokud se k němu rozhodneme, popř. při překrytí katétru obvazem. Supraklavikulární přístup je v oblasti těsně nad vnitřní třetinou klíčku. Častější a vhodnější je punkce v. subclavia z infraklavikulárního přístupu. Rozlišujeme laterální infraklavikulární přístup, který je přibližně 2 – 3 cm pod klíčkem na hranici mezi jeho střední a zevní třetinou. Dále máme mediální infraklavikulární vstup, který je umístěn blíže střední čáře klíční kosti, rovněž pod klíčkem. [1], [8]

Při punkci v. subclavia musíme mít správnou topografickou představu o její poloze a vztahu a. subclavia a uspořádání nervově-cévního svazku, protože tyto anatomické struktury jsou navzájem velmi blízko a při nesprávné orientaci jehly může být poraněna arterie

nebo plexus brachialis. Riziko pneumotoraxu je při této technice nejvyšší ze všech běžně používaných technik. [6], [8]

2.6.2 Kanylace vena jugularis interna

Tento přístup se užívá při urgentních příjmech, při anestézii, pro kratší zavedení u netracheostomovaných pacientů a při neúspěšné punkci v. subclavia. V. jugularis interna je nejlépe přístupná mezi oběma hlavami kývače (m. sternocleidomastoideus) na postranní ploše krku při hlavě otočené na opačnou stranu. Při punkci je z anatomického hlediska výhodnější přístup do pravé v. jugularis interna proto, že žíla postupuje přímo do pravého atria. Kanylace v. jugularis interna významně snižuje riziko pneumotoraxu, ale přináší jiná rizika jako poranění a. carotis, nebo lymfatických cest – ductus thoracicus. [1], [8]

2.6.3 Kanylace vena jugularis externa

Kanylace zevní jugulární žíly má své nesporné výhody. Tento přístup vylučuje riziko pneumotoraxu, celý výkon probíhá prakticky pod kontrolou zraku, výkon není kontraindikován u pacientů s poruchami srážlivosti krve, případná hemoragie je snadno ošetřitelná, žíla má povrchové uložení. Nevýhodou zavádění katétru do zevní jugulární žíly je obtížnost přístupu do lumina vzhledem k tomu, že žíla je poměrně málo kapacitní, dále vzhledem k malému průtoku dochází snadno k trombóze. Přístup je také nevhodný k dlouhodobému uložení katétru. [8], [10]

2.6.4 Vena femoralis

Přístup do v. femoralis patří k nejsnadnějším přístupům do velkých žil a není spojen s hlavními riziky jako je nekontrolované krvácení nebo pneumotorax. Velkou nevýhodou je častý výskyt venózní trombózy (dosahuje až 10 %), další komplikací je poranění nebo napíchnutí femorální arterie se vznikem hematomu.

Obvykle zdůrazněné riziko infekce v oblasti, která je často snadno bakteriálně kontaminována, neodpovídá skutečným výsledkům, protože infekce femorálního katétru se neliší od infekce katétru v podklíčkové nebo vnitřní jugulární žíle.

Femorální kanylce se používá výjimečně a je rezervována pro komatózní a imobilní pacienty, kde je nemožný přístup do v. jugularis nebo v. subclavia. (Punkce se provádí

přibližně 3 cm pod tříselným vazem těsně navnitř od hmatného tepu stehenní tepny. Katétra prochází stehenní žílou do ilické žíly. [1], [8]

2.6.5 Žíly v loketní jamce

Pro zavedení CŽK není vhodná vena cephalica na zevní ploše loketní jamky. Je užší, probíhá značně povrchně a je bez kolaterál, takže rychle vznikne podráždění žilní stěny. Kromě toho ústí v. cephalica do v. subclavia pod úhlem, který je pro další prostup katétru nepříznivý. K volbě jsou vhodnější dva vstupy: vena mediana cubiti ve středu loketní jamky a vena basilica na její vnitřní straně blíže trupu. Tyto kanylace jsou při zachování striktně sterilního způsobu ošetřování spojeny s nižší frekvencí katéetrových infekcí a sepsí, lze je udržovat dlouhodobě (desítky, výjimečně až stovky dní), jsou spojeny s nižším rizikem iatrogenního poranění (krvácení, pneumotorax aj.), a přitom si zachovávají příznivé vlastnosti centrálních žilních katétrů. [1], [18]

2.6.6 Žíly na paži, popř. v axilární jamce

Jsou skrytější pod povrchem, užívají se vzácněji. [1]

2.7 Příprava ke kanylaci centrální žíly

Jako každý výkon, také zavedení centrálního žilního katétru vyžaduje jistou přípravu před výkonem, na které se podílí jak sestra, tak lékař. Lékař stanoví indikaci k zavedení, určí místo a postup s použitím nejvhodnější soupravy jednopramenného nebo vícera-meného katétru. Zvolí přístup k pacientovi a naordinuje premedikaci. Pro pacienta při vědomí nebo v lehké sedaci připojí ordinaci místní anestezie. Uvede úvodní infúzi a další léky, které budou do zavedeného katétru podávány do výsledku kontrolního RTG snímku i další ordinace pro následující období. Informuje pacienta a vyžádá si podle jeho stavu souhlas s invazivním přístupem do centrálního cévního řečiště. Příprava pacienta však ukládá jisté povinnosti také sestře, tyto povinnosti jsou popsány níže. [1]

2.7.1 Povinnosti sestry před výkonem

Příprava pacienta před zavedením centrálního žilního katétru ukládá sestře více úkolů:

Příprava pomůcek

Sterilní stolek:

- Sterilní rukavice, chirurgické nástroje (peán, jehelec, skalpel, nůžky, chirurgická pinzeta, šicí materiál), perforovaná rouška, sterilní tampóny, injekční stříkačka 10 a 20 ml, injekční jehly (růžová, černá), sterilní komprese, jednorázový set pro kanylací centrálního řečiště (jehla, zavaděč, katétra),

Nesterilní stolek:

- Emitní miska, dezinfekční roztok, roztok lihobenzinu, fyziologický roztok, lokální anestetikum – např. Mesokain 1%, fixační materiál, náplast, operační plášť, ústenka, chirurgická čepice. [1], [23]

Poloha pacienta

Sestra pacienta informuje empaticky o poloze nutné pro zavedení katétru. Společná je poloha rovně na zádech. Poloha pro zavedení katétru do v. subclavia a v. jugularis interna vyžaduje mírnou Trendelenburovu polohu (asi 20 st.) s podložením mezi lopatkami a otočení hlavy na opačnou stranu než je strana kanylovná, poloha ramene na kanylované straně je snížena mírným tahem za horní končetinu v plné addukci. Při volbě stehenní žíly se lehce podloží stejnostranná kyčel, která se vytočí zevně v mírné abdukci. [1], [6]

Sestra zajistí vypořádání horní poloviny těla nepromokavou jednorázovou podložkou. [23]

Příprava místa vpichu

Hustší ochlupení se nakrátko ostříhá na ploše, jejíž velikost určí lékař. Oholení oblasti není nutné, je spíše na závalu, protože dochází k drobným poraněním kůže s mikroskopickým krvácením, které je dobrou živnou půdou pro uchycení infekce v okolí katétru. Pokud je místní ochlupení natolik významné, že vadí výkonu, je lépe použít depilační prostředek. Zde však musíme myslet na možné alergické reakce, a proto je vhodné přípravek vyzkoušet na malém kousku kůže, dříve než jej použijeme. V případě urgentního výkonu je však tato metoda značně nevhodná. Dále je nutné omytí a šetrné mechanické očištění oblasti, kde bude kanyla zaváděna, kůži také můžeme odmastit roztokem lihobenzinu. [1], [8], [23]

2.7.2 Povinnosti sestry při výkonu

Během zavádění centrálního žilního katétru je nutná asistence sestry lékaři. Během výkonu jsou sestra i lékař oblečení do empíru, ústenky a chirurgické čepice. Zvolenou soupravu sestra sterilně vyjme z otevřených obalů a uloží na volné místo sterilní plochy stolku. Instrumentuje při místní infiltrační anestezii, pozoruje činnost lékaře i reakci pacienta při vpichu a zasouvání katétru. Důležité je sledovatel křivku EKG při postupu katétru do horní duté žíly a okamžité ohlášení případných dysrytmií. Sestra sleduje i dechovou frekvenci

a dušnost u pacienta. Poté sestra přiloží obvaz, popř. přelepí místo vpichu polopropustnou průhlednou samolepící folií. Věnuje pozornost nejen průběhu výkonu, ale nezapomíná ani na komunikaci s pacientem, pokud je při vědomí. [1]

2.7.3 Povinnosti sestry po výkonu

Sestra má na starost úklid pomůcek, objedná RTG snímek s nástřikem kontrastní látkou. Při jeho uspokojivém výsledku můžeme zahájit podávání infuzí a látek, určených výhradně pro centrální žilní katétry. Sleduje, zda při pohybu pacienta nevznikají dysrytmie. V průběhu prvních 24 hodin se zaměří na kontrolu obvazu, zda infuzní pumpy a perfuzory nehlásí zvýšené tlaky, které by svědčily nejspíše o opření katétru o cévní stěnu nebo o příliš objemném souběžném přívodu tekutin tenkými průsvity. Učiní záznam do ordinacevního listu pacienta (datum, čas, místo katetrizace, podpis). [1], [17]

Sestra informuje pacienta o následné péči o katétru.

Poučí jej:

- o možných komplikacích souvisejících s CŽK a jejich projevech,
- aby samovolně s kanylou nemanipuloval,
- aby v případě rozpojení infuzní linky ihned stlačil (zalomil) hadičku kanyly a ihned volal sestru,
- aby oznámil přítomnost krve v infuzní lince,
- aby ihned upozornil na porušené krytí vstupu,
- o zásadách péče o CŽK. [16]

2.7.4 Kontrola správné polohy katétru

Je velmi důležité ověřit si, zda je katétr zavedený na správném místě. Správná pozice centrálního katétru je verifikovaná buď rentgenovým snímkem – konec katétru má být vidět nad 3. žeberní chrupavkou vpravo (v tomto místě vena cava obvykle ústí do pravé síně). Polohu katétru je dále možné kontrolovat metodou monitorace EKG křivky v průběhu zavádění katétru nebo je možné pozici katétru zkontrolovat pomocí „solného můstku“ záznamem EKG. Rutinní přítomnost EKG kontroly společně s příslušenstvím pro ověření polohy špičky katétru za pomoci Seldingerova vodiče a jednoduchého přepínače mezi klasickým a intraatriálním EKG – Certodyn® poskytuje lékaři velmi efektivní a jednoduchou pomůcku, která již v době zavádění katétru umožňuje ověřit jeho polohu dle tvaru vlny „P“ na EKG křivce a v případě nevhodné polohy provést korekci jeho pouhým povytažením či hlubším zavedením nebo opakováním celé punkce v případě zavedení katétru do jiné polohy nežli do horní duté žíly, respektive jejího ústí do pravé síně srdeční. Obrázek „solného můstku“ Certodyn® je v přílohách práce. Dále nás o správné poloze informuje délka zavedení katétru a snadná aspirace venózní krve. [8], [10], [25]

3 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATÉTR

Ošetrovatelská péče o CŽK má své specifické zásady a časový harmonogram. Čím kvalitněji jsou dodržovány, tím déle zůstane katétre funkční a bez komplikací, které by vyžadovaly jeho zrušení a zhoršovaly klinický stav pacienta. [1]

3.1 Převazy

Převaz místa vpichu je nutné provést vždy za přísně aseptických podmínek. Převazový materiál se vyměňuje okamžitě při znečištění, zvlhnutí, při prosakování krve nebo uvolnění obvazu. [1], [2]

Klinické studie prokázaly, že incidence katéetrové kolonizace u klasického gázového krytí a transparentního krytí je přibližně stejná. Multicentrické studie zjistili, že při použití kratí impregnovaného antiseptickou substancí (např. chlorhexidinem) dochází k redukci výskytu kolonizace a katéetrových infekcí u krátkodobě aplikovaných centrálních venozních katéetrů. [4]

Druhy krytí

1. Netransparentní krytí:

Při krytí místa vstupu katétru savými textilními čtverci se převaz provádí jednou za 24 hodin s inspekcí místa vstupu katétru.

Z důvodu častějšího krvácení z místa vpichu se první den po aplikaci CŽK doporučuje katétre krýt sterilními čtverci. [1], [2]

2. Transparentní krytí

Pokud je katétre kryt semipermeabilní folií, je možné převaz provádět po 48 – 72 hodinách, pokud je místo vstupu katétru do kůže a oblast kolem fixačních stehů klidné. Pozor na samolepící fólie, které nepropouštějí tekutinu (nejsou vhodné zejména u pacientů se zvýšenou potivostí, při podráždění kůže nebo při horečce). [1], [2]

3. Speciální krytí

Zde bych se ráda zmínila o speciálním krytí s názvem Tegaderm™ CHG. Toto antimikrobiální krytí 3M™ Tegaderm™ CHG v sobě kombinuje silné antimikrobiální účinky chlorhexidin glukonátu (CHG) se skvělými vlastnostmi krytí Te-

gaderm. Zkoušky in vitro ukázaly, že gelový polštářek s chlorhexidin glukonátem (CHG) má antimikrobiální účinky proti širokému spektru gram pozitivních a gram negativních bakterií a kvasinek, včetně mikroorganismů, které nejsou běžně spojovány s infekcemi krevního oběhu a zavedeným katétre. Bylo prokázáno, že u zdravých jedinců krycí fólie Tegaderm CHG účinně potlačuje opětovný růst flóry kůže po dobu až 10 dní. Avšak v souladu se stávajícími Směrnicemi a normami smí být obvaz ponechán bezpečně na svém místě po dobu maximálně 7 dnů. Gelový polštářek s chlorhexidin glukonátem (CHG) je také schopen absorbovat fyziologický roztok až v osminásobku své hmotnosti a krev v trojnásobku, a to bez jakékoliv ztráty antimikrobiální účinnosti nebo viditelnosti místa vpichu. Pokyny pro aplikaci a odstranění krytí jsou uvedeny v přílohách práce. [28]

Dalším krytím obsahující přídatné látky je například GLYCOcell® SOFT VenFIX i.v., které obsahuje glycerinový gel. Účinná ochrana proti infekci s prokázanými bakteriostatickými a fungistatickými vlastnostmi. Transparentní provedení umožňuje po celou dobu několikadenní aplikace neustálou kontrolu bez nutnosti převazu. V balení je obsažena i speciální krycí fólie (druhá kůže), která fixuje jehlu nebo i.v. katétr a znemožňuje její „uklouznutí“ mimo žílu do okolních tkání a zkomfortňuje tak pohyb pacienta a jeho hygienu. S GLYCOcellem je možné se i sprchovat. [26]

Postup při převazu:

Sestra si připraví pomůcky (sterilní nástroje: pinzeta, nůžky, sterilní či nesterilní rukavice, sterilní tampóny, dezinfekční roztok, emitní miska, fixační materiál), umyje a dezinfikuje si ruce, použije ochranné pomůcky (ústní maska, operační čepice, operační plášť, jednorázové rukavice). Opatrně odstraní staré krytí a dbá na to, aby nedošlo k tahu za CŽK. CŽK. Důkladně prohlédne a zhodnotí stav ústí CK, při zjištění nezvyklosti přiloží sterilní čtverec a informuje lékaře. Setře okolí vpichu sterilní štětičkou a vzorek odešle na bakteriologické vyšetření. Je-li v místě vývodu krusta, pokusíme se ji nenásilně odstranit, aby nedošlo ke krvácení. Poté je možné dezinfikovat místo vpichu i místo fixačních stehů. Místo vývodu CK dezinfikujeme od ústí CŽK až do vyčištění plochy o průměru minimálně 8 cm. Opakujeme 3krát za použití vždy nového tamponu. Dezinfikujeme taktéž samotný katétr, postupujeme od místa vstupu do podkoží ke konektoru. V případě zbytků náplastí použijeme benzín eventuálně odstraňovač náplastí a očistíme okolní kůži. Na ústí přiloží-

me dle potřeby betainovou dezinfekci a po zaschnutí dezinfekce je možné katétr sterilně překrýt. Krytí při každé výměně označíme datem a hodinou. [2], [6], [17]

3.2 Dezinfekční přípravky

K dezinfekci se doporučují roztoky chlorhexidinu 0,5 – 2%, 70% Ethanol. Výhodné jsou také antiseptické roztoky typu jodpolyvidonu (Betadine). [6], [8]

3.3 Výměna infuzní linky

Infuzní linka je soubor všech infuzních setů, hadiček, lineárních dávkovačů, trojcestných kohoutů, infuzních ramp a jiných spojek, které zajišťují aplikaci infuzní terapie. Při sestavování infuzních linek je nutné pamatovat na to, že bakteriální filtry je třeba zařadit co nejbližší k pacientovi, že se přes ně nesmí podávat lipidy, transfuze, plazma a furosemid. Bakteriální filtry musí být měněny dle doporučení výrobce každých 96 hodin. [2]

Výměna infuzní linky se provádí ihned v případě zjištění rezidua krve v připojených systémech, při zpětném vniknutí krve do lumen katétru nebo soupravy, při reakci na podání některých látek, při vzniku sraženiny nebo vniknutí bublinky vzduchu do infuzního systému, při podání plazmatických a krevních derivátů po jejich ukončení, při alergické nebo anafylaktické reakci na podávanou látku. Infuzní linky, které obsahují bakteriální filtr, je možné měnit každých 96 hodin. Podle mezinárodních doporučení a směrnice pro kontrolu i. v. infekcí z roku 1996 se prodlužovací hadičky, kohoutky a rampy vymění po 72 hodinách. Interval je zkrácen u imunosuprimovaných, popálených, nebo septických pacientů až na 24 hodin. Infuzní sety, které převádějí lipidy, směs all-in-one, furosemid a všechny infuzní sety, které nejsou chráněny bakteriálním filtrem je nutné měnit každých 24 hodin. Infuzní sety použité k aplikaci krevních derivátů je třeba ihned po aplikaci zrušit a spolu se setem ponechat 24 hodin v ledničce. Na set, který se využívá k aplikaci lineárních dávkovačů, se již obvykle bakteriální filtr neaplikuje, protože jsou všechny konce chráněny bezjehlovým vstupem. Využitím bezjehlových vstupů je možné prodloužit interval výměny infuzních linek. [1], [2]

3.4 Aplikace léků, infuzí a odběry krve

Aplikace léků či infuzí jsou velmi časté činnosti, které zdravotničtí pracovníci v souvislosti se zavedeným CŽK provádí. Je nutné dodržovat určité doporučení a postupy, které minimalizují riziko vzniku komplikací a poškození pacienta.

Doporučení:

- K aplikaci léku či proplachů nikdy nepoužíváme maloobjemové stříkačky 2 – 5 ml, jinak může hrozit ruptura kanyly.
- Manipulaci s kanylou, odběry krve nebo bolusové aplikace provádíme jen u ležícího pacienta.
- Odběry krve neprovádíme pokud možno z centrálního žilního katétru. V případě nutnosti používáme pro odběr zavřený odběrový systém a odběr provedeme z Y nebo T odbočky. [1], [16]

Postup:

Sestra si umyje a vydezinfikuje ruce a připraví veškeré pomůcky (rukavice, ústenka, dezinfekce, sterilní stříkačky). Nasadí si ústenku a rukavice, vstup do linky ošetří vhodným dezinfekčním prostředkem. Pokud do CŽK kape infuze a léky, odsajte 5 – 10 ml krve ke zhodnocení. V případě, že nebyla linka již předtím proplachována infuzí je nutné odsát původní Heparinovou zátku sterilní 10 ml stříkačkou. Provedeme odběr krve nebo aplikaci léku či infuze. Po odběru i aplikaci léku je nutný proplach, cca 10 ml fyziologického roztoku. Napojíme infuzní roztok nebo aplikujeme heparinovou zátku a uzavřeme sterilním uzávěrem (není nutné při použití bezjehlových infuzních spojek) Pokud je ústí CVK opatřeno bezjehlovým adaptérem, zůstává ústí CVK stále chráněno i při manipulaci. Stříkačku zasouváme přímo do mechanicky vydesinfikovaného bezjehlového adaptéru. [1], [6], [16]

3.5 Pomůcky

Bezjehlové Y – odbočky

Mají vestavěn inteligentní modul proti zpětnému toku krve a vytékání infuzní tekutiny. Systém zůstane uzavřen a kryt. Ordinované léčivo je jimi možno u injekční stříkačky podat přímo bez jehly nasazením Luer-LokTM konusu stříkačky.

Před každou aplikací léku přes bezjehlovou pomůcku je třeba vstup nejen řádně odezinfikovat, ale vyčkat než dezinfekční prostředek účinně zapůsobí, což je přibližně 30 sekund. [1]

Bezjehlové infuzní vstupy zpravidla neobsahují latex a jsou odolné vůči lipidům, cytostatikům a krevním přípravkům. [2]

Na trhu je nepřeberné množství těchto bezjehlových infuzních spojek, např. BD PosiflowTM, Clave, Maxplus nebo F-Max. Např. bezjehlová infuzní spojka Maxplus se vyznačuje vynikajícími bariérovými vlastnostmi, které si zachovává i při 7 denním používání. Byla testována pro 400 použití u jednoho pacienta. Maxplus spojka je uvedena v přílohách. [27]

Spirálové hadičky („pig-tail“)

Elastické spirálové prodlužovací hadičky, které se snadno rozvinou do délky při tahu, např. při změně polohy pacienta. [1]

4 KOMPLIKACE

Obecně se komplikace spojené s přítomností centrální linky dělí na komplikace časné a pozdní. [6]

4.1 Časné komplikace

4.1.1 Arytmie

Arytmie v průběhu zavádění katétru jsou většinou přechodné a nevyžadují terapii. Přetrvávání arytmií i po zavedení katétru je způsobeno nejčastěji jeho příliš distálním uložením směrem do komory.

Prevencí je nezavádět vodič i katétra příliš daleko, zvláště u pacientů s malou tělesnou výškou, a odhad vzdálenosti zavedení katétru ještě před jeho zavedením. [13]

4.1.2 Nesprávná pozice katétru

Distální konec katétru má probíhat parenterálně s horní dutou žilou a má končit krátce před vstupem do pravé srdeční síně. Tato komplikace se projevuje bolestí krku a ucha, nedostatečnou aspirací krve. [8], [15]

4.1.3 Embolizace katétru nebo jeho části

Jedná se o vzácnou, ale závažnou komplikaci. V případě odtržení kanyly hrozí zaplavání uvolněného konce do pravostranných srdečních oddílů či plicního řečiště. Pacient může pociťovat bolesti či tlaky na hrudi, bušení srdce, zhoršuje se jeho stav. [16]

4.1.4 Pneumotorax

Pneumotorax je nejčastější komplikací punkce podklíčkové žíly, ale může se vyskytnout i při kanylaci v. jugularis. Jehla při punkci jemně pronikne pohrudnicí do povrchu plíce. Riziko je zvýšeno u pacientů se soudkovitým hrudníkem a se značným emfyzémem, u obézních, u pacientů na ventilátoru, s deformací hrudní kuckyfoskoliózou apod. [1], [8]

U pacientů při vědomí nás upozorní dráždivý kašel a bolest pacienta a v místě perforace pohrudnice. U pacientů na dýchacím přístroji, v bezvědomí, se příznaky projeví postupně a odlišně. Pohyb obou polovin hrudníku je asymetrický, na postižené straně je zcela rozdílný poklep – bubínkový a zcela odlišný poslech – dýchací šelesty jsou méně slyšitel-

né. Hodnota SpO₂ na pulzním oxymetru klesne, pacient začne být dušný a tachykardický. Nález je potvrzen na RTG snímkem. [1]

Pneumotorax se někdy manifestuje se zpožděním – až po 24, popř. 48 hodinách od centrální venózní kanylace. I když nejsou známky pneumotoraxu na rentgenologickém vyšetření, nevylučuje to zcela pneumotorax vzniklý při kanylaci. [8]

Sestra může významně snížit riziko vzniku pneumotoraxu především správným napohováním pacienta před punkcí, jeho uklidněním, takže lékař má daleko klidnější terén pro výkon. Jestliže se pneumotorax vytvoří, rozhodne se lékař u uměle ventilovaného pacienta nejčastěji pro drenáž hrudníku. Sestra připraví pro drenáž sterilní stolek s instrumentáři a zvoleným hrudním drénem systémem pro odsávání z hrudníku. [1]

4.1.5 Hemotorax a chylotorax

Jen velmi vzácnou komplikací při zavádění centrálního žilního katétru je hemotorax (při krvácení z punktované žíly do pohrudniční dutiny), vývoj chylotoraxu (při napunktování hrudního mízovodu). Je potřeba zajistit konzultaci chirurga, ošetření poraněné cévy a event. drenáž pohrudniční dutiny. [7]

4.1.6 Dislokace katétru

Špatná poloha katétru je prakticky možná pouze při kanylaci podklíčkové žíly. Nesprávné uložení katétru, kolénkovité ohnutí, opření konce katétru o stěnu žíly vlivem pohybu pacienta, vklouznutí katétru ze subklaviální žíly do v. jugularis interna místo do horní duté žíly nebo zaklouznutí do druhostranné podklíčkové žíly jsou možné, i když ne časté komplikace. Poloha katétru se proto po zavedení vždy zkontroluje RTG snímkem s nástřikem kontrastního přípravku do katétru. [1], [7]

4.1.7 Poranění anatomických struktur v okolí vena subclavia

Nejčastěji jde o nervus phrenicus, nervus vagus recurrens a plexus brachialis. Poranění nervů se projeví charakteristickými neurologickými příznaky. Mnohdy nemusí jít o přímé poranění jehlou, nýbrž o útlak místně vzniklým hematodem. Při výskytu neurologických příznaků provádíme sonografické vyšetření k vyloučení expandujícího hematomu. [8]

4.1.8 Punkce arterie carotis, arterie subclavia

Při vlastní punkci žíly může dojít k poranění okolních struktur. Nejčastěji dochází k tomu, že místo punkce žíly napunktuje lékař souběžně probíhající tepnu. Pokud má pacient dobré parametry srážlivosti krve, pak by to neměl být větší problém. Punkce arterie se projeví aspirací jasně červené krve. Je nutné jehlu velmi opatrně vytáhnout a místo vpichu dobře zkomprimovat, nejméně na 30 minut. Lékař ordinuje nejčastěji studený obklad. Opakovaně se zkontroluje tep na stejnostranné krční tepně, popř. a. radialis. Lékař zvolí jiný přístup a vyjádří se ke změnám v podávání heparinu. Sestra zajistí tělesný klid pacienta a pravidelně kontroluje okolí vpichu. Jen opravdu ve výjimečných případech nemusí dojít po kompresi k zástavě krvácení a komplikaci je nutno řešit za pomoci chirurga na operačním sále ošetřením poraněné tepny suturou či jiným způsobem. [1], [7], [9], [15]

4.1.9 Krvácení a hematom

Tato komplikace většinou vzniká v souvislosti s punkcí artérie, výskyt je udáván 0,9 – 2,8 %. Rizikové faktory pro vznik krvácení jsou antikoagulační terapie a opakované pokusy o kanylaci, kdy počet pokusů do jednoho místa by neměl přesáhnout více než tři. Doporučení ke zvládnutí této situace popisují výše v komplikaci punkce arterie karotis a arterie subclavia. [13]

4.1.10 Perforace srdeční stěny a srdeční tamponáda

Srdeční tamponáda při perforaci srdeční stěny je vzácnou, o to závažnější komplikací s mortalitou až 70 % a je nejčastěji popisována v souvislosti s kanelací v. subclavia. Na tamponádu musíme myslet u všech pacientů, kde v průběhu kanylace nebo těsně po ní došlo k zástavě oběhu při současném nález elektromechanické disociace. [13]

4.1.11 Fluidothorax

Fluidothorax vzniká při umístění katétru do pleurální dutiny primárně při chybné punkci nebo sekundárně jako následek eroze. Tekutina je přítomna ve volné dutině pohrudniční, stlačuje plíce a působí dráždivý kašel a dušnost. Nález je zjištělný poklepem i poslechem a je zřejmý na RTG snímku. Větší množství tekutiny vyžaduje punkci pohrudniční dutiny a odsátí. Postup je nutno doplnit zrušením katétru a zavedením nového centrálního vstupu. [1], [15]

4.2 Pozdní komplikace

4.2.1 Infekce

Zavádění a používání intravaskulárních pomůcek je spojeno s rizikem jak místních infekcí (flebitid, abscesů), tak celkových infekcí (septických tromboflebitid, endokarditid, infekcí krevního řečiště a metastatických infekcí). Výskyt infekcí krevního řečiště v souvislosti s centrálními žilními katétry se pohybuje od 2 respirační JIP) po 30 (popáleninové JIP) případů na 1000 dnů zavedení centrálního katétru. Zejména infekce krevního řečiště jsou spojeny se zvýšenou morbiditou, mortalitou (o 10 až 20 %), prodlouženou hospitalizací (průměrně o 7 dní) a zvýšenými náklady na léčbu. [18]

Na vzniku infekce se podílí řada faktorů, jako je délka doby, po kterou je katétr zaveden, dále typ katétru a materiál, ze kterého je katétr vyroben, kdy materiály jako teflon, silikon a polyuretan jsou spojeny s menším počtem infekcí než PVC nebo polyetylén. Dále se na vzniku infekce podílí místo zavedení katétru, kdy neoptimálnější je zavedení katétru do podklíčkové žíly (vena subclavia) vzhledem k nejnižší incidenci katéetrové sepse. Na vzniku infekce se podílí také počet lumen katétru, kdy riziko infekce víceramenného katétru je vyšší než u katétru s jedním průsvitem; více vstupů vyžaduje více manipulací. Dále zde můžeme zařadit základní onemocnění nositele katétru (zdroje infekce, stav imunity, stav výživy, věk a další okolnosti), způsob ošetřování katétru a převazu a způsoby používání katétru (podávání léků, odběry krve, parenterální výživa). [1], [8]

Ke kontaminaci centrálního katétru může dojít několika cestami.

Při prvním způsobu má infekce původ v místě kožního vpichu a šíří se podél zevního povrchu katétru. Jde o infekci v místě prostupu katétru přes kůži, která může, ale nemusí být spojená s infekcí krevního řečiště. Projevuje se zarudnutím a indurací kůže v okolí místa vstupu, místní citlivostí až bolestivostí, otokem, infiltrací a hnisavou sekrecí v místě vpichu. Dochází ke zvýšení tělesné teploty, vzestupu leukocytů, zvýšení CRP. Pokud nejde o rozsáhlé zatvrdnutí v okolí, pak lze lokálním ošetřováním tento problém odstranit. Používají se různé prostředky jako speciální mastné tyly, které jsou napuštěny jodpolyvidonem (Inadine) nebo ještě efektivnějším chlorhexidinem (Bacti-Gras). V případě, že již dochází k výrazné bolestivosti a zarudnutí v průběhu katétru pod kůží a k sekreci nebo i teplotám, je nezbytné katétr odstranit a místo vpichu ošetřit. [1], [7]

U druhého způsobu kontaminace má infekce původ v zevním prostředí a šíří se vnitřkem katétru. Zdrojem pro kolonizaci jsou dominantně ruce ošetřujícího personálu a okolí. Dochází ke kontaminaci otvorů spojovacích hadiček a jimi se infekce dostane do kanyly. K infikování lumen katétrů dochází při přepojování infuzních setů, při i. v. injekcích do katétru, kontaminací infuzních roztoků při jejich přípravě, nebo porušením pravidla jednorázového používání uzávěrů spojovacích hadiček. Podstatně méně se na kontaminaci lumen podílí samotná kůže pacienta.

U třetího způsobu kontaminace má infekce katétru původ v hematogenní diseminaci z jiného ložiska v těle. Obrázek kontaminace, kolonizace a infekce katétru je uveden v přílohách práce. [7]

Závažnou infekční komplikací je rozvoj katéetrové sepse. Katéetrová sepe je definována jako bakteriémie či fungemie u pacienta se zavedeným centrálním žilním katétre, přičemž není přítomen jiný zdroj infekce. Současne musí být splněna 1 z následujících podmínek:

- stejný mikroorganismus jako z periferní hemokultury je izolován z hemokultury odebrané z katétru samotného
- stejný mikroorganismus jako z periferní hemokultury je izolován ze špičky katétru, který byl vyjmut. [6]

Klinicky se katéetrová sepe projevuje místními příznaky, které jsou stejné, jako u prvního způsobu kontaminace katétru, většinou jsou pokročilejší s delším trváním. Dále dochází k vzestupu tělesné teploty, často s třesavkou, průjmem, známkami sepse, výrazný vzestup CRP a prokalcitoninu, pokles počtu krevních destiček, albuminemie, někdy se objevují nespecifické příznaky jako nauzea, zvraceníarytmie, prostrace, poruchy vidění, krvácení z GIT a rozvoj multiorgánové dysfunkce. [1], [8]

V rozhodování jak léčit katéetrovou infekci musí ošetřující personál volit vždy menší zlo pro nemocného. Nejjednodušším postupem je odstranit katétru. To ovšem znamená novou punkci, která má také svá rizika. Proto se při rozhodování zda vytáhnout či nevytáhnout katétru musí zhodnotit stav nemocného, možnost zavedení dalšího katétru a naděje na zvládnutí vyvolávající infekci antibiotiky. I po odstranění septického katétru je nutno podávat antibiotika po dobu 7 – 14 dnů v závislosti na druhu vyvolávajícího mikroorganismu. Další ČŽK bychom měli zavádět až po několika hodinách nebo ještě lépe dnech,

abychom se vyvarovali kolonizaci nového katétru při přetrvávající původní bakteriémií. Pacienta zabezpečíme nejčastěji periferním žilním vstupem. [1], [7], [18]

Soubor preventivních opatření:

- Volba místa i.v. vstupu.
- Přísná hygiena rukou.
- Adekvátní příprava místa vpichu.
- Aseptická technika kanylace s plně bariérovým přístupem (ústěnka, pokrývka hlavy, chirurgický plášť, sterilní rukavice a sada sterilních roušek).
- Postupe při převazech je přísně aseptický.
- Použití vhodného katétru (počet lumen, materiál)
- Denní kontrola místa vpichu a pravidelné převazy v intervalech dle zvoleného krytí.
- Dobrá fixace katétru jako prevence nadbytečných pohybů.
- Používání uzavřených systémů s minimem vstupů do jednotlivých linek. [1], [6], [18]

4.2.2 Trombóza

Trombotická okluze katétru je třetí nejčastější příčinou neplánovaného či vynuceného zrušení centrální žilní kanylace (po katérové sepsi a akcidentálním vytažení katétru).

Přítomnost katétru v centrálním žilním řečišti je významným prokoagulačním stimulem. Trombus se může vytvořit jak na špičce katétru, tak i v místě, kde katétr penetruje do žíly. Odtud se pak trombus šíří a může způsobit celou řadu závažných komplikací: zablokování katétru, obstrukci celé žíly, trombembolii, trombózu pravé síně a v neposlední řadě zvyšuje riziko infekčních komplikací včetně endokarditidy. [6]

Při katétru zavedeném v horní duté žíle se projeví otokem stejnostranné oblasti krku až obličejů a paže – vznikne syndrom horní duté žíly. Je-li katétr zaveden do dolní duté žíly, cítí pacient ve stejnostranné dolní končetině tíhu, která se přenáší do podbřišku. Lze často pozorovat prosáknutí dolní končetiny. [1]

Faktory přispívající ke vzniku katérové trombózy zahrnují cestu žilního přístupu, biokompatibilitu materiálu katétru, velikost a délku katétru a dobu, po kterou je katétr zaveden. Dalšími faktory podporující žilní trombózu jsou hyperkoagulační stav, hypovolemie, žilní stáza, infekce, frekvence a druh léků podávaných přes katétr. [12]

4.2.3 Vzduchová embolie

Patří mezi obávané komplikace centrální žilní kanylace jak při jejím zavádění, tak udržování. Riziku jsou vystaveni pacienti při spontánním dýchání, při nesouladu s ventilátorem, pacienti v poloze se zvýšenou horní polovinou těla. [1], [8]

Základním preventivním opatřením je udržovat systém spojený s centrální žilou vždy uzavřený, snažit se udržet pozitivní žilní tlak, např. Trendelenburgovou polohou s hlavou 15° pod horizontální rovinou. Krátkodobě lze vytvořit pozitivní žilní tlak, jestliže vyzveme nemocného, aby vydechl proti zavřeným hlasívkám (Valsalvův manévr). U ventilovaných pacientů lze využít okamžiku mechanického rozepínání plic. [8]

Klasickým projevem je náhle vzniklá hypotenze, bolesti na hrudi, dušnost, tachykardie, šok, srdeční zástava, auskultační charakteristický šplouchavý vzduch při auskultaci srdce. Při otevřeném foramen ovale může dojít k proniknutí vzduchu do arteriálního řečiště a mozkové cirkulace se vznikem akutní ložiskové ischemie mozku. [8], [16]

V případě vzduchové embolie pacienta okamžitě uložíme na levý bok a snažíme se energicky aspirovat vzduch přímo z žilní linky. V krajní situaci je nutné provést punkci pravé srdeční komory přes hrudní stěnu a aspirovat vzduch. Neodkladná resuscitace má málo příznivou prognózu. [1], [8]

4.2.4 Zevní okluze katétru

Při zevním uzávěru většinou dochází k zalomení katétru pod kůží, nebo může být utlačován úzkým prostorem mezi klíční kostí a žebrem. Pomoci nám mohou různé manévry s končetinami. Vždy je nutné zkontrolovat RTG snímek, který byl zhotoven po zavedení kanyly. [7]

4.2.5 Vnitřní okluze katétru

Tato komplikace je poměrně častá u velmi tenkých katétrů. Pro uvolnění katétru nikdy nepoužíváme pro zprůchodnění vysoký tlak katétru v injekční stříkačce. Dále je nutné ověřit si, zda nejde jen o zalomení průběhu linky nebo neotevření kohoutku či tlačky. [8] [16]

Vnitřní okluze je nejčastěji způsobená krevní sraženinou (trombus). Není možná aspirace ani aplikace do kanyly. Je doporučována aplikace 10 000 UI heparinu v 5 ml fyziologického roztoku do katétru. Pokud nelze heparin do katétru aplikovat, pak je možno použít metody rychle se střídající aspirace a aplikace (střídavé rychlé pohyby pístem stříkačky – ale nenásilné). Při takovémto manévru dochází k difuzi heparinu do kanyly. Heparin ponecháváme působit zhruba hodinu a poté znovu zkusíme možnost aplikace a aspirace. Další možností je, že na kónus kanyly sterilně připojíme trojcestný kohout, na protilehlý kónus kohoutu připojíme prázdnou 10 ml stříkačku a k bočnímu kónusu kohoutku připojíme 10 ml stříkačku s trombolitikem. Pomocí prázdné stříkačky se pokusíme vysát vzduch a krev, kohout uzavřeme a vzniklé vakuum vtáhne trombolitikum. Necháme působit 15 – 45 minut. Pokud ani pak nejsme úspěšní, je možné stejným způsobem do kanyly aplikovat buď 5000 UI urokinázy nebo 25 000 UI streptokinázy, postup je však již ekonomicky náročnější a je doporučován jen u dlouhodobých žilních přístupů. V případě neúspěchu je nutné kanylu odstranit. [7], [16]

Druhou možností okluze je fibrinová pochva na vnějším povrchu kanyly, která přesahuje přes špičku kanyly a při aspiraci je nasávána do lumen kanyly a způsobuje tak nemožnost aspirace krve, aplikace je však možná. Opět je možno použít výše uvedený postup s heparinem, s tím rozdílem, že pokud je kanyla volně průchozí pro aplikaci, je možné ji i při neúspěchu ponechat zavedenou na aplikaci. Jde-li o ucpání sraženinami z infuzních roztoků, zejména tukové emulze, doporučuje se naplnění katétru 70% etanolem, který se v katétru ponechá několik hodin. Z celkového počtu ucpaných katétrů přibližně 40 % okluzí je netrombotického původu. [7], [8]

Mezi preventivní opatření okluze katéetrového systému patří užívání katétru s nízkou smáčivostí a trombogenitou, zavádění vícecestných katétrů, které umožňují vyčlenit vstup pouze pro parenterální výživu, proplachování katétru, zabránění zpětné regurgitace krve a nepoužívání linek pro parenterální výživu k odběrům krve. [2]

5 DSTRANĚNÍ CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATÉTRU

Centrální žilní katétr by měl být odstraněn ihned, pokud není indikace k jeho ponechání. Zruší se i v případě podezření na katérovou infekci a sepsi. Odstraňování by mělo probíhat za přísně aseptických podmínek. Doba zavedení CŽK se uvádí kolem jednoho měsíce. [1], [6]

Sestra připraví veškeré pomůcky nutné pro extrakci kanyly a také pomůcky pro odběry na kultivační vyšetření. Běžně se odebírá stěr z místa vstupu katétru do kůže, odešle se sterilně odstřižená část z patientského konce katétru a krevní vzorek na hemokulturu. Na žádankách uvede lékař klinický stav pacienta, popř. důvod předčasného zrušení katétru.

Místo vpichu se ošetří běžným obvazem. U pacientů s antikoagulační léčbou je naordinován tělesný klid a lehká komprese místa vpichu sáčkem na 20 minut. [1]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

6 METODIKA PRÁCE

Pro průzkumné šetření jsem zvolila kvantitativní metodu sběru dat pomocí dotazníkového šetření.

6.1 Cíle bakalářské práce

Pro vypracování praktické části bakalářské práce jsem si stanovila následující cíle:

Cíl č. 1: Zjistit úroveň teoretických a praktických znalostí o centrálním žilním katétru u dotazovaných všeobecných sester a zdravotnických záchranářů pracujících na JIP a ARO.

Cíl č. 2: Zjistit, zda má nemocnice vypracovaný standard ošetrovatelské péče na téma: Ošetrovatelská péče o CŽK a asistence sestry při kanylaci centrální žíly.

Cíl č. 3: Vypracovat standardní ošetrovatelský postup: Ošetrovatelská péče o CŽK, Asistence sestry při CŽK

6.2 Charakteristika zkoumaného vzorku

Průzkumné šetření pro praktickou část bakalářské práce probíhalo v KNTB T. Bati, a. s. ve Zlíně. Průzkumné šetření probíhalo od února roku 2011 do začátku května téhož roku. Celkem jsem rozdala 129 dotazníků určených pro všeobecné sestry a zdravotnické záchranáře pracující na jednotkách intenzivní péče a na oddělení anesteziologicko-resuscitačním.

Záměrně jsem si zvolila pouze jednotky intenzivní péče a oddělení anesteziologicko-resuscitační, jelikož právě zde je vysoké procento pacientů se zajištěným centrálním žilním přístupem. Právě proto by na těchto odděleních měl pracovat vysoce kvalifikovaný a erudovaný personál, jež ovládá bezchybně péči a manipulaci s centrálními žilními katétry.

6.3 Metoda práce

K vypracování praktické části byla zvolena metoda dotazníkového šetření.

Dotazník je v podstatě standardizovaným souborem otázek, jež jsou předem připraveny na určitém formuláři. Techniku dotazníku charakterizuje nepřítomnost výzkumníka při vyplňování dotazníku. [22]

Tuto metodu jsem si zvolila, jelikož se zde dá využít větší počet respondentů, dále je výhodou anonymita a také je tato metoda lépe vyhodnotitelná a zpracovatelná. Nevýhodu vidím v neochotě respondentů při vyplňování dotazníků, což se odrazí v jejich návratnosti. Dále může dojít k nepochopení otázek ze strany respondentů, což může mít za následek již zmíněnou neochotu spolupracovat nebo pouze částečně vyplněné dotazníky, které jsou však pro praktickou část práce nepoužitelné.

6.4 Charakteristika položek

Dotazník obsahuje celkem 29 otázek. Použila jsem různé druhy otázek, které uvádím v následujícím dělení.

- Otevřené otázky: otázka č. 2, 3, 4, 11, 15, 28.
- Uzavřené otázky: otázka č. 1, 7, 8, 9, 12, 14, 17, 22, 26.
- Polouzavřené otázky: otázka č. 5, 6, 18, 21, 23, 24, 25, 27.
- Polytomické otázky: 13, 16, 19, 20.
- Filtrační otázky: otázka č. 10.
- Škála: otázka č. 29

Na úvod dotazníku jsem zařadila otázky zaměřené na zjištění pohlaví, věku, délky praxe a dosaženého vzdělání respondentů, což byly otázky 1 – 5. Dále v otázce č. 6 jsem zjišťovala, kde respondenti získaly informace o CŽK. Otázky 7, 8, 9 a 10 mapují znalosti respondentů týkající se standardů nemocnice a oddělení. V otázce č. 11 zjišťuji znalost indikací pro kanylaci centrální žíly, v otázce č. 12 nejčastější metodu k zavedení kanyly. Otázka č. 13 zjišťuje informovanost respondentů ohledně polohy pacienta při kanylaci v. subclavia. V otázce č. 14 zjišťuji doporučení v případě hustého ochlupení. Otázka č. 15 je zaměřená na možnosti kontroly správné polohy katétru. V otázce č. 16 se dotazuji na vhodné dezinfekční přípravky pro přípravu místa před zavedením katétru a pro následnou péči o katétr. Otázka č. 17 řeší problém, zda má počet lumen katétru vliv na vznik infekčních komplikací. Otázka č. 18 mapuje situaci na odděleních při používání bezjehlových infuzních spojek. U 19. Otázky řeším možnost vzniku komplikací souvisejících s centrálním žilním katétre. Otázky č. 20 a 21 řeší příčinu vzniku okluze katétru a následné řešení této komplikace. Otázka č. 22 je zaměřena na používání injekčních stříkaček.

Otázky č. 23 a 24 jsou zaměřeny na aplikaci léků do katétru a vhodného postupu a na péči o lumen katétru, který je nevyužíván. Otázky č. 25 – 27 jsou zaměřeny na výměnu krycího materiálu. Otázka s číslem 28 je zaměřená na frekvenci výměny infuzních linek v závislosti na druhu použitých pomůcek. V otázce č. 29 je škála pro subjektivní zhodnocení znalostí respondentem na stupnici od 1 do 10.

6.5 Organizace šetření

Samotnému průzkumnému šetření předcházelo sestavení dotazníku, jehož obsah jsem konzultovala s vedoucí práce, kterou byl následně schválen k distribuci.

Před vlastní distribucí dotazníků jsem si zajistila písemné povolení pro dotazníkové šetření od náměstkyně pro ošetrovatelskou péči a povolení od ředitelky Ústavu ošetrovatelství UTB ve Zlíně.

Distribuci a sběr dotazníků jsem zajišťovala sama. Osobně jsem zašla na každé oddělení a po domluvě se staniční či vrchní sestrou jsem na oddělení nechala smluvený počet dotazníků.

Celkem jsem distribuovala 129 dotazníků. Rozdala jsem 10 dotazníků na onkologickou JIP, 13 dotazníků na neurologickou JIP, 33 dotazníků na lůžkovou část anesteziologicko-resuscitačního oddělení, 8 dotazníků na plicní JIP, 10 dotazníků na metabolickou JIP

a stejný počet dotazníků na JIP koronární. Dále 45 dotazníků na oddělení intenzivní péče operačních oborů, kdy 20 dotazníků bylo určeno pro septickou část a 25 pro aseptickou část tohoto oddělení. Z celkového počtu 129 dotazníků (tj. 100,0 %) se mi vrátilo vyplněných 87 dotazníků (tj. 67,4 %). Pro neúplné vyplnění jsem vyřadila 3 dotazníky (tj. 2,3 %), pracovala jsem tedy s 84 dotazníky (tj. 65,1 %). 42 zbývajících dotazníků (tj. 32,6 %) se mi vrátilo prázdných).

Předpokládala jsem, že návratnost dotazníku bude větší. Důvodem menší návratnosti bylo dle mého názoru velké množství dotazníků na odděleních od jiných studentů. Sestry jsou bohužel zahlceny velkým množstvím dotazníků, což je do jisté míry již obtěžuje a také zdržuje od pracovních povinností. Dalším problémem, který způsobil menší návratnost, byla špatná komunikace sester na pracovištích. Také se mi stalo, že zdravotníci o dotaznících mnohdy neměli tušení. Na některých odděleních jsem se setkala až s výraznou neochotou dotazníky vůbec přijmout.

6.6 Zpracování získaných dat

Pro zpracování získaných dat a údajů jsem se využila program Microsoft Excel 2007. Získaných data jsou uvedena v absolutních a relativních četnostech. Absolutní četnost udává počet respondentů, kteří odpovídali na danou otázku stejně. Relativní četnost je vyjádřena v procentech a informuje nás o tom, kolik procent z celkového počtu připadá na danou dílčí hodnotu. Pro lepší orientaci jsou výsledky dotazníkového šetření uspořádány do tabulek a grafů. Dále jsem využila možnosti komentářů k jednotlivým otázkám. [14]

7 VÝSLEDKY VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

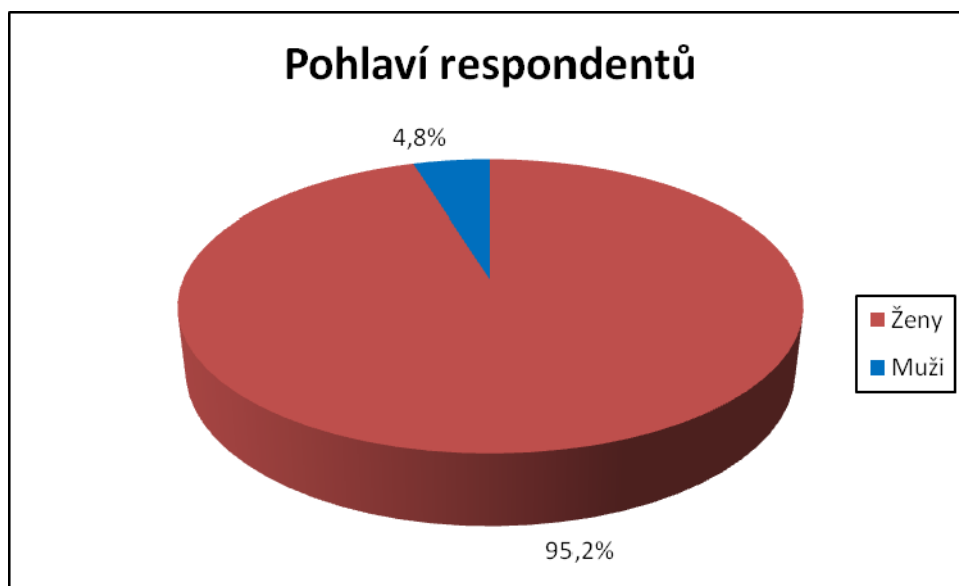
Otázka č. 1

Pohlaví respondentů.

Tabulka č. 1 Pohlaví respondentů.

Pohlaví	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Žena	80	95,2 %
Muž	4	4,8 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 1 Pohlaví respondentů.



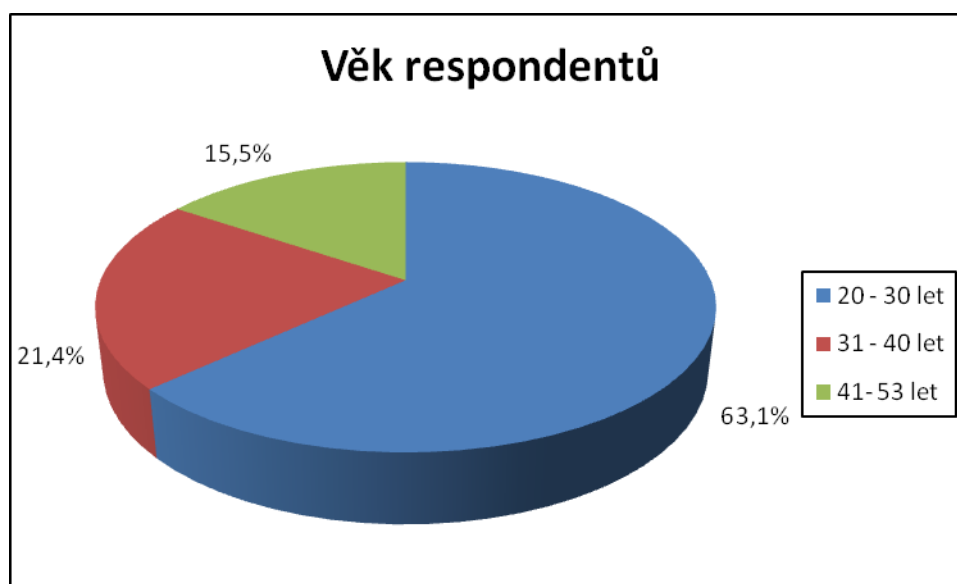
Graf a tabulka č. 1 popisují zastoupení pohlaví respondentů. Z grafu a tabulky jasně vyplývá, že 80 (95,2 %) zdravotnických pracovníků jsou ženy a zbylé 4 (4,8 %) tvoří muži.

Otázka č. 2**Věk respondentů.**

Tabulka č. 2 Věk respondentů.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
20 – 30 let	53	63,1 %
31 – 40 let	18	21,4 %
41 – 51 let	13	15,5 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 2 Věk respondentů.



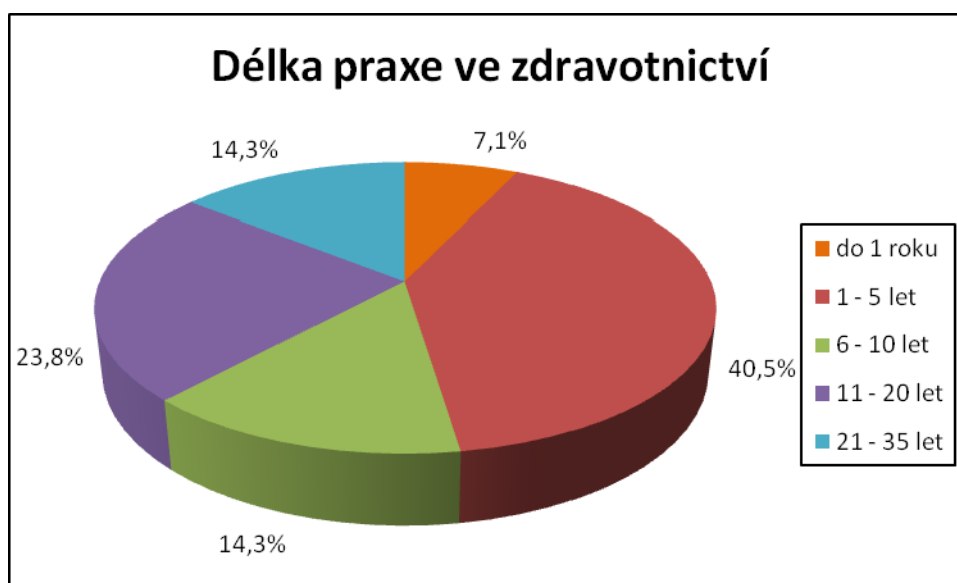
Z těchto údajů, které zobrazuje tabulka a graf č. 2 vyplývá, že 53 (63,1 %) respondentů bylo ve věku 20 až 30 let. Tato věková skupina je nejpočetnější. Ve věkovém rozmezí 31 až 40 let bylo 18 (21,4 %) respondentů. Nejméně početnou skupinou jsou zdravotničtí pracovníci ve věku 41 až 51 let, jejichž zastoupení bylo 13 (15,5 %). Průměrný věk respondentů je 30,7 let.

Otázka č. 3**Délka praxe ve zdravotnictví.**

Tabulka č. 3 Délka praxe ve zdravotnictví.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Do 1 roku	6	7,1 %
1 – 5 let	34	40,5 %
6 – 10 let	12	14,3 %
11 – 20 let	20	23,8 %
21 – 35 let	12	14,3 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 3 Délka praxe ve zdravotnictví.



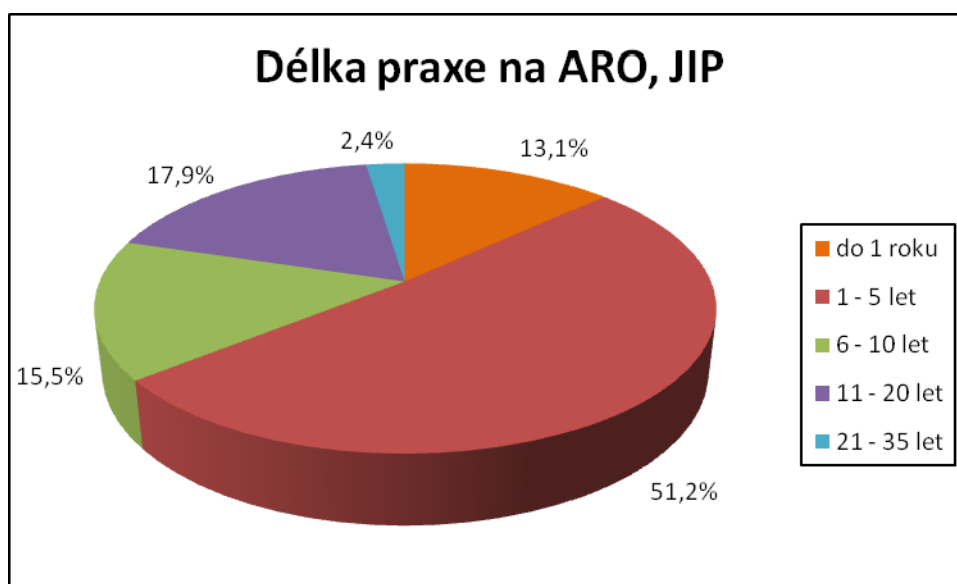
Z grafu č. 3 a tabulky č. 3 jasně vyplývá délka praxe respondentů ve zdravotnictví. Nejvíce respondentů uvedlo praxi po dobu od 1 do 5 let.

Otázka č. 4**Délka praxe na pracovišti ARO, JIP.**

Tabulka č. 4 Délka praxe na ARO, JIP.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Do 1 roku	11	13,1 %
1 – 5 let	43	51,2 %
6 – 10 let	13	15,5 %
11 – 20 let	15	17,9 %
21 – 35 let	2	2,4 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 4 Délka praxe na ARO, JIP.



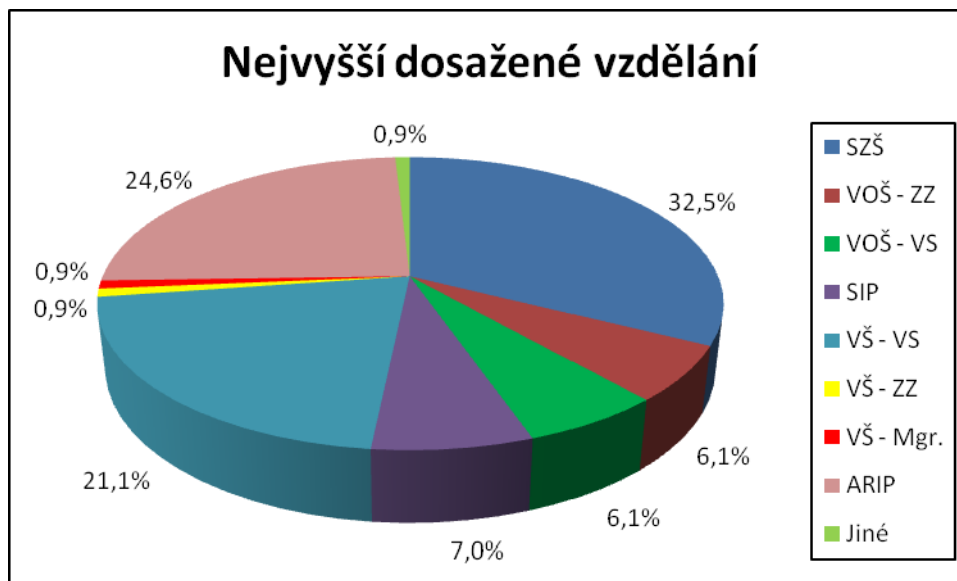
U této otázky mě zajímala délka praxe respondentů na pracovištích ARO a JIP. Délku praxe uvádí tabulka a graf č. 4. Nejvíce respondentů je v praxi po dobu 1 roku až 5 let.

Otázka č. 5**Nejvyšší dosažené vzdělání.**

Tabulka č. 5 Nejvyšší dosažené vzdělání.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
SZŠ	37	32,5 %
VOŠ – zdravotnický zá- chranář	7	6,1 %
VOŠ – všeobecná sestra	7	6,1 %
SIP – sestra pro intenzivní péči	8	7,0 %
VŠ – Bc. stupeň (všeobecná sestra)	24	21,1 %
VŠ – Bc. stupeň (zdravot- nický záchranář)	1	0,9 %
VŠ – Mgr. stupeň	1	0,9 %
Specializační vzdělání ARIP	28	24,6 %
Jiné: jiný bakalářský obor	1	0,9 %
Celkem	114	100,0 %

Graf č. 5 Nejvyšší dosažené vzdělání.



Z tabulky a grafu č. 5 je patrné, že nejvíce respondentů je absolventy střední zdravotnické školy, kdy tuto možnost označilo 37 (32,5 %) respondentů. Specializační studium v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči (ARIP) v dotazníku označilo 28 (24,6 %) respondentů. Druhou nejpočetnější skupinou byli absolventi bakalářského studia v oboru všeobecná sestra, kterou tvořilo 24 (21,1 %) respondentů. 7 (6,1 %) respondentů je absolventy v oboru diplomovaný zdravotnický záchranář. Diplomovaných všeobecných sester bylo taktéž 7 (6,1 %). Bakalářský obor zdravotnický záchranář v dotazníku označil 1 respondent. Magisterské vzdělání uvádí pouze 1 (0,9 %) dotazovaný. 1 (0,9 %) respondent využil možnosti jiné odpovědi, kde uvádí absolvování jiného bakalářského oboru. Zaměření vystudovaného oboru již respondent nevedl.

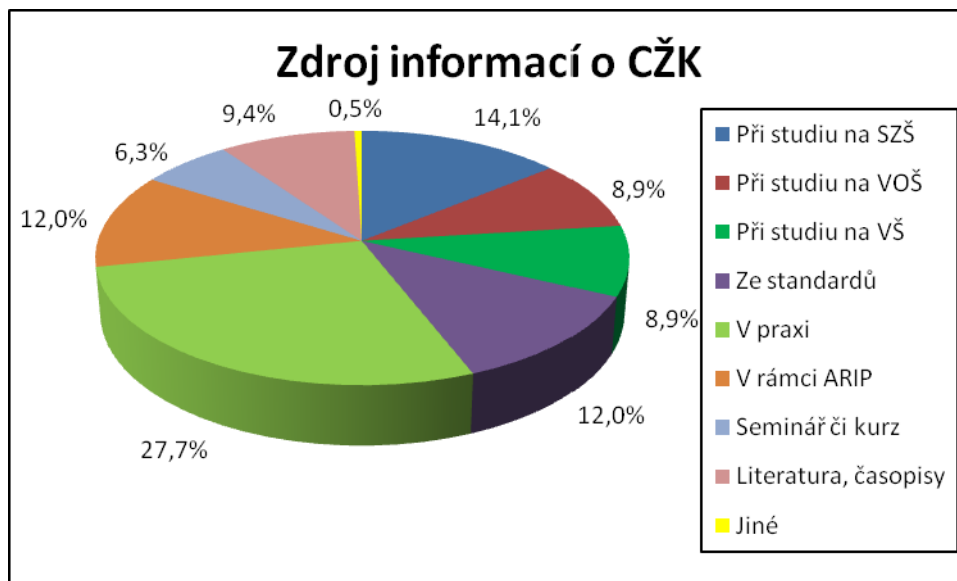
Otázka č. 6

**Informace týkající se ošetrovatelské péče o CŽK jste získal/a?
(možnost více odpovědí)**

Tabulka č. 6 Zdroj informací o CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Při studiu na SZŠ	27	14,1 %
Při studiu na VOŠZ	17	8,9 %
Při studiu na VŠ	17	8,9 %
Ze standardů ošetrovatelské péče	23	12,0 %
V praxi	53	27,7 %
V rámci specializačního vzdělání ARIP	23	12,0 %
Na semináři či kurzu	12	6,3 %
Z odborné literatury nebo časopisů	18	9,4 %
Jiné: konzultace s jinými sestrami	1	0,5 %
Celkem	191	100,0 %

Graf č. 6 Zdroj informací o CŽK.



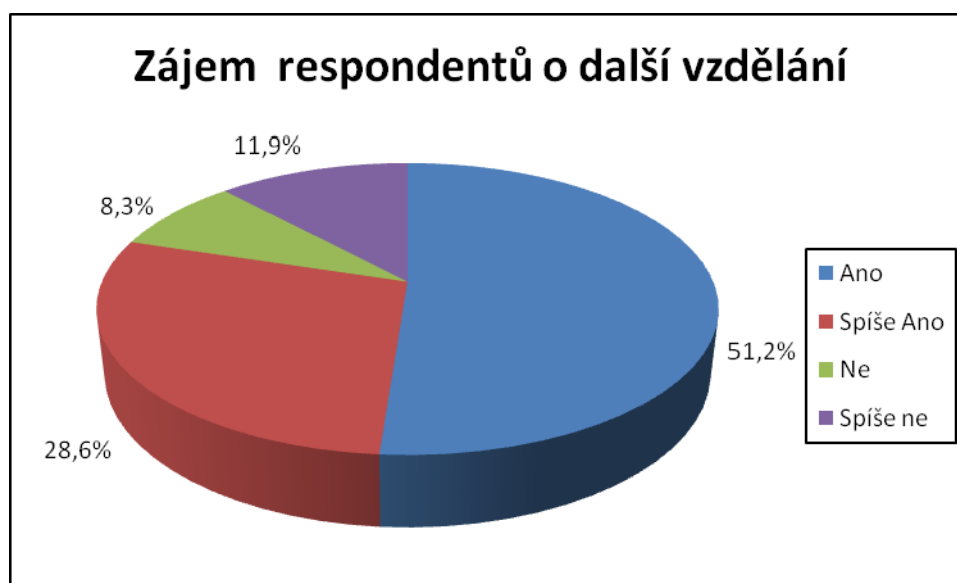
Z tabulky a grafu č. 6 vyplývá, že největší počet respondentů získal informace během praxe ve zdravotnictví. Tuto možnost uvedlo 53 (27,7 %) respondentů. Dalších 27 (14,1 %) respondentů uvedlo, že informace získali během studia na SZŠ. 23 (12,0 %) respondentů získalo informace v rámci specializačního vzdělání ARIP a stejný počet respondentů informace získalo ze standardů ošetrovatelské péče. Odborná literatura či časopisy posloužily jako zdroj informací 18 (9,4 %) respondentům. Při studiu na vyšší odborné škole a na vysoké škole získalo informace o CŽK 17 (8,9 %) respondentů. Na seminářích nebo kurzech zdokonalilo své vědomosti 12 (6,3 %) respondentů. 1 (0,5 %) respondent jako zdroj informací uvádí v možnosti s jinou odpovědí konzultaci s jinými sestrami.

Otázka č. 7**Máte zájem o další vzdělávání v této oblasti?**

Tabulka č. 7 Zájem respondentů o další vzdělání.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Ano	43	51,2 %
Spíše ano	24	28,6 %
Ne	7	8,3 %
Spíše ne	10	11,9 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 7 Zájem respondentů o další vzdělání.



Na otázku zda mají respondenti zájem o další vzdělání v oblasti týkající se CŽK odpovědělo více jak polovina dotazovaných, přesně 43 (51,2 %), že zájem mají. Dalších 24 (28,6 %) dotazovaných uvádí, že přiklání k variantě ano a o další vzdělání by mělo pravděpodobně zájem. 7 (8,3 %) dotazovaných uvedlo, že nemá o další vzdělání zájem a 10 (11,9 %) respondentů se přiklání k možnosti d) spíše ne.

Otázka č. 8

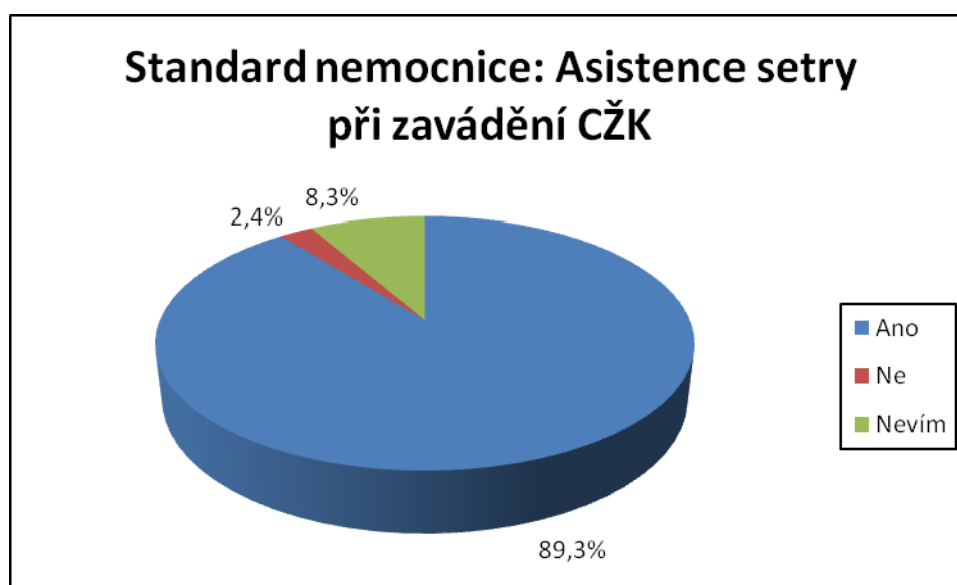
Má Vaše nemocnice vypracovaný standard:

a) Asistence sestry při zavádění CŽK?

Tabulka č. 8 Standard nemocnice: Asistence sestry při zavádění CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano	75	89,3 %
Ne	2	2,4 %
Nevím	7	8,3 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 8 Standard nemocnice: Asistence sestry při zavádění CŽK.



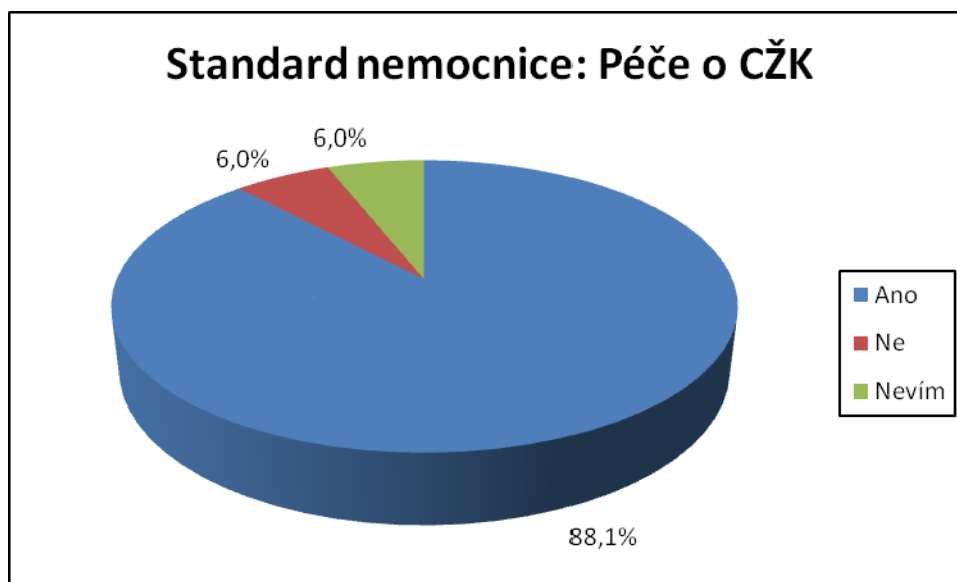
U této otázky uvádí naprostá většina dotazovaných zdravotníků přítomnost standardu týkající se asistenci sestry při kanylaci centrální žíly. Tabulka a graf č. 8 uvádí, že existenci standardu potvrdilo 75 (89,3 %) dotazovaných. Pouze 2 (2,4 %) respondenti se domnívají, že tento standard neexistuje. 7 (8,3 %) zdravotnických pracovníků zvolilo poslední možnost s variantou odpovědi c) nevím.

b) Péče o CŽK

Tabulka č. 9 Standard nemocnice: Péče o CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano	74	88,1 %
Ne	5	6,0 %
Nevím	5	6,0 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 9 Standard nemocnice: Péče o CŽK.



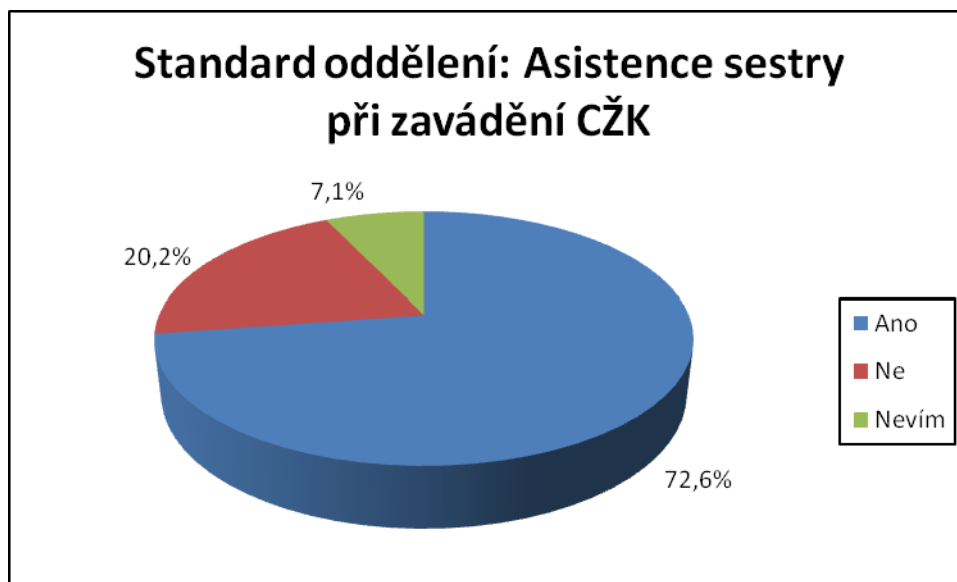
V případě této otázky odpovědělo 74 (88,1 %) dotazovaných, že standard zabývající se problematikou péče o CŽK existuje. Pouze 5 (6,0 %) dotazovaných odpovědělo správně a 5 (6,0 %) respondentů neví, zda nemocnice tento standard má.

Otázka č. 9**Má Vaše oddělení vypracovaný standard:****a) Asistence sestry při zavádění CŽK?**

Tabulka č. 10 Standard oddělení: Asistence sestry při zavádění CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano	61	72,6 %
Ne	17	20,2 %
Nevím	6	7,1 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 10 Standard oddělení: Asistence sestry při zavádění CŽK.



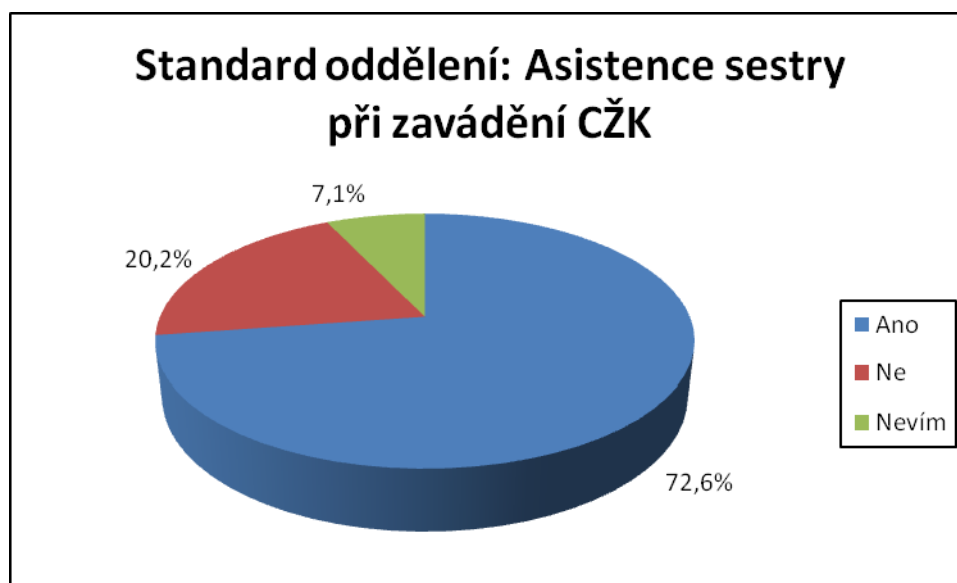
Z tabulky a grafu č. 10 vyplývá, že 61 (72,6 %) respondentů potvrdila existenci standardu na oddělení. Pouze 17 (20,2 %) respondentů odpovědělo na tuto otázku ne. 6 (7,1 %) respondentů zvolilo možnost c) nevím.

b) Péče o CŽK?

Tabulka č. 11 Standard oddělení: Péče o CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Ano	58	69,0 %
Ne	20	23,8 %
Nevím	6	7,1 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 11 Standard oddělení: Péče o CŽK.



U těchto odpovědí jsou výsledky velmi podobné, ne-li téměř totožné z předchozí části otázky. Existenci standardu potvrdilo 58 (69,0 %) respondentů. Pouze 20 (23,8 %) respondentů odpovědělo správně a ví, že tento standard na jejich oddělení neexistuje. 6 (7,1 %) respondentů zvolilo možnost c) nevím.

Otázka č. 10**V praxi se řídíte a upřednostňujete který standard?****(odpovídejte pouze v případě, že jste na otázku č. 9 odpověděli ANO)**

Tabulka č. 12 V praxi se řídíte a upřednostňujete který standard?

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Nemocnice	8	12,5 %
Oddělení	55	85,9 %
Celkem	63	100,0 %

Graf č. 12 V praxi se řídíte a upřednostňujete který standard?



Tato otázka byla určena pouze respondentům, kteří v předešlých dvou otázkách uvádí existenci standardů jak nemocničních, tak na odděleních. V případě potvrzení existence obou standardů mě zajímalo, kterým standardem se respondenti na odděleních řídí. 55 (85,9 %) respondentů uvádí, že se řídí standardem oddělení. Pouze 8 (12,5 %) dotazovaných se řídí standardem nemocnice.

Otázka č. 11

Vyjmenujte prosím čtyři indikace pro zavedení centrálního žilního katétru.

Tabulka č. 13 Indikace pro zavedení CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost
Monitorace CVT	61	19,6 %
Špatný stav periferního žilního řečiště	53	17,0 %
Parenterální výživa	43	13,8 %
Velké objemové náhrady	27	8,7 %
Podávání koncentrovaných roztoků	19	6,1 %
Aplikace léků a infuzní terapie	16	5,1 %
Polytrauma	9	2,9 %
Dialýza	8	2,6 %
Velký operační výkon	8	2,6 %
Sepse	7	2,2 %
Špatný stav pacienta	6	1,9 %
Časté odběry krve	5	1,6 %
Ventilovaný pacient	5	1,6 %
Hydratace pacienta	5	1,6 %
Chemoterapie	4	1,3 %
Vitální indikace	4	1,3 %
Swan-Ganzův katétr	4	1,3 %
Dehydratace	3	1,0 %
Hypovolemie	3	1,0 %

Vazoaktivní látky	2	0,6 %
Zajištění žilního vstupu	2	0,6 %
Nemožnost příjmu per os	2	0,6 %
Šokové stavy	1	0,3 %
Metabolický rozvrat	1	0,3
Cévní mozková příhoda (CMP)	1	0,3 %
Akutní pankreatitida	1	0,3 %
Neklidný pacient	1	0,3 %
Oběhové selhání	1	0,3 %
Ordinace lékaře	1	0,3 %
Onkologický pacient	1	0,3 %
Dlouhodobá hospitalizace na ARO/JIP	1	0,3 %
Bezvědomí	1	0,3 %
Nestabilní pacient	1	0,3 %
Celkem	312	100,0 %

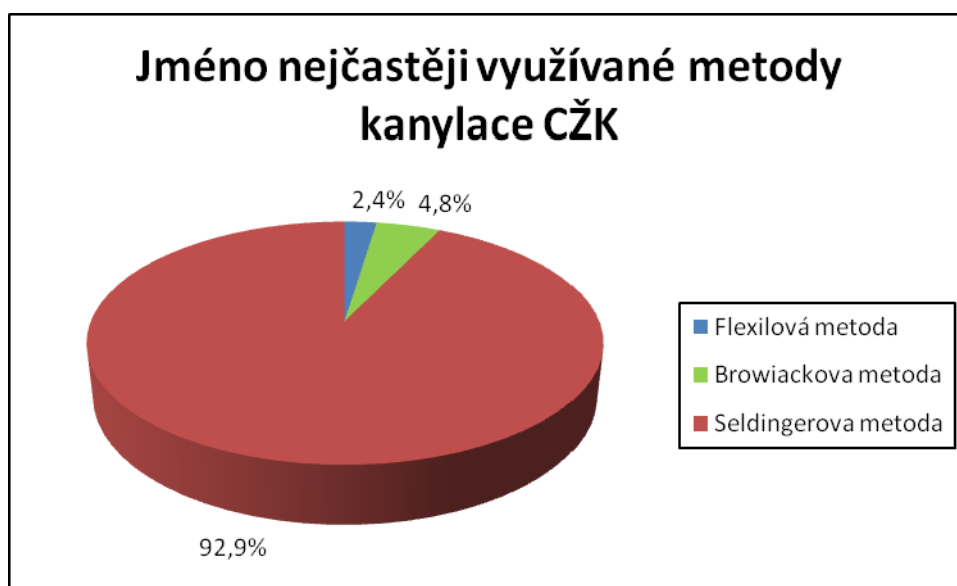
Z tabulky č. 13 vyplývá, že nejvíce respondentů uvedlo jako indikaci pro zavedení CŽK monitoraci CVT. Tuto indikaci uvedlo 61 (19,6 %) respondentů. Druhou nejčastěji uvedenou indikací je špatný stav periferního žilního řečiště. Toto možnost uvedlo 53 (17,0 %) respondentů. 43 (13,8 %) respondentů uvádí jako indikaci pro kanylaci centrální žíly podání parenterální výživy. Velké objemové náhrady uvedlo 27 (8,7 %) respondentů. 19 (6,1 %) zdravotníků uvádí jako jednu z indikací podávání koncentrovaných roztoků a 16 (5,1 %) zdravotníků uvedlo podávání léků a infuzní terapie.

Otázka č. 12**Jak se jmenuje nejčastěji využívaná metoda k zavedení CŽK?**

Tabulka č. 14 Nejčastější metoda k zavedení CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Flexilová metoda	2	2,4 %
Browiackova metoda	4	4,8 %
Seldingerova metoda	78	92,9 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 13 Nejčastější metoda k zavedení CŽK.



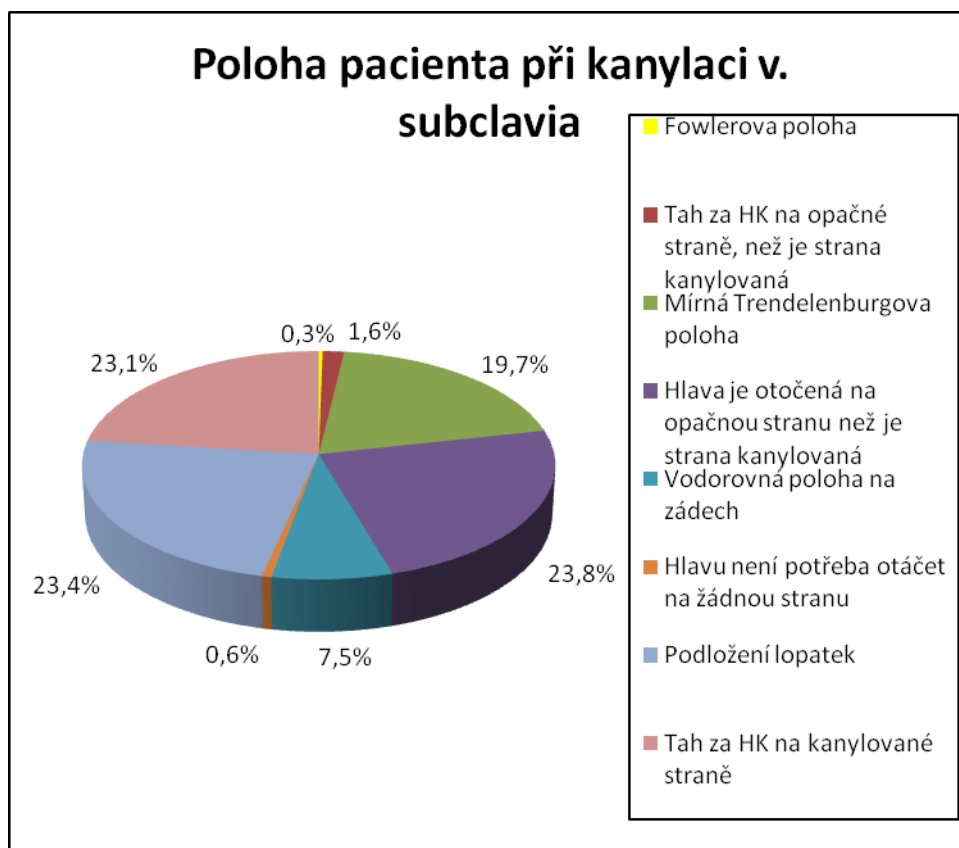
78 (92,9 %) respondentů označilo jako nejčastěji využívanou metodu k zavádění CŽK právě metodu dle Seldingera. Pouze 6 respondentů se ve své odpovědi zmýlilo. 2 (2,4 %) respondenti označili metodu Flexilovou a 4 (4,8 %) respondenti metodu Browiackovu.

Otázka č. 13**Do jaké polohy uvedete pacienta při kanylaci v. subclavia?****(možnost více správných odpovědí)**

Tabulka č. 15 Poloha pacienta při kanylaci v. subclavia.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní čest
Není potřeba žádná speciální poloha	0	0,0 %
Pacient je ve Fowlerově poloze	1	0,3 %
Tah za horní končetinu na opačné straně, než je strana kanylovaná	5	1,6 %
Pacient je v mírné Trendelenburgově poloze	63	19,7 %
Hlava je otočená na opačnou stranu než je strana kanylovaná	76	23,8 %
Pacient je ve vodorovné poloze na zádech	24	7,5 %
Hlavu není potřeba otáčet na žádnou stranu	2	0,6 %
Podložení lopatek	75	23,4 %
Tah za horní končetinu na kanylované straně	74	23,1 %
Celkem	320	100,0 %

Graf č. 14 Poloha pacienta při kanylaci v. subclavia.



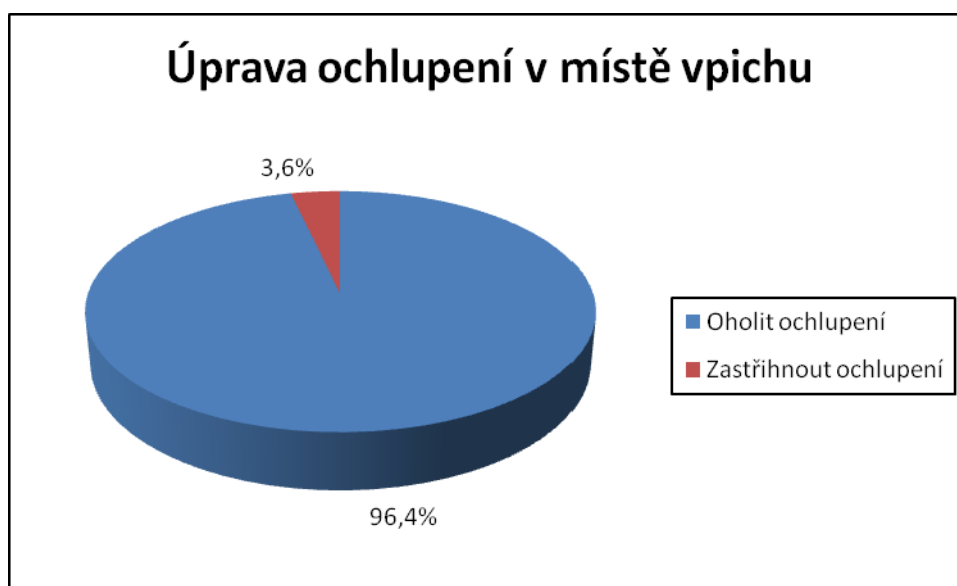
Prostřednictvím této otázky jsem si ověřila znalosti zdravotnických pracovníků o poloze, která je nutná pro kanylaci vena subclavia. 1 (0,3 %) respondent označil možnost, při které nepolohujeme pacienta do Fowlerovy polohy. Možnost, kdy provedeme tah za horní končetinu na opačné straně, než je strana kanylovaná, zvolilo 5 (1,6 %) respondentů. Možnost s tahem za horní končetinu na kanylované straně zvolilo 74 (23,1 %) respondentů, což je skoro většina. Možnost, při které je pacient uložen do Trendelenburgovy polohy označilo 63 (19,7 %) respondentů. 24 (7,5 %) respondentů si myslí, že správnou polohou pro kanylaci je vodorovná poloha na zádech. Dále mě zajímalo, zda je nutné napolohovat při výkonu hlavu pacienta. 76 (23,8 %) dotazovaných uvedlo, že hlava je otočená na opačnou stranu, než je strana kanylovaná. Tato možnost byla také správnou odpovědí. Pouze 2 (0,6 %) respondenti se domnívají, že hlavu není potřeba otáčet na žádnou stranu. Podložení lopatek pacient při kanylaci CŽK označilo 75 (23,4 %) respondentů.

Otázka č. 14**V případě hustého ochlupení v místě kanylace se doporučuje?**

Tabulka č. 16 Úprava ochlupení v místě vpichu.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Oholit ochlupení	81	96,4 %
Zastříhnout ochlupení	3	3,6 %
Není potřeba žádné úpravy	0	0,0 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 15 Úprava ochlupení v místě vpichu



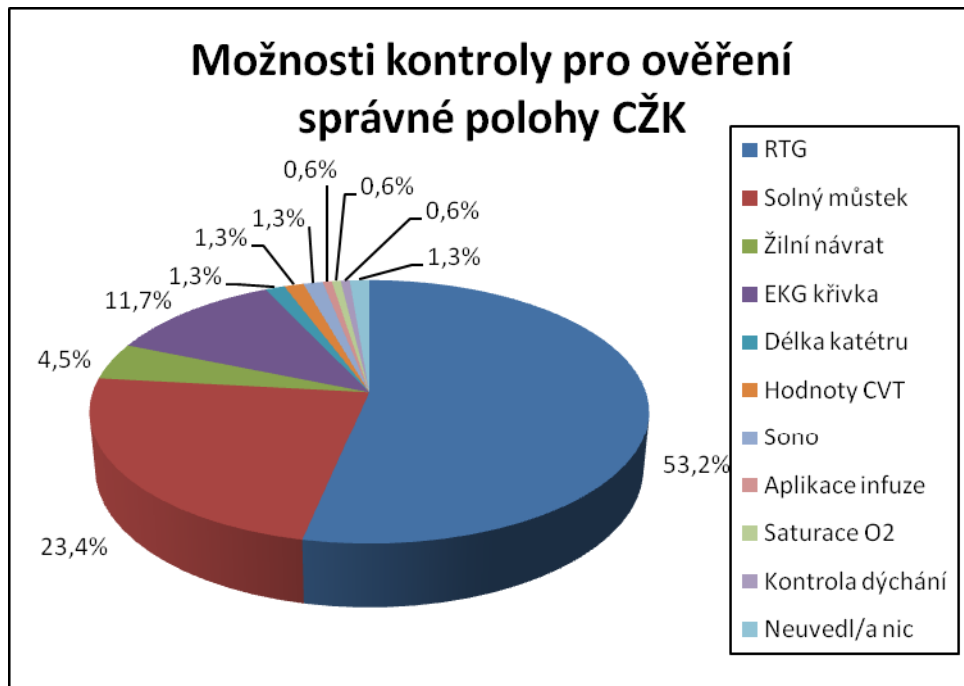
Z tabulky č. 16 a grafu č. 15 jasně vyplývá, že 81 (96,4 %) respondentů by v případě hustého ochlupení danou oblast oholilo. Pouze 3 (3,6 %) dotazovaní by místo vpichu oholili.

Otázka č. 15**Jaké jsou možnosti kontroly pro určení správné polohy katétru?**

Tabulka č. 17 Možnosti kontroly pro určení správné polohy CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
RTG	82	53,2 %
Solný můstek	36	23,4 %
Žilní návrat	7	4,5 %
EKG křivka	18	11,7 %
Délka zavedeného katétru	2	1,3 %
Hodnoty CVT	2	1,3 %
Sono	2	1,3 %
Aplikace infuze	1	0,6 %
Neuvedl/a nic	2	1,3 %
Saturace O ₂	1	0,6 %
Kontrola dýchání	1	0,6 %
Celkem	154	100,0 %

Graf č. 16 Možnosti kontroly pro ověření správné polohy CŽK.



Tato otázka byla otevřená s možností volných odpovědí. 82 (53,2 %) respondentů uvedlo jako možnost pro kontrolu správné polohy zavedeného katétru RTG kontrolu. Solný můstek uvedlo pouhých 36 (23,4 %) dotazovaných. Pouze 7 (4,5 %) respondentů uvádí žilní návrat. Ověření správné polohy pomocí monitorace EKG křivky uvedlo pouze 18 dotazovaných (11,7 %). Další možností pro ověření správné polohy je délka zavedeného katétru, kterou uvedli pouze 2 (1,3 %) respondenti. Hodnoty CVP jako možnost ověření správné polohy katétru uvedli 2 (1,3 %) respondenti. Jako další možnost uvedli 2 (1,3 %) respondenti kontrolu ultrazvukem. 1 (0,6 %) respondent uvádí jako jednu z možností aplikaci infuze. Jako další možnost uvedl 1 respondent kontrolu SpO₂. Posledním způsobem ověření správné polohy katétru je dle 1 respondenta kontrola dýchání. 2 respondenti na tuto otázku neodpověděli.

Otázka č. 16

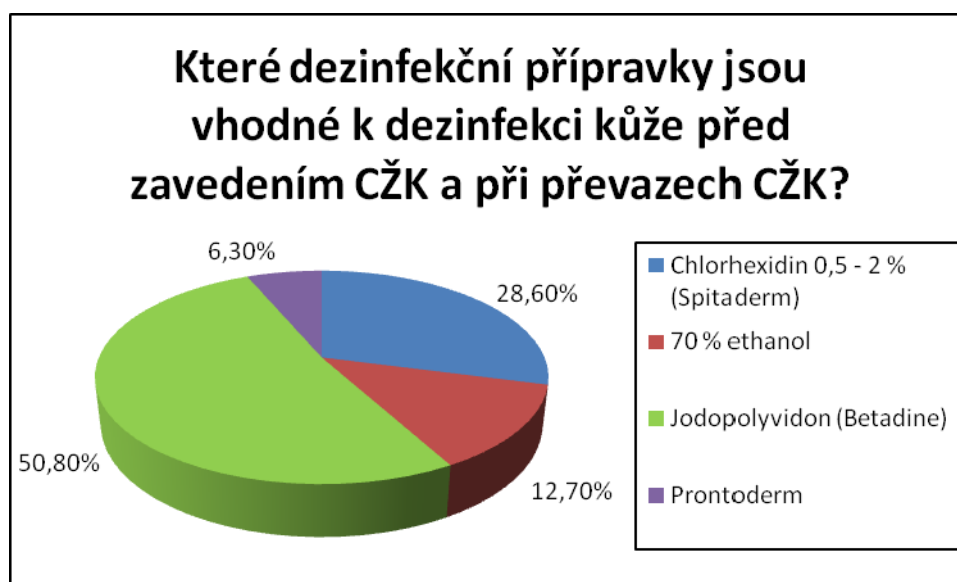
Které dezinfekční přípravky jsou vhodné k dezinfekci kůže před zavedením CŽK a při převazech CŽK?

(možnost více správných odpovědí)

Tabulka č. 18 Které dezinfekční přípravky jsou vhodné k dezinfekci kůže před zavedením CŽK a při převazech CŽK?

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Chlorhexidin 0,5 – 2% (Spitaderm)	36	28,6 %
70% ethanol	16	12,7 %
Jodopolyvidon (Betadine)	64	50,8 %
Prontoderm	8	6,3 %
Celkem	126	100,0 %

Graf č. 17 Které dezinfekční přípravky jsou vhodné k dezinfekci kůže před zavedením CŽK a při převazech CŽK?



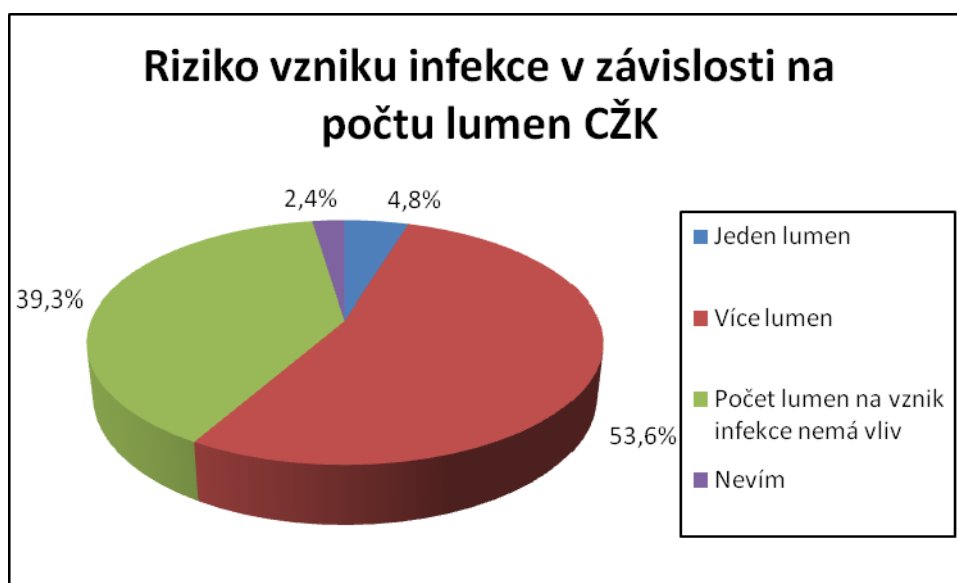
Z tabulky č. 18 a grafu č. 17 vyplývá, že 36 (28,6 %) respondentů označilo jako vhodný přípravek k dezinfekci kůže před zaváděním katétru a při ošetřování Chlorhexidin. 16 (12,7 %) respondentů zvolilo 70 % etanol. Jodopolyvidon neboli Betadine označil největší počet dotazovaných a to 64 (50,8 %). Dalším rozotkem je prostředek Prontoderm, který zvolilo 8 (6,3 %) respondentů.

Otázka č. 17**Z hlediska vzniku infekce je nejrizikovější CŽK?**

Tabulka č. 19 Riziko vzniku infekce v závislosti na počtu lumen CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Jeden lumen	4	4,8 %
Více lumen	45	53,6 %
Počet lumen na vznik infekce nemá vliv	33	39,3 %
Nevím	2	2,4 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 18 Riziko vzniku infekce v závislosti na počtu lumen CŽK.



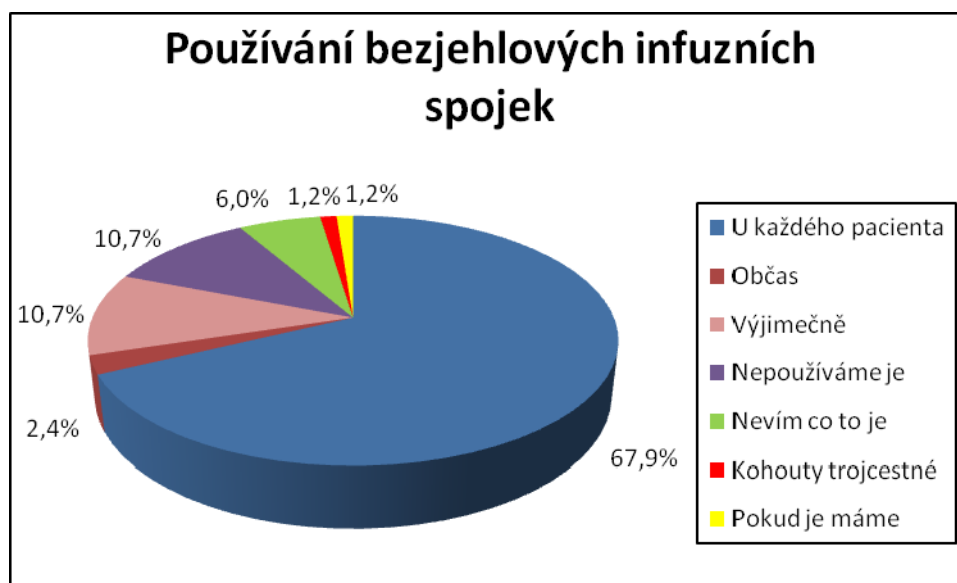
U této otázky mě zajímalo, zda je podle zdravotnických pracovníků nějaká souvislost ve výskytu infekce v závislosti na počtu pramenů katétru. 4 (4,8 %) respondenti pokládají z hlediska vzniku infekce katétr s jedním pramenem nejvíce rizikový. 45 (53,6 %) respondentů uvádí, že z hlediska vzniku je nejrizikovější katétr s více prameny. 33 (39,3 %) respondentů se domnívá, že počet lumen katétru na vznik infekce nemá žádný vliv.

Otázka č. 18**Jak často používáte bezjehlové infuzní spojky?**

Tabulka č. 20 Používání bezjehlových infuzních spojek.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
U každého pacienta	57	67,9 %
Občas	2	2,4 %
Výjimečně	9	10,7 %
Nepoužíváme je	9	10,7 %
Jiné: nevím co to je	5	6,0 %
Jiné: kohouty trojcestné, používáme vždy	1	1,2 %
Jiné: pokud je máme	1	1,2 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 19 Používání bezjehlových infuzních spojek.



U této otázky mě zajímalo, zda se na odděleních JIP a ARO používají bezjehlové infuzní spojky. 57 (67,9 %) respondentů infuzní spojky používá. 9 (10,7 %) respondentů uvedlo, že je nevyužívají vůbec. 5 (6,0 %) respondentů nevědělo, co to infuzní spojky jsou a 1 (1,2 %) respondent se domníval, že jsou to trojcestné kohouty, které používají vždy.

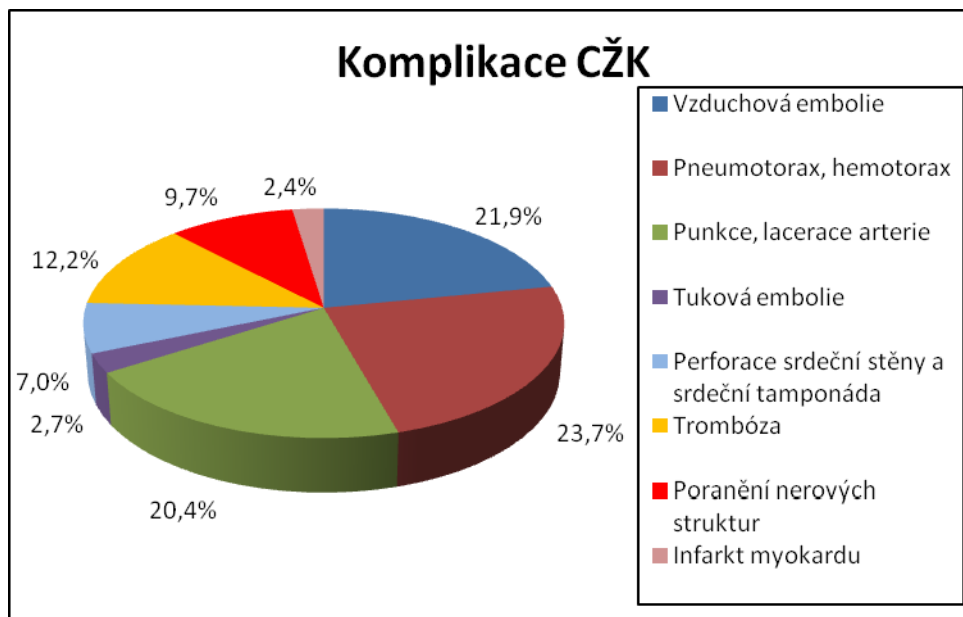
Otázka. 19

**Které z uvedených komplikací mohou vzniknout u pacienta během kanylace CŽK a s již zavedeným CŽK?
(možnost více správných odpovědí)**

Tabulka č. 21 Komplikace CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Vzduchová embolie	72	21,9 %
Pneumotorax, hemotorax	78	23,7 %
Punkce arterie, lacerace arterie	67	20,4 %
Tuková embolie	9	2,7 %
Perforace srdeční stěny a srdeční tamponáda	23	7,0 %
Trombóza	40	12,2 %
Poranění nervových struktur (nervus phrenicus, vagus, recurrens)	32	9,7 %
Infarkt myokardu	8	2,4 %
Celkem	329	100,0 %

Graf č. 20 Komplikace CŽK.



U této otázky jsem chtěla prověřit znalosti respondentů ve výskytu možných komplikací, ať už při zavádění nebo již zavedeném CŽK. 72 (21,9 %) respondentů označilo vzduchovou embolii. Celých 78 (23,7 %) dotazovaných zdravotníků zvolilo jako jednu z komplikací hemotorax a pneumotorax. Laceraci a punkci arterie označilo 67 (20,4 %) respondentů. Nepříliš častou, avšak možnou komplikací je poranění srdeční stěny a srdeční tamponáda. Tuto možnost označilo 23 (7,0 %) respondentů. Další správnou možností byla trombóza, kterou označilo 40 (12,2 %) respondentů. K poranění nervových struktur může dojít jen podle 32 (9,7 %) respondentů. Infarkt myokardu jako možnou komplikaci označilo 8 (2,4 %) respondentů a tukovou embolii 9 (2,7 %) respondentů.

Otázka č. 20

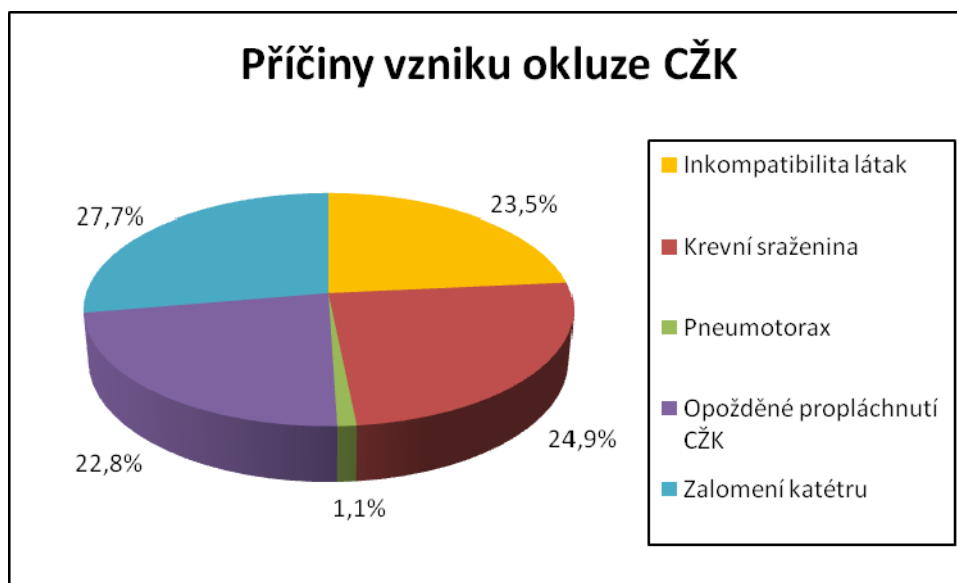
Jaké jsou možné příčiny vzniku okluze (uzávěru) katétru?

(možnost více správných odpovědí)

Tabulka č. 22 Příčiny vzniku okluze CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Inkompatibilita látek po smíchání různých léků a následná chemická reakce	67	23,5 %
Krevní sraženina	71	24,9 %
Pneumotorax	3	1,1 %
Opožděné propláchnutí katétru po infuzi či aplikaci léků	65	22,8 %
Zalomení katétru	79	27,7 %
Celkem	285	100,0 %

Graf č. 21 Příčiny vzniku okluze CŽK.



Prostřednictvím této otázky jsem chtěla zjistit, zda zdravotníci znají příčiny okluze katétru. 67 (23,5 %) respondentů si myslí, že příčinou okluze může být inkompatibilita látek. 71 (24,9 %) respondentů označilo jako příčinu okluze krevní sraženinu. Opožděné propláchnutí katétru po infuzi či léku označilo 65 (22,8 %) respondentů a 79 (27,7 %) respondentů označilo jako příčinu okluze zalomení katétru. 3 (1,1 %) respondenti si myslí, že okluze může být způsobena pneumotoraxem.

Otázka č. 21

Co uděláte v případě okluze (uzávěru) katétru, jehož příčinou není mechanická překážka (zalomení katétru, uzavřený kohoutek) v infuzní lince?

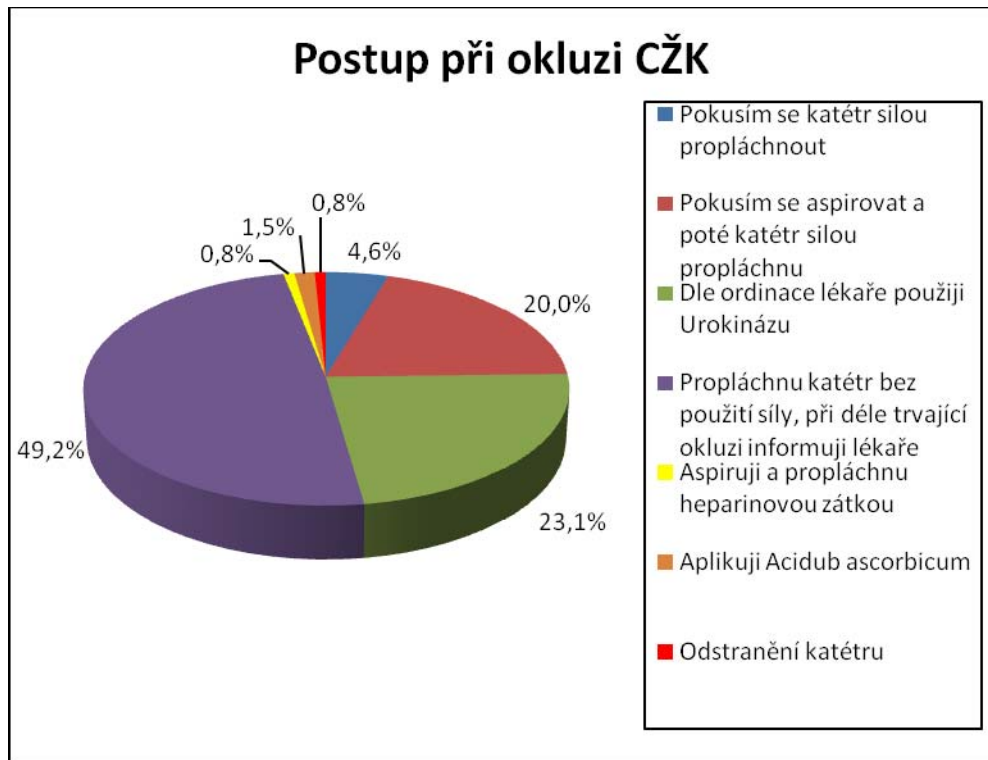
(možnost více správných odpovědí)

Tabulka č. 23 Postup při okluzi ČŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Pokusím se pomocí stříkačky naplněné fyziologickým 4roztokem katétru silou propláchnout	6	4,6 %
Pokusím se nejprve aspirovat a poté pomocí stříkačky naplněné fyziologickým roztokem katétru silou propláchnu	26	20,0 %
Dle ordinace lékaře použiji Urokinázu, kterou aplikuji do lumen katétru a vyčkám dle jeho doporučení, poté se pokusím o aspiraci	30	23,1 %
Propláchnu katétru bez použití síly, při dále trvající okluzi informuji lékaře	64	49,2 %
Jiné: aspiruji a propláchnu heparinovou zátkou	1	0,8 %
Jiné: aplikace Acidum ascorbicum	2	1,5 %
Jiné: odstranění katétru	1	0,8 %

Celkem	130	100,0 %
---------------	-----	---------

Graf č. 22 Postup při okluzi CŽK.



Z grafu č. 22 a tabulky č. 23 vyplývá, že 6 (4,6 %) respondentů by v případě okluzi katétru silou propláchno. Dalších 26 (20,0 %) respondentů by se nejdříve pokusilo aspirovat a poté by opakovali stejný postup, tedy propláchnutí katétru za pomoci síly. Další možností bylo využití urokinázy a její aplikace do lumen katétru. Tuto možnost zvolilo 30 (23,1 %) respondentů. Možnost s jinou odpovědí využili 4 (3,1 %) respondenti. 1 (0,8 %) dotázaný by se pokusil aspirovat a poté katétr propláchl heparinovou zátkou. 1 (0,8 %) respondent by okluzi řešil ihned vytažením katétru a 2 (1,5 %) respondenti uvádí aplikaci Acidub ascorbicum do lumen katétru.

Otázka č. 22

K aplikaci léků či proplachů do lumen CŽK by se měly využívat injekční stříkačky o jakém objemu?

Tabulka č. 24 K aplikaci léků a proplachů do lumen CŽK by se měli využívat stříkačky o jakém objemu?

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
2 ml, 5 ml	4	4,8 %
10 ml a více	24	28,6 %
Všechny uvedené možnosti jsou správné	56	66,7 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 23 K aplikaci léků a proplachů do lumen CŽK by se měli využívat stříkačky o jakém objemu.



Z grafu č. 23 a tabulky č. 24 jasně vyplývá neznalost zdravotnických pracovníků v použití injekčních stříkaček o správném objemu pro aplikaci do CŽK. 4 (4,8 %) zdravotníků by využilo k aplikaci léků či proplachů injekční stříkačky o objemu 2 a 5 ml. Pouze

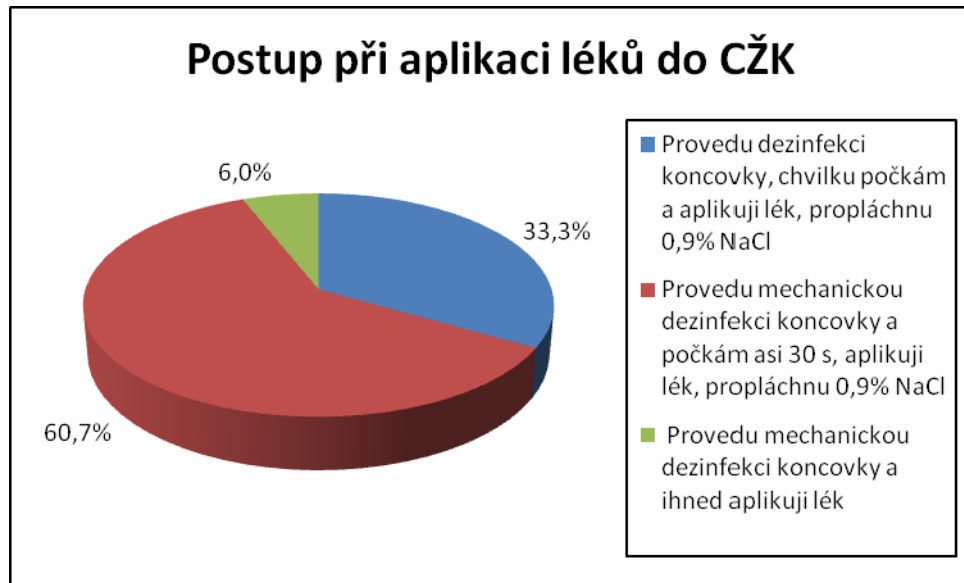
24 (28,6 %) zdravotníků používá injekční stříkačky o objemu 10 ml a více. 56 (66,7 %) respondentů využívají stříkačky o jakémkoliv objemu.

Otázka č. 23**Postup při aplikaci léků do CŽK.**

Tabulka č. 25 Postup při aplikaci léků do CŽK.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Provedu dezinfekci koncovky, chvíli počkám a poté aplikuji lék, následně propláchnu 0,9% NaCl	28	33,3 %
Provedu mechanickou dezinfekci koncovky a počkám do zaschnutí dezinfekčního přípravku (asi 30 s), poté aplikuji lék, následně propláchnu 0,9% NaCl	51	60,7 %
Provedu mechanickou dezinfekci koncovky a ihned aplikuji lék	5	6,0 %
Jiné	0	0,0 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 24 Postup při aplikaci léků do CŽK.



V případě této otázky jsem měla v úmyslu ověřit si postup zdravotnických pracovníků při aplikaci léku do CŽK. Zde měli respondenti na výběr z několika možností, kdy pouze jedna byla správná. 28 (33,3 %) respondentů se domnívá, že správným postupem je možnost a). Druhou možnost zvolilo 51 (60,7 %) respondentů. Tato odpověď je také zároveň odpovědí správnou. Třetí možnost zvolilo 5 (6,0 %) respondentů.

Otázka č. 24**Lumen CŽK, který se nevyužívá a nic do něj nekape sestra:**

Tabulka č. 26 Postup u lumen CŽK, který nevyužíváme.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Propláchně 0,9% NaCl a kryje kombi zátkou nebo bezjehlovou infuzní spojkou a 1x za 24 hodin propláchně lumen 0,9% NaCl	17	20,2 %
Propláchně 0,9% NaCl, uzavře heparinovou zátku a kryje kombi zátkou nebo bezjehlovou infuzní spojkou a 1x za 24 hodin propláchně lumen 0,9% NaCl (před proplachem vždy odsaje heparinovou zátku)	54	64,3 %
Propláchně 0,9% NaCl a kryje kombi zátkou nebo bezjehlovou infuzní spojkou	3	3,6 %
Jiné: dle zvyklosti oddělení	1	1,2 %
Jiné: lumen je vždy využívan – kontinuálně kape fyziologický roztok	8	9,5 %
Jiné: postup stejný jako u možnosti a) s frekvencí proplachu katétru co 12 hodin	1	1,2 %
Celkem	84	100,0 %

Z tabulky č. 26 vyplývá, že správnou možnost b) zvolilo 54 (64,3 %) respondentů. Možnost a) zvolilo 17 (20,2 %) respondentů. 3 (3,6 %) respondenti zvolili možnost c). Dále zde byla možnost jiné odpovědi, u které 1 (1,2 %) respondent uvedl, že bude postupovat dle zvyklosti oddělení. 8 (9,5 %) respondentů uvádí, že lumen je vždy využíván a kontinuálně do něj kape fyziologický roztok. 1 (1,2 %) respondent uvádí postup totožný s možností a) avšak s frekvencí proplachů katétru co 12 hodin.

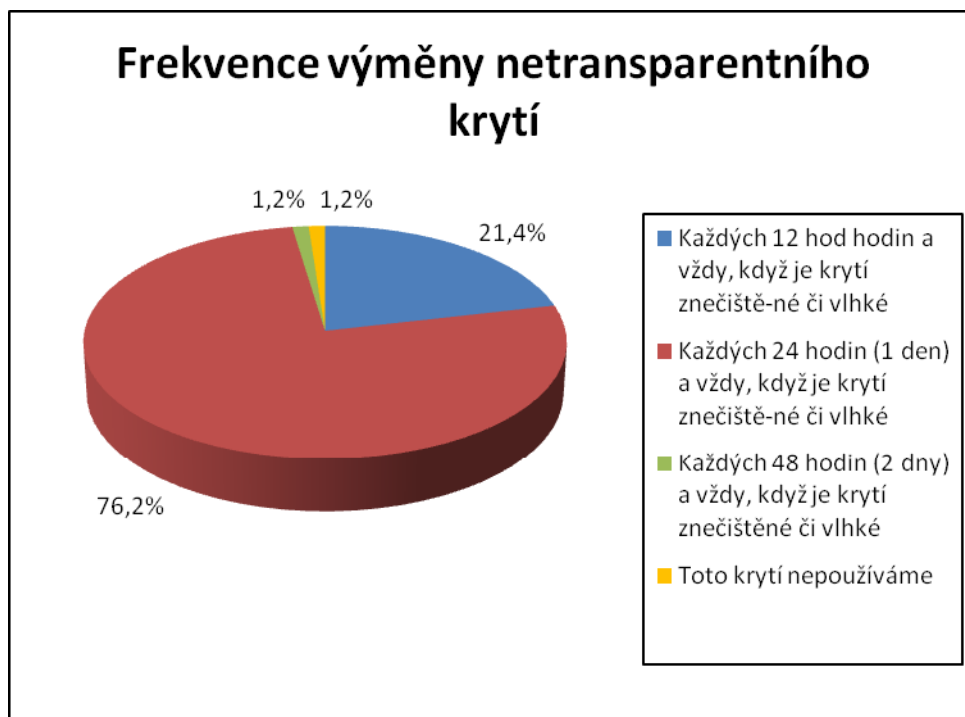
Otázka č. 25

Pokud je katétr kryt sterilním gázovým krytím, jak často je nutné místo vpichu převazovat?

Tabulka č. 27 Frekvence výměny netransparentního krytí.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Každých 12 hod hodin a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké	18	21,4 %
Každých 24 hodin (1 den) a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké	64	76,2 %
Každých 48 hodin (2 dny) a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké	1	1,2 %
Každých 72 hodin (3 dny) a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké	0	0,0 %
Jiné: Toto krytí nepoužíváme	1	1,2 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 25 Frekvence výměny netransparentního krytí.



Tabulka č. 27 a graf č. 25 udává frekvenci výměny netransparentního převazového materiálu. 18 (21,4 %) respondentů zvolilo jako správnou odpověď variantu a). Tato varianta udává frekvenci výměny krycího materiálů co 12 hodin. Možnost b) zvolilo 64 (76,2 %) respondentů. Výměnu krytí každých 48 hodin zvolil 1 (1,2 %) respondent. Možnost d) s výměnou krytí co 72 hodin neoznačil nikdo z dotazovaných. 1 (1,2 %) respondent využil možnosti jiné odpovědi, kde uvádí, že toto krytí vůbec nevyužívají.

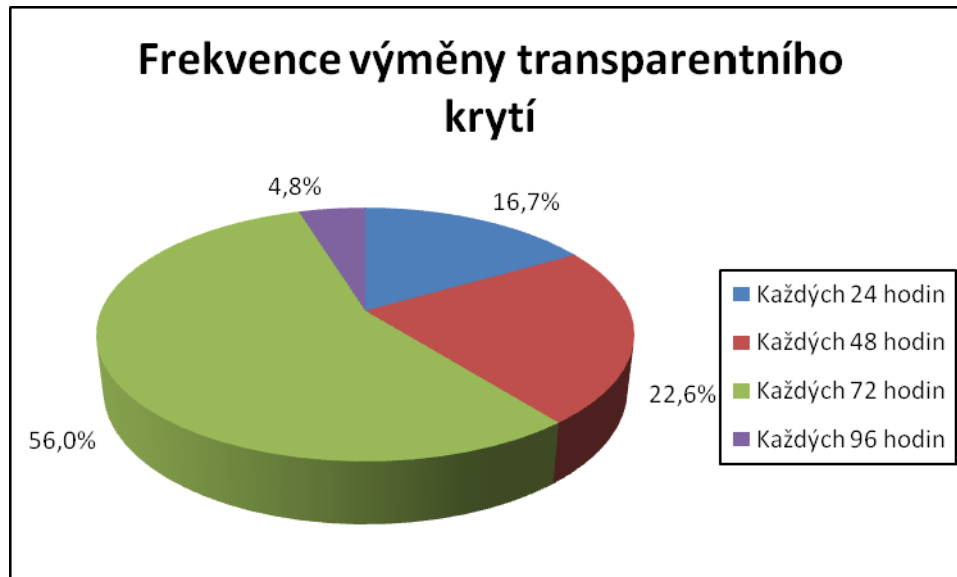
Otázka č. 26

Pokud je katétr kryt semipermeabilní transparentní folií, jak často je nutné místo vpichu převazovat?

Tabulka č. 28 Frekvence výměny transparentního krytí.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Každých 24 hodin	14	16,7 %
Každých 48 hodin	19	22,6 %
Každých 72 hodin	47	56,0 %
Každých 96 hodin	4	4,8 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 26 Frekvence výměny transparentního krytí.



Tabulka č. 28 a graf č. 26 uvádí, že 14 (16,7 %) respondentů by krytí měnilo každých 24 hodin a 19 (22,6 %) respondentů co 48 hodin. Správnou možnost s frekvencí výměny krytí co 72 hodin zvolilo 47 (56,0 %) respondentů, každých 96 hodin by krytí vyměnili 4 (4,8 %) respondenti.

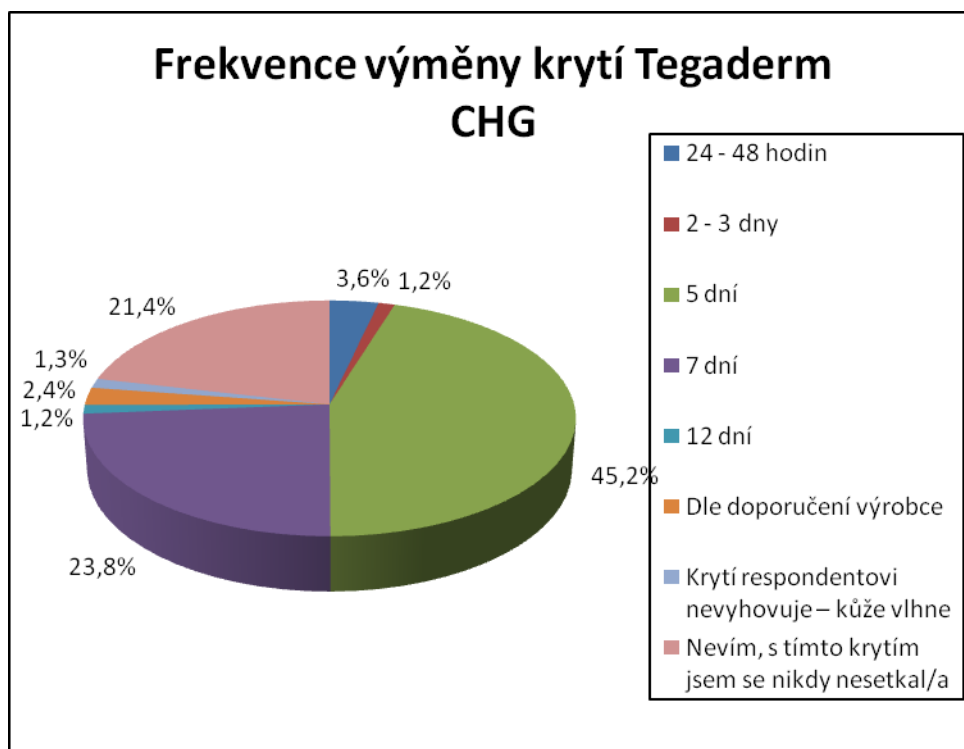
Otázka č. 27

Pokud je katétr kryt semipermeabilní transparentní folií Tegaderm CHG, jak dlouho můžeme toto krytí ponechat?

Tabulka č. 29 Frekvence výměny krytí Tegaderm CHG.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
5 dní	38	45,2 %
7 dní	20	23,8 %
10 dní	0	0,0 %
12 dní	1	1,2 %
Nevím, s tímto krytím jsem se nikdy nesetkal/a	18	21,4 %
Dle doporučení výrobce	2	2,4 %
2 – 3 dny	1	1,2 %
24 – 48 hodin	3	3,6 %
Jiné: krytí respondentovi nevyhovuje – kůže vlhne	1	1,2 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 27 Frekvence výměny krytí Tegaderm CHG.



Ze zpracovaných odpovědí jasně vyplývá jejich rozporuplnost. Krytí Tegaderm CHG by ponechalo 38 (45,2 %) respondentů po dobu 5 dní. Pouze 20 (23,8 %) dotazovaných odpovědělo správně a to, že krytí se může ponechat po dobu 7 dní. Variantu c) v dotazníku, která uvádí, že krytí je možno ponechat 10 dní nezvolil ani jeden respondent. 1 (1,2 %) dotazovaný by ponechal krytí na místě vpichu 12 dní. 18 (21,4 %) všech dotazovaných, se s tímto krytím vůbec během své praxe nesetkalo. 2 (2,4 %) respondenti ve variantě jiná odpověď napsali výměnu krytí dle doporučení výrobce. 1 (1,2 %) zdravotník odpověděl, že krytí je možno ponechat 2 – 3 dny a 3 (3,6 %) uvádí 24 – 48 hodin. Poslední odpověď, kterou zvolil 1 (1,2 %) respondent, uvádí, že toto krytí mu nevyhovuje, jelikož pod ním kůže vlhne.

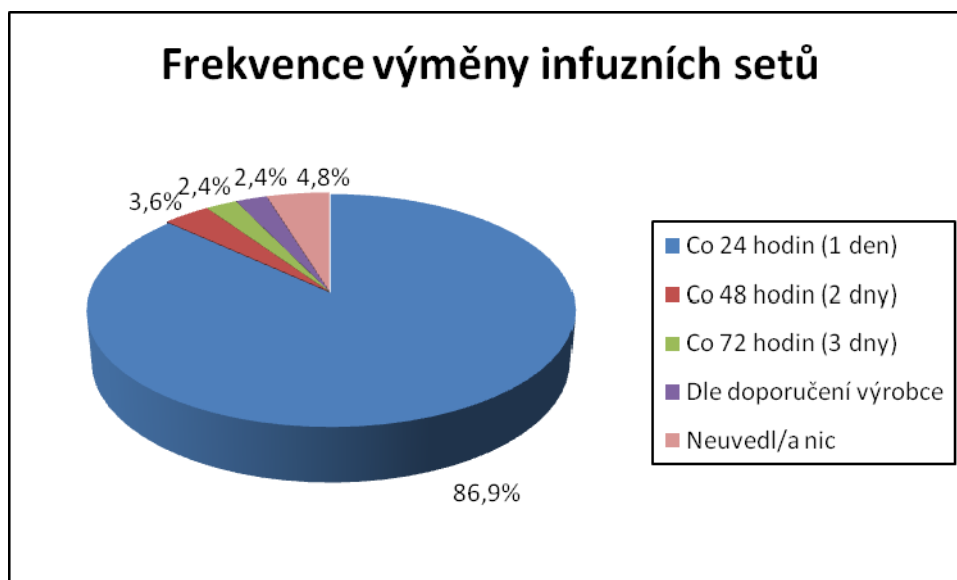
Otázka č. 28

Doplňte prosím časové údaje o výměně jednotlivých pomůcek uvedených v tabulce.

Tabulka č. 30 Frekvence výměny infuzních setů.

Frekvence výměny infuzních setů		
Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Co 24 hodin (1 den)	73	86,9 %
Co 48 hodin (2 dny)	3	3,6 %
Co 72 hodin (3 dny)	2	2,4 %
Dle doporučení výrobce	2	2,4 %
Neuvedl/a nic	4	4,8 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 28 Frekvence výměny infuzních setů.



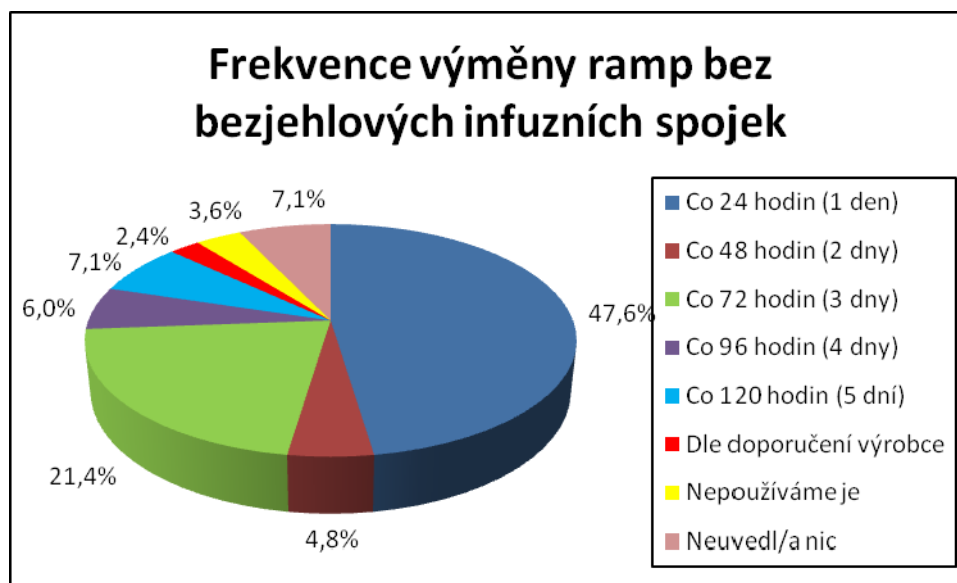
Z grafu č. 28 a tabulky č. 30 vyplývá, že 73 (86,9 %) respondentů mění infuzní sety jednou za 24 hodin. Každých 48 hodin uvedli jako dobu výměny infuzních setů 3 (3,6 %)

respondenti. 2 (2,4 %) respondenti uvádí výměnu infuzních setů každých 72 hodin. Další dva respondenti mění infuzní sety dle doporučení výrobce. 4 respondenti na tuto otázku neodpověděli.

Tabulka č. 31 Frekvence výměny ramp bez bezjehlových infuzních spojek.

Frekvence výměny ramp bez bezjehlových infuzních spojek		
Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Co 24 hodin (1 den)	40	47,6 %
Co 48 hodin (2 dny)	4	4,8 %
Co 72 hodin (3 dny)	18	21,4 %
Co 96 hodin (4 dny)	5	6,0 %
Co 120 hodin (5 dní)	6	7,1 %
Dle doporučení výrobce	2	2,4 %
Nepoužívám je	3	3,6 %
Nevedl/a nic	6	7,1 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 29 Frekvence výměny ramp bez bezjehlových infuzních spojek.



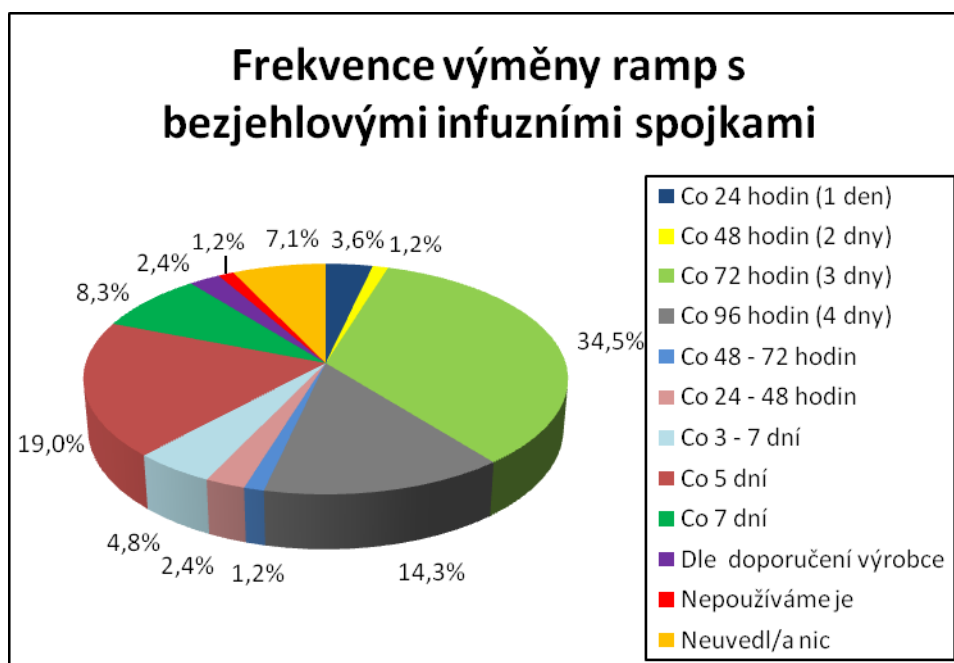
Z tabulky č. 31 a grafu č. 29 je vidět, že 40 (47,6 %) respondentů mění rampy bez bezjehlových infuzních spojek každých 24 hodin. Frekvenci výměny každých 72 hodin uvedlo 18 (21,4 %) zdravotníků. Tyto dvě odpovědi byli nejčastější. Dle doporučení výrobce mění rampy 3 (3,6 %) respondenti. 3 dotazovaní uvádí, že rampy bez bezjehlových infuzních spojek nepoužívají a 6 respondentů na tuto otázku neodpovědělo.

Tabulka č. 32 Frekvence výměny ramp s bezjehlovými infuzními spojkami.

Frekvence výměny ramp s bezjehlovými infuzními spojkami		
Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Co 24 hodin (1 den)	3	3,6 %
Co 24 – 48 hodin	2	2,4 %
Co 48 hodin (2 dny)	1	1,2 %
Co 48 – 72 hodin	1	1,2 %
Co 72 hodin (3 dny)	29	34,5 %
Co 96 hodin (4 dny)	12	14,3 %
Co 3 – 7 dní	4	4,8 %

Co 5 dní	16	19,0 %
Co 7 dní	7	8,3 %
Dle doporučení výrobce	2	2,4 %
Nepoužívám je	1	1,2 %
Neuvedl/a nic	6	7,1 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 30 Frekvence výměny ramp s bezjehlovými infuzními spojkami.

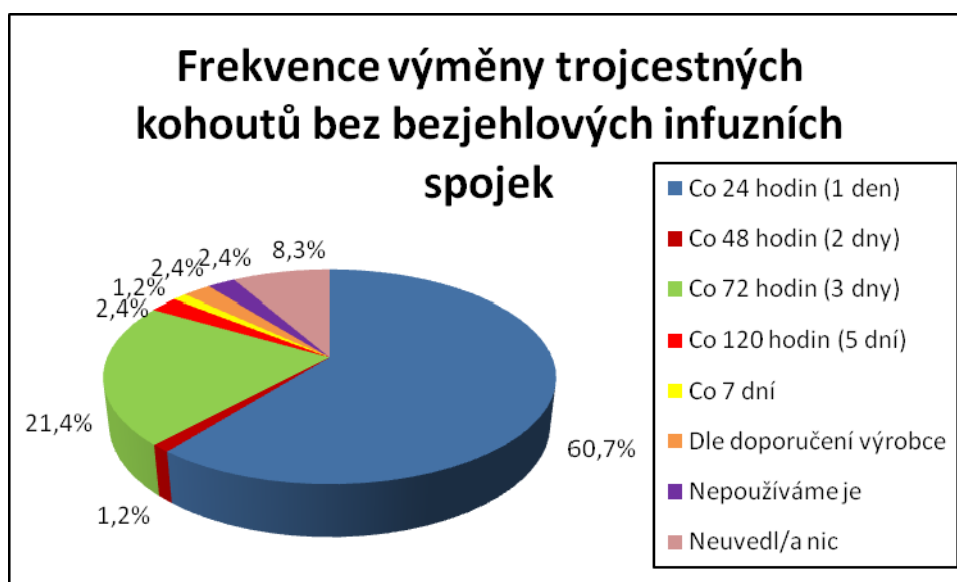


Frekvence výměny ramp s bezjehlovými infuzními spojkami znázorňuje graf č. 30 a tabulka č. 32. 29 (34,5 %) respondentů mění rampu s bezjehlovými infuzními spojkami každých 72 hodin, tedy každé 3 dny. Druhou nejčastější odpovědí byla výměna rampy každých 5 dní. Co 96 hodin mění rampu 12 dotazovaných. 7 respondentů se domnívá, že rampu můžeme ponechat po dobu 7 dnů. 6 (7,1 %) respondentů u této otázky neuvedlo nic.

Tabulka č. 33 Frekvence výměny trojcestných kohoutů bez bezjehlových infuzních spojek.

Frekvence výměny trojcestných kohoutů bez bezjehlových infuzních spojek		
Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
Co 24 hodin (1 den)	51	60,7 %
Co 48 hodin (2 dny)	1	1,2 %
Co 72 hodin (3 dny)	18	21,4 %
Co 120 hodin (5 dní)	2	2,4 %
Co 7 dní	1	1,2 %
Dle doporučení výrobce	2	2,4 %
Nepoužívám je	2	2,4 %
Nevedl/a nic	7	8,3 %
Celkem	84	100,0 %

Graf č. 31 Frekvence výměny trojcestných kohoutů bez bezjehlových infuzních spojek



Z tabulky č. 33 a grafu č. 31 je zřejmé, že 51 (60,7 %) mění trojcestné kohouty co 24 hodin. Druhou nejčastější odpovědí je výměna trojcestných kohoutů každých 72 hodin, kterou uvedlo 18 (21,4 %) respondentů. 2 (2,4 %) respondenti se řídí doporučením vý-

robce. 2 (2,4 %) respondenti trojcestné kohouty bez bezjehlových infuzních spojek vůbec nepoužívají a 7 (8,3 %) respondentů nevedlo nic.

Otázka č. 29

Ohodnocení úrovně znalostí zdravotnických pracovníků dle jejich subjektivního pocitu na škále od 1 do 10.

(1 – výborné znalosti, 10 – nedostačující znalosti)

Tabulka č. 34 Škála.

Odpověď	Absolutní četnost	Relativní četnost %
1	2	2,4%
2	3	3,6%
2-	1	1,2%
3	23	27,4%
3-	1	1,2%
4	12	14,3%
5	26	31,0%
6	6	7,1%
7	6	7,1%
8	3	3,6%
9	1	1,2%
10	0	0,0%
Celkem	84	100,0 %

Z tabulky jasně vyplývá, že nejvíce respondentů na této škále zhodnotilo své vědomosti číslem 5, kdy tuto možnost zvolilo 26 (31,0 %) respondentů. Druhým nejčastěji označeným číslem je číslo 3, které označilo 23 (27,4 %) respondentů.

8 DISKUZE

Bakalářská práce se věnuje problematice centrálních žilních katétrů. Práce je zaměřena na znalosti nelékařských zdravotnických pracovníků. Průzkumné šetření probíhalo na jednotkách intenzivní a resuscitační péče. Zkoumaný vzorek tvořilo 84 respondentů. Pro vypracování praktické části bakalářské práce byly stanoveny 3 cíle.

Na úvod práce jsou zařazeny obecné informace o respondentech, jako je pohlaví, věk, délka, praxe. Co se týká zastoupení jednotlivých pohlaví, jasnou převahu zde mají ženy, kterých je 80 (95,2 %), muži jsou pouze 4 (4,8 %). V zastoupení jednotlivých pohlaví jsem většinou převahu žen očekávala. Domnívala jsem se však také, že počet respondentů mužského pohlaví bude vyšší.

Nejpočetnější skupinu tvoří respondenti ve věku 20 – 30 let. Toto věkové rozmezí uvedlo 53 (63,1 %) zdravotníků. Nejméně početnou skupinou jsou zdravotničtí pracovníci ve věku 41 až 51 let. Toto věkové rozmezí uvedlo 13 (15,5 %) respondentů. Průměrný věk respondentů je 30,7 let. Předpokládám, že důvodem početnějšího zastoupení mladšími respondenty je dáno náročností pracoviště.

V dotazníku jsem dále zjišťovala celkovou délku praxe respondentů ve zdravotnictví a délku praxe na JIP a ARO. 34 (40,5 %) působí ve zdravotnictví po dobu od 1 do 5 let. 20 (23,8 %) respondentů je v praxi 11 – 20 let. Respondentů s praxí do 1 roku bylo 6 (7,1 %). Tato skupina byla nejméně početnou. Co se týče délky praxe respondentů na JIP a ARO, nejpočetnější skupinu tvoří respondenti, kteří jsou v praxi od 1 roku do 5 let

Další položka v dotazníku zjišťovala nejvyšší dosažené vzdělání respondentů. U této otázky mohli zvolit respondenti vystudovaný obor v kombinaci se specializačním pomaturním vzděláním v oboru intenzivní péče. Toto specializační studium uvedlo 28 (24,6 %) dotazovaných. Nejvíce respondentů je absolventy střední zdravotnické školy. Tuto možnost označilo 37 respondentů. Tento výsledek se dal očekávat, neboť do roku 2004 toto studium pro práci plně kvalifikované sestry stačilo a často bylo doplňováno specializačním vzděláním, což potvrdily i výsledky dotazníkového šetření. Z celkového počtu 37 respondentů s absolvovanou SZŠ má 26 respondentů absolvované specializační studium intenzivní péče. Toto specializační studium dále uvedli ještě 2 respondenti. První respondent je absolventem VOŠ v oboru diplomovaná všeobecná sestra, poslední respondent je absolventem bakalářského studia všeobecná sestra. Druhou nejpočetnější skupinou jsou absolventi bakalářského studia v oboru všeobecná sestra, kterou tvoří 24 (21,1 %) respondentů.

21,1 % zastoupení absolventů bakalářského studia je dáno změnou vzdělávacího systému ve zdravotnictví.

Při zjišťování zdroje informací respondentů o CŽK uvedlo 53 (27,7 %) zdravotníků, že informace o CŽK zjistili během praxe ve zdravotnictví. 27 (14,1 %) respondentů uvedlo jako zdroj informací studium na střední zdravotnické škole. Absolvování specializačního kurzu intenzivní péče uvedlo v dotazníku 28 respondentů, ale jen 23 uvedlo toto studium jako zdroj informací. Standardy ošetrovatelské péče jako zdroj informací uvedlo 23 (12,0 %) respondentů, přesto, že nemocnice standard zaměřený na péči o CŽK nemá. Pouze 18 respondentů uvedlo odbornou literaturu a časopisy, což svědčí o ne moc velkém zájmu respondentů o samostudium.

Dále jsem zjišťovala, zda mají respondenti zájem o další vzdělání v oblasti týkající se CŽK. 43 (51,2 %) odpovědělo, že o další vzdělání zájem mají. 24 respondentů uvedlo, že se přiklání k variantě ano a o další vzdělání by měli pravděpodobně zájem. 7 respondentů uvádí, že o další vzdělání a doplnění informací zájem nemá a 10 respondentů se přiklání k možnosti d) spíše ne.

Cíl 1.

První cíl se zabývá teoretickými a praktickými znalostmi a dovednostmi nelékařských zdravotnických pracovníků. K tomuto cíli se vztahuje několik otázek v dotazníku. Tento cíl byl splněn.

Zjišťovala jsem, jaký postup by zvolili respondenti v případě hustého ochlupení v místě vpichu. 81 (96,4 %) respondentů by danou oblast oholilo. Oholení oblasti však není nutné, je spíše na závalu, protože dochází k drobným poraněním kůže s mikroskopickým krvácením, které je dobrou živnou půdou pro uchycení infekce v okolí katétru. [8] Proto můžeme považovat úpravu místa vpichu oholením jako jeden z rizikových faktorů pro vznik infekce. Oholení ochlupení je běžnou úpravou místa vpichu, což potvrdily i výsledky šetření. V případě rizika vzniku infekce je nutné zvolit takový postup, který pacienta ohrožuje nejméně a který je v daném případě pro pacienta nejlepší.

Prostřednictvím dotazníku jsem dále zjišťovala, který dezinfekční prostředek by respondenti použili k dezinfekci kůže před kanylací centrální žíly a pro převazy CŽK. Respondenti si mohli vybrat ze čtyř nabídnutých dezinfekčních roztoků. 36 (28,6 %) respon-

dentů označilo jako vhodný přípravek Chlorhexidin. V případě této možnosti prokázalo znalost o tomto dezinfekčním přípravku 6 ze 7 respondentů, pracujících na koronární JIP a na oddělení anesteziologicko-resuscitačním 14 z celkového počtu 18 respondentů. 16 (12,7 %) respondentů zvolilo 70 % ethanol. Literatura uvádí jako vhodné prostředky k dezinfekci kůže roztok chlorhexidinu 0,5 – 2% a 70% ethanol. [6] Další dezinfekční roztoky, které doporučuje literatura, jsou roztoky typu jodpolyvidonu, např. Betadine. [8] Jodopolyvidon neboli Betadine označil největší počet dotazovaných a to 64 (50,8 %). Dezinfekce Betadine je velmi často používaným dezinfekčním prostředkem, který se vyskytuje na většině oddělení KNTB na rozdíl od Chlorhexidinu. Dalším dezinfekčním přípravkem z nabídnutých možností je Prontoderm, který zvolilo 8 (6,3 %) respondentů. Řada výrobků Prontoderm je však primárně určena na dekontaminaci MRSA (Methicilin rezistentní Staphylococcus Aureus) z těla, a to jak pacientů osídlených tímto patogenem, tak i pracovníků zdravotnických zařízení, kteří mohou být jeho nosiči. Prontoderm roztok k okamžitému použití a Prontoderm koncentrát je však možno použít k očištění a ošetření místa vstupu katétrů. [29] Literatura však tyto roztoky jako vhodné pro ošetření CŽK neuvádí.

Dále jsem se dotazovala respondentů, zda je podle nich nějaká souvislost ve výskytu infekce v závislosti na počtu pramenů katétru. 4 (4,8 %) respondenti pokládají z hlediska vzniku infekce za nejvíce rizikový katétr s jedním pramenem. 45 (53,6 %) respondentů uvádí, že z hlediska vzniku infekce je nejrizikovější katétr s více prameny. Zarážející však je, že 33 (39,3 %) respondentů se domnívá, že počet lumen katétru na vznik infekce nemá žádný vliv. Riziko infekce vícepramenného katétru je vyšší než u katétru s jedním průsvitem; více vstupů vyžaduje více manipulací. [1] Počet lumen katétru jako rizikový faktor pro vznik infekce uvádí také Zadák a kolektiv. [8]

Obsáhlou kapitolou vztahující se k prvnímu cíli je frekvence výměny převazového materiálu a jiných pomůcek. Znalost frekvence výměny jednotlivých pomůcek a převazového materiálu patří k základním znalostem nelékařských zdravotnických pracovníků. Pro krytí CŽK máme několik možností. Využíváme netransparentní krytí, dále můžeme použít transparentní fólie, které nám umožňují přímé sledování místa vstupu katétru do kůže a okolí fixačních stehů. Zvláštním typem krytí pak jsou speciální krytí na CŽK obsahující různé přídatné látky. Příkladem tohoto krytí může být Tegaderm CHG. Toto krytí může být ponecháno na svém místě po dobu 7 dní. [28] Odpovědi respondentů při výměně tohoto krytí se značně lišily. Krytí Tegaderm CHG by ponechalo 38 (45,2 %) respondentů po dobu 5 dní. Pouze 20 (23,8 %) dotazovaných odpovědělo správně a to, že krytí se může

ponechat po dobu 7 dní. 1 (1,2 %) respondent by ponechal krytí na místě vpichu 12 dní. Dalších 18 (21,4 %) zdravotníků se s tímto krytím vůbec během své praxe nesetkalo. 2 (2,4 %) respondenti ve variantě jiná odpověď napsali výměnu krytí dle doporučení výrobce. Tato odpověď sice není chybná, ale považuji ji za vyhýbavou. 1 (1,2 %) respondent si myslí, že krytí je možno ponechat 2 – 3 dny a 3 (3,6 %) respondenti uvádí 24 – 48 hodin. 1 respondent (1,2 %) využil možnosti s jinou odpovědí, kde uvádí, že toto krytí mu nevyhovuje, jelikož pod ním kůže vlhne. Domnívám se, že neznalost používání tohoto krytí a také neznalost frekvence výměny je dána tím, že toto krytí oddělení nevyužívají a zdravotníci s ním nepracují. Také si myslím, že mohlo dojít ze strany respondentů k záměně s běžně používaným krytím Tegaderm 1635 IV, který se mění po 3 dnech. Jediné oddělení nemocnice, které krytí Tegaderm CHG využívá, je anesteziologicko-resuscitační oddělení, což mi potvrdily i výsledky dotazníkového šetření. Z celkového počtu 20 zdravotníků, kteří označili v dotazníku správnou variantu s frekvencí výměny každých 7 dní, právě 15 respondentů pracuje na oddělení anesteziologicko-resuscitačním. Důvodem toho, že krytí používá pouze ARO je dáno rizikovými pacienty. Frekvenci výměny krytí na ARO také přímo určuje jejich specifický standard, který byl vypracován pouze pro potřeby oddělení.

Dalším používaným krytím je netransparentní krytí. 18 (21,4 %) respondentů mění netransparentní krytí co 12 hodin. Co 24 hodin mění krytí 64 (76,2 %) respondentů. Při krytí místa vstupu katétru savými textilními čtverci se převaz provádí jednou za 24 hodin s inspekcí místa vstupu katétru. [1] Pokud nedochází ke krvácení či jiným komplikacím, není nutné krytí měnit co 12 hodin. Dochází tak ke zbytečnému plýtvání převazového materiálu. Výměnu krytí každých 48 hodin zvolil 1 (1,2 %) respondent. 1 (1,2 %) respondent využil možnosti jiné odpovědi, kde uvádí, že toto krytí vůbec nevyužívají. Z důvodu častějšího krvácení z místa vpichu se první den po aplikaci CŽK doporučuje katétr kryt sterilními čtverci. [2]

Posledním krytím, u kterého jsem zjišťovala frekvenci jeho výměny je Transparentní krytí bez dalších účinných látek. Respondenti si vybírali ze 4 nabídnutých odpovědí. 14 (16,7 %) respondentů by krytí měnilo každých 24 hodin a 19 (22,6 %) respondentů co 48 hodin. Samolepící průhledné fólie se převazují po 48 – 72 hodinách, pokud je místo vstupu katétru do kůže a oblast kolem fixačních stehů klidné. [1] V případě, že krytí není vlhké, odlepené či znečištěné například krví a okolí katétru a stehů nejeví známky případných komplikací, můžeme ponechat krytí po dobu až 72 hodin. V nemocnici je nejvíce využívaným krytím Tegaderm. V případě, že k odstranění krytí není žádná

z uvedených indikací, výměna v intervalech kratších než 72 hodin znamená zbytečné plýtvání s převazovým materiálem. Správnou možnost s frekvencí výměny krytí co 72 hodin zvolilo 47 (56,0 %) respondentů. Každých 96 hodin by krytí vyměnili 4 (4,8 %) respondenti. U této otázky sice odpověděla přibližně půlka respondentů správně, což je ale nedostačující číslo. Frekvenci výměny krytí by měli znát všichni respondenti. Tato znalost patří k jedné ze základních v péči o CŽK.

Další pomůckou, se kterou zdravotnický personál pracuje, jsou infuzní sety. Je proto důležité, aby respondenti věděli, v jaké frekvenci mají infuzní sety měnit. V případě frekvence výměny infuzních setů dopadly výsledky velmi dobře. 73 (86,9 %) respondentů, udává výměnu infuzních setů každých 24 hodin, což potvrzuje i literatura, která uvádí, že infuzní sety, které převádějí lipidy, směs all-in-one, furosemid a všechny infuzní sety, které nejsou chráněny bakteriálním filtrem, je nutné měnit každých 24 hodin. [2] 3 (3,6 %) respondenti uvádí výměnu infuzních setů v každých 48 hodin. Co 72 hodin udávají výměnu infuzních setů 2 (2,4 %) respondenti, další 2 (2,4 %) respondenti uvádí výměnu setů dle doporučení výrobce a 4 respondenti na tuto otázku neodpověděli vůbec, což si vysvětlují tím, že odpověď neznají.

Prostřednictvím dotazníku jsem se dále dotazovala na frekvenci výměny ramp bez bezjehlových infuzních spojek. 40 (47,6 %) respondentů udává výměnu ramp každých 24 hodin. Co 48 hodin mění rampu 4 (4,8 %) respondenti a každých 72 hodin by měnilo rampy 18 (21,4 %) respondentů. 5 (6,0 %) respondentů mění rampy každé 4 dny a 6 (7,1 %) respondentů každých 5 dní. Dle doporučení výrobce provádí výměnu rampy bez bezjehlových infuzních spojek 2 (2,4 %) respondenti a 3 (3,6 %) respondenti rampy bez těchto spojek nepoužívají vůbec. Na otázku neodpovědělo 6 (7,1 %) respondentů, což si vysvětlují nevědomostí respondentů. Podle mezinárodních doporučení a směrnice pro kontrolu i. v. infekcí z roku 1996 se rampy vymění po 72 hodinách. [1] Podle tohoto tvrzení správně odpovědělo pouze 18 (21,4 %) respondentů z celkového počtu 84 (100,0 %). Z výsledků vyplývá, že 44 respondentů mění rampy dříve, než je potřeba. V důsledku může tato častá výměna ramp znamenat zvýšené riziko infekčních komplikací, které plyne z časté manipulace a rozpojování infuzní linky CŽK. Nesmíme však opomenout ani finanční stránku věci, kdy toto plýtvání znamená zbytečné mrhání finančními prostředky.

Další pomůckou, u které mě zajímala frekvence výměny, byla znovu rampa, tentokrát s bezjehlovými infuzními spojkami. Zde byly odpovědi velmi rozmanité. Nejčastější

odpovědi zdravotníků byla výměna v třídních intervalech. Tuto možnost zvolilo 29 (34,5 %) respondentů. Druhá nejčastější odpověď udává frekvenci výměny každých 5 dní. 12 (14,3 %) respondentů mění rampu s bezjehlovými infuzními spojkami každých 96 hodin, tedy každé 4 dny. 7 (8,3 %) respondentů si myslí, že je možné ponechat rampu po dobu 7 dní. 4 (4,8 %) respondenti uvedli frekvenci výměny v rozmezí 3 – 7 dní. 7 (8,3 %) respondentů by dokonce měnilo rampu do 72 hodin, což je vzhledem k ceně jak rampy, tak infuzních spojek velké plýtvání. 1 (1,2 %) respondent uvedl, že rampy s bezjehlovými spojkami nepoužívají. 6 (7,1 %) respondentů na otázku neodpovědělo. Vysvětlují si to tím, že odpověď na otázku neznají. Jak jsem již výše uvedla, výměna ramp bez bezjehlových infuzních spojek se provádí každých 72 hodin, tedy každé 3 dny. Využitím bezjehlových vstupů je možné prodloužit interval výměny infuzních linek. [2] Bezjehlových infuzních spojek je na trhu nepřehledné množství a doba jejich výměny se pohybuje v rozmezí 3 až 7 dnů. Z toho plyne, že životnost rampy za použití bezjehlových infuzních linek je okolo 3 – 7 dnů v závislosti na použitém typu spojky a na zvyklostech oddělení.

Dále jsem se zabývala frekvencí výměny trojcestných kohoutů bez bezjehlových infuzních spojek. 51 (60, 7 %) respondentů mění trojcestné kohouty co 24 hodin. Každých 48 hodin mění trojcestné kohouty 1 (1,2 %) respondent. 18 (21,4 %) respondentů mění kohouty co 72 hodin. Výměnu trojcestných kohoutů každých 72 hodin potvrzuje také literatura.(drábková) Každých 5 dní mění kohouty 2 (2,4 %) respondenti a 1 (1,2 %) respondent ponechává u pacienta trojcestné kohouty po dobu 7 dnů. Dle doporučení výrobce mění trojcestné kohouty 2 (2,4 %) respondenti a 2 (2,4 %) respondenti je nepoužívají. 7 (8,3 %) respondentů neodpovědělo, což si vysvětlují tím, že odpověď neznají.

Dále jsem se zajímala, zda se na odděleních JIP a ARO používají bezjehlové infuzní spojky. Používáním bezjehlových infuzních spojek je možné prodloužit interval výměny infuzních linek a zkvalitnit péči o pacienta. [2] Toto tvrzení však platí pouze v případě, že dodržujeme doporučení pro práci s nimi. 57 (67,9 %) respondentů infuzní spojky používá. 9 (10,7 %) respondentů uvedlo, že je nepoužívají vůbec. 5 (6,0 %) respondentů nevědělo, co to infuzní spojky jsou a 1 (1,2 %) respondent se domníval, že jsou to trojcestné kohouty, které používají vždy.

Zjišťovala jsem také znalosti zdravotnických pracovníků o indikacích pro zavedení CŽK. Výsledky napovídají, že většina zdravotníků tyto indikace zná. Nejčastější odpovědi respondentů byla monitorace CVT. Tato indikace je velmi častá, a proto je logické, že ji

zdravotníci tak často uváděli. Jako další důvod pro kanylaci centrální žíly uvedli respondenti špatný stav periferního žilního řečiště. Třetí nejčastější odpovědí bylo podání parenterální výživy. Tyto 3 indikace uvedla většina dotázaných. Dále se zde vyskytovaly i odpovědi zcela nesprávné. Jeden respondent uvádí jako důvod pro zavedení CŽK neklidného pacienta, 5 respondentů pak uvedlo jako indikaci pro zavedení katétru ventilovaného pacienta.

Vyhodnocení otázky zabývající se metodou zavedení CŽK dopadlo dobře. 78 (92,9 %) z celkového počtu 84 respondentů označilo jako nejčastěji využívanou metodu k zavádění CŽK metodu dle Seldingera. To, že je nejčastěji využívanou metodou pro zajištění centrálního žilního přístupu metoda dle Seldingera potvrzuje také literatura, která uvádí, že v současné době volíme k zajištění centrálního žilního přístupu nejčastěji punkční techniku podle Seldingera, která je považována za nejbezpečnější. [10] Pouze 6 (7,2 %) respondentů se ve své odpovědi zmýlilo.

Prostřednictvím další otázky jsem si ověřila znalosti zdravotnických pracovníků o poloze, která je nutná pro kanylaci vena subclavia. U této otázky byla možnost více správných odpovědí. 1 (1,2 %) respondent označil možnost, při které napolohujeme pacienta do Fowlerovy polohy. Tuto polohu by zvolil z důvodu plicního edému či těžké dušnosti pacienta. Možnost, kdy provedeme tah za horní končetinu na opačné straně, než je strana kanylovaná zvolilo 5 (6,0 %) respondentů. Zřejmě si otázku špatně přečetli nebo se domnívají, že se jedná o správný postup. Správnou odpovědí je však varianta, kdy provádíme tah za horní končetinu na kanylované straně. Tuto možnost zvolilo 74 (88,1 %) respondentů. Možnost, při které je pacient uložen do Trendelenburgovy polohy označilo 63 (75,0 %) respondentů. 24 (28,6 %) respondentů si myslí, že správnou polohou pro kanylaci je vodorovná poloha na zádech. Kanylaci centrální žíly je možné provádět i v této poloze. Dále mě zajímalo, zda je nutné napolohovat při výkonu hlavu pacienta. 76 (90,5 %) dotázaných uvedlo, že hlava je otočená na opačnou stranu, než je strana kanylovaná. Tato možnost byla také správnou odpovědí. Pouze 2 (2,4 %) respondenti se domnívají, že hlavu není potřeba otáčet na žádnou stranu. Podložení lopatek při výkonu uvedlo 75 (89,3 %) respondentů. Literatura uvádí polohu pro kanylaci v. subclavia, při které je pacient uložen v mírné Trendelenburgově poloze s podložení mezi lopatkami a hlavou otočenou na opačnou stranu než je strana kanylovaná. Poloha ramene na kanylované straně je snížena mírným tahem za horní končetinu v plné addukci. [6]

Další otázka se zabývala možnostmi pro ověření správné polohy CŽK. U této otázky měli respondenti možnost volné odpovědi. 82 (97,6 %) respondentů uvedlo jako možnost pro kontrolu správné polohy zavedeného katétru RTG kontrolu. Solný můstek uvedlo pouhých 36 (42,9 %) dotazovaných. Nejlépe dopadlo oddělení anesteziologicko-resuscitační, kde z celkového počtu 18 respondentů tuto možnost uvedlo 17. Naopak na oddělení intenzivní péče operačních oborů, přesněji její septické části, neuvedl solný můstek ani jeden z respondentů. Pouze 7 (8,3 %) respondentů uvádí žilní návrat, což je značně malé číslo. Ověření správné polohy pomocí monitorace EKG křivky uvedlo pouze 18 (21,4 %) dotazovaných. Tato metoda se řadí mezi velmi jednoduchou techniku, která nás případným vznikem arytmií upozorní na nesprávnou polohu katétru. Každý pacient na odděleních intenzivní péče bývá podrobně monitorován a součástí této monitorace je i sledování EKG křivky. V případě kanylace centrální žíly by měla být EKG křivka významným ukazatelem polohy katétru. Sledování EKG křivky patří k jedné z hlavních úloh sestry v průběhu zavádění katétru. Další možností pro ověření správné polohy je délka zavedeného katétru, kterou uvedli pouze 2 (2,4 %) respondenti. Určení polohy katétru pomocí jeho délky spadá do kompetencí lékaře a závisí na mnoha faktorech, jako je výška pacienta, pravostranná či levostranná kanilace. Jako pomůcka pro zvolení správné délky nám může posloužit tabulka, kterou uvádím v přílohách práce. Hodnoty CVT, jako možnost ověření správné polohy katétru uvedli 2 (2,4 %) respondenti. Tato metoda nemá přesnou výpovědní hodnotu o správné poloze katétru a v žádném zdroji, který jsem měla k dispozici, jsem o možnosti ověření správné polohy katétru prostřednictvím hodnot CVT nečetla. V případě, že není katétr zaveden v centrální žíle, hodnoty CVT mít nebudeme. Hodnoty CVT nám však nesdělí, zda je katétr ve správné poloze, tak aby nepůsobil možné komplikace. Jako další možnost uvedli 2 (2,4 %) respondenti kontrolu ultrazvukem. 1 (1,2 %) respondent uvádí jako jednu z možností aplikaci infuze. Tento postup nám správnou polohu katétru neozřejmí. Může nás informovat o možném zavedení do artérie, kdy by aplikace nebyla bez použití přetlakové manžety možná. Na případnou punkci artérie nás však primárně upozorní jasně červená krve při aspiraci. Do CŽK je možné aplikovat infuzní a medikamentózní terapii až v případě potvrzení správné polohy kanyly. Polohu je možné ověřit pomocí RTG snímku v, alternativní a na řadě pracovišť velmi oblíbenou a efektivní metodou je zavádění katétru pod kontrolou EKG za pomoci solného můstku. V řadě států je mimo jiné tato kontrola i z forenzního hlediska dostatečná, a nahrazuje tak pro pacienta mnohdy obtěžující a pro nemocnici nákladnou RTG kontrolu. [25] Jako další možnost

uvedl 1 (1,2 %) respondent kontrolu SpO₂. Kontrola saturace je důležitá během kanylace centrální žíly a také po skončení výkonu. Patologická hodnota saturace nás může upozornit na možné komplikace, jako je například pneumotorax, ale neozřejmí nám správnou polohu katétru. Posledním způsobem ověření správné polohy katétru je dle 1 (1,2 %) respondenta kontrola dýchání. Toto je stejný případ jako u předchozí varianty. Kontrola dýchání nemá žádnou výpovědní hodnotu v případě ověření správné polohy katétru.

Prostřednictvím další otázky jsem chtěla prověřit znalosti respondentů ve výskytu možných komplikací, ať už při zavádění nebo již zavedeném CŽK. 72 (85,7 %) respondentů označilo vzduchovou embolii. 78 (92,9 %) dotazovaných zdravotníků zvolilo jako jednu z komplikací hemotorax a pneumotorax, což je velmi častá komplikace spojená se zaváděním CŽK. Laceraci a punkci arterie označilo 67 (79,8 %) respondentů. Nepříliš častou, avšak možnou komplikací je poranění srdeční stěny a srdeční tamponáda. Tuto možnost označilo 23 (27,4 %) respondentů. Další nabízenou správnou možností trombóza, kterou označilo 40 (47,6 %) respondentů. K poranění nervových struktur může dojít jen podle 32 (38,1 %) respondentů. Infarkt myokardu jako možnou komplikaci označilo 8 (9,5 %) respondentů a tukovou embolii 9 (10,7 %) respondentů. Tyto dvě jediné možnosti byly ze všech nabídnutých odpovědí špatné. Přesto se i malá část respondentů domnívá, že tyto stavy mohou souviset s kanylací či zavedeným CŽK. Respondenti prokázali dobrou znalost o komplikacích, které jsou časté. Znalost komplikací spojených s CŽK je pro zdravotníky nutnost, jelikož právě oni jsou v nepřetržitém kontaktu s nemocným a měli by tyto komplikace umět rozpoznat a všimnout si jejich příznaků.

V další otázce jsem se zabývala příčinami okluze katétru. 67 (79,8 %) respondentů si myslí, že příčinou okluze může být inkompatibilita látek. 71 (84,5 %) respondentů označilo jako příčinu okluze krevní sraženinu. Opožděné propláchnutí katétru po infuzi či léku označilo 65 (77,4 %) respondentů a 79 (94,0 %) respondentů označilo jako příčinu okluze zalomení katétru. 3 (3,6 %) respondenti si myslí, že okluze může být způsobena pneumotoraxem, což byla jediná špatná možnost. Je nutné, aby zdravotníci příčiny okluze katétru znali a tak jim dokázali předcházet např. pravidelným proplachováním katétru, uzavřením katétru heparinovou zátkou, v případě že se nevyužívá atd.

Na předešlou otázku přímo navazuje tato. Zabývám se zde postupy v případě okluze katétru. Zdravotníci si mohli vybrat s více správných odpovědí. 6 (7,1 %) respondentů by katétru silou propláchno. Dalších 26 (31,0 %) respondentů by se nejdříve pokusilo aspi-

rovat a poté by opakovali stejný postup, tedy propláchnutí katétru za pomoci síly. Pro zprůchodnění katétru nikdy nepoužíváme vysoký tlak v injekční stříkačce. [8] Tento postup s sebou nese riziko trombembolie a infekce. [1] V případě uvolnění sraženina do krevního oběhu může dojít následkem embolie k fatálním následkům pro pacienta. Další možností bylo využití urokinázy a její aplikace do lumen katétru. Tuto možnost zvolilo 30 (35,7 %) respondentů. Tento postup je však již ekonomicky náročnější a je doporučován jen u dlouhodobých žilních přístupů. [7] Možnosti jiné odpovědi využili 4 (3,1 %) respondenti. 2 (1,5 %) respondenti uvádí aplikaci Acidub ascorbicum do lumen katétru. 1 (0,8 %) dotazovaný by se pokusil aspirovat a poté katétre propláchl heparinovou zátkou. Aplikaci Heparinu uvádí také literatura. Je doporučována aplikace 10 000 UI heparinu v 5 ml fyziologického roztoku do katétru. [7] 1 (0,8 %) respondent by okluzi řešil vytažením katétru. Okluzy katétru se nejdříve snažíme vyřešit dle doporučených postupů, které uvádím v kapitole 4.2.5 zabývající se problematikou vnitřní okluze. V případě neúspěchu je nutné kanylu odstranit. [7]

Zabývala jsem se také využitím injekčních stříkaček pro aplikaci léků či proplachů do CŽK v závislosti na jejich objemu. K aplikaci léku či proplachů nikdy nepoužíváme maloobjemové stříkačky 2 – 5 ml, jinak může hrozit ruptura kanyly. [16] Tato informace je málo známá, což mi také potvrdily výsledky dotazníkového šetření. Pouze 24 (28,6 %) zdravotníků používá injekční stříkačky o objemu 10 ml a více. 4 (4,8 %) zdravotníků by využilo k aplikaci léků či proplachů injekční stříkačky o objemu 2 a 5 ml. 56 (66,7 %) respondentů si myslí, že je možno využívat stříkačky o jakémkoliv objemu. Toto zjištění si vysvětluji nepřítomností standardu v nemocnici.

Dále jsem se zabývala postupem aplikace léků do CŽK. Zde měli respondenti na výběr z několika možností, kdy pouze jedna byla správná. Literatura uvádí, že před každou aplikací léku je třeba vstup nejen řádně odezinfikovat, ale i vyčkat, než dezinfekční prostředek účinně zapůsobí, což je přibližně 30 sekund. [1] Tento postup však zvolilo jen 51 (60,7 %) respondentů. Právě mechanická dezinfekce a aseptický postup při aplikaci léků do infuzní linky jsou preventivními opatřeními ke vzniku infekčních komplikací.

Zajímalo mě, jaký postup zvolí sestry v případě, že se lumen katétru nepoužívá a nic do něj nekape. Správný postup, kdy sestra uzavře katétre heparinovou zátkou a jednou za 24 hodin katétre propláchne po předchozím odsátí heparinové zátky, zvolilo 54 (64,3 %) respondentů. Dále zde byla možnost jiné odpovědi, u které 1 (1,2 %) respondent uvedl, že

bude postupovat dle zvyklosti oddělení, což však není odpověď na mou otázku. 8 (9,5 %) respondentů uvádí, že lumen je vždy využíván a kontinuálně do něj kape fyziologický roztok. Tento postup uváděli respondenti pracující na aseptické části jednotky intenzivní péče operačních oborů. 1 (1,2 %) respondent uvádí postup totožný s první možností, avšak s frekvencí proplachů katétru co 12 hodin.

Do dotazníku jsem na jeho závěr zařadila škálu čísel od 1 do 10, kde číslo 1 znamená výborné znalosti a číslo 10 pak znalosti naprosto nedostačující. Prostřednictvím škály jsem chtěla zjistit názor zdravotníků na své vědomosti. Nejvíce respondentů zhodnotilo své vědomosti číslem 5, a to celkem 26 respondentů. Druhým nejčastěji označeným číslem je číslo 3, které označilo 23 respondentů. Z toho vyplývá, že zdravotníci své znalosti označují jako průměrné a mají dle svých sebehodnocení určité mezery, které se mi také potvrdily i u jednotlivých otázek dotazníku.

Cíl 2.

Druhý cíl bakalářské práce je zaměřen na přítomnost standardů v KNTB a.s. Prostřednictvím otázek k tomuto cíli mapuji znalosti nelékařských zdravotnických pracovníků o nemocničních standardech, které se tematicky vztahují ke zvolené problematice. Tento cíl byl splněn.

Studiem standardů na odděleních během praxe jsem zjistila, že nemocnice má pouze standard na téma: Asistence sestry při zavádění CŽK. Nemocnice nemá vypracovaný standard, který by se zabýval péčí o centrální žilní vstupy, ale má pouze standard zaměřený všeobecně na péči o žilní vstupy. Centrální žilní katétry jsou natolik specifické co do ošetrovatelské péče a manipulace s nimi, z čehož vyplývá nutnost vypracování samostatného standardu.

Na otázku, zda má nemocnice vypracovaný standard na téma: Asistence sestry při zavádění CŽK odpověděla naprostá většina dotazovaných, přesně 75, že standard existuje. Pouze 2 respondenti se domnívají o opaku. 7 respondentů zvolilo odpověď c) nevím. Dále zjišťovala existenci standardu na téma: Ošetrovatelská péče o CŽK. 74 respondentů označila možnost a) ano. Jak jsem se již zmínila, nemocnice má pouze všeobecný standard zaměřený na péči o žilní vstupy. Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že zdravotníci se v problematice standardů příliš neorientují. Myslím si, že respondenti automaticky oče-

kávali existenci tohoto standardu. Pouze 5 respondentů ví, že tento standard nemocnice nemá a dalších 5 respondentů u této otázky zvolilo možnost c) nevím.

Další otázka zjišťovala přítomnost standardů na jednotlivých odděleních. Záměrně jsem se zabývala právě přítomností standardů na jednotlivých odděleních, jelikož v průběhu vytváření dotazníku jsem se dozvěděla o přítomnosti specifického standardu o CŽK, který byl vypracován na oddělení anesteziologicko-resuscitačním. Žádné jiné oddělení nemocnice nemá pro své účely standard zabývající se CŽK vytvořen. Chtěla jsem proto ověřit reakce ostatních zdravotnických pracovníků. Z výsledků dotazníkového šetření vyplynulo, že 61 respondentů je přesvědčeno o existenci standardu na téma: Asistence sestry při zavádění CŽK. Pouze 17 respondentů správně uvedlo, že tento standard neexistuje. V druhé části této otázky jsem zjišťovala, zda mají oddělení vlastní standard na téma: Ošetrovatelská péče o CŽK. Odpovědi se shodují s výsledky předchozí části otázky. Existenci standardu potvrdilo 58 respondentů. Pouze 20 respondentů odpovědělo správně a ví, že tento standard na jejich oddělení neexistuje. Nedokážu posoudit, zda dotazovaní respondenti nejsou dostatečně seznámeni o existujících standardech, nebo zaměňují standard nemocniční za standard oddělení. Zjištěné výsledky interpretují velkou neznalost a špatnou orientaci zdravotnických pracovníků v problematice standardů.

V souvislosti s předešlými otázkami zabývajícími se standardy jsem zjišťovala, kterým standardem se respondenti řídí. Otázka byla určena pouze respondentům, kteří v předešlých dvou otázkách uvádí existenci standardů jak nemocničních, tak na odděleních. 55 respondentů uvádí, že se řídí standardem oddělení. Pouze 8 dotazovaných se řídí standardem nemocnice.

Cíl 3.

Poslední cíl je zaměřen na vypracování standardů na téma: Asistence sestry při zavádění CŽK, Ošetrovatelská péče o CŽK. Jelikož jsem zjistila, že nemocnice standard zabývající se asistencí sestry při zavádění CŽK má a bude všechny nemocniční standardy aktualizovat a přepracovávat, došla jsem po konzultaci s vedením KNTB k závěru, že standard nebudu vypracovávat. Byl vypracován pouze standard zabývající se péčí o centrální žilní katétry, který je uveden v přílohách.

I přesto, že jsem nevypracovávala standard Asistence sestry při zavádění CŽK jsem 3. cíl splnila.

9 NÁVRH PRO PRAXI

Výstupem z mé bakalářské práce je vypracovaný standard na téma: Ošetrovatelská péče o centrální žilní katétry. Důvodem vypracování standardu je absence standardu na toto téma v KNTB a.s. Nemocnice má vypracovaný pouze standard týkající se všeobecně péče o žilní vstupy. Pouze oddělení anesteziologicko-resuscitační má vypracovaný svůj specifický standard zahrnující doporučení pro péči o CŽK. Bohužel však není standard přístupný na jiných odděleních a proto bych to vypracováním standardu chtěla změnit.

Z výsledků vyhodnocených dotazníků jsem zjistila nedostatečné znalosti zdravotníků a ráda bych jim proto prostřednictvím tohoto standardu předala ucelené informace, které jim pomohou ve zkvalitnění péče o pacienty s centrálním žilním vstupem. Standard zahrnuje problematiku převazů, výměny infuzní linky, aplikace léků, infuzí a odběru krve. Pro jeho vypracování jsem čerpala z několika knih, které jsem využila i při psaní teoretické části práce. Standard je zařazen v přílohách bakalářské práce.

ZÁVĚR

Teoretická část bakalářské práce se zabývala problematikou centrálních žilních katétrů.

Cílem bakalářské práce bylo zjistit úroveň teoretických znalostí a praktických dovedností nelékařských zdravotnických pracovníků o centrálních žilních kanylách. Položky v dotazníku obsahovaly otázky zabývající se výměnou pomůcek a převazového materiálu, komplikacemi CŽK, technikou punkce CŽK, úpravou místa vpichu, indikacemi k zavedení centrálního katétru, postupem při aplikaci léků, příčinami okluze katétru, postupem při řešení okluze, používáním vhodných stříkaček a bezjehlových infuzních spojek aj. Tento cíl byl splněn a výsledky jednotlivých otázek jsou uvedeny v praktické části bakalářské práce. Z výsledků bych zmínila ty, u kterých nelékařští zdravotničtí pracovníci prokázali dobré znalosti. Jedná se například o frekvenci výměny infuzních setů. 76 (86,9 %) respondentů mění infuzní sety každých 24 hodin. Literatura tvrdí, že všechny infuzní sety, které nejsou chráněny bakteriálním filtrem, je nutné měnit každých 24 hodin. [2] Další informací, u které respondenti prokázali své znalosti, je nejčastěji využívaná metoda k zavádění centrálních žilních katétrů. 78 (92,9 %) z celkového počtu 84 respondentů uvedlo Seldingerovu metodu. Tento fakt také potvrzuje literatura. V současné době je nejčastější metodou k zajištění centrálního žilního přístupu punkční technika podle Seldingera. [10] Respondenti dále prokázali orientaci v komplikacích, které mohou nastat u pacienta při zavádění CŽK, nebo mohou vzniknout v souvislosti s již zavedeným katétre. 78 (23,7 %) respondentů uvedlo hemotorax a pneumotorax. Laceraci a punkci arterie označilo 67 (20,4 %) respondentů a 72 (21,9 %) zdravotníků označilo vzduchovou embolií. Toto jsou 3 nejčastější odpovědi. Z dalších výsledků, které dopadly, dobře mohou poukázat na znalosti respondentů o indikacích pro kanylaci centrální žíly, o poloze nutné pro zavedení katétru do centrálního žilního řečiště.

Z těchto výsledků vyplývá, že respondenti se orientují v přípravě pacienta před zavedením centrálního žilního katétru, znají polohu nutnou pro kanylaci centrální žíly a možné komplikace a techniku punkce. Tyto znalosti jsou podmíněny přítomností standardu na téma: Asistence sestry při zavádění centrálních žilních katétrů.

Vyhodnocením získaných dat jsem však zjistila i určité nedostatky ve vědomostech respondentů. Tyto rezervy se týkaly hlavně frekvence výměny převazového materiálu a

ramp, postupu při okluzi katétru, úpravy místa vpichu v případě hustého ochlupení, využití injekčních stříkaček pro aplikaci do CŽK dle jejich objemu.

V případě hustého ochlupení v místě vpichu by 81 (96,4 %) respondentů ochlupení oholilo. Oholení oblasti však není nutné, je spíše na závalu, protože dochází k drobným poraněním kůže s mikroskopickým krvácením, které je dobrou živnou půdou pro uchycení infekce v okolí katétru. [8]

Z výsledků dále vyplynula neznalost respondentů v používání injekčních stříkaček k aplikaci do CŽK v závislosti na jejich objemu. 56 (66,7 %) respondentů si myslí, že k aplikaci léků nebo proplachů do CŽK mohou využívat stříkačky o jakémkoliv objemu. K aplikaci léku či proplachů však nikdy nepoužíváme maloobjemové stříkačky 2 – 5 ml, jinak může hrozit ruptura kanyly. [16]

Důvodem těchto nedostatečných informací u respondentů v ošetrovatelské péči je pravděpodobně nepřítomnost standardu zabývající se péčí o CŽK.

Dalším cílem práce bylo zmapovat znalosti respondentů o nemocničních standardech. Výsledky dotazníkového šetření potvrdily nepřesné informace respondentů, což dokazuje i to, že se 74 (88,1 %) respondentů domnívalo, že standard zaměřený na péči o CŽK existuje. Nemocnice však standard na toto téma vypracovaný nemá, existuje pouze standard zaměřený všeobecně na péči o žilní vstupy.

Třetím a posledním cílem bakalářské práce bylo vypracování standardu na téma: Asistence sestry při zavádění CŽK a Ošetrovatelská péče o CŽK. Po domluvě s vedením nemocnice jsem dospěla k názoru, že vypracuji pouze standard zaměřený na péči o centrální žilní přístupy. Nemocnice má vypracovaný standard zabývající se asistencí zdravotníků při kanylaci centrálního žilního řečiště. V tomto roce bude také veškeré standardy aktualizovat a upravovat. Z tohoto důvodu jsem vypracovala pouze standard zaměřený na ošetrovatelskou péči. Tento standard bude použit vedením nemocnice a doufám, že splní svůj účel a poskytne nelékařským zdravotnickým pracovníkům dostatek informací, které jim pomohou ve zkvalitnění péče a minimalizaci komplikací u pacientů se zajištěným centrálním žilním přístupem.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] DRÁBKOVÁ, Jarmila. *Centrální žilní katétry funkce, základy zavádění a ošetřování*. 1. vydání. Příbram: MSM spol. s.r.o., 2001. 44 s. [cit 25. 10. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.msm.cz/download/czk.pdf>>. ISBN 80-902583-3-6.
- [2] KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetřovatelství v intenzivní péči*. 1. vydání. Praha: Grada, 2007. 352 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
- [3] LACHMANOVÁ, Jana. *Vše o hemodialýze pro sestry*. 1. vydání. Praha: Galén, 2008. 130 s. ISBN 978-80-7262-552-9.
- [4] MAĎAR, Rastislav et al. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vydání. Praha: Grada, 2006. 184 s. ISBN 80-247-1673-9.
- [5] SVAČINA, Štěpán et al. *Klinická dietologie*. 1. vydání. Praha: Grada, 2008. 384 s. ISBN 978-80-247-2256-6.
- [6] ŠTĚRBA, Jaroslav et al. *Podpůrná péče v dětské onkologii*. 1. vydání. Brno: NCO NZO, 2008. 240 s. ISBN 978-80-7013-483-2.
- [7] VORLÍČEK, Jiří et al. *Klinická onkologie pro sestry*. 1. vydání. Praha: Grada, 2006. 328 s. ISBN 80-247-1716-6.
- [8] ZADÁK, Zdeněk; HAVEL, Eduard et al. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 1. vydání. Praha: Grada, 2007. 336 s. ISBN 978-80-247-2099-9.
- [9] ZADÁK, Zdeněk. *Výživa v intenzivní péči*. 1. vydání. Praha: Grada, 2008. 544 s. ISBN 978-80-247-2844-5.

- [20] ZAZULA, Roman. *Praktikum intenzivní medicíny*. 1. vydání. Praha: Anesteziologicko-resuscitační klinika 1. LF UK a FTN v Praze, 2007. 104 s. ISBN 978-80-239-9474-2.
- [31] HALL, Jesse et al. *Critical care: Just the facts*. 1st edition. United states of America: Mc Graw–Hill Companies, 2007. 560 p. ISBN 978-07-144020-8.
- [42] VINCENT, Jean-Louis. *Yearbook of intensive care and emergency medicine*. 1st edition. Germany: Springer, 2008. 916 p. ISBN 978-3-540-77289-7.
- [53] ČERNÝ, Vladimír et al. *Invazivní hemodynamické monitorování v praxi*. 1. vydání. Praha: Grada, 2000. 136 s. ISBN 80-7169-994-2.
- [64] BÁRTLOVÁ, Sylva et al. *Výzkum a ošetrovatelství*. 1. vyd. Brno: Národní centrum ošetrovatelství a nelékařských zdravotnických oborů v Brně, 2005. 146 s. ISBN 80-7013-146-X.
- [75] FERKO, Alexander et al. *Chirurgie v kostce*. 1. vydání. Praha: Grada, 2002. 596 s. ISBN 80-247-0230-4.
- [86] VOKURKA, Samuel et al. *Ošetrovatelské problémy a základy hemoterapie*. 1. vydání. Praha: Galén, 2005. 140 s. ISBN 80-7262-299-4.
- [97] MIKŠOVÁ, Zdeňka et al. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. 1., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2006. 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
- [108] ŠEVČÍK, Pavel et al. *Intenzivní medicína*. 2., rozšířené vydání. Praha: Galén, 2003. 422 s. ISBN 80-7262-203-X.
- [119] ELIŠKOVÁ, Miloslava et al. *Přehled anatomie*. 2. dotisk 1. vydání. Praha: Karolinum, 2007. 310 s. ISBN 978-80-246-1216-4.

- [20] ČIHÁK, Radomír et al. *Anatomie 3. 2.*, upravené a doplněné vydání. Praha: Grada, 2004. 692 s. ISBN 80-247-1132-X.
- [212] TROJAN, Stanislav et al. *Lékařská fyziologie. 4.*, přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada, 2003. 772 s. ISBN 80-247-0512-5.
- [22] KUTNOHORSKÁ, Jana. *Výzkum v ošetrovatelství. 1.* vydání. Praha: Grada, 2009. 176 s. ISBN 978-80-247-2713-4.
- [23] ZOUBKOVÁ, Renáta et al. *Praktická cvičení z neodkladné péče u akutních stavů. 1.* vydání. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, Zdravotně sociální fakulta, 2007. 142 s. ISBN 978-80-7368-462-4.
- [24] KLATOVSKÝ, Vladimír. *Centrální žilní kanylace.* [online]. [cit. 14. 5. 2011]. Dostupný z WWW:
<http://www.zelenahvezda.cz/clanky-a-studie/odborne-clanky/centralni-zilni-kanylace>
- [25] ALEXA, Leoš. *Kontrola polohy centrálního žilního katétru pomocí EKG.* [online]. [cit. 18. 5. 2011]. Dostupný z WWW:
<http://braunoviny.bbraun.cz/clanky/kontrola-polohy-centralniho-zilniho-katetru-pomoci-ekg/>
- [26] GLYCOcell SOFT VenFIX i.v. [online]. [cit. 27. 5. 2011]. Dostupný z WWW:
<http://www.msa-medical.cz/zbozi/kryti-i-v-katetru-peg-drenazi-apod/msa-medical/glycocell-reg-soft-venfix-i-v/132>
- [27] Bezjehlová infuzní spojka Maxplus. [online]. [cit. 5. 5. 2011]. Dostupný z WWW:
<http://eshop.sab-medical.com/spojky/bezjehlova-infuzni-spojka--maxplus--100-ks/>
- [28] Tegaderm CHG. [online]. [cit. 26. 4. 2011]. Dostupný z WWW:
http://solutions.3mcesko.cz/wps/portal/3M/cs_CZ/Healthcare-Europe/EU-Home/Products/SkinWoundCare/IVTherapy/TegadermCHG

- [29] Prontoderm. [online]. [cit. 21. 4. 2011]. Dostupný z WWW:
<http://www.zelenahvezda.cz/clanky-a-studie/odborne-clanky/dezinfekce-a-hygiena/prontoderm-prontosan>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

a.	Arterie.
aj.	A jiné.
ARIP	Ošetrovatelská péče v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči.
ARO	Anesteziologicko-resuscitační oddělení.
a. s.	Akciová společnost.
atd.	A tak dále.
Bc.	Bakalář.
cm	Centimetry.
CK	Centrální katétr.
CVT	Centrální venózní tlak.
CŽK	Centrální žilní katétr.
i. v.	Intravenózně/í.
JIP	Jednotka intenzivní péče.
KNTB	Krajská nemocnice Tomáše Bati.
kPa	Kilopascal.
m.	Musculus.
mm Hg	Milimetr sloupce rtuťového.
Mgr.	Magistr.
Např.	Například.
RTG	Rentgen.
CHG	Chlorhexidin glukonát.
SIP	Sestra pro intenzivní péči.
v.	Vena.

VOŠ Vyšší odborná škola.

VŠ Vysoká škola.

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1 Pohlaví respondentů.....	45
Graf č. 2 Věk respondentů.....	46
Graf č. 3 Délka praxe ve zdravotnictví.....	47
Graf č. 4 Délka praxe na ARO, JIP.....	48
Graf č. 5 Nejvyšší dosažené vzdělání.....	50
Graf č. 6 Zdroj informací o CŽK.....	52
Graf č. 7 Zájem respondentů o další vzdělání.....	53
Graf č. 8 Standard nemocnice: Asistence sestry při zavádění CŽK.....	54
Graf č. 9 Standard nemocnice: Péče o CŽK.....	55
Graf č. 10 Standard oddělení: Asistence sestry při zavádění CŽK.....	56
Graf č. 11 Standard oddělení: Péče o CŽK.....	57
Graf č. 12 V praxi se řídíte a upřednostňujete který standard?	58
Graf č. 13 Nejčastější metoda k zavedení CŽK.....	61
Graf č. 14 Poloha pacienta při kanylaci v. subclavia.....	63
Graf č. 15 Úprava ochlupení v místě vpichu	64
Graf č. 16 Možnosti kontroly pro ověření správné polohy CŽK.....	66
Graf č. 17 Které dezinfekční přípravky jsou vhodné k dezinfekci kůže před zavedením CŽK a při převazech CŽK?	67
Graf č. 18 Riziko vzniku infekce v závislosti na počtu lumen CŽK.....	69
Graf č. 19 Používání bezjehlových infuzních spojek.....	70
Graf č. 20 Komplikace CŽK.....	73
Graf č. 21 Příčiny vzniku okluze CŽK.....	74
Graf č. 22 Postup při okluzi CŽK.....	77
Graf č. 23 K aplikaci léků a proplachů do lumen CŽK by se měli využívat stříkačky o jakém objemu.....	78
Graf č. 24 Postup při aplikaci léků do CŽK.....	81
Graf č. 25 Frekvence výměny netransparentního krytí.....	84
Graf č. 26 Frekvence výměny transparentního krytí.....	86
Graf č. 27 Frekvence výměny krytí Tegaderm CHG.....	88
Graf č. 28 Frekvence výměny infuzních setů.....	89
Graf č. 29 Frekvence výměny ramp bez bezjehlových infuzních spojek.....	91
Graf č. 30 Frekvence výměny ramp s bezjehlovými infuzními spojkami.....	92

Graf č. 31 Frekvence výměny trojcestných kohoutů bez bezjehlových infuzních spojek..... 93

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek č. 1 Pokyny pro odstranění krytí Tegaderm CHG. [28].....	124
Obrázek č. 2 Pokyny pro odstranění krytí tegaderm CHG. [28]	125
Obrázek č. 3 Bezjehlová infuzní spojka Maxplus. [27].....	127
Obrázek č. 4 Vstupy do žilního systému. [18].....	128
Obrázek č. 5 Certodyn® - „solný můstek“	129
Obrázek č. 6 Kolonizace, kontaminace a infekce katétru. [1]	130
Obrázek č. 7 Schéma víceramenného katétru s jednotlivými vyústěními na konci katétru. [8]	131
Obrázek č. 8 Postup stanovení polohy katétru pomocí „solného můstku“. [9]	132
Obrázek č. 9 Žádost o umožnění dotazníkového šetření	142

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 Pohlaví respondentů.....	45
Tabulka č. 2 Věk respondentů.	46
Tabulka č. 3 Délka praxe ve zdravotnictví.	47
Tabulka č. 4 Délka praxe na ARO, JIP.....	48
Tabulka č. 5 Nejvyšší dosažené vzdělání.	49
Tabulka č. 6 Zdroj informací o CŽK.	51
Tabulka č. 7 Zájem respondentů o další vzdělání.....	53
Tabulka č. 8 Standard nemocnice: Asistence sestry při zavádění CŽK.	54
Tabulka č. 9 Standard nemocnice: Péče o CŽK.	55
Tabulka č. 10 Standard oddělení: Asistence sestry při zavádění CŽK.....	56
Tabulka č. 11 Standard oddělení: Péče o CŽK.....	57
Tabulka č. 12 V praxi se řídíte a upřednostňujete který standard?.....	58
Tabulka č. 13 Indikace pro zavedení CŽK.	59
Tabulka č. 14 Nejčastější metoda k zavedení CŽK.....	61
Tabulka č. 15 Poloha pacienta při kanylaci v. subclavia.....	62
Tabulka č. 16 Úprava ochlupení v místě vpichu.	64
Tabulka č. 17 Možnosti kontroly pro určení správné polohy CŽK.....	65
Tabulka č. 18 Které dezinfekční přípravky jsou vhodné k dezinfekci kůže před zavedením CŽK a při převazech CŽK?	67
Tabulka č. 19 Riziko vzniku infekce v závislosti na počtu lumen CŽK.	69
Tabulka č. 20 Používání bezjehlových infuzních spojek.....	70
Tabulka č. 21 Komplikace CŽK.....	72
Tabulka č. 22 Příčiny vzniku okluze CŽK.	74
Tabulka č. 23 Postup při okluzi CŽK.....	76
Tabulka č. 24 K aplikaci léků a proplachů do lumen CŽK by se měli využívat stříkačky o jakém objemu?.....	78
Tabulka č. 25 Postup při aplikaci léků do CŽK.....	80
Tabulka č. 26 Postup u lumen CŽK, který nevyužíváme.	82
Tabulka č. 27 Frekvence výměny netransparentního krytí.....	84
Tabulka č. 28 Frekvence výměny transparentního krytí.	86
Tabulka č. 29 Frekvence výměny krytí Tegaderm CHG.....	87
Tabulka č. 30 Frekvence výměny infuzních setů.	89

Tabulka č. 31 Frekvence výměny ramp bez bezjehlových infuzních spojek.	90
Tabulka č. 32 Frekvence výměny ramp s bezjehlovými infuzními spojkami.	91
Tabulka č. 33 Frekvence výměny trojcestných kohoutů bez bezjehlových infuzních spojek.....	92
Tabulka č. 34 Škála.....	95
Tabulka č. 35 Obvyklé anatomické vzdálenosti od vpichu do určitých míst centrálního žilního systému pro osobu výšky 170 cm. [8].....	126

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Pokyny pro aplikaci krytí Tegaderm CHG .

Příloha P II: Pokyny pro odstranění krytí Tegaderm CHG.

Příloha P III: Obvyklé anatomické vzdálenosti od vpichu do určitých míst centrálního žilního systému pro osobu výšky 170 cm.

Příloha P IV: Bezjehlová infuzní spojka Maxplus.

Příloha P V: Vstupy do žilního systému.

Příloha P VI: Certodyn® - „solný můstek“.

Příloha P VII: Kontaminace, kolonizace a infekce katétru.

Příloha P VII: Schéma víceramenného katétru s jednotlivými vyústěními na konci katétru.

Příloha P IX: Postup stanovení polohy katétru pomocí „solného můstku“.

Příloha P X: Dotazník

Příloha P XI: Žádost o umožnění dotazníkového šetření.

Příloha P XII: Standard ošetrovatelské péče o CŽK.

PŘÍLOHA P I: POKYNY PRO APLIKACI KRYTÍ TEGADERM CHG

Obrázek č. 1 Pokyny pro odstranění krytí Tegaderm CHG. [28]

Pokyny pro aplikaci

The diagram consists of six numbered steps (1-6) showing a person's neck with a catheter. Step 1: A hand holds a white Tegaderm CHG dressing over the catheter. Step 2: The dressing is being smoothed over the catheter. Step 3: The outer edge of the transparent film is being smoothed. Step 4: The white paper frame is being slowly removed. Step 5: Two sterile strips are being used to secure the catheter. Step 6: The final dressing is in place with a label on it.

- Otevřete balení a vyjměte z něj sterilní ochranné filmové krytí Tegaderm CHG. Odlopněte ochrannou vrstvu z přílnavého povrchu krytí. Otočte krytí tak, aby přílnavý povrch směřoval k povrchu pokožky.
- Umístěte gelový polštářek CHG nad místo zavedení katétru a vyhladte okraje krytí. V případě přišitých katétrů může gelový polštářek překrývat místo vpichu i šití. Zabezpečte krytí v souladu s protokolem vašeho zařízení.
- Vyhladte vnější okraje transparentního filmu.
- Pomalu odstraňujte papírový rámeček při současném vyhlazování krytí od středu směrem k okrajům, použijte mírný tlak, abyste zlepšili přílnavost.
- Použijte proužky sterilní pásky pro zajištění katétru, jeden pod hadičku a druhý přes hadičku.
- Informaci o výměně krytí zaznamenejte na štítku v souladu s postupy stanovenými pro vaše zařízení. Nalepte štítek na krytí. Zajistěte veškeré lumen katétru nebo nástavce.

PŘÍLOHA P II: POKYNY PRO ODSTRANĚNÍ KRYTÍ TEGADERM CHG

Obrázek č. 2 Pokyny pro odstranění krytí tegaderm CHG. [28]

Pokyny pro odstranění

Krytí odstraňujte v souladu s protokolem vašeho zařízení, nebo když je krytí saturováno. Stupeň saturace zjistíte, když prstem lehce zatlačíte na gelový polštářek. Pokud známka stlačení gelového polštářku nezmizí, měli byste krytí vyměnit.

Odlepte proužky pásky použité pro zajištění hadiček.

Jemně uchopte okraj krytí a pomalu odlepujte krytí z pokožky, směrem k místu vpichu nebo ve směru růstu chlupů. Krytí odstraňujte „pomalu a jemně“, těsně nad povrchem pokožky (pod úhlem 180°). Netahejte krytí z pokožky směrem nahoru, mohlo by dojít k jejímu poranění.

V průběhu odlepování, umístěte svůj palec nebo ukazováček na gelový polštářek, abyste usnadnili jeho odstranění. Při odstraňování filmového krytí Tegaderm CHG by měl gelový polštářek zůstat vcelku. Odlepujte krytí směrem k místu vpichu katétru, přidržujte při tom pokožku i katétru, abyste minimalizovali riziko uvolnění katétru. Pro usnadnění odlepení je možné použít zdravotnické rozpouštědlo adheziv nebo tampón s fyziologickým roztokem.



1



2



3

**PŘÍLOHA P III: OBVYKLÉ ANATOMICKÉ VZDÁLENOSTI OD
VPICHU DO URČITÝCH MÍST CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO
SYSTÉMU PRO OSOBU VÝŠKY 170 CM**

Tabulka č. 35 Obvyklé anatomické vzdálenosti od vpichu do určitých míst centrálního žilního systému pro osobu výšky 170 cm. [8]

Cévní struktura	Průměrná vzdálenost (cm)	
	vpravo	vlevo
Horní dutá žíla	7	7
Vena subclavia, vena jugularis	5	5
Vena brachiocephalica	2,5	6,5
Celková vzdálenost do pravé srdeční síně	14,5	18,5

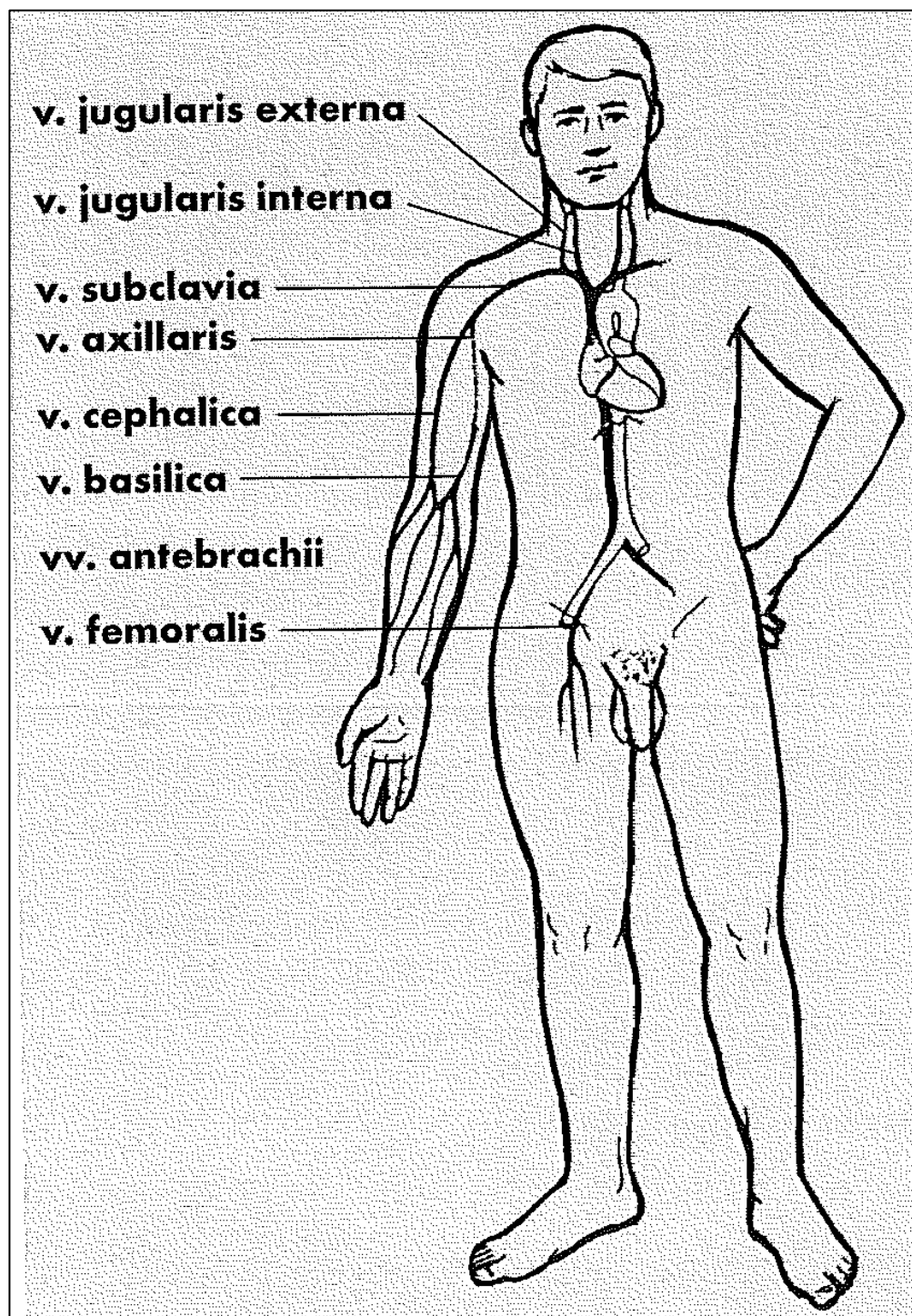
PŘÍLOHA P IV: BEZJEHLOVÁ INFUZNÍ SPOJKA MAXPLUS

Obrázek č. 3 Bezjehlová infuzní spojka Maxplus. [27]



PŘÍLOHA V: VSTUPY DO ŽILNÍHO SYSTÉMU

Obrázek č. 4 Vstupy do žilního systému. [18]



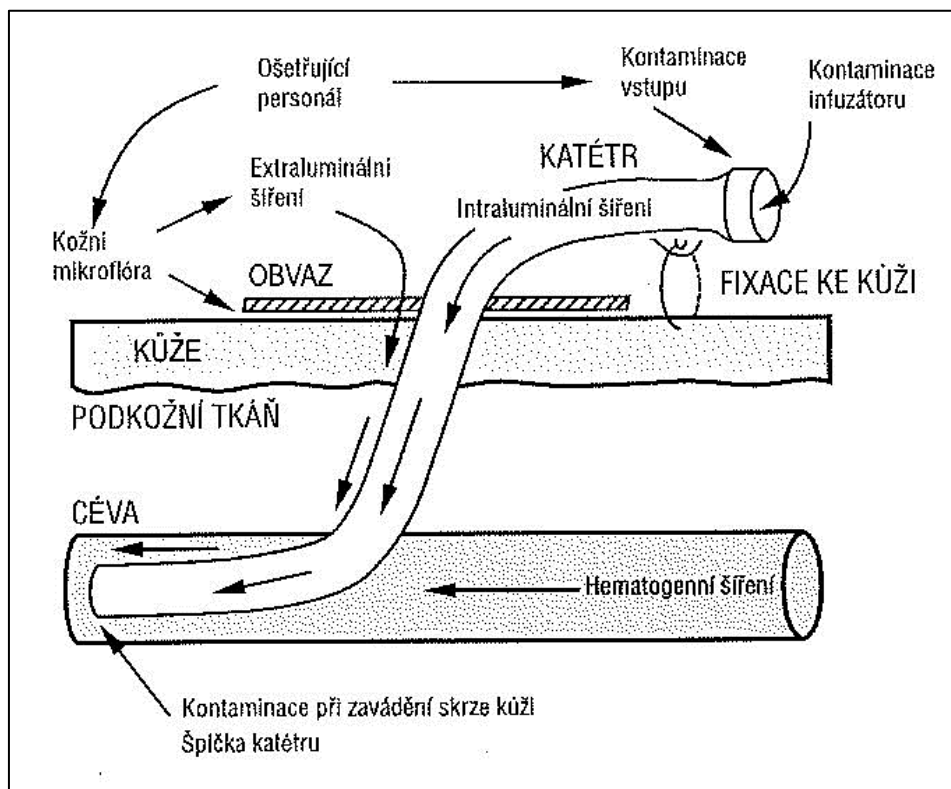
PŘÍLOHA P VI: CERTODYN® - „SOLNÝ MŮSTEK“

Obrázek č. 5 Certodyn® - „solný můstek“.



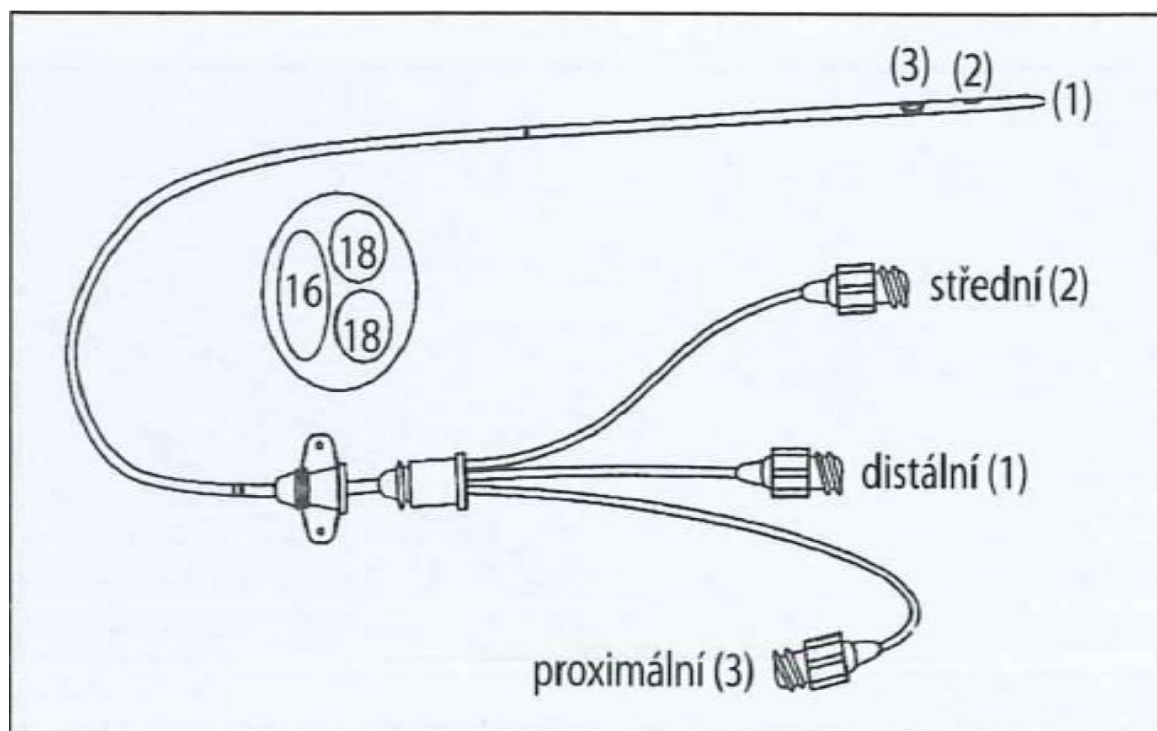
PŘÍLOHA P VII: KONTAMINACE, KOLONIZACE A INFEKCE KATÉTRU.

Obrázek č. 6 Kolonizace, kontaminace a infekce katétru. [1]



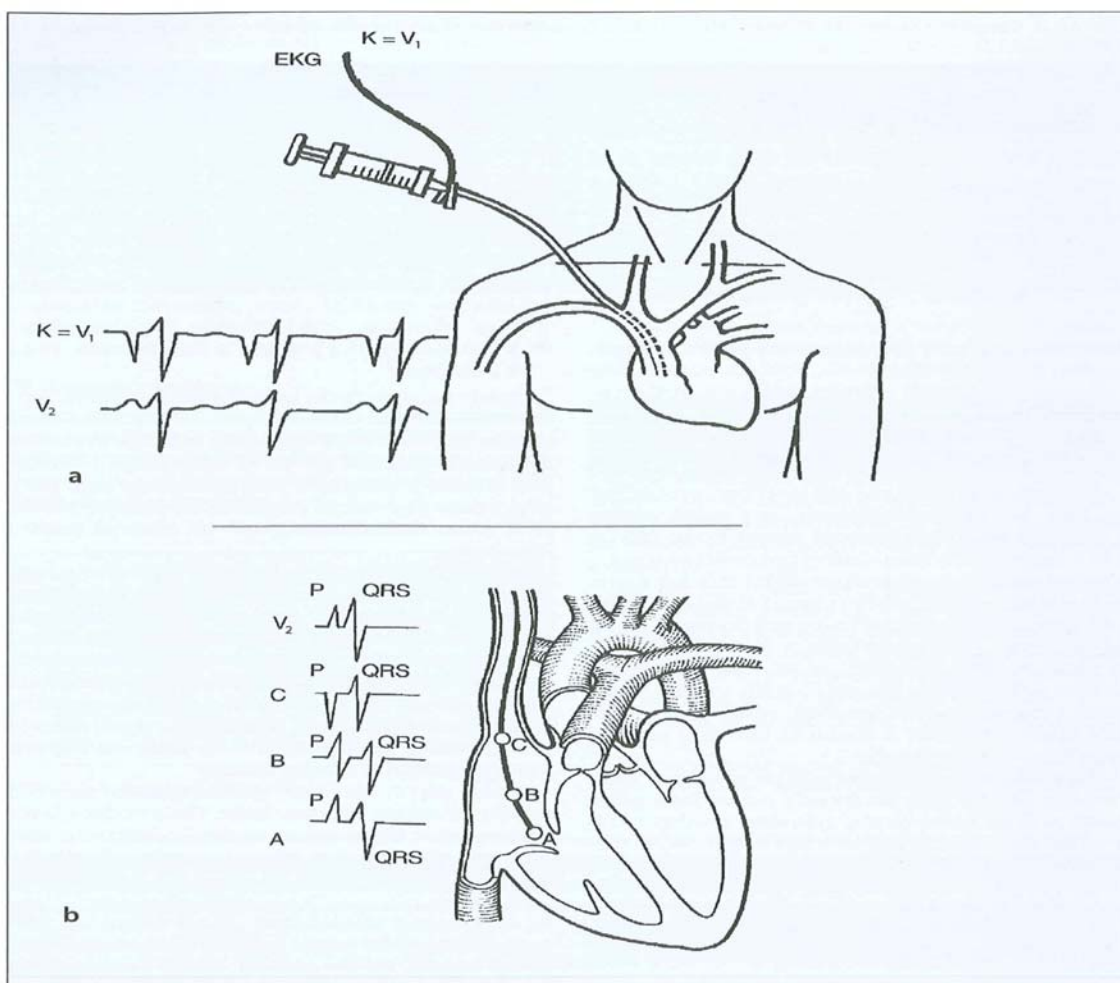
**PŘÍLOHA P VIII: SCHÉMA VÍCERAMENNÉHO KATÉTRU
S JEDNOTLIVÝMI VYÚSTĚNÍMI NA KONCI KATÉTRU.**

Obrázek č. 7 Schéma víceramenného katétru s jednotlivými vyústěními na konci katétru.
[8]



PŘÍLOHA P IX: POSTUP STANOVENÍ POLOHY KATÉTRU POMOCÍ „SOLNÉHO MŮSTKU“

Obrázek č. 8 Postup stanovení polohy katétru pomocí „solného můstku“. [9]



PŘÍLOHA P X: DOTAZNÍK

Vážená respondentko, vážený respondente,

Jmenuji se Markéta Bodzašová a jsem studentkou třetího ročníku studijního programu ošetrovatelství, studijní obor všeobecná sestra na Fakultě humanitních studií Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. V rámci ukončení studia zpracovávám bakalářskou práci na téma Ošetrovatelská péče o pacienta se zavedeným centrálním žilním katétre. Součástí průzkumné části mé práce je dotazník a já Vás tímto chci poprosit o jeho vyplnění. Prosím Vás o udání pravdivých odpovědí, protože jen ty mi umožní reálné zhodnocení situace v dané problematice. Doba vyplnění dotazníku by neměla přesahovat 10 minut. Zakroužkujte vždy jen jednu správnou odpověď, pokud není uvedeno jinak.

Dotazník je zcela anonymní a uvedené odpovědi budou použity pouze pro potřebu mé bakalářské práce.

Děkuji za Vaši ochotu a čas věnovaný vyplnění dotazníku

Markéta Bodzašová

1. Pohlaví:

- a) Žena
- b) Muž

2. Váš věk:

.....

3. Délka Vaší praxe ve zdravotnictví:

.....

4. Délka Vaší praxe na pracovišti ARO, JIP:

.....

5. Vaše nejvyšší dosažené vzdělání:

- a) Středoškolské vzdělání

- b) Vyšší odborné vzdělání ukončeno titulem DiS. v oboru zdravotnický záchranář
- c) Vyšší odborné vzdělání ukončeno titulem DiS. v oboru všeobecná sestra
- d) Vyšší odborné vzdělání ukončeno titulem DiS. v oboru SIP
- e) VŠ vzdělání ukončeno titulem Bc. v oboru všeobecná sestra
- f) VŠ vzdělání ukončeno titulem Bc. v oboru zdravotnický záchranář
- g) VŠ vzdělání ukončeno titulem Mgr.
- h) Specializační vzdělání ARIP
- i) Jiné, uveďte:

**6. Informace týkající se ošetrovatelské péče o CŽK jste získal/a:
(možnost více odpovědí)**

- a) Při studiu na SZŠ
- b) Při studiu na VOŠ
- c) Při studiu na VŠ
- d) Ze standardů ošetrovatelské péče
- e) V praxi
- f) V rámci specializačního vzdělání ARIP
- g) Na semináři či kurzu
- h) Z odborné literatury nebo časopisů
- i) Jiné, uveďte:

7. Máte zájem o další vzdělávání v této oblasti?

- a) Ano
- b) Spíše ano
- c) Ne
- d) Spíše ne

8. Má Vaše nemocnice vypracovaný standard:

A. Asistence sestry při zavádění CŽK:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

B. Péče o CŽK:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

9. Má Vaše oddělení vypracovaný standard:

A. Asistence sestry při zavádění CŽK:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

B. Péče o CŽK:

- a) Ano
- b) Ne
- c) Nevím

10. V praxi se řídíte a upřednostňujete který standard?

(odpovídejte pouze v případě, že jste na otázku č. 9 odpověděli ANO)

- a) Nemocnice
- b) Oddělení

11. Vyjmenujte prosím čtyři indikace pro zavedení centrálního žilního katétru:

- a)
- b)
- c)
- d)

12. Jak se jmenuje nejčastěji využívaná metoda k zavedení CŽK?

- a) Flexilová metoda
- b) Browiackova metoda
- c) Seldingerova metoda

13. Do jaké polohy uvedete pacienta při kanylaci v. subclavia?

(označte prosím správné odpovědi, možnost více správných odpovědí)

- a) Není potřeba žádná speciální poloha
- b) Pacient je ve Fowlerově poloze (polosed)
- c) Tah za horní končetinu na opačné straně, než je strana kanylovaná
- d) Pacient je v mírné Trendelenburgově poloze na zádech
- e) Hlava je otočená na opačnou stranu než je strana kanylovaná
- f) Pacient je ve vodorovné poloze na zádech
- g) Hlavu není potřeba otáčet na žádnou stranu
- h) Podložení lopatek
- i) Tah za horní končetinu na kanylované straně

14. V případě hustého ochlupení v místě kanylace se doporučuje:

- a) Oholit ochlupení
- b) Zastříhnout ochlupení
- c) Není potřeba žádné úpravy

15. Jaké jsou možnosti kontroly pro určení správné polohy katétru?

(uved'te)

.....
.....

16. Které dezinfekční přípravky jsou vhodné k dezinfekci kůže před zavedením CŽK a při převazech CŽK?

(možnost více správných odpovědí)

- a) chlorhexidin 0,5 – 2% (Spitaderm)
- b) 70% ethanol
- c) jodopolyvidon (Betadine)
- d) Prontoderm

17. Z hlediska vzniku infekce je nejrizikovější CŽK:

- a) Jeden lumen
- b) Více lumen
- c) Počet lumen na vznik infekce nemá vliv
- d) Nevím

18. Jak často používáte bezjehlové infuzní spojky?

- a) U každého pacienta
- b) Občas
- c) Výjimečně
- d) Nepoužíváme je
- e) Jiné, uveďte:

19. Které z uvedených komplikací mohou vzniknout u pacienta během kanylace CŽK a s již zavedeným CŽK?

(možnost více správných odpovědí)

- a) Vzduchová embolie
- b) Pneumotorax, hemotorax
- c) Punkce arterie, lacerace arterie
- d) Tuková embolie
- e) Perforace srdeční stěny a srdeční tamponáda
- f) Trombóza
- g) Poranění nervových struktur (nervus phrenicus, vagus, recurrens)
- h) Infarkt myokardu

20. Jaké jsou možné příčiny vzniku okluze (uzávěru) katétru?

(možnost více správných odpovědí)

- a) Inkompatibilita látek po smíchání různých léků a následná chemická reakce
- b) Krevní sraženina
- c) Pneumotorax
- d) Opožděné propláchnutí katétru po infuzi či aplikaci léků
- e) Zalomení katétru

21. Co uděláte v případě okluze (uzávěru) katétru, jehož příčinou není mechanická překážka (zalomení katétru, uzavřený kohoutek) v infuzní lince?

(možnost více správných odpovědí)

- a) Pokusím se pomocí stříkačky naplněné fyziologickým roztokem katétru silou propláchnout
- b) Pokusím se nejprve aspirovat a poté pomocí stříkačky naplněné fyziologickým roztokem katétru silou propláchnu
- c) Dle ordinace lékaře použiji Urokinázu, kterou aplikuji do lumen katétru a vyčkám dle jeho doporučení, poté se pokusím o aspiraci
- d) Propláchnu katétru bez použití síly, při dále trvající okluzy informuji lékaře
- e) Jiné, uveďte:

22. K aplikaci léků či proplachů do lumen CŽK by se měly využívat injekční stříkačky o objemu:

- a) 2ml, 5 ml
- b) 10 ml a více
- c) Všechny uvedené možnosti jsou správné

23. Pokud aplikujete léky do CŽK, tak postupujete takto:

- a) Provedu dezinfekci koncovky, chvíli počkám a poté aplikuji lék, následně propláchnu 0,9% NaCl
- b) Provedu mechanickou dezinfekci koncovky a počkám do zaschnutí dezinfekčního přípravku (asi 30 s), poté aplikuji lék, následně propláchnu 0,9% NaCl
- c) Provedu mechanickou dezinfekci koncovky a ihned aplikuji lék
- d) Jiné, uveďte:

24. Lumen CŽK, který se nevyužívá a nic do něj nekape sestra:

- a) Propláchnu 0,9% NaCl a kryje kombi zátkou nebo bezjehlovou infuzní spojkou a 1x za 24 hodin propláchnu lumen 0,9% NaCl
- b) Propláchnu 0,9% NaCl, uzavře heparinovou zátku a kryje kombi zátkou nebo bezjehlovou infuzní spojkou a 1x za 24 hodin propláchnu lumen 0,9% NaCl (před proplachem vždy odsaje heparinovou zátku)
- c) Propláchnu 0,9% NaCl a kryje kombi zátkou nebo bezjehlovou infuzní spojkou
- d) Jiné, uveďte:

25. Pokud je katétr kryt sterilním gázovým krytím, jak často je nutné místo vpichu převazovat?

- a) Každých 12 hod hodin a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké
- b) Každých 24 hodin (1 den) a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké
- c) Každých 48 hodin (2 dny) a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké
- d) Každých 72 hodin (3 dny) a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké
- e) Jiné, uveďte:

26. Pokud je katétr kryt semipermeabilní transparentní folií, jak často je nutné místo vpichu převazovat?

- a) Každých 24 hodin (1 den) a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké
- b) Každých 48 hodin (2 dny) a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké

- c) Každých 72 hodin (3 dny) a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké
- d) Každých 96 hodin (4 dny) a vždy, když je krytí znečištěné či vlhké

27. Pokud je katétr kryt semipermeabilní transparentní folií Tegaderm CHG, jak dlouho můžeme toto krytí ponechat?

- a) 5 dní
- b) 7 dní
- c) 10 dní
- d) 12 dní
- e) Nevím, s tímto krytím jsem se nikdy nesetkal/a
- f) Jiné:

28. Doplňte prosím časové údaje o výměně jednotlivých pomůcek uvedených v tabulce.

(dle Vašeho výběru v hodinách či dnech)

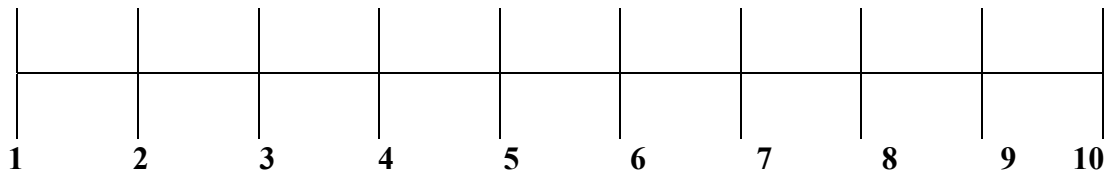
Materiál	Frekvence výměny
Infuzní sety	
Rampa bez bezjehlových infuzních spojek	
Rampa s bezjehlovými infuzními spojkami	
Kohouty bez bezjehlových infuzních spojek	
Kohouty s bezjehlovými infuzními spojkami	

29. Ohodnořte prosím úroveň svých znalostí dle Vařeho subjektivního pocitu na této řkále:

(zvolené říslo zakrouřkujte)

1 – výborné znalosti

10 – nedostačující znalosti



PŘÍLOHA P XI: ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

Obrázek č. 9 Žádost o umožnění dotazníkového šetření

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ DOTAZNÍKOVÉHO ŠETŘENÍ

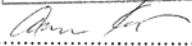
Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění dotazníkového šetření na Vašem pracovišti, které bude níže uvedený student realizovat v rámci zpracování bakalářské práce, jejíž součástí je i výzkumná část. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Ošetrovatelství, studijního oboru Všeobecná sestra.

Jméno a příjmení studenta	MARLETA BODKASOVA'
Téma bakalářské práce	OŠETROVATELSKÁ PÉČE O PACIENTA SE KAVEDENÍM CENTRÁLNÍM ŽILNÍM KATÉTEREM
Skupina respondentů	VŠEOBECNÉ SESTRY, ZDRAV. KACHRANÁŘI
Pracoviště	ARD, JIP

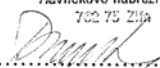
Děkujeme za pochopení a spolupráci.

Ve Zlíně dne 3. 6. 2011...

UNIVERZITA TOMÁŠE BATI VE ZLÍNĚ
FAKULTA HUMANITNÍCH STUDIÍ
Ústav ošetrovatelství
760 01 ZLÍN


Mgr. Anna Krátká, Ph.D.
ředitelka Ústavu ošetrovatelství

Krajská nemocnice T. Bati, a. s.
Havlíčkovo náměstí 600
760 75 Zlín


razítko a podpis zástupce zařízení

PŘÍLOHA P XII: STANDARD PÉČE O CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATÉTR

Péče o centrální žilní katétr	
Platnost od:	1. 6. 2011
Aktualizace:	1x za 2 roky
Kontrolu vykoná:	Hlavní sestra nemocnice
Cílová skupina:	Dospělí klienti
Vypracoval:	Markéta Bodzašová

Definice:

Jedná se o všechny činnosti spojené s manipulací s CŽK jako jsou převazy, výměna infuzní linky, aplikace léků či infuzí a odběry krve.

Cíl:

- Udržet funkčnost centrálního žilního katétru.
- Zabránit vzniku komplikací.

Kompetence:

Dle zákona č. 96/2004 a vyhlášky č. 55/2011 Sb.

Informace:

Sestra informuje pacienta:

- o možných komplikacích souvisejících s CŽK a jejich projevech,
- aby samovolně s kanylou nemanipuloval,
- aby v případě rozpojení infuzní linky ihned stlačil (zalomil) hadičku kanyly a ihned volal sestru,
- aby oznámil přítomnost krve v infuzní lince,
- aby ihned upozornil na porušené krytí vstupu,

- o zásadách péče o CŽK.¹

Převazy CŽK

1. Převaz v den zajištění CŽK

- Mechanická dezinfekce katétru a okolí místa vpichu (Spitaderm, Betadine)
- Místo vpichu je lepší překrýt netransparentním savým krytím z důvodu častějšího krvácení.
- Krytí označíme datem a hodinou převazu.

2. Další převazy

Pomůcky:

- Dezinfekce (Betadine, Spitaderm).
- Krytí na CŽK.
- Sterilní pinzeta.
- Sterilní tampóny.
- Emitní miska.
- Ústenka.
- Jednorázové rukavice.
- Benzín nebo odstraňovač náplasti.
- Inadine.

Postup:

- Připravte si všechny potřebné pomůcky.
- Proved'te hygienickou dezinfekci rukou.
- Použijte ochranné pomůcky (ústenka, jednorázové rukavice, plášť).
- Opatrně odstraňte staré krytí a dbejte na to, aby nedošlo k tahu za CŽK.
- Důkladně prohlédněte a zhodno'te stav ústí CŽK.²
- Proved'te stěr okolí vpichu sterilní štětičkou a vzorek odešlete na bakteriologické vyšetření (dle zvyklosti oddělení).³

¹ Vokurka, Samuel et al., 2005, s. 118

² Štěrba, Jaroslav et al., 2008, s. 175

³ Kapounová, Gabriela, 2007, s. 76

- Proved'te dezinfekci místa vpichu a místa fixačních stehů od ústí CŽK až do vyčištění plochy o průměru minimálně 8 cm – vše opakujte 3x za použití vždy nového tamponu.
- Proved'te dezinfekci samostatného katétru, postupujte od místa vstupu do podkoží ke konektoru.
- V případě zbytků náplastí použijte benzín nebo odstraňovač náplastí a očistěte okolní kůži.
- Na ústí přiložte dle potřeby betainovou dezinfekci, např. Inadine, Betadine (nepoužíváme u krytí s přísadami jako Tegaderm CHG, GLYCOcell).⁴
- Po zaschnutí dezinfekce katétru sterilně překryjte.
- Krytí označte datem a hodinou přiložení.
- Uklid'te pomůcky.
- Proved'te hygienickou dezinfekci rukou.
- Vše zaznačte řádně do dokumentace (vzhled místa vpichu, použité krytí, datum a hodina převazu, podpis).

Druhy krytí

a) Netransparentní krytí:

- výměna krytí jednou za 24 hodin.

b) Transparentní krytí:

- výměna krytí jednou za 48 – 72 hodin.
- Tegaderm 1635 IV – výměna jednou za 3 dny.
- Tegaderm™ CHG – výměna jednou za 7 dní.
- GLYCOcell® SOFT VenFIX i.v. – výměna jednou za 7 dní

Upozornění:

- Převazy provádějte ve frekvenci v závislosti na zvoleném krytí. V případě znečištění či zvlhnutí proved'te převaz okamžitě.
- V případě výskytu komplikací informujte lékaře.

⁴ Štěrba, Jaroslav et al., 2008, s. 175

Aplikace léku, infuzí, odběry krve

Pamatujte:

- K aplikaci léku či proplachů nikdy nepoužívejte maloobjemové stříkačky 2 – 5 ml, jinak může hrozit ruptura kanyly.
- Manipulaci s kanylou, odběry krve nebo bolusové aplikace provádějte jen u ležícího pacienta.⁵

Postup:

- Připravte si všechny potřebné pomůcky.
- Umyjte a vydezinfikujte si ruce.
- Nasaďte si ústenku a rukavice.
- Vstup do linky mechanicky odezinfikujte a vyčkejte zhruba 30 sekund.
- Pokud do CŽK kape infuze a léky, odsajte 5 – 10 ml krve ke zhodnocení.⁶
- V případě, že nebyla linka proplachována infuzí nebo lékem, odsajte původní heparinovou zátku sterilní 10 ml stříkačkou.
- Proved'te odběr krve nebo aplikaci léku či infuze.
- Po odběru i aplikaci léku propláchněte katétr cca 10 ml fyziologického roztoku.
- Napojte infuzní roztok nebo uzavřete katétr heparinovou zátkou a kryjte sterilním uzávěrem, pokud je ústí CVK opatřeno bezjehlovou infuzní spojkou, zůstává ústí CVK stále chráněno i při manipulaci.⁷
-

Výměna Infuzní linky CŽK

Pamatujte:

- Při sestavování infuzních linek je nutné pamatovat na to, že bakteriální filtry je třeba zařadit co nejbližší k pacientovi.
- Bakteriální filtry musí být měněny dle doporučení výrobce:

⁵ Vokurka, Samuel et al., 2005, s. 117

⁶ Tamtéž

⁷ Štěrbá, Jaroslav et al., 2008, s. 174

- Infuzní filtr Intrapur Plus od B Braun měníme každých 96 hodin (nesmíme přes něj podávat lipidy, transfuze, plazmu a Furosemid).
- Infuzní filtr Intrapur Lipid od B Braun měníme každých 24 hodin.
- Infuzní linky, které obsahují bakteriální filtr, je možné měnit každých 96 hodin.
- Využitím bezjehlových vstupů je možné prodloužit interval výměny infuzních linek (doba jejich použití je 3 – 7 dní).⁸

Okamžitou výměnu infuzní linky provádíme v případě:

- zjištění rezidua krve v připojených systémech,
- při zpětném vniknutí krve do lumen katétru nebo soupravy,
- při reakci na podání některých látek,
- při vzniku sraženiny nebo vniknutí bublinky vzduchu do infuzního systému,
- při podání plazmatických a krevní derivátů po jejich ukončení,
- při alergické nebo anafylaktické reakci na podávanou látku.⁹

Co 24 hodin měníme:

- infuzní sety (v případě podání krevních derivátů je ihned po aplikaci rušíme a uchováváme dle standardu),¹⁰
- prodlužovací hadičky, kohoutky a rampy u imunosuprimovaných, popálených, nebo septických pacientů.¹¹

Co 72 hodin měníme:

- prodlužovací hadičky,
- trojcestné kohoutky,
- rampy.¹²

Komplikace

- Infekce

⁸ Kapounová, Gabriela, 2007, s. 77

⁹ Drábková, Jarmila, 2001, s. 16

¹⁰ Kapounová, Gabriela, 2007, s. 77

¹¹ Drábková, Jarmila, 2001, s. 16

¹² Tamtéž

- Trombóza
- Vzduchová embolie
- Zevní a vnitřní okluze katétru