

**UNIVERZITA KARLOVA
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ**

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2024

Adéla Honsnejmanová

UNIVERZITA KARLOVA
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
ÚSTAV NELEKAŘSKÝCH STUDIÍ

**ZKUŠENOSTI VŠEOBECNÝCH SESTER V PÉČI
O CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATÉTRY NA
JEDNOTKÁCH INTENZIVNÍ PÉČE**

Bakalářská práce

Autor práce: **Adéla Honsnejmanová**

Vedoucí práce: **Mgr. Petra Mrkvičková**

2024

**CHARLES UNIVERSITY
FACULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ**

**EXPERIENCE OF GENERAL NURSES IN THE
CARE WITH CENTRAL VENOUS CATHETERS AT
THE INTENSIVE CARE UNIT**

Bachelor's thesis

Author: **Adéla Honsnejmanová**

Supervisor: **Mgr. Petra Mrkvičková**

2024

Prohlašuji, že předložená práce je mým původním autorským dílem, které jsem vypracovala samostatně. Veškerou literaturu a další zdroje, z nichž jsem při zpracování čerpala, v práci řádně cituji a jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

V Hradci Králové

.....

Honsnejmanová Adéla

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat především vedoucí práce Mgr. Petře Mrkvičkové, za odborné vedení, cenné rady a připomínky při psaní práce. Dále bych chtěla vyjádřit vděk všem sestřičkám ve FNHK za vyplnění dotazníků a v neposlední řadě také mé rodině za celkovou podporu během studia.

OBSAH

ÚVOD	8
TEORETICKÁ ČÁST	9
1 Anatomie a fyziologie žilního systému	9
2 Historie centrální žilní katetrizace a její význam	11
2.1 Historie centrální žilní katetrizace.....	11
2.2 Význam centrální žilní katetrizace.....	11
3 Dělení centrální žilních katétrů	13
3.1 Dělení centrálních žilních katétrů dle délky zavedení	13
3.2 Zvláštní typy centrálních žilních katétrů.....	14
3.3 Dělení centrálních žilních katétrů dle místa zavedení.....	16
3.4 Dělení centrálních žilních katétrů dle materiálů	16
3.5 Dělení centrálních žilních katétrů dle rozměrů	18
3.6 Dělení centrálních žilních katétrů dle impregnace	18
3.7 Dělení centrálních žilních katétrů dle počtu lumen.....	18
4 Indikace a kontraindikace centrální žilní katetrizace	19
4.1 Indikace.....	19
4.2 Kontraindikace	19
5 Asistence sestry u zavádění centrálních žilních katétrů	20
5.1 Ošetrovatelská dokumentace.....	20
6 Ošetrovatelská péče o centrální žilní katétr	21
6.1 Aplikace léčebných látek	21
6.1.1 Bolusová aplikace	21
6.1.2 Kontinuální aplikace	22
6.1.2.1 Aplikace infuze	22
6.1.2.2 Aplikace parenterální výživy	24
6.2 Proplach centrálního žilního katétru	25
6.3 Převaz centrálního žilního katétru.....	25
6.4 Odběr krve z centrálního žilního katétru.....	27
6.5 Měření centrálního žilního tlaku	28
6.6 Uzavření lumen	30
6.7 Hodnotící škála pro centrální žilní katétrů	31
7 Extrakce centrálního žilního katétru	32
8 Komplikace centrální žilní katetrizace	33

8.1	Katétrová sepe	33
8.2	Vzduchová embolie a trombóza	34
9	Etické a právní aspekty u pacientů s žilními katétry	36
9.1	Etické aspekty	36
9.2	Právní aspekty	36
10	Intenzivní péče	37
	EMPIRICKÁ ČÁST	38
11	Cíle výzkumu	38
12	Metodika výzkumu	40
12.1	Metoda výzkumu a zpracování dat	40
12.2	Charakteristika zkoumaného souboru	40
12.3	Zpracování získaných dat	41
13	Výsledky	42
13.1	Porovnávání výsledků mezi jednotlivými odděleními	64
14	DISKUZE	72
15	ZÁVĚR	80
	ABSTRAKT	82
	ABSTRACT	83
	POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY	84
	SEZNAM ZKRATEK	88
	SEZNAM GRAFŮ	90
	SEZNAM TABULEK	91
	SEZNAM PŘÍLOH	92
	PŘÍLOHY	93

ÚVOD

Téma bakalářské práce jsem si zvolila z důvodu, že ošetrovatelská péče o centrální žilní katétr je plně v kompetenci sestry a v praxi se s nimi setkáváme skoro denně. Proto si myslím, že každá sestra by měla mít povědomí o teoretických znalostech a také praktických dovednostech. Tato problematika je pro mě velmi zajímavá a ráda bych se v ní dále vzdělávala.

Ačkoliv k zavedení centrálních žilních katétrů je kompetentní lékař, sestra asistuje, a je tedy nezbytné, aby znala i průběh samotného výkonu a následnou ošetrovatelskou péči. Pokud je ošetrovatelská péče správně prováděná, může pacientovi zajistit na delší dobu žilní vstup, který je prospěšný hned z několika důvodů. Jedním z nich může být např. odběr krve, kdy pacient není traumatizován odběrem pomocí jehly, a je k tomu využíván právě centrální žilní katétr. Dále může být využíván k podávání parenterální výživy a látek s vysokou osmolalitou, v neposlední řadě také k měření centrálního žilního tlaku.

Teoretická část práce se zaměřuje na anatomii a fyziologii žilního systému, význam a historii centrálních žilních katétrů, a na obecnou charakteristiku, např. dělení centrálních žilních katétrů, indikace a kontraindikace. Jedna z kapitol se věnuje asistenci sestry u zavádění a zásadní část je věnována ošetrovatelské péči o centrální žilní katétr. Dále se práce zabývá komplikacemi centrální žilní katetrizace, etickými a právními aspekty a také intenzivní péčí a jejím dělením.

Hlavním cílem předložené bakalářské práce je porovnat zkušenosti všeobecných sester mezi jednotlivými JIP ve Fakultní nemocnici Hradec Králové pomocí dat, která získáme dotazníkovým šetřením. Mezi vybraná oddělení patří neurologická JIP, kardioangiologická JIP, chirurgická JIP a Anesteziologicko – resuscitační oddělení.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Anatomie a fyziologie žilního systému

Oběhová soustava se skládá ze srdce a cév, ve kterých proudí krev. Srdce pracuje jako pumpa, a tím je zajištěna přeprava kyslíku a odvod odpadních látek v těle. Cévy můžeme rozdělit na tepny, tepénky, vlasečnice, žilky a žíly neboli venae. Žíly zajišťují odvod krev z tkání k srdci. Mezi největší žíly v lidském těle patří horní dutá žíla neboli vena cava superior, která odvádí krev z horní poloviny těla, a naopak dolní dutá žíla, latinsky zvaná vena cava inferior, odvádí krev z dolní poloviny těla. Krev v žilách proudí pod menším tlakem a pomaleji než v tepnách (Kachlík, 2018; Křivánková, 2019).

Žíly a tepny mají podobnou stavbu. Jedním z rozdílů je tloušťka cévní stěny, kterou mají žíly oproti tepnám tenčí a mají také méně svaloviny než tepny. Cévní stěna se skládá ze 3 vrstev. První je tunica intima neboli vnitřní vrstva, která je tvořena endotelem. Pod ním je řídké vazivo nazývané subendotelová vrstva, kde mohou být malé části hladké svaloviny. Střední vrstva, latinsky nazývána tunica media, je tvořena buňkami hladké svaloviny, které jsou šroubovitě uspořádány. Nacházejí se zde také nervová zakončení, která zajišťují vazodilataci a vazokonstrikci. Poslední je zevní vrstva, tunica adventitia, která se skládá z kolagenních a elastických vláken (Charvát, 2016).

V žilách se nacházejí chlopně, které jsou tvořeny endotelem. Funkcí chlopní je bránit zpětnému návratu krve. Pohyb krve v žilách je částečně zajištěn smršťováním příčně pruhované svaloviny kosterního svalstva, které žíly stlačuje. V žilním řečišti je objem krve až trojnásobný oproti tepennému řečišti. Proto žilní řečiště představuje takzvanou rezervu, neboť v případě potřeby je krev rychle dodána do oběhu (Křivánková, 2019; Čihák, 2016).

Jeden z možných přístupů do žilního systému je vena subclavia, neboli podklíčková žíla. Tato žíla dokáže udržet dostatečně široké lumen díky msculus subclavius a jeho fascii, se kterým je srostlá, a to i když žilní systém začíná kolabovat.

Dříve byl tento přístup využíván nejčastěji, jelikož je zde menší riziko trombózy a katérové sepse. Dalším přístupem je vena jugularis interna, česky nazývána vnitřní hrdelní žíla, která vzniká soutokem dvou žilních splavů v lebce. Tato žíla odvádí krev z oblasti hlavy a krku. Další možností přístupu jsou žíly dolních končetin, v této oblasti můžeme využít stehenní žílu, latinsky zvanou vena femoralis. Tato žíla společně se stehenní tepnou (arteria femoralis) prochází pod tříselným vazem a pokračuje jako společná kyčelní žíla (vena iliaca communis), která navazuje na dolní dutou žílu (Charvát, 2016; Kachlík, 2018; Ševčík 2014).

2 Historie centrální žilní katetrizace a její význam

2.1 Historie centrální žilní katetrizace

První zmínky o existenci cévního systému jsou již dob starověkého Egypta, kdy bylo popsáno 22 cév, ve kterých dle jejich mínění docházelo k proudění tekutin, odpadních látek a vzduchu. Dále se v antickém období objevilo tzv. pouštění žilou, které bylo zaznamenáno na keramickém nádobí. Až v roce 1616 William Harvey upřesnil krevní oběh a jeho koncept, do této doby nebyla plně známa fyziologie cév. V roce 1665 dokázal lékař Richard Lower úspěšně provést transfuzi mezi psy. Další zmínka o úspěšné transfuzi, tentokrát již mezi lidmi, je z roku 1818 a byla prováděna u rodičky s poporodními komplikacemi (Charvát, 2016).

Ve 20. století, přesněji roku 1929, se v časopise *Klinische Wochenschrift* neboli *Klinický týdeník* objevil článek o sondáži pravého srdce. V tomto článku Werner Forssmann popisuje zavedení jakési gumové hadičky až do pravé síně, na svém těle. Později, v roce 1956, mu byla udělena Nobelova cena v oblasti medicíny. V polovině 20. století se objevily polyuretanové kanyly pro podávání infuzní terapie. V tomto období došlo k prvnímu popisu punkce podklíčkové žíly u těžce raněných obětí z války za účelem podání transfuze. V roce 1952 byla představena tzv. Seldingerova metoda zavádění po vodiči. Druhá polovina 20. století je vyznačena rozmachem žilních katétrů. Došlo k vývoji silikonových katétrů, dále k úpravě Broviacova katétru a také byl poprvé zaveden PICC katétr. Obrovským pokrokem bylo zlepšení Seldingerovy metody používání mikrozaváděcí techniky a v neposlední řadě využívání ultrazvuku při zavádění (Charvát, 2016).

2.2 Význam centrální žilní katetrizace

Žilní vstup je potřebný u spousty hospitalizovaných pacientů pro podávání léků, výživy, dále pro odběry krve a také u diagnostických a terapeutických výkonů. Žilní vstup má svou podstatu i v ambulantní péči, např. u onkologických pacientů (Charvát, 2016).

Jedná se o speciální metodu, při níž dochází k zajištění invazivního vstupu pomocí zavedení katétru do žilního řečiště. Výhodou centrální katetrizace je podávání léčebných látek s vyšší osmolaritou pod rychlejším spádem, v neposlední řadě také podávání více léčebných látek současně – za předpokladu, že je zaveden katétra s více lumen. Další výhodou je přímé měření hemodynamických parametrů, např. centrálního venózního tlaku (Vytejčková, 2015; Abu – Fadel, 2016).

3 Dělení centrální žilních katétrů

Centrální žilní katétr je speciálně a technologicky vyvinutý. Můžeme je dělit dle různých hledisek a parametrů – od délky zavedení, jednotlivých typů katétrů, místa zavedení, materiálů, rozměrů až po počty jednotlivých lumen (Vytejšková, 2015).

3.1 Dělení centrálních žilních katétrů dle délky zavedení

Krátkodobé CŽK

Tyto katétrů jsou často využívány v akutní péči, kdy je nutné zajistit žilní vstup a periferní by v tomto případě nebyl vyhovující. Dalším důvodem může být také kritický stav pacienta, kdy je nezbytné podávat koncentrované roztoky, parenterální výživu nebo provést volumovou resuscitaci. Krátkodobé katétrů mohou být zavedeny 7–30 dnů. Preferované je zavedení do v. subclavia, poté do v. jugularis a poslední možností je v. femoralis (Kapounová, 2020; Vytejšková, 2015).

Střednědobé CŽK

Do této skupiny řadíme PICC katétr, což je CŽK zavedený přes periferní žílu, nejčastěji přes vena basilica. Pokud je to možné, je zaveden do nedominantní ruky. Doba zavedení se pohybuje mezi 4–5 měsíci, ale může být zaveden až na jeden rok. Tento katétr je využíván u pacientů, kteří mají nevyhovující žíly na periférii nebo trpí onemocněními, jako je např. koagulopatie nebo trombocytopenie. U PICC katétrů je nízké riziko infekce a trombózy (Dingová Šliková, 2018; Kapounová, 2020; Douglas, 2015).

Dlouhodobé CŽK

Mezi dlouhodobé řadíme tunelizované centrální žilní katétrů, např. Hickman, Broviac. Katétrů jsou zaváděny do v. subclavia nebo v. jugularis přes podkožní tunel, tyto katétrů jsou opatřeny dakronovou manžetou, která se nachází 2–3 centimetry pod

kůží. Manžeta po 2–3 týdnech zaroste vazivem, a tím dojde k lepší fixaci, zabrání se tak posunutí katétru a sníží se riziko průniku infekce. Po tuto dobu, tedy 3 týdny, je vhodné katétre stabilně fixovat. Pokud nedojde ke vzniku komplikací, mohou být zavedeny měsíce až roky. Důvodem zavedení dlouhodobých žilních katétrů může být podávání parenterální výživy v domácím prostředí (Dingová Šliková, 2018; Kapounová, 2020).

Do dlouhodobých katétrů můžeme zařadit implantabilní podkožní port. Jedná se o systém, který se skládá z port katétru a komůrky, která může být vyrobena z plastu, titanu nebo keramiky. Tuto komůrku kryje silikonová membrána, která je schopna vydržet až 3000 vpichů. Pro aplikaci léčivé látky do portu je nutné napíchnout komůrku pomocí speciální jehly, která se nazývá Huberova jehla. Porty se často využívají u onkologicky nemocných pro dlouhodobou terapii (Dingová Šliková, 2018; Kapounová, 2020; Frei, 2022).

Trvalé cévní přístupy

Do těchto přístupů patří tzv. arteriovenózní spojky, které jsou vytvářeny chirurgicky. Nejčastější jsou u pacientů autologní arteriovenózní spojky neboli AVF fistule. Jedná se o chirurgické spojení arterie a veny. Tento přístup bývá využíván u pacientů, kteří potřebují dlouhodobě a pravidelně docházet na dialýzu (Frei, 2022).

3.2 Zvláštní typy centrálních žilních katétrů

Dle indikace lze pro katetrizaci centrálního žilního vstupu vybrat z různých druhů katétrů. Některé jsou pro dlouhodobé užívání, jiné např. pro měření hemodynamických parametrů (Vytejková, 2015).

Hickmanův katétre

Jedná se o dlouhodobý centrální žilní vstup (viz příloha č. 3, obrázek č. 1), který je podkožně tunelizovaný. Uvnitř katétru se nachází tzv. hadička s luer koncovkou. Tento katétre je často využíván při podávání parenterální výživy mimo zdravotnická zařízení, tedy např. v domácím prostředí (Vytejková, 2015).

Hemodialyzační katétr

Tento speciální katétr (viz příloha č. 3, obrázek č. 2) se využívá u pacientů, kteří jsou hemodialyzováni. Může být zaveden buď jako netunelizovaný, který je pro krátkodobé použití, nebo jako tunelizovaný, který je veden podkožně a u kterého je nižší riziko infekce. Katétr má 2 lumen, z nichž jeden odvádí krev do hemodialyzačního přístroje a druhým je krev vrácena zpět do oběhu (Vytejková, 2015).

Swanův – Ganzův katétr

Swanův – Ganzův katétr (viz příloha č. 3, obrázek č. 3) je plovoucí balónkový katétr, který se využívá především v intenzivní péči. Většinou bývá zaveden do pravé vena jugularis interna pro měření tlaku v pravé síni, arteria pulmonalis nebo např. pro měření saturace venózní krve. Specifikem katétru je balónek, který je umístěný na konci distálního konce, po zavedení zhruba 20 cm se balónek naplní vzduchem a krví je unášen hlouběji. Použití je dnes spíše vzácné (Vytejková, 2015).

Groshongův katétr

Groshongův katétr je tunelizovaný katétr, který je vyroben ze silikonu. Tento speciální katétr má zpětný ventil, který zabraňuje zpětnému návratu krve a vzduchové embolii (Vytejková, 2015).

Broviacův katétr

Jedná se také o tunelizovaný katétr, který snižuje riziko infekce z důvodu manžety (viz příloha č. 3, obrázek č. 4), která se nachází v místě vstupu katétru (Vytejková, 2015).

3.3 Dělení centrálních žilních katétrů dle místa zavedení

Vena jugularis interna

Prvním množným přístupem je pravostranná vena jugularis interna, jedná se o nejkratší vzdálenost k srdci. Z hlediska komplikací je při zavádění malé riziko pro vznik pneumothoraxu. Většinou se toto místo volí při předpokladu krátkodobé kanylace, např. v perioperačním období. Nevýhodou tohoto místa je horší fixace z hlediska terénu, a tím i vyšší riziko vzniku infekce (Ševčík, 2014).

Vena subclavia

Druhým přístupem je vena subclavia, tato žíla méně kolabuje, což je důležité např. u hypovolemických pacientů, u kterých se tento přístup často využívá. Výhodou je dobrá fixace, a tím i minimální omezení hybnosti pacienta, dále je zde nízké riziko infekce. Naopak při zavádění je vyšší šance vzniku pneumothoraxu (Ševčík, 2014; Frohlich, 2022).

Vena femoralis

Dalším přístupem je vena femoralis. Zde není riziko vzniku pneumothoraxu a je možné ji provést u hypovolemických pacientů a u pacientů, kteří mají zástavu krevního oběhu. Riziko vzniku infekce je malé (Ševčík, 2014).

3.4 Dělení centrálních žilních katétrů dle materiálů

V dnešním zdravotnictví se nejčastěji využívají katétrů, které jsou z materiálů, jako je silikon a polyuretan. Dále je možné využít katétrů s gelovou vrstvou nebo katétrů, které jsou speciálně upravené (Zadák, 2017).

Silikon

Silikon je materiál, který je odolný vůči vzniku trombózy. Výhodou je kompatibilita se spoustou dezinfekcí. Při používání silikonových katétrů může ale také dojít k deformaci z důvodu měkkosti materiálu. Proto se využívají silikonové katétrů většího průměru oproti polyuretanovým (Zadák, 2017).

Polyuretan

Druhým materiálem je již zmíněný polyuretan, který má charakter polymerů. Tento materiál měkne na základě tělesné teploty, čímž se snižuje riziko poškození cévního endotelu. Výhodou těchto katétrů je hladký povrch, který brání vzniku trombóz. Na povrchu katétru téměř nedochází ke srážení bílkovin, které jsou příčinou přilnutí různých bakterií, leukocytů a trombocytů. Z tohoto důvodu jsou katétrů z polyuretanu rezistentnější vůči vzniku katérové sepse (Zadák, 2017).

Speciálně upravené CŽK

Nově mají některé centrální žilní katétrů na povrchu gelovou vrstvu, ve které jsou aktivní látky, které zamezují vzniku trombózy katétru (Zadák, 2017).

V případě zajištění vstupu na dlouhou dobu je možné využít katétrů, které jsou speciálně upravené. Na povrchu těchto katétrů se nacházejí nanočástice stříbra, heparin, antibiotika nebo látky, které zabraňují vzniku trombózy. Centrální žilní katétrů jsou také rtg kontrastní, aby se v případě potřeby zjistilo umístění konce katétru (Zemanová, 2021).

3.5 Dělení centrálních žilních katétrů dle rozměrů

Rozměr katétru je vyjádřen jako jeho vnější průměr. Nejčastěji jsou rozměry uváděny v jednotkách french, označené zkratkou Fr, nebo také v milimetrech, přičemž jeden french odpovídá 1/3 milimetru. Vnitřní průměry katétrů jsou udávány v jednotkách grey, zkratkou G. Tato jednotka je vyjádřena tak, že čím vyšší číslo, tím užší katétr (Zadák, 2017; Zemanová, 2021).

3.6 Dělení centrálních žilních katétrů dle impregnace

Centrální žilní katétrů můžeme rozdělit na neimpregnované a impregnované. Neimpregnované katétrů neobsahují antimikrobiální ošetření. Oproti tomu impregnované katétrů jsou antimikrobiálně ošetřeny. Zejména se jedná o látky, jako jsou antibiotika, chlorhexidin, platina, uhlík a polyhexanid (Vytejková, 2015).

3.7 Dělení centrálních žilních katétrů dle počtu lumen

Katétry s více lumen umožňují podávání více léčebných látek. Je možné podávat infuzní terapii a další léky, které nejsou kompatibilní. Aby nedocházelo k mísení léčebných látek, každý lumen má distální otvor katétru minimálně 1 centimetr od sebe. Jednotlivé kónusy lumen mají různé barvy, aby se snadněji zjistilo, který lumen je distální, mediální a proximální. Distální otvor je většinou největší a nachází se na samotném konci katétru, je tedy nejbližší srdci. Naopak nejvzdálenější je proximální. Mediální se nachází mezi distálním a proximálním, jejich maximální počet je 3 mediální lumen. Nevýhodou vícecestných katétrů je vyšší riziko infekce (Zadák, 2017; Zemanová, 2021).

4 Indikace a kontraindikace centrální žilní katetrizace

4.1 Indikace

Zajištění centrálního žilního vstupu do krevního oběhu patří v intenzivní péči k velmi častým výkonům. Takový vstup umožňuje invazivní měření tlaku a podávání léků (Ševčík, 2014).

Mezi další indikace můžeme zařadit následující:

- nemnožnost zavedení periferního žilního katétru,
- rychlá volumová resuscitace při šokovém stavu,
- předpokládaná dlouhodobá terapie, např. podávání parenterální výživy, cytostatik či hyperosmolárních látek,
- potřeba využití dialýzy,
- přístrojová podpora funkcí orgánů.

(Ševčík, 2014; Dingová Šliková, 2018; Vytečková, 2015; Kluwer, 2018)

4.2 Kontraindikace

Kontraindikace centrální žilní katetrizace závisí na stavu pacienta a také na technickém a personálním zajištění. Zpravidla to mohou být následující:

- anatomická anomálie žilního systému,
- syndrom horní duté žíly,
- koagulopatie,
- přítomnost infekce v místě vpichu,
- protilehlý pneumothorax,
- neznalost techniky zavedení,
- nesouhlas pacienta.

(Vytečková, 2015; Dingová Šliková, 2018; Kenner, 2016).

5 Asistence sestry u zavádění centrálních žilních katétrů

Zavedení centrálního žilního katétru je plně v kompetenci lékaře, který před výkonem edukuje pacienta a zajistí podpis informovaného souhlasu. Sestra mezitím připraví sterilní stůl se všemi pomůckami. Následuje uložení pacienta do polohy dle místa zavedení. Sestra lékaři pomůže s obléknutím sterilního empíru. Sestra je v tomto případně nesterilní, a proto má oblečený nesterilní empír, ústenku, čepici a popřípadě nesterilní rukavice (Vytejková, 2015; Dingová Šliková, 2018).

Při centrální žilní katetrizaci má sestra za úkol asistovat lékaři při komunikaci s pacientem, sledovat jeho celkový stav, fyziologické funkce a také obsluhovat ultrazvuk. Po zavedení je místo vstupu centrálního žilního katétru kryto sterilním krytím. Následně je důležité provést edukaci pacienta o režimu s centrálním žilním katétre a provést záznam do ošetrovatelské dokumentace. Celý tento proces běžně probíhá na jednotkách intenzivní péče (Dingová Šliková, 2018; Vytejková, 2015; Kapounová, 2020; Drábková, 2018; Yousef, 2018).

5.1 Ošetrovatelská dokumentace

Po zavedení centrálního žilního katétru musí sestra provést záznam do ošetrovatelské dokumentace pacienta. Správný záznam obsahuje:

- zavedený typ katétru,
- místo zavedení,
- délka zavedení,
- funkčnost,
- průchodnost,
- hodnocení místa vpichu,
- záznam o převazu.

(Ministerstvo zdravotnictví České republiky, © 2023).

6 Ošetrovatelská péče o centrální žilní katétr

Ošetrovatelskou péčí o centrální žilní katétr mohou provádět osoby k tomu způsobilé. Jedním z takových příkladů je všeobecná sestra, která je dle Vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, kompetentní provádět ošetrovatelskou péči (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, © 2011).

Centrální žilní katétr jsou podstatnou součástí moderní medicíny. Avšak nevýhodou žilní katetrizace je infekce, která představuje značné riziko. Proto při ošetrovatelské péči o tyto vstupy je nutné dodržovat pravidla asepse, abychom těmto komplikacím předcházeli (Charvát, 2016).

6.1 Aplikace léčebných látek

6.1.1 Bolusová aplikace

Do centrálních žilních katétrů můžeme podat léky, které jsou určeny pro intravenózní aplikaci, a také přípravky s vyšší osmolaritou. U každého podávaného léčiva musí být zachována sterilita, aby nedošlo ke kontaminaci léku. Pro aplikaci je využívána non – touch technika, při níž nedochází k dotyku kónusů. Před samotným vstupem do centrálního žilního katétru je důležité provést dezinfekci. Katétr může být zakončen bezjehlovým vstupem anebo tlačkou. V případě zakončení tlačkou je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k vniknutí vzduchu do katétru a vzniku vzduchové embolie. Proto je nezbytné tlačku zatáhnout a následně zkontrolovat průchodnost katétru, tato kontrola se provádí pomocí zpětné aspirace. Již aspirovaná krev se nevrací zpět, ale odhazuje se ve stříkačce do odpadu. Následně se novou stříkačkou katétr propláchne alespoň 10 ml fyziologického roztoku. Takto je katétr připravený k aplikaci léků. Mezi bolusovou aplikací více nekompatibilních léků se provádí proplach fyziologickým roztokem (Vytejková, 2015).

6.1.2 Kontinuální aplikace

6.1.2.1 Aplikace infuze

Infuze spočívá ve vpravení většího množství tekutiny do organismu parenterální cestou. Výhodou centrálního žilního vstupu je aplikace infuzních roztoků s různou osmolaritou (Vytejková, 2015).

Podle toho jsou rozlišovány:

1. infuzní roztoky k úpravě vodního hospodářství,
2. infuzní roztoky k úpravě minerálního hospodářství,
3. infuzní roztoky k úpravě acidobazické rovnováhy,
4. infuzní roztoky k nahrazení ztrát krevní plazmy,
5. osmoterapeutika.

Před podáním infuze je důležité provést stejné kroky jako při bolusové aplikaci léku (Vytejková, 2015; Kapounová, 2020).

Infuzní technika

V intenzivní péči se infuze a parenterální výživa velmi často aplikují přes infuzní pumpy a lineární dávkovače. Více roztoků může být aplikováno do jednoho lumen za předpokladu použití kohoutů, ramp a rozdělovačů (Vytejková, 2015).

Infuzní pumpa

Jedná se o eklektický přístroj, na kterém je možné zvolit rychlost infuze, díky čemuž zabezpečuje přesné dávkování léku. Infuzní pumpy mají spolehlivý kalibrační systém. Na každé infuzní pumpě je možnost nastavení rychlosti, zobrazení celkového objemu a změna rychlosti infuze. Je opatřena signalizačním zařízením, které zvukem upozorní na případné problémy. Rychlost infuze je udávána v ml/h. Před aplikací přes infuzní pumpu je důležité použít správný set, který je opatřen konektorem pro jednotlivé infuzní pumpy (Vytejková, 2015).

Lineární dávkovač

Lineární dávkovač neboli perfuzor je elektrický přístroj, který se využívá k podání menšího objemu léku při kontinuální aplikaci. Je opatřen signalizačním zařízením, které personál upozorní na vzniklý problém, např. na dokapání infuze nebo na zvýšený tlak v infuzní lince. Rychlost je udávána v ml/h. Lék je přes lineární dávkovač aplikován ze stříkačky s větším objemem, např. 50ml. Stříkačka je vložena do perfuzoru a připojena perfuzorovým setem k žilnímu katéttru (Vytejšková, 2015).

Infuzní linka

Pod pojmem infuzní linka si můžeme představit spojovací a prodlužovací hadičky, kohouty, bezjehlové vstupy, propichovací vstupy, infuzní filtry a kombi zátky (Vytejšková, 2015).

Jakákoliv manipulace s infuzní linkou probíhá za předchozí dezinfekce rukou. Pokud z nějakého důvodu potřebujeme infuzní linku rozpojit, např. z důvodu přepravy pacienta, je toto rozpojení prováděno co nejbliže u pacienta. Znamená to, že po odpojení infuzní linky zůstane pacientovi pouze samotný centrální žilní katétr. Při jejím rozpojení je důležité na konec připojit bezjehlový vstup, aby se zabránilo vniknutí infekce. Všechny zbylé vstupy infuzní linky jsou kryté stoperem (Kapounová, 2020).

Vícecestné centrální žilní katétrů mají každé lumen určené pro aplikace různých léčebných látek. Jeden lumen slouží k podání parenterální výživy. Distální lumen primárně slouží pro bolusovou aplikaci a neměla by do něho být podávána kontinuální infuze (Kapounová, 2020; Vytejšková, 2015).

Některé léky musí být podávány samostatně, jedná se např. o noradrenalin. U těchto rizikových léčiv je nutné mít označenou stříkačku a spojovací hadičku. K tomuto označení je možné používat různě barevné spojovací hadičky (Zemanová, 2021; Kapounová, 2020).

Barvy jednotlivých hadiček (Zemanová, 2021):

- červená – určena pro katecholaminy (adrenalin, noradrenalin),
- žlutá – určena pro anestetika,
- modrá – určena pro opioidy,
- zelená – určena pro antikoagulancia.

Výměna infuzní linky

Výměnu je nutné provést vždy při kontaminaci, poškození anebo při použití nového žilního vstupu. Nejdelší interval pro výměnu infuzních setů při kontinuální aplikaci krystaloidních a koloidních látek je 48 hodin. U imunosuprimovaných pacientů je tento interval kratší, tedy 24 hodin. Při podávání tukových emulzí je nutné odstranit set ihned po vykapání. Při parenterální výživě, jako jsou vaky all in one, se infuzní linka mění při podání nového vaku. Přičemž by tato aplikace neměla trvat déle než 48 hodin. Při podávání propofolu je žádoucí, aby výměna hadičky u lineárního dávkovače proběhla každých 6–12 hodin (Kapounová, 2020; Vytejšková, 2015; Pracovní postup FNHK, 2023).

U infuzních setů pro jednorázové účely, např. při podávání analgetik nebo antibiotik, platí, že jsou použity pouze na jednu aplikaci a pro další už je nutné použít nový set (Kapounová, 2020).

6.1.2.2 Aplikace parenterální výživy

Jedná se o tzv. výživu mimo zažívací trakt. Tento druh výživy může být podáván jak do periferních, tak do centrální žilních katétrů. V současnosti se však upřednostňuje podávání enterální výživy, aby docházelo k fyziologické funkci trávicího ústrojí. Parenterální výživa se podává při stavech, u kterých po nějakou dobu nelze zatěžovat trávicí trakt, nebo u pacientů, kteří mají nedostatečnou perorální výživu (Křížová, 2022).

Centrální žilní katétr je využíván pro dlouhodobější podávání plné parenterální výživy bez rizika vzniku flebitidy. Při aplikaci parenterální výživy je vhodné podávat výživu do předem určené linky (Křížová, 2022).

6.2 Proplach centrálního žilního katétru

Funkčnost katétru zajišťuje pravidelná a správně prováděná technika proplachu. Roztok, který je využíván k propláchnutí, se nazývá fyziologický. Minimální množství je 10 ml. Správná technika proplachu je tzv. metoda start-stop, kdy dochází k přerušované aplikaci fyziologického roztoku. Tímto způsobem je zajištěno turbulentní proudění v katétru, a tím dojde k odloučení zbytku podávaných léků, které se na jeho stěnu přichytily (Charvát, 2016).

6.3 Převaz centrálního žilního katétru

Jednou z dominant ošetrovatelské péče o centrální žilní katetry jsou převazy, které patří k prevenci vzniku komplikací. Převaz musí být prováděn za aseptických podmínek, kdy personál používá ochranné pomůcky, jako jsou např. ústenky a rukavice.

Pomůcky potřebné pro převaz:

- ústenka,
- 2x nesterilní rukavice,
- sterilní tampóny,
- dezinfekční roztok na kůži,
- sterilní pinzeta,
- sterilní krytí,
- emitní miska.

Před začátkem převazu je důležité si všechny pomůcky připravit na sterilní stolek k lůžku a informovat pacienta. Následně je pacient uložen do polohy na zádech a požádán, aby zaujmul polohu dle místa zavedení katétru, např. u katétru zavedeného do v. jugularis je pacient požádán, aby odklonil hlavu na opačnou stranu, než je katétr zaveden (Dingová Šliková, 2018; Vytejšková, 2015).

Na začátku je nezbytné provést hygienickou dezinfekcí rukou, nasadit si ústenku a rukavice. Sestra opatrně odstraní krytí směrem shora dolů. Následně si svlékne rukavice, provede znovu hygienickou dezinfekci rukou, nasadí si nové rukavice a dbá na zásady asepse. Během převazu sestra kontroluje místo vpichu a jeho okolí kvůli případným známkám infekce. Dále sestra uchopí sterilní pinzetu a pomocí sterilních tampónů napuštěných dezinfekčním roztokem provede důkladnou dezinfekci a mechanicky odstraní zbytky zaschlé krve. Dezinfekci je důležité začít od místa vpichu a kruhovými pohyby pokračovat směrem ven. Celkový průměr dezinfikované plochy je zhruba 8 centimetrů. Sestra se již použitým tampónem nevrací zpět na dezinfikovaná místa, ale vyhodí ho do zdravotnického odpadu a použije další. Dezinfekce tímto způsobem je provedena ještě jednou. Podstatné je nechat vždy dezinfekční roztok zaschnout a poté přiložit sterilní krytí, na které se dle zvyklostí daného oddělení fixem zapíše aktuální datum. Posledním krokem je úklid pomůcek a zaznamenání převazu do dokumentace (Dingová Šliková, 2018; Vytečková, 2015).

Frekvence výměny krytí

Frekvence výměny závisí na druhu zvoleného krytí. Obecně však platí, že výměnu je nutné provést, vždy pokud je krytí vlhké, špinavé a nefunkční, a to bez ohledu na datum plánovaného převazu (Kapounová, 2020).

Po zavedení je z důvodu sekrece v místě vpichu centrální žilní katétr kryt netransparentním krytím, např. sterilními čtverci. Druhý den se netransparentní krytí odstraní, zkontroluje se místo vpichu a přiloží se transparentní krytí (Kapounová, 2020).

Jednotlivé druhy krytí

- Netransparentní krytí – výměna po 24 hodinách
- Transparentní krytí (semipermeabilní fólie) – výměna po 5 dnech
- Transparentní krytí s chlorhexidinem – výměna po 7 dnech

Tyto časové údaje platí za podmínek, kdy je krytí suché, čisté a neodlepuje se (Kapounová, 2020; Pracovní postup FNHK, 2023).

6.4 Odběr krve z centrálního žilního katétru

U pacientů se zavedeným centrálním žilním katétrem je výhodné provádět odběr krve přímo z katétru. Lumen pro odběry by však mělo být označené. Odběr krve je možné provést dvěma způsoby. Jedním z nich je odběr krve pomocí stříkačky, tzv. odběr krve otevřeným systémem. V dnešní moderní medicíně je spíše preferován druhý způsob, a to odběr pomocí uzavřeného systému, při němž je minimální riziko styku s krví pacienta (Vytejková, 2015; Veverková, 2019).

Odběr krve otevřeným systémem

Pomůcky:

- 2x 10ml stříkačka s fyziologickým roztokem,
- stříkačka o potřebné velikosti odpovídající potřebě krve,
- zkumavky,
- dezinfekce,
- nesterilní rukavice,
- kombi zátka pro uzávěr lumen (pokud lumen není kryto bez jehlové spojky),
- emitní miska.

Prvním krokem sestry je edukace pacienta o daném výkonu. Následně je nezbytné provést hygienickou dezinfekci rukou, připravit si pomůcky k lůžku pacienta a nasadit si nesterilní rukavice. Pokud je lumen kryto bezjehlovou spojkou, sestra provede řádnou dezinfekci a po jejím zaschnutí do lumen aplikuje 10ml stříkačku s fyziologickým roztokem metodou start – stop a následně provede aspiraci. Stříkačku s krví vyhodí a nasadí stříkačku novou, do které aspiruje krev. Tuto krev následně aplikuje do jednotlivých zkumavek. Po aspiraci sestra provede proplach fyziologickým roztokem, opět metodou start – stop a případně očistí bezjehlový vstup (Vytejková, 2015).

V druhém případě, tj. pokud je lumen kryto kombi zátkou, před jejím odstraněním sestra použije tlačku nebo hadičku zalomí mezi prsty, tím zabrání vniknutí vzduchu do katétru a rozvoji komplikací, jako je např. plicní embolie (Vytejková, 2015).

Po odstranění kombi zátky sestra provede dezinfekci. Následný postup je stejný jako v prvním případě, pouze s tím rozdílem, že při výměně stříkačky je vždy nutné zalomit hadičku mezi prsty nebo použít tlačku. Původní kombi zátka se již na lumen nevrací, vždy je lumen uzavřeno novou sterilní kombi zátkou. Následně sestra uklidí pomůcky a zkumavky s krví pošle do příslušných laboratoří (Vytejková, 2015).

Odběr krve uzavřeným systémem

Pomůcky:

- plastový klobouček s modrou přechodkou,
- 2x 10ml stříkačka s fyziologickým roztokem,
- zkumavky,
- dezinfekce,
- nesterilní rukavice,
- emitní miska.

Začátek odběru je stejný jako u otevřeného systému. Na začátku sestra edukuje pacienta, provede hygienickou dezinfekci rukou, připraví si pomůcky a nasadí si nesterilní rukavice. Dále provede důkladnou dezinfekci bezjehlové spojky, aplikuje proplach s následnou aspirací krve. Dalším krokem je nasazení plastového kloboučku s přechodkou a přiložení jednotlivých zkumavek. Poté sestra provede proplach a úklid pomůcek. Zkumavky sestra zašle do příslušných laboratoří (Vytejková, 2015).

6.5 Měření centrálního žilního tlaku

Centrální žilní tlak udává hodnotu tlaku krve v pravé síni v oblasti ústí horní nebo dolní duté žíly. Spolu s periferním cévním odporem ovlivňují velikost žilního návratu do srdce (Ošťádal, 2020; Kittnar, 2020).

Hodnoty centrálního venózního tlaku jsou důležité především u pacientů v kritickém stavu, neboť udávají informace o výkonnosti pravého srdce a o množství krve v žilním řečišti. Rozmezí centrálního tlaku je 2–8 mm Hg nebo 3–10 cm H₂O. Monitorování CŽT můžeme rozdělit na mechanické a elektrické (Vytejková, 2015).

Mechanické monitorování

Mechanické monitorování probíhá prostřednictvím vodního sloupce a manometru, který je umístěn na tyči vedle lůžka pacienta. Nula na stupnici manometru musí být ve střední axilární čáře ve výšce čtvrtého mezižebří. Po umístění manometru je nutné napojit na centrální žilní katétr spojovací hadičku s tekutinou, trojcestný kohout a infuzní láhev. Pacient leží na zádech ve vodorovné poloze bez polštáře. Po naplnění celé měřicí soupravy musí být otočen trojcestný kohout, aby byla umožněna cesta mezi manometrem a pacientem. Následně je monitorován pohyb ve sloupci, který mírně kolísá s dýcháním pacienta, proto se hodnota odečítá ve výdechu. U pacientů na umělé plicní ventilaci dochází k ovlivnění centrální žilního tlaku pomocí pozitivního přetlaku, a tím se během nádechu cyklicky zvyšuje jeho hodnota, proto je u těchto pacientů velmi důležité hodnotit centrální žilní tlak na konci výdechu, jak již bylo zmíněno výše. Nižší hodnoty jsou obvykle spojeny s hypovolemií, neboť pacientovi v těle koluje méně krve, z toho důvodu je i menší žilní návrat. Naopak vyšší hodnoty jsou spojovány s onemocněními, jako je plicní embolie, tenzní pneumothorax nebo pravostranné srdeční selhání (Vytejková, 2015; Kapounová, 2020).

Elektrické monitorování

Elektrické měření probíhá prostřednictvím převodníku a monitoru funkcí, na který je pacient napojen. Zpravidla se využívá i pro kontinuální měření, a proto se snímač neodpojuje. Pro správné měření je důležité udržovat snímač ve 4. mezižebří střední axilární čáry. Pomocí vysokotlakých hadiček je propojen centrální žilní katétr s převodníkem, který umožňuje převést tlak na elektrické napětí. K nulování se využívá trojcestný kohout, který je součástí převodníku. Tento převodník je spojen s monitorem a celý tento systém je napojen na fyziologický roztok, který je v tlakové manžetě o hodnotě 300 mm Hg. Fyziologický roztok zajišťuje kontinuální proplachování o rychlosti 2–4 ml/h centrálního žilního katétru (Ošťádal, 2020; Kapounová, 2020).

6.6 Uzavření lumen

Uzavření lumen je důležité z důvodu zamezení vniknutí infekce. Existuje několik variant, jak jednotlivá lumen uzavřít. K nejjednodušším patří jednorázová kombi zátka, která je vyráběna v různých barvách, přičemž každá barva má své využití. Červená kombi zátka se využívá pro intravenózní katétry a injekce, modrá je pro aplikaci intramuskulární, subkutánní a intradermální. Poslední možností je barva bílá, která se využívá zejména pro aplikaci léčiv do dýchacích cest, např. nebulizace. Před odstraněním kombi zátky se lumen zajistí tlačkou nebo případně zalomením mezi prsty, aby nedošlo ke vzniku vzduchové embolie. Po odstranění provedeme dezinfekci a po skončení aplikace léků použijeme novou sterilní kombi zátka (Vytejšková, 2015).

Druhou možností je využití bezjehlových spojek, které mají uvnitř speciální systém. Výhodou jejich využití je, že brání vniknutí infekce a nečistot do centrálního žilního katétru. Bezjehlové spojky je nutné před každou aplikací dezinfikovat. Výměna je doporučena nejdříve za 72 hodin a nejpozději do 7 dnů. Výjimkou může být např. aplikace transfuze, kdy se bezjehlová spojka mění po jejím dokapání (Vytejšková, 2015).

Poslední z možností uzavření je heparinová nebo citrátová zátka. Jedná se o plnění lumen protisrážlivým léčivem jako např. heparin 4 % a citrát sodný. Tyto zátky zabráňují tvoření trombů na stěně katétru, aby zátka správně fungovala, je důležité podat množství, které odpovídá lumenální kapacitě katétru. Před aplikací je důležité odsát zátka. Nevýhodou těchto zátek bývá riziko krvácivých projevů, proto jsou upřednostňovány kombi zátky (Vytejšková, 2015).

6.7 Hodnotící škála pro centrální žilní katétr

Tato podkapitola obsahuje hodnotící škálu pro centrální žilní katétr, která je dostupná na stránkách Ministerstva zdravotnictví (Ministerstvo zdravotnictví České republiky, © 2023).

Obecně se při převazech žilních katétrů velmi často využívají transparentní krycí materiály, které ošetřujícímu personálu umožňují kontrolovat okolí místa vstupu katétru do kůže častěji než jen během převazu. Dle níže uvedeného skóre hodnotíme zarudnutí kůže, případnou bolest, otok a také vytékající sekret. Spolu se sledováním projevů na kůži a bolestí je také důležité sledovat i celkový stav pacienta, např. hodnotu tělesné teploty a fyziologické funkce.

„Skóre pro hodnocení lokálních známek zánětu dle Evidence based-practice:

0 = Bez zarudnutí

1 = Zarudnutí do průměru 2 mm okolo vpichu

2 = Zarudnutí do průměru 5 mm okolo vpichu

3 = Zarudnutí nad 5 mm okolo vpichu

4 = Vytékající purulentní sekret, otok, bolestivost

5 = Katérová sepe”

(Ministerstvo zdravotnictví České republiky, © 2023, Národní ošetřovatelský postup asistence při zavedení a péče o centrální žilní katétr, str. 7)

7 Extrakce centrálního žilního katétru

Extrakce neboli odstranění se provádí, pokud již katétr není potřeba nebo pokud se objeví známky katéetrové infekce. Vždy je snahou ponechat centrální žilní katétr jen po nezbytně nutnou dobu a jeho odstranění probíhá za aseptických podmínek.

Pomůcky:

- sterilní nůžky (popř. skalpel),
- sterilní pinzeta,
- dezinfekce,
- sterilní tampóny,
- sterilní krytí,
- nesterilní rukavice,
- ústenka,
- emitní miska.

Pacient je uložen do vodorovné polohy, aby bylo zabráněno vzniku vzduchové embolie. Následně sestra provede hygienickou dezinfekci rukou a nasadí si nesterilní rukavice a ústenku. Dalším krokem je odstranění stávajícího krytí a provedení dezinfekce. Centrální žilní katétrů jsou převážně přišity dvěma stehy ke kůži. Proto si sestra vezme skalpel a opatrně odřízne steh u uzlíku a celý ho pomocí pinzety vytáhne. Po odstranění stehu k místu vpichu přiloží sterilní tampón, požádá pacienta, aby vydechl, a za současného tlačení pomalu vytahuje katétr. Následně místo vpichu několik minut komprimuje a poté místo zalepí sterilním krytím. Pokud je u pacienta ordinováno mikrobiologické vyšetření katétru, tak opatrně odstříhne konec katétru sterilními nůžkami do sterilní zkumavky. Posledním krokem je úklid pomůcek a zápis do dokumentace. V následujících hodinách je důležité, aby sestra kontrolovala případné krvácení (Češka, 2020; Vytejková, 2015).

8 Komplikace centrální žilní katetrizace

Centrální žilní katetrizace je specifický výkon, při kterém dochází k narušení kožní integrity, a tím je umožněno zpřístupnění cévního řečiště. Invazivní vstup je rizikový z hlediska infekce, proto zavedení a péče o něj musí být za přísně aseptických podmínek. Také by měl být zaveden pouze po dobu nezbytně nutnou. K dalším komplikacím se řadí trombóza s následnou embolizací a také vznik místní infekce (Drábková, 2018; Češka, 2015).

8.1 Katérová seps

Jedná se o nebezpečnou infekci, a to hlavně u pacientů v těžkých stavech, neboť tito pacienti jsou náchylnější ke vzniku nozokomiálních infekcí. Proto je nutné dodržet zásady asepsy při manipulaci s žilními katétry. Jedním z hlavních příznaků sepse bývá horečka bez jasně etiologie. Vyšší riziko vzniku katérové sepse je u pacientů, kteří již mají jiný zdroj infekce. Jedná se např. o plicní a urologické infekce (Zadák, 2017).

Příčiny

Infekce vstupuje po povrchu katétru anebo skrz lumen. Může se také jednat o obě možnosti. Při první zmiňované dojde ke kolonizaci a kontaminaci katétru a následně k pomnožení mikroorganismů, kvůli čemuž se projeví symptomy. Tyto infekce dělíme na extraluminální, intraluminální, endogenní a na přímou kontaminaci.

- Extraluminární – způsobena pohybem mikroorganismů vyskytujících se na kůži, které proniknou podél katétru do krevního oběhu.
 - Intraluminární – šíří se vnitřkem katétru, to může být způsobeno aplikací kontaminovaných roztoků.
 - Endogenní – příčinou může být bakterémie, při níž dochází k hematogenním osídlení katétru na povrchu z jiného zdroje u pacienta.
 - Přímá kontaminace – jedná se o kontaminaci samotného katétru při zavedení.
- (Zadák, 2017; Vytejčková, 2015)

Symptomy

Symptomy katérové sepse se projevují jak lokálními, tak celkovými reakcemi organismu. Do lokálních symptomů patří zarudnutí, citlivost až bolest v okolí vpichu. K celkovým symptomům patří horečnaté stavy, které se mohou pohybovat okolo 40 °C, a třesavka. Někdy může dojít k poklesu tělesné teploty, kdy pacient trpí subfebriliemi. Tento stav bývá nazýván jako chronická infekce, která se může rychle rozvinout do septického šoku s multiorgánovým selháním (Zadák, 2017; Streitová, 2015).

Rizikové faktory podílející se na vzniku katérové sepse:

- délka doby zavedení katétru,
- druh materiálu,
- místo zavedení,
- počet lumen,
- způsob ošetrovatelské péče (např. nedodržení asepsy),
- účel používání (aplikace parenterální výživy, aplikace antibiotik, odběry krve, měření centrálního žilního tlaku),
- zdroj infekce v těle pacienta.

(Zadák, 2017; Vytejšková, 2015)

8.2 Vzduchová embolie a trombóza

Vzduchová embolie je stav, kdy dojde k vniknutí vzduchu do krevního oběhu. Často je způsobena nesprávnou manipulací s infuzními roztoky při jejich aplikaci nebo při manipulaci se samotným katérem, např. nezajištěním katétru pomocí tlačky, a v neposlední řadě také při extrakci centrálního žilního katétru. Po proniknutí vzduchu o malém objemu nedochází k rozvoji symptomů. V opačném případě, kdy pronikne vzduch o větším objemu, dochází velmi rychle k rozvoji symptomů a pacient je až ohrožen na životě. Mezi symptomy se řadí těžká dušnost, cyanóza, tachykardie a hypotenze. V tomto případě je nutné pacienta uložit na levý bok a do tzv. Trendelenburgovy polohy. To znamená, že pánev je zvednuta nad úroveň hlavy (Češka, 2015).

Trombózu řadíme k častým komplikacím centrální žilní katetrizace. Vyvolávající příčinou bývá přítomnost cizího materiálu v krevním oběhu. Mezi symptomy řadíme otok končetiny až části krku a dochází k tzv. kolaterálnímu oběhu. Často dochází k neprůchodnosti katétru. V takovém případě musí dojít k extrakci katétru a podávání antikoagulační léčby (Češka, 2015; Hirmerová, 2021).

9 Etické a právní aspekty u pacientů s žilními katétry

9.1 Etické aspekty

Nejčastěji se zavedení žilního katétru provádí u onkologických pacientů a v menším zastoupení i u pacientů, kteří trpí chronickým onemocněním. Velmi často se stává, že pacienti přicházejí krátce po sdělení diagnózy a nejsou s ní smířeni. Proto mohou trpět psychickou labilitou a je důležité jim vysvětlit všechny náležitosti týkající se žilního vstupu. Mívají spousty otázek, jako např. zda nebude vstup vidět nebo zda budou moci vykonávat běžné denní aktivity. Pacienti bývají nerozhodní, a proto by je měl lékař důkladně informovat a edukovat. (Charvát, 2016).

Důležitou součástí je i samotná péče o katétry, jelikož tito pacienti bývají i v domácí péči, je nezbytná edukace samotného pacienta, rodinného příslušníka anebo případné doporučení na zajištění domácí zdravotní péče. Protože jediné správná péče zajistí kvalitní žilní přístup pro léčbu (Charvát, 2016).

9.2 Právní aspekty

Z právního hlediska je nebytné, aby lékař s pacientem došli ke shodě a aby tato shoda byla potvrzena podepsaným informovaným souhlasem. Lékař by měl k pacientovi přistupovat empaticky, snažit se pacientovi porozumět a najít nejlepší řešení jeho problému. To znamená, že lékař postupuje vždy *lege artis*, jedná se o nejlepší terapeutický postup, který odpovídá nejvyššímu vědeckému poznání. Dále se sem řadí i adekvátní edukace v podobě nacvičení manipulace s katétre a vybavení pacienta edukačními letáky a brožurami (Charvát, 2016).

V této oblasti je důležité si uvědomit, že přestože bylo vypracováno mnoho etických kodexů, je základem zachování etiky vztahu lékaře k pacientovi. Dnešní moderní medicína je založena na snaze zlepšit kvalitu života pacienta s chronickým onemocněním. Žilní vstupy k této filozofii přispívají (Charvát, 2016).

10 Intenzivní péče

Intenzivní medicína je obor, který se zabývá především akutními stavy ohrožujícími pacienty na životě. Jedná se o uznávanou a důležitou specializaci, která je podstatná pro většinu nemocnic. Intenzivní péče je poskytována pacientům, kterým hrozí selhání životně důležitých orgánů, a dělí na tři typy podle stupně péče. Jednotlivé typy jsou popsány v následujících podkapitolách (Ševčík, 2014; Zadák, 2017).

Intenzivní péče I. stupně

Jedná se o nižší stupeň intenzivní péče, který zajišťuje zvýšenou sesterskou péči, kontinuální sledování a také umožňuje krátkodobou ventilaci pacienta a v případě potřeby okamžitou resuscitaci. Často bývají spojeny s vyšším typem intenzivní péče (Zadák, 2017).

Intenzivní péče II. stupně

Tento typ se nachází ve větších nemocnicích, vyznačuje se invazivním monitorováním a dlouhodobou umělou plicní ventilací. Není zde možno měřit intrakraniální tlak nebo provádět plicní katetrizaci, rovněž není poskytována péče o pacienty s multiorgánovými dysfunkcemi (Zadák, 2017).

Intenzivní péče III. stupně

Poslední tedy III. stupeň je nejvyšší možná intenzivní péče, která je poskytována ve fakultních nemocnicích. Do tohoto stupně řadíme tzv. ARO. Tato péče se zaměřuje na kriticky nemocné pacienty, kterým hrozí multiorgánové selhání. Dále jsou zde hospitalizováni pacienti, kteří potřebují vysoce specializovanou péči zajištěnou specialisty celých 24 hodin. Tato péče má zajištěný přístup ke všem zobrazovacím metodám a vyšetřením (Zadák, 2017; Ševčík, 2014).

EMPIRICKÁ ČÁST

11 Cíle výzkumu

HLAVNÍ CÍL:

Porovnat zkušenosti všeobecných sester v péči o centrální žilní katétrů mezi jednotlivými odděleními jednotek intenzivní péče.

DÍLČÍ CÍLE:

Cíl č. 1 – Zjistit frekvenci výměny krytí v závislosti na použitém materiálu.

Očekávaný výsledek:

Předpokládaným výsledkem je, že 75 % respondentů vyměňuje dané krytí správně.

Cíl č. 2 – Zjistit frekvenci výměny infuzních komponentů při podávání infuzní terapie a výměnu infuzního setu při podávání parenterální výživy.

Očekávaný výsledek:

Předpokládaným výsledkem je, že 50 % respondentů vyměňuje infuzní komponenty jednou za 48 hodin a set při parenterální výživě každých 24 hodin.

Cíl č. 3 – Zjistit teoretické znalosti sester při aplikaci proplachu do centrálního žilního katétru.

Očekávaný výsledek:

Předpokládaným výsledkem je, že všichni respondenti dodržují správně zvolené množství fyziologického roztoku pro proplach centrálních žilních katétrů.

Cíl č. 4 – Zjistit, jaké bariérové pomůcky sestry využívají při převazu centrálních žilních katétrů.

Očekávaný výsledek:

Předpokládaným výsledkem je, že 50 % respondentů používá k převazu rukavice a ústenku.

Cíl č. 5 – Zjistit, zda respondenti po extrakci centrálního žilního katétru posílají jeho konec na kultivační vyšetření.

Očekávaný výsledek:

Předpokládaným výsledkem je, že většina respondentů posílá konec centrálního žilního katétru dle ordinace lékaře.

12 Metodika výzkumu

12.1 Metoda výzkumu a zpracování dat

K vypracování empirické části mé bakalářské práce s názvem Zkušenosti všeobecných sester v péči o centrální žilní katétry na jednotkách intenzivní péče jsme využili kvantitativní metodu formou dotazníkového šetření. Jedná se o anonymní dotazník, který čítá 22 otázek, ze kterých jsou 4 polouzavřené a zbylých 18 otázek je uzavřených. U dvou otázek měli respondenti možnost označit více odpovědí. Jedná se o otázku č. 6 a 21. Prvních 6 otázek se týká pohlaví, věku, vzdělání, délky praxe, dále oboru, v jakém pracují, a také kde získal respondent informace ohledně centrálních žilních katétrů. Zbylé otázky, tedy 7.–22. se zabývají samotnou péčí o centrální žilní katétry. Jedná se o otázky ohledně typu a místa zavedení, se kterými se respondent nejčastěji setkává, dále dezinfekce a proplach lumen, frekvence výměny infuzní linky a infuzního setu u parenterální výživy a v neposlední řadě také frekvence výměny krytí.

12.2 Charakteristika zkoumaného souboru

Dotazníkové šetření probíhalo ve Fakultní nemocnici Hradec Králové na jednotkách intenzivní péče za předem získaného souhlasu od Mgr. Dany Vaňkové. Dotazníky byly předány vrchním sestřím, které dotazníky distribuovaly na jednotlivá oddělení intenzivní péče. Výzkum probíhal na celkem 4 klinikách. První klinikou byla Klinika Anestezilogicko-resuscitační, dále Neurologická klinika, Chirurgická klinika a poslední byla I. Interní kardiologická klinika.

Výzkum probíhal v období od listopadu 2023 do března 2024 a byl určen pro všeobecné sestry pracující na jednotkách intenzivní péče. Celkový počet dotazníků, které byly použity k vypracování empirické části, činí 80.

12.3 Zpracování získaných dat

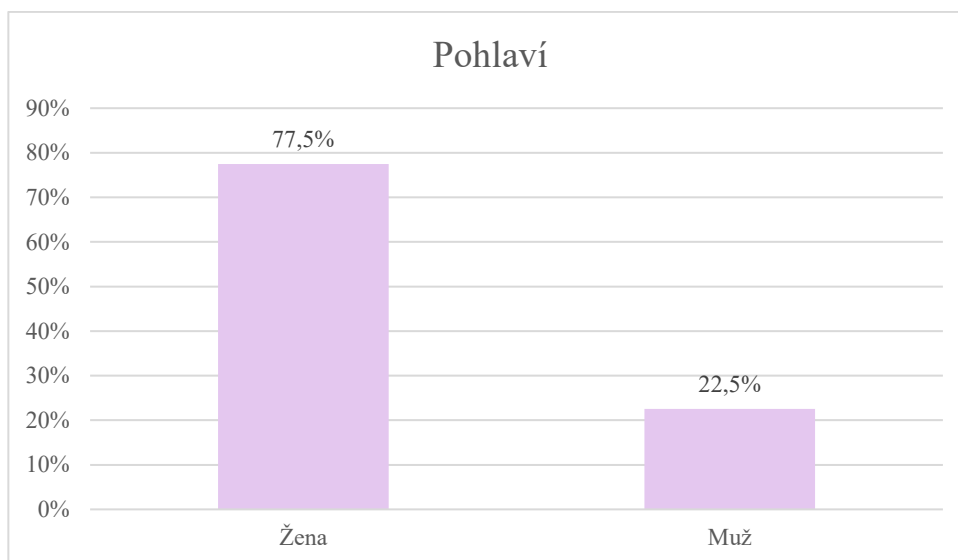
Empirická část pro bakalářskou práci byla provedena formou kvantitativního výzkumu pomocí dotazníkového šetření. Výsledky byly zpracovány v programu Microsoft Office Excel a získaná data jsou znázorněna ve sloupcových grafech a tabulkách, které obsahují absolutní a relativní četnost odpovědí.

13 Výsledky

V této kapitole je znázorněno všech 22 otázek, které jsou zobrazeny pomocí sloupcových grafů. U všech grafů je tzv. interpretace, kde jsou popsána data, která vyšla z dotazníkového šetření. Výsledky jsou uváděny jak v absolutní četnosti, tak relativní četnosti.

Otázka č. 1 – Jaké je Vaše pohlaví?

- Žena
- Muž



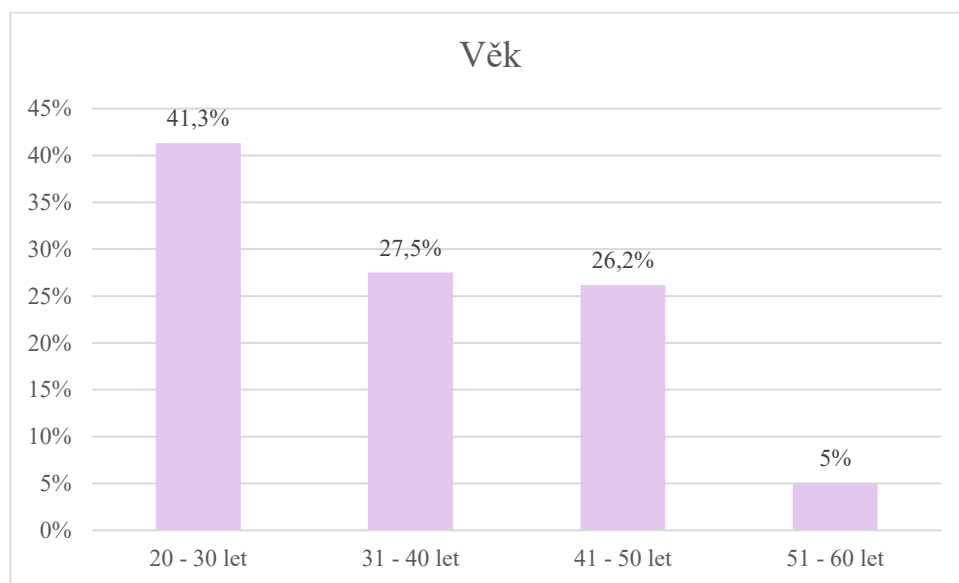
Graf 1 – Pohlaví

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) bylo **62 žen** (77,5 %) a **18 mužů** (22,5 %).

Otázka č. 2 – Jaký je Váš věk?

- 20–30 let
- 31–40 let
- 41–50 let
- 51–60 let
- 61 let a více



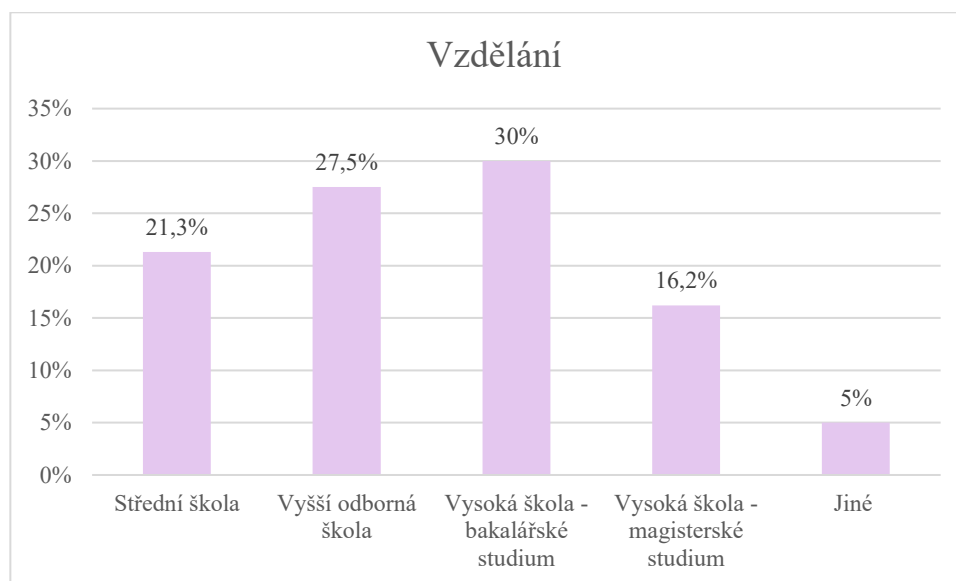
Graf 2 – Věk

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) bylo 33 respondentů (41,3 %) ve věku **20–30 let**, 22 respondentů (27,5 %) ve věku **31–40 let**, 21 respondentů (26,2 %) ve věku **41–50 let**, 4 respondenti (5 %) ve věku **51–60 let** a žádný respondent (0 %) nebyl starší **61 let a více**.

Otázka č. 3 – Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- Střední škola
- Vyšší odborná škola
- Vysoká škola – bakalářské studium
- Vysoká škola – magisterské studium
- Jiné



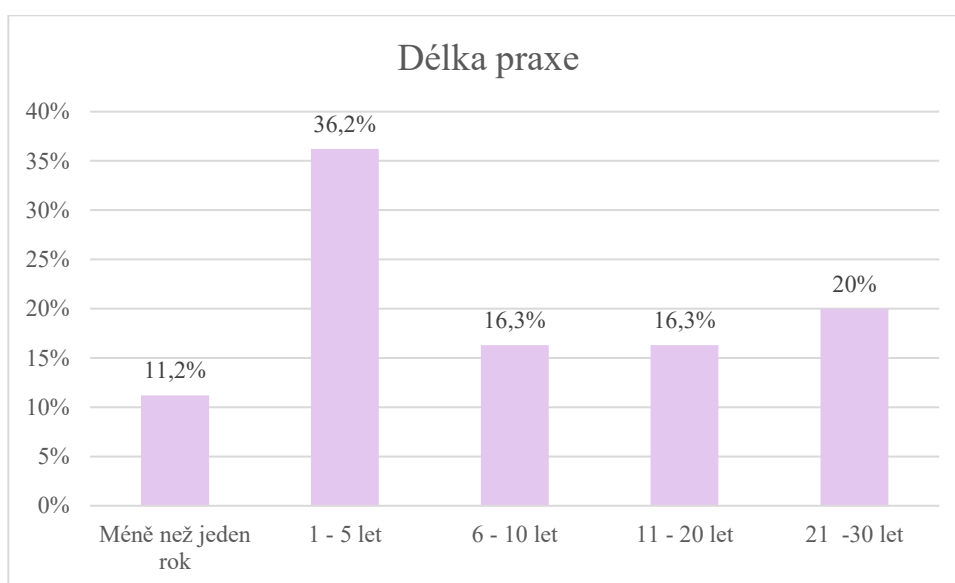
Graf 3 – Vzdělání

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) vystudovalo 17 respondentů (21,3 %) **střední školu**, 22 respondentů (27,5 %) vystudovalo **vyšší odbornou školu**, 24 respondentů (30 %) vystudovalo **vysokou školu ukončenou bakalářským titulem**, 13 respondentů (16,2 %) vystudovalo **vysokou školu ukončenou magisterským titulem** a 4 respondenti (5 %) odpověděli **jiné**, tyto respondenti uváděli formu vzdělání ARIP.

Otázka č. 4 – Jak dlouho pracujete v intenzivní péči?

- Méně než jeden rok
- 1–5 let
- 6–10 let
- 11–20 let
- 21–30 let
- 31–40 let
- 41 let a více



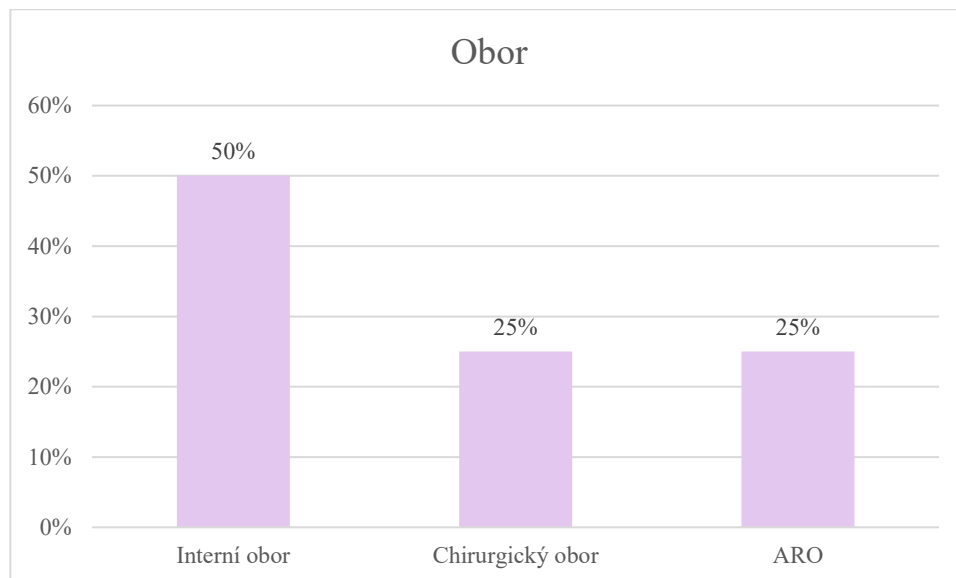
Graf 4 – Délka praxe

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 9 respondentů (11,2 %) pracuje v intenzivní péči **méně než jeden rok**, 29 respondentů (36,2 %) pracuje v intenzivní péči **1–5 let**, 13 respondentů (16,3 %) pracuje v intenzivní péči **6–10 let**, 13 respondentů (16,3 %) uvádí práci v intenzivní péči **11–20 let**, 16 respondentů (20 %) pracuje v intenzivní péči **21–30 let**, žádný respondent (0 %) nepracuje v intenzivní péči **31–40 let**, ani **déle jak 41 let**.

Otázka č. 5 – V jakém oboru pracujete?

- Interní obor
- Chirurgický obor
- ARO



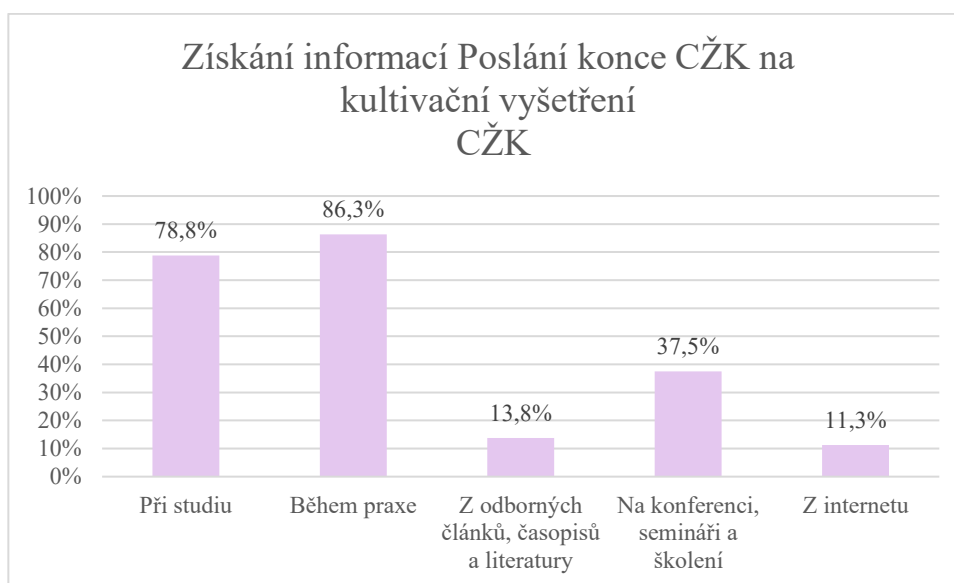
Graf 5 – Obor

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) pracuje v **interním oboru** 40 respondentů (50 %), 20 respondentů (25 %) pracuje v **chirurgickém oboru** a 20 respondentů (25 %) pracuje na oddělení **ARO**.

Otázka č. 6 – Kde jste získala informace ohledně CŽK?

- Při studiu
- Během praxe
- Z odborných článků, časopisů a literatury
- Na konferenci, semináři a školení
- Z internetu
- Jiné



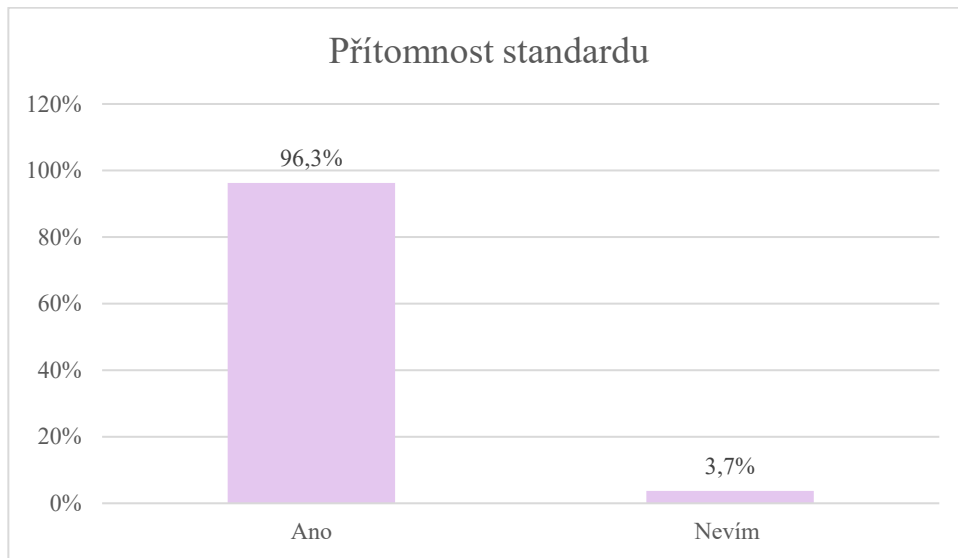
Graf 6 – Získání informací o CŽK

Interpretace:

V této otázce mohli respondenti označit více odpovědí. Celkem 63 respondentů (78,8 %) označilo první odpověď, že informace o CŽK získali **při studiu**, druhou odpověď označilo 69 respondentů (86,3 %), ti získali informace **během praxe**, 11 respondentů (13,8 %) označilo třetí odpověď, že získali informace **z odborných článků, časopisů a literatury**, 30 respondentů (37,5 %) dále získalo informace **na konferenci, semináři a školení**, 9 respondentů (11,3 %) označilo pátou odpověď, že získali informace **z internetu**, a žádný respondent neuvedl **jiný** zdroj informací.

Otázka č. 7 – Nachází se na Vašem oddělení ošetřovatelský standard pro ošetřovatelskou péči o zavedený CŽK?

- Ano
- Ne
- Nevím



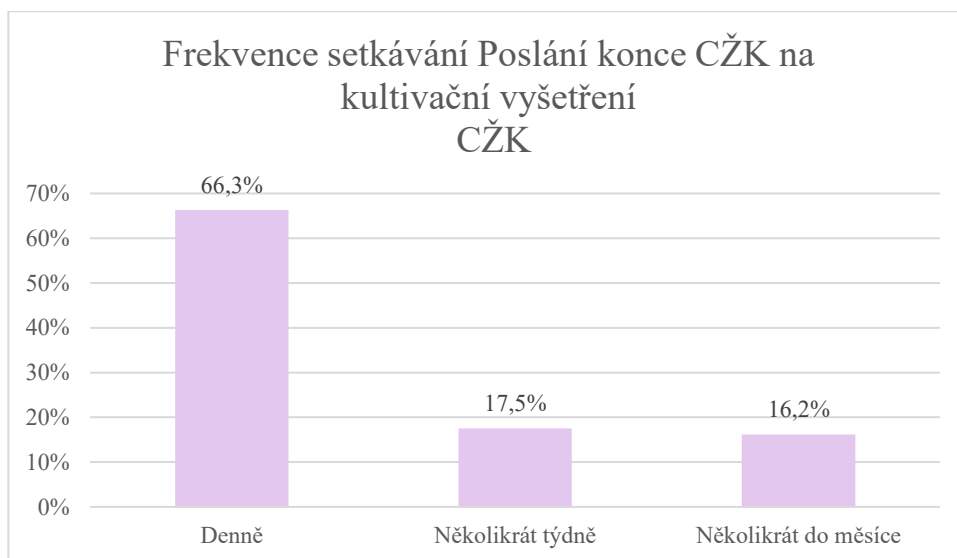
Graf 7 – Přítomnost standardu

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 77 respondentů (96,3 %) udává **přítomnost standardu** na oddělení, žádný respondent (0 %) neodpověděl **ne** a 3 respondenti (3,7 %) **neví o přítomnosti standardu** na oddělení.

Otázka č. 8 – Jak často se na Vašem oddělení setkáváte s CŽK?

- Denně
- Několikrát týdně
- Několikrát do měsíce



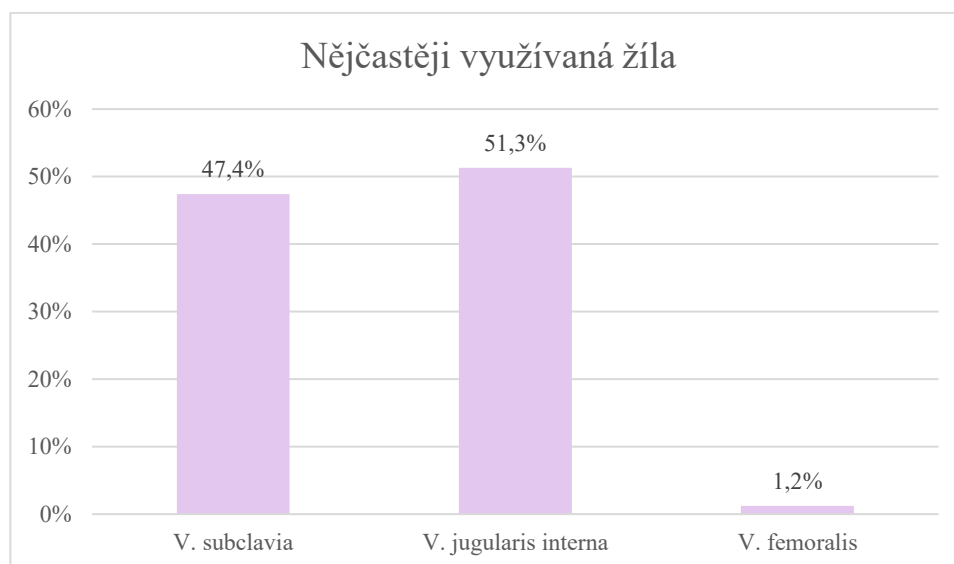
Graf 8 – Frekvence setkávání s CŽK

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 53 respondentů (66,3 %) udává, že se **denně** setkává s CŽK, 14 respondentů (17,5 %) uvádí frekvenci **několikrát týdně** a 13 respondentů (16,2 %) udává setkávání s CŽK **několikrát do měsíce**.

Otázka č. 9 – Ve které z žil je u Vás na oddělení nejčastěji zaveden CŽK?

- V. subclavia
- V. jugularis interna
- V. femoralis
- Jiné



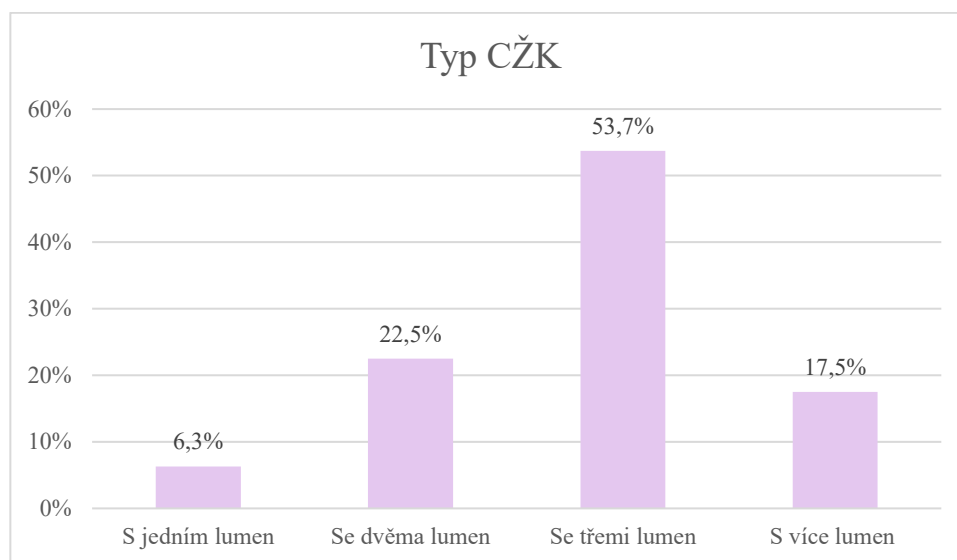
Graf 9 – Nejčastěji využívaná žíla

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 38 respondentů (47,4 %) uvádí nejčastější zavedení CŽK ve **v. subclavia**, 41 respondentů (51,3 %) udává nejčastější místo zavedení **v. jugularis interna** a pouze 1 respondent (1,2 %) udává odpověď **v. femoralis**. Žádný respondent neuvedl **jiné** místo zavedení.

Otázka č. 10 – Jaký typ CŽK nejčastěji používáte na Vašem oddělení?

- S jedním lumen
- Se dvěma lumen
- Se třemi lumen
- S více lumen



Graf 10 – Typ CŽK

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 5 respondentů (6,3 %) uvedlo první odpověď – **s jedním lumen**, 18 respondentů (22,5 %) uvedlo jako nejčastější typ katétru **se dvěma lumen**, 43 respondentů (53,7 %) uvedlo jako nejčastější typ katétru **se třemi lumen** a 14 respondentů (17,5 %) uvedlo poslední odpověď, tedy katétr **s více lumen**.

Otázka č. 11 – V jaké situaci dezinfikujete lumen CŽK?

- Vždy před aplikaci proplachu nebo léčebné látky
- Pouze když je vstup znečištěný
- Dezinfekce vstupu není potřeba



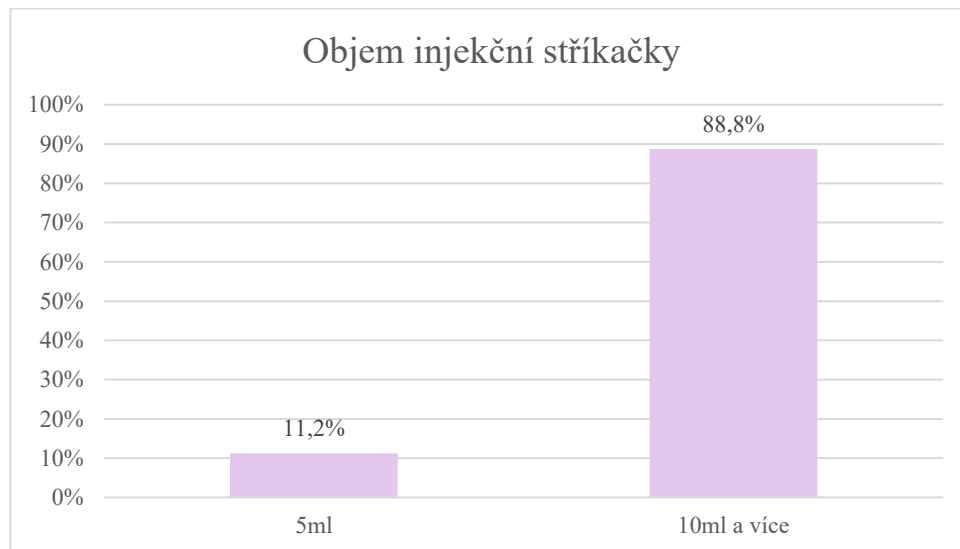
Graf 11 – Dezinfekce CŽK

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) všichni respondenti odpověděli, že dezinfekci provádí **vždy před aplikací proplachu nebo léčebné látky**. Žádný respondent nevedl, že provádí dezinfekci **pouze při znečištění vstupu** anebo že **dezinfekce není potřeba**.

Otázka č. 12 – Jaký objem stříkačky s fyziologickým roztokem použijete pro proplach CŽK?

- 2 ml
- 5 ml
- 10 ml a více



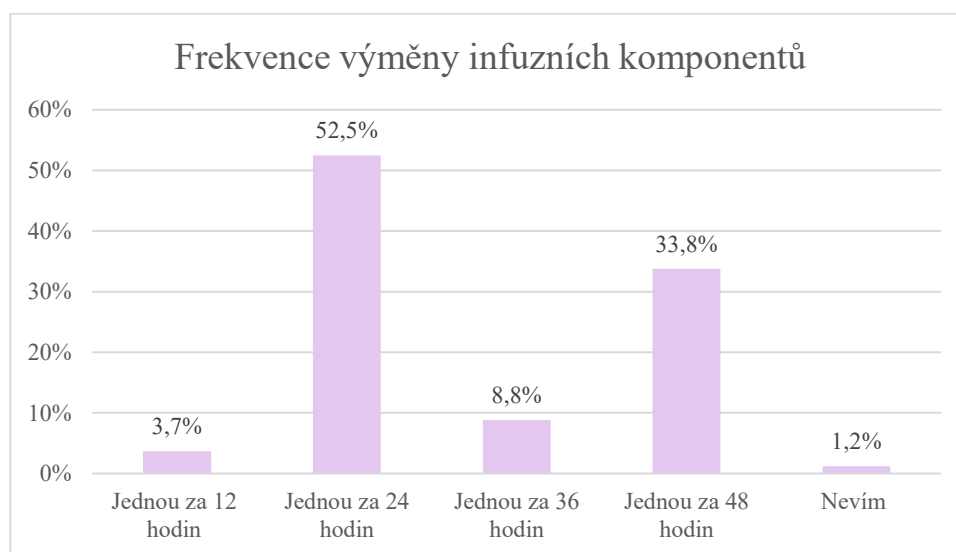
Graf 12 – Objem injekční stříkačky

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) žádný respondent neuvedl, že pro proplach CŽK použije injekční stříkačku o objemu **2 ml**, 9 respondentů (11,2 %) uvedlo, že používají injekční stříkačku o objemu **5 ml**, 71 respondentů (88,8 %) uvedlo, že používá injekční stříkačku o objemu **10 ml a více**.

Otázka č. 13 – Jak často vyměňujete např. infuzní set, spojovací hadičku při podávání infuzní léčby?

- Jednou za 12 hodin
- Jednou za 24 hodin
- Jednou za 36 hodin
- Jednou za 48 hodin
- Nevím



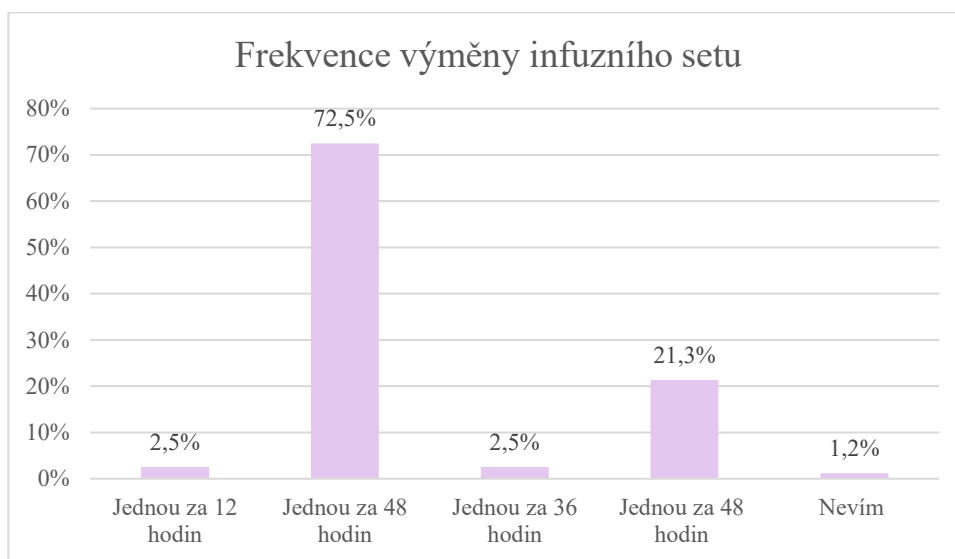
Graf 13 – Frekvence výměny infuzních komponentů

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 3 respondenti (3,7 %) uvedli výměnu infuzních komponentů při podávání infuzní léčby **jednou za 12 hodin**, 42 respondentů (52,5 %) uvedlo výměnu **jednou za 24 hodin**, 7 respondentů (8,8 %) uvedlo výměnu **jednou za 36 hodin**, 27 respondentů (33,8 %) uvedlo výměnu **jednou za 48 hodin** a 1 respondent (1,2 %) uvedl, že **neví**.

Otázka č. 14 – Jak často vyměňujete infuzní set při podávání parenterální výživy?

- Jednou za 12 hodin
- Jednou za 24 hodin
- Jednou za 36 hodin
- Jednou za 48 hodin
- Nevím



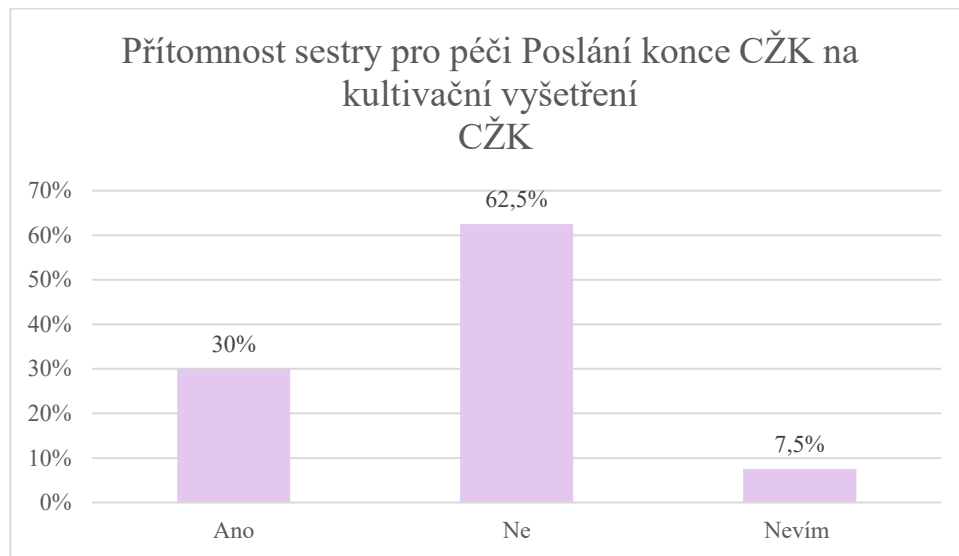
Graf 14 – Frekvence výměny infuzního setu

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 2 respondenti (2,5 %) uvedli výměnu infuzního setu při podávání parenterální výživy **jednou za 12 hodin**, 58 respondentů (72,5 %) uvedlo výměnu **jednou za 24 hodin**, 2 respondenti (2,5 %) uvedli výměnu **jednou za 36 hodin**, 17 respondentů (21,3 %) uvedlo výměnu **jednou za 48 hodin** a 1 respondent (1,2 %) uvedl možnost **nevím**.

Otázka č. 15 – Nachází se na Vašem oddělení sestra, která se specializuje pouze na CŽK a péči o ně?

- Ano
- Ne
- Nevím



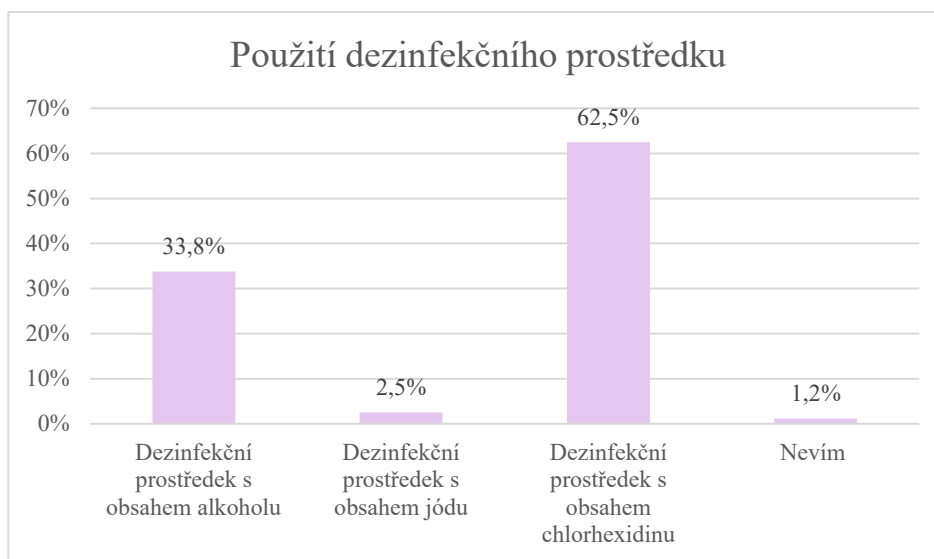
Graf 15 – Přítomnost sestry pro péči o CŽK

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 24 respondentů (30 %) uvedlo odpověď **ano**, 50 respondentů (61,5 %) uvedlo odpověď **ne** a 6 respondentů (7,5 %) uvedlo odpověď **nevím**.

Otázka č. 16 – Jaký dezinfekční prostředek používáte k dezinfekci vstupu CŽK do kůže?

- Dezinfekční prostředek s obsahem alkoholu
- Dezinfekční prostředek s obsahem jódu
- Dezinfekční prostředek s obsahem chlorhexidinu
- Nevím



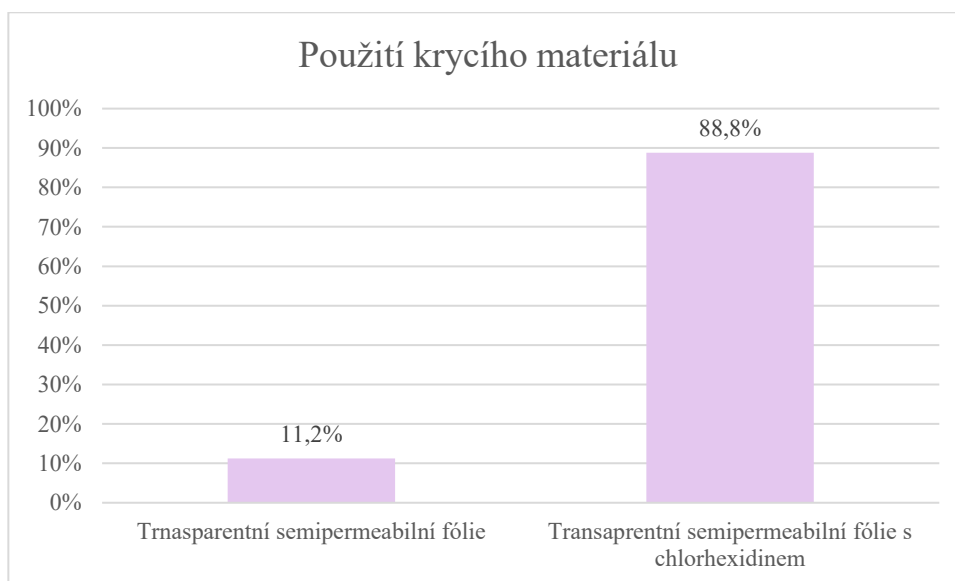
Graf 16 – Použití dezinfekčního prostředku

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 27 respondentů (33,8 %) uvedlo používání **dezinfekčního prostředku s obsahem alkoholu**, 2 respondenti (2,5 %) uvedli používání **dezinfekčního prostředku s obsahem jódu**, 50 respondentů (62,5 %) uvedlo používání **dezinfekčního prostředku s obsahem chlorhexidinu** a 1 respondent (1,2 %) uvedl odpověď **nevím**.

Otázka č. 17 – Jaký krycí materiál nejčastěji používáte při převazu CŽK?

- Sterilní gázové krytí
- Netransparentní krytí
- Transparentní semipermeabilní fólie
- Transparentní semipermeabilní fólie s chlorhexidinem
- Jiné



Graf 17 – Použití krycího materiálu

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) žádný nevedl používání **sterilního gázového krytí a netransparentního krytí**, 9 respondentů (11,2 %) uvedlo používání **transparentní semipermeabilní fólie**, 71 respondentů (88,8 %) uvedlo používání **transparentní semipermeabilní fólie s chlorhexidinem** a žádný respondent nevedl odpověď **jiné**.

Otázka č. 18 – Jak často převazujete CŽK, pokud je kryt sterilním gázovým krytím?

- Jednou za 12 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění
- Jednou za 24 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění
- Jednou za 48 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění
- Nevím



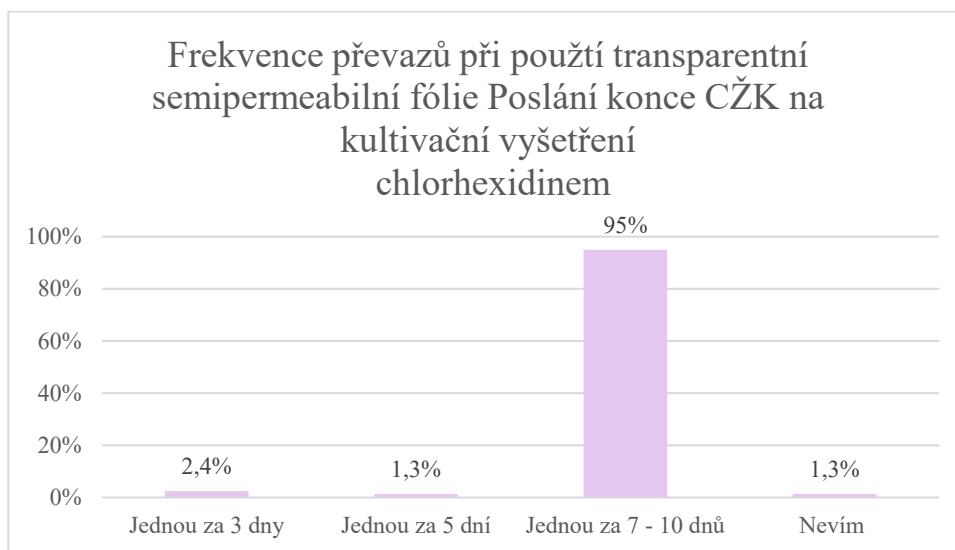
Graf 18 – Frekvence převazů sterilního gázového krytí

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 4 respondenti (5 %) uvedli výměnu sterilního gázového krytí **jednou za 12 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění**, 67 respondentů (83,8 %) uvedlo výměnu **jednou za 24 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění**, 8 respondentů (10 %) uvedlo výměnu **jednou za 48 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění** a 1 respondent (1,2 %) uvedl možnost **nevím**.

Otázka č. 19 – Jak často převazujete CŽK, pokud je kryt neporušenou a čistou transparentní semipermeabilní fóbií s chlorhexidinem?

- Jednou za 3 dny
- Jednou za 5 dní
- Jednou za 7–10 dnů
- Déle než 14 dní
- Nevím



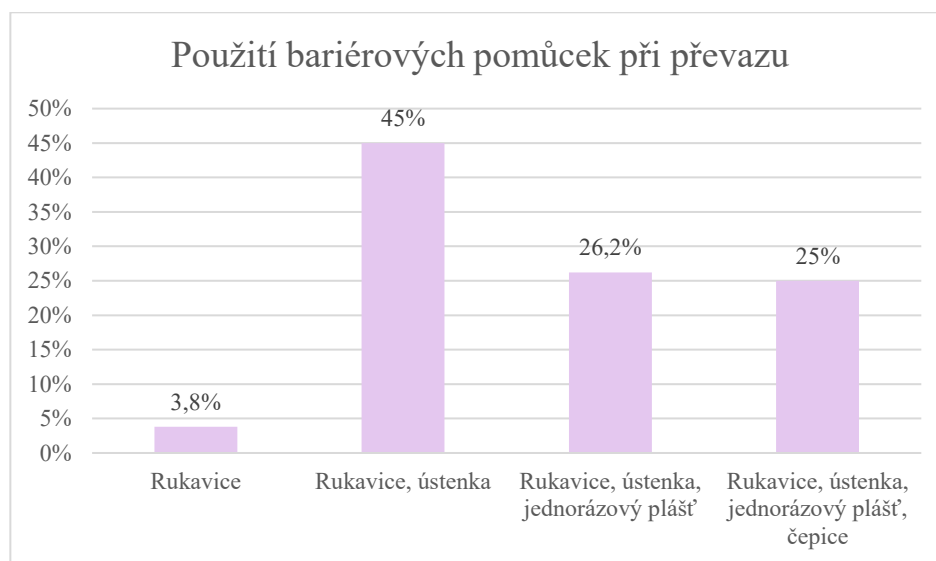
Graf 19 – Frekvence převazů transparentní semipermeabilní fólie s chlorhexidinem

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) uvedli 2 respondenti (2,4 %) výměnu transparentní semipermeabilní fólie s chlorhexidinem **jednou za 3 dny**, 1 respondent (1,3 %) uvedl výměnu **jednou za 5 dní**, 76 respondentů (95 %) uvedlo výměnu **jednou za 7–10 dní**, žádný respondent neuvedl odpověď **déle než 14 dní** a 1 respondent (1,3%) uvedl odpověď **nevím**.

Otázka č. 20 – Jaké bariérové pomůcky používáte při převazu CŽK?

- Rukavice
- Rukavice, ústenka
- Rukavice, ústenka, jednorázový plášť
- Rukavice, ústenka, jednorázový plášť, čepice
- Žádné pomůcky není potřeba použít



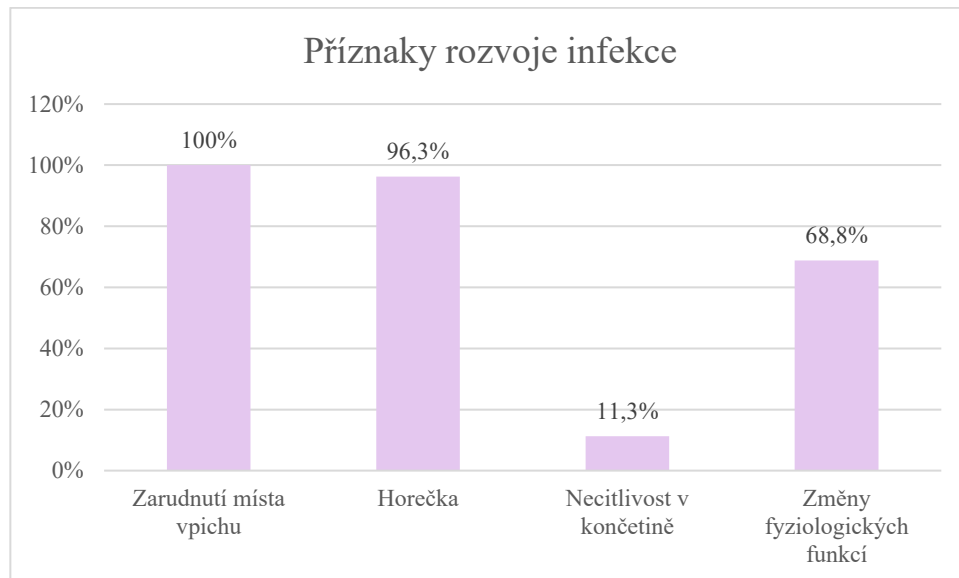
Graf 20 – Použití bariérových pomůcek při převazu

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 3 respondenti (3,8 %) uvedli, že při převazu CŽK používají **rukavice**, 36 respondentů (45 %) uvedlo používání **rukavic a ústenky**, 21 respondentů (26,2 %) uvedlo používání **rukavic, ústenky a jednorázového pláště**, 20 respondentů (25 %) uvedlo používání **rukavic, ústenky, jednorázového pláště a čepice**. Žádný respondent neuvedl poslední odpověď, že **žádné pomůcky není potřeba použít**.

Otázky č. 21 – Jaké jsou příznaky rozvoje infekce?

- Zarudnutí místa vpichu
- Horečka
- Necitlivost v končetině
- Změny fyziologických funkcí



Graf 21 – Příznaky rozvoje infekce

Interpretace:

V této otázce mohli respondenti označit více odpovědí. Všech 80 respondentů (100 %) uvedlo, že **zarudnutí místa vpichu** je příznakem rozvoje infekce, 77 respondentů (96,3 %) uvedlo, že **horečka** je také příznakem infekce. Méně, tedy 9 respondentů (11,3 %), uvedlo, že **necitlivost v končetině** patří mezi příznaky rozvoje infekce, a 55 respondentů (68,8 %) uvedlo i **změnu fyziologických funkcí**.

Otázka č. 22 – Posíláte po extrakci CŽK jeho konec na kultivační vyšetření?

- Vždy
- Dle ordinace lékaře
- Při známkách infekce
- Nikdy



Graf 22 – Poslání konce CŽK na kultivační vyšetření

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) 9 respondentů (11,2 %) uvedlo, že **vždy** posílají konec CŽK na kultivační vyšetření, 58 respondentů (72,5 %) uvedlo, že se řídí **dle ordinace lékaře**, 10 respondentů (12,5 %) uvedlo, že konec CŽK posílá **při známkách infekce**, a 3 respondenti (3,8 %) uvedli, že **nikdy** neposílají konec CŽK na kultivační vyšetření.

13.1 Porovnávání výsledků mezi jednotlivými odděleními

V této kapitole jsou uvedeny vybrané otázky týkající se ošetrovatelské péče o centrální žilní katétr. Tyto otázky jsou porovnány mezi čtyři odděleními – Neurologickou JIP, Kardioangiologickou JIP, Chirurgickou JIP a oddělením ARO.

Oddělení	Počet respondentů	
	Absolutní četnost	Relativní četnost
Neurologická JIP	20	25 %
Kardioangiologická JIP	20	25 %
Chirurgická JIP	20	25 %
ARO	20	25 %

Tabulka 1 – Vybraná oddělení

Interpretace:

Z celkového počtu 80 respondentů (100 %) bylo osloveno z každého oddělení 20 respondentů, tedy 25 %.

Otázka č. 12

První otázkou, která byla vybrána k porovnávání, byla otázka č. 12: **Jaký objem stříkačky s fyziologickým roztokem použijete pro proplach CŽK?**

Oddělení	Odpovědi (absolutní četnost, relativní četnost)			
	5 ml		10 ml a více	
Neurologická JIP	2	10 %	18	90 %
Kardioangiologická JIP	0	0 %	20	100 %
Chirurgická JIP	2	0 %	18	90 %
ARO	5	25 %	15	75 %

Tabulka 2 – Porovnávání – objem injekční stříkačky

Interpretace:

Tato otázka čítá celkem 3 odpovědi. První odpověď, tedy **2 ml**, neuvedl žádný respondent (0 %). Další odpovědi budou shrnuty v následujících řádcích.

Na **neurologické JIP** z 20 respondentů (100 %) 2 respondenti (10 %) uvedli používání injekční stříkačky o objemu **5 ml** a 18 respondentů (90 %) uvedlo používání stříkačky o objemu **10 ml a více**.

Na **kardioangiologické JIP** uvedlo všech 20 respondentů (100 %) používání injekční stříkačky o objemu **10 ml a více**.

Na **chirurgické JIP** 2 respondenti (10 %) uvedli používání injekční stříkačky o objemu **5 ml** a zbylých 18 respondentů (90 %) uvedlo objem injekční stříkačky **10 ml a více**.

Na oddělení **ARO** 5 respondentů (25 %) uvedlo možnost **5 ml** a 15 respondentů (75 %) uvedlo možnost **10 ml a více**.

Otázka č. 13

Tato otázka se zaměřovala na výměnu infuzních komponentů při podávání infuzní terapie. Znění této otázky bylo: **Jak často vyměňujete např. infuzní set, spojovací hadičku při podávání infuzní léčby?**

Oddělení	Odpovědi (absolutní četnost, relativní četnost)									
	Jednou za 12 hodin		Jednou za 24 hodin		Jednou za 36 hodin		Jednou za 48 hodin		Nevím	
Neurologická JIP	0	0 %	20	100 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
Kardioangiologická JIP	0	0 %	15	75 %	2	10 %	2	10 %	1	5 %
Chirurgická JIP	1	5 %	3	15 %	4	20 %	12	60 %	0	0 %
ARO	2	10 %	4	20 %	1	5 %	13	65 %	0	0 %

Tabulka 3 – Porovnávání – výměna infuzních komponentů

Interpretace:

Na **neurologickém oddělení** všech 20 respondentů (100 %) odpovědělo, že výměna infuzních komponentů při podávání infuzní terapie je **jednou za 24 hodin**.

Na **kardioangiologické JIP** žádný respondent neuvedl možnost **jednou za 12 hodin**, 15 respondentů (75 %) uvedlo možnost **jednou za 24 hodin**, 2 respondenti (10 %) uvedlo možnost **jednou za 36 hodin** a stejný počet respondentů (10 %) uvedl možnost **jednou za 48 hodin**. 1 respondent uvedl možnost **nevím**.

Na **chirurgické JIP** z 20 respondentů (100 %) 1 respondent (5 %) uvedl odpověď **jednou za 12 hodin**, 3 respondenti (15 %) uvedli odpověď **jednou za 24 hodin**, 4 respondenti (20 %) uvedli možnost **jednou za 36 hodin** a nejvíce respondentů, tedy 12 (60 %), uvedlo výměnu infuzních komponentů **jednou za 48 hodin**. Možnost **nevím** není zastoupena.

Na oddělení **ARO** z 20 respondentů (100 %) 2 respondenti (10 %) odpověděli **jednou za 12 hodin**, 4 respondenti (20 %) uvedli výměnu **jednou za 24 hodin**, 1 respondent (5 %) uvedl možnost **jednou za 36 hodin** a 13 respondentů (65 %) uvedlo výměnu **jednou za 48 hodin**. Možnost **nevím** není zastoupena.

Otázka č. 14

Další otázka se zaměřovala na výměnu infuzního setu při prodávání parenterální výživy. Otázka tedy zněla: **Jak často vyměňujete infuzní set při podávání parenterální výživy?**

Oddělení	Odpovědi (absolutní četnost, relativní četnost)									
	Jednou za 12 hodin		Jednou za 24 hodin		Jednou za 36 hodin		Jednou za 48 hodin		Nevím	
Neurologická JIP	0	0 %	17	85 %	1	5 %	2	10 %	0	0 %
Kardioangiologická JIP	0	0 %	11	55 %	1	5 %	7	35 %	1	5 %
Chirurgická JIP	1	5 %	19	95 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
ARO	1	5 %	11	55 %	0	0 %	8	40 %	0	0 %

Tabulka 4 – Porovnávání – výměna infuzního setu

Interpretace:

Na **neurologické JIP** z celkového počtu 20 respondentů (100 %) žádný nevedl možnost **jednou za 12 hodin**, 17 respondentů (85 %) uvedlo výměnu **jednou za 24 hodin**, 1 respondent (5 %) uvedl odpověď **jednou za 36 hodin**, 2 respondenti (10 %) uvedli možnost **jednou za 48 hodin** a žádný z respondentů nevedl možnost **nevím**.

Na **kardioangiologické JIP** také žádný respondent nevedl odpověď **jednou za 12 hodin**, ale odpověď **jednou za 24 hodin** uvedlo 11 respondentů (55 %), 1 respondent (5 %) uvedl možnost **jednou za 36 hodin**, 7 respondentů (35 %) uvedlo odpověď **jednou za 48 hodin** a odpověď **nevím** nevedl žádný respondent.

Na **chirurgické JIP** 1 respondent (5 %) uvedl možnost **jednou za 12 hodin** a 19 respondentů (95 %) uvedlo **jednou za 24 hodin**. Zbývající odpovědi nebyly zastoupeny.

Na oddělení **ARO** 1 respondent (5 %) uvedl možnost **jednou za 12 hodin**, 11 respondentů (55 %) uvedlo možnost **jednou za 24 hodin**, žádný respondent nevedl možnost **jednou za 36 hodin**, 8 respondentů (40 %) označilo možnost **jednou za 48 hodin** a žádný z respondentů neoznačil možnost **nevím**.

Otázka č. 18

Tato otázka se zaměřovala na frekvenci výměny sterilního gázového krytí. Znění otázky bylo: **Jak často převazujete CŽK, pokud je kryt sterilním gázovým krytím?**

Oddělení	Odpovědi (absolutní četnost, relativní četnost)							
	Jednou za 12 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění		Jednou za 24 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění		Jednou za 48 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění		Nevím	
Neurologická JIP	0	0 %	17	85 %	3	15 %	0	0 %
Kardioangiologická JIP	2	10 %	18	90 %	0	0 %	0	0 %
Chirurgická JIP	1	5 %	17	85 %	1	5 %	1	5 %
ARO	1	5 %	15	75 %	4	20 %	0	0 %

Tabulka 5 – Porovnávání – frekvence převazů gázového krytí

Interpretace:

Na **neurologické JIP** z celkového počtu 20 respondentů (100 %) žádný respondent nevedl možnost převazu **jednou za 12 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění**, 17 respondentů (85 %) uvedlo odpověď **jednou za 24 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění**, dále 3 respondenti (15 %) uvedli odpověď **jednou za 48 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění**, a žádný respondent nevedl odpověď **nevím**.

Na **kardioangiologické JIP** z 20 respondentů (100 %) 2 respondenti (10 %) označili odpověď **jednou za 12 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění**, a zbylých 18 respondentů (90 %) označilo odpověď **jednou za 24 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění**. Poslední dvě odpovědi nebyly zvoleny žádným respondentem.

Na **chirurgické JIP** z 20 respondentů (100 %) 1 respondent (5 %) uvedl odpověď **jednou za 12 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění**, 17 respondentů (85 %) uvedlo možnost **jednou za 24 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění**, 1 respondent (5 %) uvedl odpověď **jednou za 48 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění** a 1 respondent (5 %) uvedl možnost **nevím**.

Na oddělení **ARO** z 20 respondentů (100 %) 1 respondent (5 %) uvedl, že výměnu sterilního gázového krytí provádí **jednou za 12 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění**, 15 respondentů (75 %) uvedlo frekvenci převazů **jednou za 24 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění**, 4 respondenti (20 %) uvedli výměnu **jednou za 48 hodin a pokaždé když dojde ke znečištění**. Odpověď **nevím** nebyla zastoupena.

Otázka č. 19

Další vybraná otázka se zabírala frekvencí převazů transparentní semipermeabilní fólií s chlorhexidinem. Přesné znění otázky bylo: **Jak často převazujete CŽK, pokud je kryt neporušenou a čistou transparentní semipermeabilní fóbií s chlorhexidinem?**

Oddělení	Odpovědi (absolutní četnost, relativní četnost)							
	Jednou za 3 dny		Jednou za 5 dní		Jednou za 7–10 dní		Nevím	
Neurologická JIP	1	5 %	0	0 %	19	95 %	0	0 %
Kardioangiologická JIP	0	0 %	0	0 %	19	95 %	1	5 %
Chirurgická JIP	0	0 %	1	5 %	19	95 %	0	0 %
ARO	1	5 %	0	0 %	19	95 %	0	0 %

Tabulka 6 – Porovnávání – frekvence převazů transparentní semipermeabilní fólie s chlorhexidinem

Interpretace:

Z tabulky vyplývá, že z každého oddělení 19 respondentů (95 %) uvedlo, že výměnu semipermeabilní fólie s chlorhexidinem provádí **jednou za 7–10 dní**. Ostatní odpovědi jsou zastoupeny velmi zřídka. Odpověď **jednou za 3 dny** uvedl 1 respondent (5 %) z neurologické JIP a 1 z oddělení ARO. Další odpověď, tedy **jednou za 5 dní**, uvedl 1 respondent (5 %) z chirurgické JIP. Odpověď **déle než 14 dní** neuvedl žádný respondent a 1 respondent (5 %) uvedl možnost **nevím**.

Otázka č. 20

Tato otázka zjišťovala, jaké bariérové pomůcky zdravotní sestry používají při převazu. Otázka zněla: **Jaké bariérové pomůcky používáte při převazu CŽK?**

Oddělení	Odpovědi (absolutní četnost, relativní četnost)							
	Rukavice		Rukavice, ústenka		Rukavice, ústenka, jednorázová plášť		Rukavice, ústenka, jednorázový plášť, čepice	
Neurologická JIP	0	0 %	4	20 %	0	0 %	16	80 %
Kardioangiologická JIP	0	0 %	7	35 %	13	65 %	0	0 %
Chirurgická JIP	1	5 %	11	55 %	5	25 %	3	15 %
ARO	2	10 %	14	70 %	3	15 %	1	5 %

Tabulka 7 – Porovnávání – použití bariérových pomůcek při převazu

Interpretace:

V této otázce je celkem 5 odpovědí. Poslední odpověď, tedy **žádné pomůcky není potřeba použít**, není v tabulce uvedena z důvodu nulového zastoupení.

Na **neurologické JIP** z 20 respondentů (100 %) 4 respondenti (20 %) uvedli, že při převazu CŽK používají **rukavice a ústenku**, 16 respondentů (80 %) uvedlo používání **rukavic, ústenky, jednorázového pláště a čepice**. Ostatní dvě odpovědi nebyly zastoupeny.

Na **kardioangiologické JIP** 7 respondentů (35 %) uvedlo používání **rukavic a ústenky**, 13 respondentů (65 %) uvedlo, že při převazu používá **rukavice, ústenku a jednorázový plášť**. Zbylé dvě odpovědi nebyly zastoupeny.

Na **chirurgické JIP** 1 respondent (5 %) uvedl používání **rukavic**, 11 respondentů (55 %) používá **rukavice a ústenku**, 5 respondentů (25 %) uvedlo používání **rukavic, ústenky a jednorázového pláště**. 3 respondenti (15 %) uvedli poslední možnost, která je rozšířena ještě o **použití čepice**.

Na oddělení **ARO** 2 respondenti (10 %) uvedli, že při převazu CŽK používají **rukavice**, nejvíce respondentů, tedy 14 (70 %), uvedlo používání **rukavic a ústenky**, 3 respondenti (15 %) uvedli používání **rukavic, ústenky a jednorázového pláště**. Poslední odpověď, používání **rukavic, ústenky, jednorázového pláště a čepice** uvedl 1 respondent (5 %).

Otázka č. 22

Poslední vybraná otázka se zabývala posláním konce CŽK na kultivační vyšetření. Otázka v dotazníku byla položena takto: **Posíláte po extrakci CŽK jeho konec na kultivační vyšetření?**

Oddělení	Odpovědi (absolutní četnost, relativní četnost)							
	Vždy		Dle ordinace lékaře		Při známkách infekce		Nikdy	
Neurologická JIP	0	0 %	13	65 %	4	20 %	3	15 %
Kardioangiologická JIP	0	0 %	20	100 %	0	0 %	0	0 %
Chirurgická JIP	3	15 %	11	55 %	6	30 %	0	0 %
ARO	6	30 %	14	70 %	0	0 %	0	0 %

Tabulka 8 – Porovnávání – posláni konce CŽK na kultivační vyšetření

Interpretace:

Na **neurologické JIP** 13 respondentů (65 %) uvedlo odpověď **dle ordinace lékaře**, 4 respondenti (20 %) uvedli odpověď **při známkách infekce** a 3 respondenti (15 %) uvedli, že **nikdy** neposílají konec CŽK na kultivační vyšetření.

Na **kardioangiologické JIP** všech 20 respondentů (100 %) uvedlo odpověď **dle ordinace lékaře**.

Na **chirurgické JIP** 3 respondenti (15 %) uvedli možnost **vždy**, 11 respondentů (55 %) uvedlo možnost **dle ordinace lékaře**, 6 respondentů (30 %) uvedlo možnost třetí, tedy **při známkách infekce**, a možnost **nikdy** nebyla uvedena.

Na oddělení **ARO** 6 respondentů (30 %) uvedlo odpověď **vždy** a 14 respondentů (70 %) uvedlo odpověď **dle ordinace lékaře**. Zbylé odpovědi nebyly zastoupeny.

14 DISKUZE

Bakalářská práce je věnována zkušenostem sester v ošetrovatelské péči o centrální žilní katétry. Zkušenosti sester v této problematice jsme zjišťovali pomocí kvantitativní metody výzkumu, tedy dotazníkového šetření. Dotazníky byly rozdány na vybraná oddělení ve Fakultní nemocnici Hradec Králové. Vybraná oddělení jsou neurologická JIP, kradioangiologická JIP, chirurgická JIP a oddělení ARO. Z každého oddělení bylo použito 20 dotazníků, tudíž celkový počet respondentů byl 80.

Dotazník obsahoval celkem 22 otázek, z nich prvních 6 se zabývalo pohlavím, věkem, vzděláním, délkou praxe, typem oboru a nabytím informací o ČŽK. Všechny ostatní otázky se týkají již samotné ošetrovatelské péče.

Pro porovnání zjištěných výsledků byla použita bakalářská práce s názvem „*Znalosti sester v péči o pacienta s centrálním žilním katétrem*” z roku 2016, jejím autorem je Michal Samson. Druhou prací pro porovnání byla diplomová práce s názvem „*Ošetrování centrálního žilního katétru*” z roku 2016, jejíž autorkou je Bc. Veronika Vymyslická. Všechny výsledky byly porovnávány také se Standardem FNHK, který se jmenuje „*Péče o pacienta s katétrem v centrálním žilním řečišti*.”

Většinou dotazovaných tvořily ženy (62 respondentek, tedy 77,5 %), muži byli zastoupeni 18 respondenty (22,5 %). Obdobné zastoupení bylo i v bakalářské práci Michala Samsona, u kterého z 82 respondentů bylo 66 respondentů (80,48 %) žen a 16 respondentů (19,51 %) mužů. Dle těchto výsledků můžeme usuzovat, že ženy jsou stále v převaze, ale počty mužů pracujících jako sestry se pomalu zvyšuje.

Co se týče věkového zastoupení, nejvíce respondentů, tedy 33 (41,3 %), bylo ve věku 20–30 let. Další početnou skupinou byli respondenti ve věku 31–40 let, kteří tvořili celkem 22 respondentů (27,5 %), a obdobně respondentů, tedy 21 (26,2 %) bylo ve věkové kategorii 41–50 let. V práci Michala Samsona jsou největší skupinou, tvořenou 32 respondenty (39,02 %), lidé ve věku 21–30 let a stejný počet respondentů ve věku 31–40 let. Kategorii 41–50 let uvedlo 15 respondentů. Před 8 lety v práci Michala Samsona byl tedy průměrný věk okolo 30 let, v mé práci je tento průměrný věk zastoupen zhruba čtvrtinově a větší část respondentů tvoří starší věkové kategorie (30–50 let).

U otázky vzdělání nejvíce respondentů (celkem 24, tedy 30 %) uvedlo vysokou školu zakončenou bakalářským studiem. Druhou nejpočetnější skupinou byli respondenti s titulem DiS. (Diplomovaný specialista) v počtu 22 (27,5 %). Naopak nejmenší zastoupení měla možnost Jiné, kterou uvedli pouze 4 respondenti, ti uvedli formu vzdělání ARIP. Můžeme však usuzovat, že ARIP má více dotazovaných, jedná se zřejmě právě o ty, kteří mají bakalářské a magisterské vzdělání. Kdyby v dotazníku byla přímo možnost ARIP, pravděpodobně by byla tato odpověď ve větším početním zastoupení. V práci Michala Samsona uvedlo nejvíce respondentů (celkem 31, tedy 37,80 %) středoškolské vzdělání a 21 respondentů (25,60 %) formu vzdělání ARIP. Tituly Bc. a Mgr. byly zastoupeny v menších počtech. V současné době je více sester s vysokoškolským vzděláním, ale většina těchto sester má rovněž právě specializaci ARIP.

V tomto kontextu je důležitá otázka č. 4, pomocí níž jsme zjišťovali délku praxe v intenzivní péči. Nejvíce respondentů (celkem 29, tedy 36,2 %) pracuje v intenzivní péči 1–5 let. V práci Michala Samsona je s největším zastoupením délka praxe 2–5 let, kterou zvolilo celkem 21 respondentů (25,60 %). V diplomové práci uvádí Bc. Veronika Vymyslická největší počet respondentů, 34 (41,97 %), s délkou praxe 1–5 let. V této otázce byla nalezena shoda s oběma pracemi.

Hlavní cíl – Porovnat zkušenosti všeobecných sester v péči o centrální žilní katétrů mezi jednotlivými odděleními jednotek intenzivní péče.

Hlavní cíl bakalářské práce je porovnání zkušeností sester mezi odděleními. Pro tento cíl byly stanoveny jako stěžejní otázky označené čísly 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20 a 22. Otázka č. 11 se zabývala dezinfekcí lumen CŽK. U této otázky všech 20 respondentů (100 %) z každého oddělení uvedlo, že dezinfekci lumen provádějí vždy před aplikací proplachu nebo léčebné látky. Tato odpověď je správná.

Otázka č. 12 se zabývala tím, jaký objem stříkačky s fyziologickým roztokem sestry používají pro proplach CŽK. Na každém oddělení převážná většina odpověděla správně a to, že pro proplach CŽK používají 10 ml a více. Stoprocentní úspěšnost byla na kardioangiologické JIP. Na neurologické a chirurgické JIP odpovědělo správně 18 respondentů (80 %) a na oddělení ARO odpovědělo správně 15 respondentů (75 %).

Otázka č. 13 zjišťovala, jak často sestry vyměňují infuzní komponenty (spojovací hadičku) při podávání infuzní léčby. Dle standardu ve FNHK by k výměně infuzních komponentů mělo dojít maximálně po 48 hodinách. Jednotlivá oddělení odpovídala takto. Na neurologické JIP 20 respondentů (100 %) uvedlo výměnu infuzních komponentů jednou za 24 hodin. Na kardioangiologické JIP uvedla většina respondentů (celkem 15, tedy 75 %) také výměnu jednou za 24 hodin, a naopak větší zastoupení u odpovědi jednou za 48 hodin bylo na chirurgické JIP, tuto odpověď uvedlo 12 respondentů (60 %), a oddělení ARO, kde tuto odpověď uvedlo 13 respondentů (65 %). Dle standardu jsou tyto zmíněné odpovědi správné. Tyto rozdíly jsou dány zřejmě zvyklostí jednotlivých oddělení.

Další otázkou je otázka č. 14, která byla zaměřena na výměnu infuzního setu při podávání parenterální výživy. U této otázky byla napříč všemi odděleními v největším zastoupení odpověď jednou za 24 hodin. Na neurologické JIP tuto odpověď uvedlo 17 respondentů (85 %), na kradioangiologické JIP celkem 11 respondentů (55 %), na chirurgické JIP 19 respondentů (95 %) a na oddělení ARO také 11 respondentů (55 %). Méně zastoupena byla odpověď jednou za 48 hodin, kterou uvedlo 7 respondentů (35 %) z kardioangiologické JIP a poté 8 respondentů (40 %) z oddělení ARO. Zde platí stejné interval výměny jako u infuzních komponentů. Ve většině případů je parenterální výživa podávána ve formě vaků all in one, které bývají indikované na 24 hodin, v těchto případech se infuzní sety vyměňují při podání nového vaku.

Otázka č. 18 zjišťovala frekvenci výměny sterilního gázového krytí. Na tuto otázku většina dotazovaných na jednotlivých odděleních odpověděla, že výměnu sterilního gázového krytí provádějí jednou za 24 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění. Na neurologické JIP takto odpovědělo 17 respondentů (85 %), na kardioangiologické JIP 18 respondentů (90 %), na chirurgické JIP 17 respondentů (85 %) a na oddělení ARO uvedlo tuto odpověď 15 respondentů (75 %). Dle standardu je tato odpověď správná.

Otázka č. 19 se dotazovala na frekvenci výměny transparentní semipermeabilní fólie s chlorhexidinem. Nejčastější odpovědí respondentů z jednotlivých oddělení bylo, že výměnu takového materiálu provádějí jednou za 7–10 dnů. Tato odpověď byla na každém oddělení označena 19 respondenti (95 %). Tato odpověď je správná.

Otázkou č. 20 jsme zjišťovali, jaké bariérové pomůcky sestry používají při převazu CŽK. Převážná většina sester uvedla minimálně používání rukavic a ústenky. Na neurologické JIP nejvíce respondentů (celkem 16, tedy 80 %) uvedlo používání rukavic, ústenky a jednorázového pláště, na kardioangiologické JIP 7 respondentů (35 %) uvedlo používání rukavic a ústenky, 13 respondentů (65 %) používá navíc ještě jednorázový plášť. Na chirurgické JIP 11 respondentů (55 %) používá rukavice a ústenku a dalších 8 respondentů (40 %) využívá navíc jednorázový plášť a čepici. Na oddělení ARO nejvíce respondentů (celkem 14, tedy 70 %) používá rukavice a ústenku. Dle standardu je zapotřebí použít rukavice a ústenku. Další zmíněné pomůcky, jako jsou jednorázový plášť a čepice, nejsou povinné, ale jejich použitím se ještě výrazněji snižuje riziko zanesení infekce do CŽK.

Poslední otázka č. 22 se zaměřila na poslání konce CŽK na kultivační vyšetření. Nejpočetnější odpovědi na jednotlivých odděleních byla odpověď dle ordinace lékaře. Na kardioangiologické JIP ji uvedlo všech 20 respondentů (100 %), na oddělení ARO 14 respondentů (70 %), na neurologické JIP 13 respondentů (65 %) a na chirurgické JIP tuto odpověď uvedlo 11 respondentů (55 %). V menším zastoupení je uváděna odpověď, že na kultivační vyšetření posílají konec CŽK při známkách infekce, kterou uvedlo 6 respondentů (30 %) z chirurgické JIP a 4 respondenti (20 %) z neurologické JIP. Obdobné zastoupení, tedy 6 respondentů (30 %), z oddělení ARO a 3 respondenti (15 %) z chirurgické JIP uvádějí, že konec CŽK posílají vždy ke kultivačnímu vyšetření. Dle standardu je správně odpověď dle ordinace lékaře, ale ani ostatní odpovědi nejsou zcela špatně. Vždy je důležité lékaře informovat o změně stavu pacienta a ten poté rozhoduje o dalším postupu a případných vyšetřeních, kam právě může spadat i kultivační vyšetření. Vždy by však toto vyšetření mělo být provedeno po předchozí ordinaci lékaře.

Závěrem můžeme konstatovat, že zvolené otázky ukázaly, že na vybraných odděleních nejsou významné rozdíly v odpovědích. Předpokládám, že je to dáno i standardem ve FNHK, kterým se jednotlivá oddělení řídí.

Dílčí cíl č. 1 – Zjistit frekvenci výměny krytí v závislosti na použitém materiálu.

Centrální žilní vstup může být kryt různými materiály. Tyto materiály mají různou dobu výměny. První otázkou, která zjišťovala frekvenci výměny materiálu, byla otázka č. 18, která zněla: „*Jak často převazujete CŽK, pokud je kryt sterilním gázovým krytím?*” Celkem 67 respondentů (83,8 %) uvedlo možnost jednou za 24 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění. V práci Michala Samsona uvedlo nejvíce respondentů, konkrétně 42 (51,21 %), odpověď každý den a vždy, když je krytí znečištěné a vlhké. Když tyto odpovědi porovnáme se standardem ve FNHK, dojdeme k závěru, že nejvíce zastoupená odpověď je správná.

Druhá otázka, tedy č. 19, se týkala frekvence výměny krytí, pokud je CŽK kryt transparentní semipermeabilní fólií s chlorhexidinem. Nejpočetnější odpovědí na tuto otázku je jednou za 7–10 dnů, přičemž odpověď uvedlo 76 respondentů (95 %). Michal Samson ve své práci uvádí jako nejpočetnější odpověď každých 7–10 dnů, na kterou odpovědělo 62 respondentů (75,60 %). Dle srovnání se standardem ve FNHK je tato odpověď správná. Zpravidla se takové krytí mění jednou za 7 dní, za předpokladu, že je čisté a dobře drží.

Očekávaný výsledek byl, že 75 % respondentů vyměňuje použité krytí správně. Tento výsledek se potvrdil, ba byl ještě překonán. V závislosti na práci Michala Samsona bychom navíc mohli tvrdit, že došlo ke zlepšení oproti roku 2016 – pro takové tvrzení by však musel být výzkum ještě rozšířen.

Dílčí cíl č. 2 – Zjistit frekvenci výměny infuzních komponentů při podávání infuzní terapie a výměnu infuzního setu při podávání parenterální výživy.

Podávání infuzní terapie patří k základním úkonům na jednotkách intenzivní péče. V dotazníku jsme se ptali, jak často sestry vyměňují infuzní komponenty, např. infuzní set, spojovací hadičku. Nejvíce respondentů, konkrétně 42 (52,5 %), uvedlo výměnu jednou za 24 hodin, druhou nejpočetnější skupinou, 27 respondentů (33,8 %), byli ti, kteří uvedli výměnu jednou za 48 hodin. V práci Michala Samsona je největší zastoupení v odpovědi každých 24 hodin, kterou uvedlo 37 respondentů (45,12 %), a 19 respondentů (23,17 %) uvedlo výměnu každých 96 hodin. Podle standardu je důležité

provést výměnu maximálně za 48 hodin. Rozdíl je např. u imunosuprimovaných pacientů, u kterých musí výměna proběhnout za 24 hodin.

Druhá otázka se týkala výměny infuzního setu při podávání parenterální výživy. U této otázky je taktéž nejpočetnější odpovědí jednou za 24 hodin a uvedlo ji celkem 58 respondentů (72,5 %), druhou nejpočetnější odpovědí je jednou za 48 hodin, kterou uvedlo 17 respondentů (21,3 %). V práci Michala Samsona odpovědělo nejvíce respondentů, konkrétně 44 (53,65 %), každých 24 hodin a druhou nejpočetnější odpovědí, kterou odpovědělo 34 respondentů (41,46 %), bylo s každým podaným vakem. Dle standardu by neměl být infuzní set používán déle než 48 hodin. Parenterální výživa bývá nejčastěji podávána ve formě vaků all in one, které jsou indikovány lékařem na 24 hodin. V takovém případě se infuzní set mění při podání nového vaku.

Očekávaným výsledkem bylo, že 50 % respondentů provádí výměnu infuzních komponentů jednou za 48 hodin a set při podávání parenterální výživy jednou za 24 hodin. Tento očekávaný výsledek se nám potvrdil.

Dílčí cíl č. 3 – Zjistit teoretické znalosti sester při aplikaci proplachu do centrálního žilního katétru.

Při aplikaci proplachu je důležité zvolit správné množství fyziologického roztoku. Pokud aplikujeme malé množství fyziologického roztoku, dochází tím k nedostatečnému propláchnutí a časem může dojít k ucpání lumen CŽK. Množství fyziologického roztoku pro proplach jsme zjišťovali otázkou č. 12, která zněla: „*Jaký objem stříkačky s fyziologickým roztokem použijete pro proplach CŽK?*“ Celkem 71 respondentů (88,8 %) uvedlo odpověď 10 ml a více a zbylých 9 respondentů (11,2 %) uvedlo množství 5 ml. V práci Michala Samsona uvedlo 69 respondentů (84,14 %) 10 ml a více a 4 respondenti (4,88 %) uvedli 5 ml. Dle standardu ve FNHK je správná odpověď 10 ml a více, neboť tímto množstvím se snižujeme riziko poškození katétru.

Očekávaný výsledek byl, že všichni respondenti označí odpověď 10 ml a více, tedy 100% úspěšnost. Správně nakonec odpovědělo 88,8 %, což ovšem rovněž považujeme za úspěch.

Dílčí cíl č. 4 – Zjistit jaké bariérové pomůcky sestry využívají při převazu centrálních žilních katétrů.

Otázka převazu CŽK je velmi diskutabilní. Proto nás zajímalo, jaké ochranné pomůcky sestry využívají při převazu. Na toto téma jsme se dotazovali otázkou č. 20, která zněla: „*Jaké bariérové pomůcky používáte při převazu CŽK?*” Nejvíce respondentů, tedy 36 (45 %), uvedlo používání rukavic a ústenky, 21 respondentů (26,2 %) uvedlo používání rukavic, ústenky a jednorázového pláště, podobný počet respondentů, konkrétně 20 (25 %), uvedl používání rukavic, ústenky, jednorázového pláště a čepice a pouze 3 respondenti (3,8 %) uvedli používání rukavic. V práci Veroniky Vymyslické 30 respondentů (37,04 %) uvedlo používání rukavic, 26 respondentů (32,10 %) uvedlo používání rukavic a ústenky, dále 19 respondentů (23,46 %) používání rukavic, ústenky a zástěr a 6 respondentů (7,41 %) uvedlo používání rukavic, ústenky, zástěry a čepice. Standart, který je používán ve FNHK, uvádí, že při převazu by sestra měla mít rukavice a ústenku. Je důležité použít první nesterilní rukavice, se kterými sejme původní krytí, následně je nutné provést dezinfekci rukou a poté pracovat ve sterilních rukavicích nebo pomocí sterilní pinzety. Za správnou odpověď můžeme tedy považovat použití rukavic a ústenky. Pokud ale sestry využívají i jednorázové pláště a čepice, ještě více snižují riziko kontaminace vstupu CŽK do kůže.

Očekávaný výsledek byl, že 50 % respondentů používá rukavice a ústenku. Tento výsledek se nejen potvrdil, ale byl ještě lepší, protože celkem 86,2 % dotazovaných uvedlo, že používá tyto dvě ochranné pomůcky, a skoro polovina z těchto respondentů používá navíc jednorázový plášť a čepici.

Dílčí cíl č. 5 – Zjistit, zda respondenti po extrakci centrálního žilního katétru posílají jeho konec na kultivační vyšetření.

Kultivační vyšetření je prováděno v mikrobiologických laboratořích, kde je zjišťována přítomnost bakterií. U zavedeného CŽK je vysoké riziko vzniku infekce, a proto když dochází k horečnatým stavům bez jasné příčiny nebo bolesti, zarudnutí místa vstupu CŽK do kůže anebo vytékání sekretu, je důležité pomýšlet na tzv. katérovou sepsi. Proto lékaře indikuje kultivační vyšetření konce CŽK po je extrakci. Na tuto problematiku jsme se ptali otázkou č. 22, která zněla: „*Posíláte po extrakci CŽK*

jeho konec na kultivační vyšetření?” Většina respondentů, konkrétně 58 (72,5 %), uvedla odpověď dle ordinace lékaře, 10 respondentů (12,5 %) uvedlo, že tak činí, pokud má pacient známky infekce, 9 respondentů (11,2 %) uvedlo odpověď vždy a 3 respondenti (3,8 %) uvedli, že nikdy neposílají konec CŽK na kultivační vyšetření. U Veroniky Vymyslické nejvíce respondentů, celkem 56 (69,13 %), uvedlo odpověď při indikaci lékařem, 19 respondentů (23,46 %) uvedlo odpověď vždy a 6 respondentů (7,41 %) uvedlo, že při známkách infekce posílají konec CŽK na kultivační vyšetření. Dle standardu je správná odpověď dle ordinace lékaře.

Očekávaný výsledek byl, že většina respondentů posílá konec CŽK ke kultivačnímu vyšetření dle ordinace lékaře. Tento výsledek se nám potvrdil.

15 ZÁVĚR

Tato bakalářská práce se zabývala zkušenostmi sester v péči o centrální žilní katétr na jednotkách intenzivní péče. Práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou. Celkem jsme stanovili 1 hlavní cíl a 5 dílčích cílů, které považujeme za splněné.

V teoretické části jsme se zabývali anatomii a fyziologií žilního systému, historií CŽK a jejím významem, dále rozdělením CŽK dle různých parametrů, indikacemi a kontraindikacemi, ošetrovatelskou péčí, komplikacemi, etickými a právními aspekty a intenzivní péčí.

V empirické části byla interpretována zjištěná data z dotazníkového šetření, které probíhalo na vybraných odděleních ve Fakultní nemocnici Hradec Králové. Jednalo se o tato oddělení: neurologická JIP, kradioangiologická JIP, chirurgická JIP a oddělení ARO. Pomocí dotazníků jsme se zjišťovali zkušenosti sester v péči o centrální žilní katétr, abychom je následně mohli vyhodnotit a porovnat napříč odděleními i s výsledky dalších prací. Otázky byly věnovány například frekvenci výměny sterilního gázového krytí a transparentní semipermeabilní fólie s chlorhexidinem nebo frekvenci výměny infuzních komponentů při podávání infuzní terapie a infuzního setu při podávání parenterální výživy. Celkem bylo vyhodnoceno 80 dotazníků.

Hlavní cíl, který jsme stanovili, byl porovnat zkušenosti sester v péči o centrální žilní katétr mezi jednotlivými odděleními. V dílčích cílech jsme zjišťovali frekvenci výměny krytí v závislosti na materiálu, frekvenci výměny infuzních komponentů a infuzních setů, dále bylo cílem zjistit teoretické znalosti sester při aplikaci proplachu do centrálního žilního katétru, zjistit použití bariérových pomůcek při převazu a posledním dílčím cílem bylo zjistit, zda sestry po extrakci centrálního žilního katétru posílají jeho konec na kultivační vyšetření.

Zjištěné výsledky z dotazníkového šetření nás potěšili. Respondenti prokázali dobré znalosti. Např. v otázce č. 11, kde jsme se dotazovali, v jaké situaci respondenti provádějí dezinfekci lumen CŽK. Na tuto otázku odpovědělo všech 80 respondentů (100 %) správně. Potěšující byly rovněž odpovědi na otázku č. 12, která zjišťovala, jaké

množství fyziologického roztoku se aplikuje do centrálních žilních katétrů. Zde téměř 90 % respondentů odpovědělo správně. Další otázky, ve kterých prokázali respondenti dobré znalosti, jsou otázky č. 18 a 19, ve kterých jsme se dotazovali na frekvenci výměny krytí. V otázce č. 18 jsme zjišťovali frekvenci výměny sterilního gázového krytí. Zde správně odpovědělo 83,3 % dotazovaných a otázka č.19 se týkala frekvence výměny transparentní semipermeabilní fólie s chlorhexidinem, kde správně odpovědělo 95 %.

Při porovnávání výsledků z jednotlivých oddělení jsme nezjistili významné rozdíly. U většiny porovnávaných otázek odpovídali respondenti z 85 % správně. Zjištěné informace byly také porovnány se standardem ve Fakultní nemocnici Hradec Králové, který má každé oddělení k dispozici. Ani z tohoto pohledu jsme nezaznamenali velké rozdíly.

Problematika centrálních žilních katétrů nebo obecně žilních vstupů není jednoduchá, ale v dnešním zdravotnictví je velmi důležité, aby s nimi zdravotní sestry uměly pracovat, znaly pravidla jejich ošetřování, a to nejen zdravotní sestry pracující na jednotkách intenzivní péče, ale také zdravotní sestry na standardních lůžkových odděleních.

ABSTRAKT

Autor:	Adéla Honsnejmanová
Instituce:	Ústav nelékařských studií
Název práce:	Zkušenosti všeobecných sester v péči o centrální žilní katétrů na jednotkách intenzivní péče
Vedoucí práce:	Mgr. Petra Mrkvičková
Počet stran:	100
Počet příloh:	3
Rok obhajoby:	2024
Klíčová slova:	centrální žilní katétr, intenzivní péče, zkušenosti, všeobecná sestra, ošetrovatelská péče

Bakalářská práce se zabývá zkušenostmi sester v péči o centrální žilní katétrů na jednotkách intenzivní péče ve Fakultní nemocnici Hradec Králové. Hlavním cílem bylo porovnat a zjistit zkušenosti sester z chirurgické, kardioangiologické, neurologické JIP a oddělení ARO. Práce je rozdělena na část teoretickou a empirickou.

V teoretické části je uvedena anatomie žilního systému, historie CŽK a její význam, dále rozdělení katétrů dle různých hledisek a parametrů, indikace a kontraindikace a ošetrovatelská péče o CŽK.

V empirické části jsou popsány výsledky, které byly zjištěny metodou kvantitativního výzkumu – dotazníkové šetření na jednotlivých odděleních. Tyto výsledky jsou znázorněny pomocí grafů a tabulek.

ABSTRACT

Name and surname of the author:	Adéla Honsnejmanová
Institution:	Charles University in Prague, Faculty of Medicine in Hradec Králové, Department of Non – medical Studies
Title:	Experience of general nurses in the care with central venous catheters at the intensive unit
Supervisor:	Mgr. Petra Mrkvičková
Number of pages:	100
Number of attachments:	3
Year of defense:	2024
Keywords:	central venous catheter, intensive care unit, experience, general nurse, nursing care

The bachelor thesis focuses on the experiences of nurses in the care with central venous catheters at the intensive care units at the University Hospital Hradec Králové. The main objective was to compare and ascertain the experiences of nurses from the surgical, cardioangiologic, neurological ICU and the ARO department. The thesis is divided into theoretical and empirical parts.

The theoretical part covers the anatomy of the venous system, the history and significance of central venous catheters, classification of catheters according to various criteria and parameters, indications and contraindications and nursing care for CVC.

The empirical part describes the results obtained through quantitative research methods – questionnaire surveys conducted in the respective departments. These results are illustrated using graphs and tables.

POUŽITÁ LITERATURA A PRAMENY

Knižní zdroje:

1. ABU - FADEL, Mazen. *Arterial and Venous Access in the Cardiac Catheterization Lab: Arterial and Venous Access in the Cardiac Catheterization Lab*. New Brunswick, New Jersey : Rutgers University Press Medicine., 2016. ISBN 9780813572161.
2. ČEŠKA, Richard, ŠTULC, Tomáš; TESARĚ, Vladimír a LUKÁŠ, Milan (ed.). *Interna*. 3., aktualizované vydání. V Praze: Stanislav Juhaňák - Triton, 2020. ISBN 978-80-7553-780-5.
3. ČIHÁK, Radomír. *Anatomie*. Třetí, upravené a doplněné vydání. Ilustroval Ivan HELEKAL, ilustroval Jan KACVINSKÝ, ilustroval Stanislav MACHÁČEK. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5636-3.
4. DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, Martina; VRABELOVÁ, Lucia a LIDICKÁ, Lucie. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada Publishing, 2018. ISBN 978-80-271-0717-9.
5. DRÁBKOVÁ, Jarmila a HÁJKOVÁ, Soňa. *Následná intenzivní péče*. Edice postgraduální medicíny. Praha: Mladá fronta, 2018. ISBN 978-80-204-4470-7.
6. FREI, Jiří. *Vybrané znalosti pro nelékaře: KPR 2021 a další témata intenzivní péče*. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2022. ISBN 978-80-261-0604-3.
7. HIRMEROVÁ, Jana. *Trombóza a malignita*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-3051-1.
8. CHARVÁT, Jiří. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5621-9.
9. KACHLÍK, David. *Anatomie pro nelékařské zdravotnické obory*. Praha: Univerzita Karlova, nakladatelství Karolinum, 2018. ISBN 978-80-246-4058-7.
10. KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-271-0130-6.

11. KENNER, Carole a WRIGHT LOTT, Judy. *Neonatal Nursing Care Handbook: An Evidence-Based Approach to Conditions and Procedures*. Second edition. New York, NY, Springer Publishing Company, 2016. ISBN 9780826171641.
12. KITTNAR, Otomar. *Lékařská fyziologie*. 2., přepracované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2020. ISBN 978-80-247-1963-4.
13. KLUWER, Wolters a LIPPINCOT WILLIAMS, WILKINS. *Infusion Therapy Made Incredibly Easy!*. Fifth edition. Philadelphia: Wolters Kluwer Health, 2018. ISBN 9781496355010.
14. KŘIVÁNKOVÁ, Markéta. *Somatologie: pro střední zdravotnické školy*. 2., doplněné vydání. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-0695-0.
15. KŘÍŽOVÁ, Jarmila. *Enterální a parenterální výživa*. 4., přepracované a doplněné vydání. Jessenius. Praha: Maxdorf, [2022]. ISBN 978-80-7345-733-4.
16. OŠŤÁDAL, Petr a ROKYTA, Richard. *Neinvazivní a invazivní monitorace hemodynamiky na jednotce intenzivní péče*. Jessenius. Praha: Maxdorf, [2020]. ISBN 978-80-7345-629-0.
17. STREITOVÁ, Dana a ZOUBKOVÁ, Renáta. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-5215-0.
18. ŠEVČÍK, Pavel a MATĚJOVIČ, Martin (ed.). *Intenzivní medicína*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-066-0.
19. VEVERKOVÁ, Eva; KOZÁKOVÁ, Eva; MATEK, Jan; ZACHOVÁ, Veronika a SVOBODA, Pavel. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II*. Praha: Grada Publishing, 2019. ISBN 978-80-271-2099-4.
20. VYTEJČKOVÁ, Renata; SEDLÁŘOVÁ, Petra; WIRTHOVÁ, Vlasta; OTRADOVCOVÁ, Iva a KUBÁTOVÁ, Lucie. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Sestra (Grada). Praha: Grada Publishing, 2015. ISBN 978-80-247-3421-7.
21. ZADÁK, Zdeněk a HAVEL, Eduard. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2., doplněné a přepracované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-271-0282-2.

22. ZEMANOVÁ, Jitka a MEZENSKÁ, Miluše. *Perioperační anesteziologická péče v kostce*. Praha: Grada Publishing, 2021. ISBN 978-80-271-1740-6.

Články:

1. DOUGLAS, Martina a MAŇÁSEK, Viktor. *Organizace PICC týmu v zahraničí*. Online. Medical Tribune. 2015. Dostupné z: <https://www.tribune.cz/archiv/organizace-picc-tymu-v-zahranici/>. [cit. 2023-12-20].
2. FROHLICH, Joshua a SANCHETI, Sushil. Hydrolocation assisted subclavian venous catheterization - two case reports-. Online. *Korean Journal of Anesthesiology*. 2022, roč. 75, č. 5, s. 445-448. ISSN 20056419. Dostupné z: <https://doi.org/10.4097/kja.22231>. [cit. 2023-12-05].
3. YOUSEF, Ayman A.; BADR, Gamal A.; IBRAHIM, Atef A. E. a ABOUL FOTOUH, Ahmad M. An Ultrasound Guided Technique of Central Venous Catheterization versus Anatomical Landmark Guided Technique in Medical Intensive Care Patients. Online. *Egyptian Journal of Hospital Medicine*. 2018, roč. 72, č. 4, s. 4236-4240. ISSN 16872002. Dostupné z: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=asn&an=130821356&scope=site>. [cit. 2023-10-05].

Elektronické zdroje:

1. *Národní ošetrovatelský postup asistence při zavedení a péče o centrální žilní katétr*. Online. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. 2020. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/18576/41066/NOP%20Asistence%20p%C5%99i%20zaveden%C3%AD%20a%20p%C3%A9%C4%8De%20o%20C%C5%BDK.pdf>. [cit. 2023-11-21].
2. *Ministerstvo zdravotnictví České republiky*. Online. Ministerstvo zdravotnictví České republiky. 2011. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/2022/07/55-2011-aktualni-zneni.pdf>. [cit. 2023-11-22].

Ostatní:

1. Pracovní postup - Zdravotnický č. 7 ke zdravotnímu standardu č. 9: Péče o pacienta s katétre v centrálním žilním řečišti. Verze č.4. Fakultní nemocnice Hradec Králové, 2023. – Tyto předpisy jsou duševním vlastnictvím FN HK a byly použity pouze za účelem sepsání této práce.
2. SAMSON, Michal. *Znalosti sester v péči o pacienta s centrálním žilním katétre*. Bakalářská práce, vedoucí Křivková, Jana. Univerzita Karlova, 2. lékařská fakulta, Ústav ošetrovatelství, 2016.
3. VYMYSLICKÁ, Veronika. *Ošetrování centrálního žilního katétru*. Online. Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, Lékařská fakulta. 2016. Dostupné z: <https://theses.cz/id/c2k1me/>.

SEZNAM ZKRATEK

ARIP	Anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicína
ARO	Anesteziologické a resuscitační oddělení
cm	centimetry
CVC	central venosus catheter
CŽK	centrální žilní katétr
CŽT	centrální žilní tlak
FNHK	Fakultní nemocnice Hradec Králové
H ₂ O	chemická značka vody
ICU	intensive care unit
mm Hg	milimetrů rtuťového sloupce
ml	mililitry
ml/h	mililitrů za hodinu
např.	například
PICC	Peripherally implanted central catheter (české znění: Periferně implantovaný centrální katétr)
popř.	popřípadě
rtg	rentgen
tj.	to jest
tzv.	takzvané
UPV	umělá plicní ventilace
v.	vena

SEZNAM GRAFŮ

GRAF 1 - Pohlaví.....	42
GRAF 2 - Věk	43
GRAF 3 - Vzdělání	44
GRAF 4 - Délka praxe	45
GRAF 5 - Obor.....	46
GRAF 6 - Získání informací o CŽK	47
GRAF 7 - Přítomnost standardu.....	48
GRAF 8 - Frekvence setkávání s CŽK	49
GRAF 9 - Nejčastěji využívaná žíla.....	50
GRAF 10 - Typ CŽK	51
GRAF 11 - Dezinfekce CŽK.....	52
GRAF 12 - Objem injekční stříkačky	53
GRAF 13 - Frekvence výměny infuzních komponentů	54
GRAF 14 - Frekvence výměny infuzního setu	55
GRAF 15 - Přítomnost sestry pro péči o CŽK.....	56
GRAF 16 - Použití dezinfekčního prostředku.....	57
GRAF 17 - Použití krycího materiálu	58
GRAF 18 - Frekvence převazů sterilního gázového krytí	59
GRAF 19 - Frekvence převazů transparentní semipermeabilní fólie s chlorhexidinem	60
GRAF 20 - Použití bariérových pomůcek při převazu.....	61
GRAF 21 - Příznaky rozvoje infekce.....	62
GRAF 22 - Poslání konce CŽK na kultivační vyšetření	63

SEZNAM TABULEK

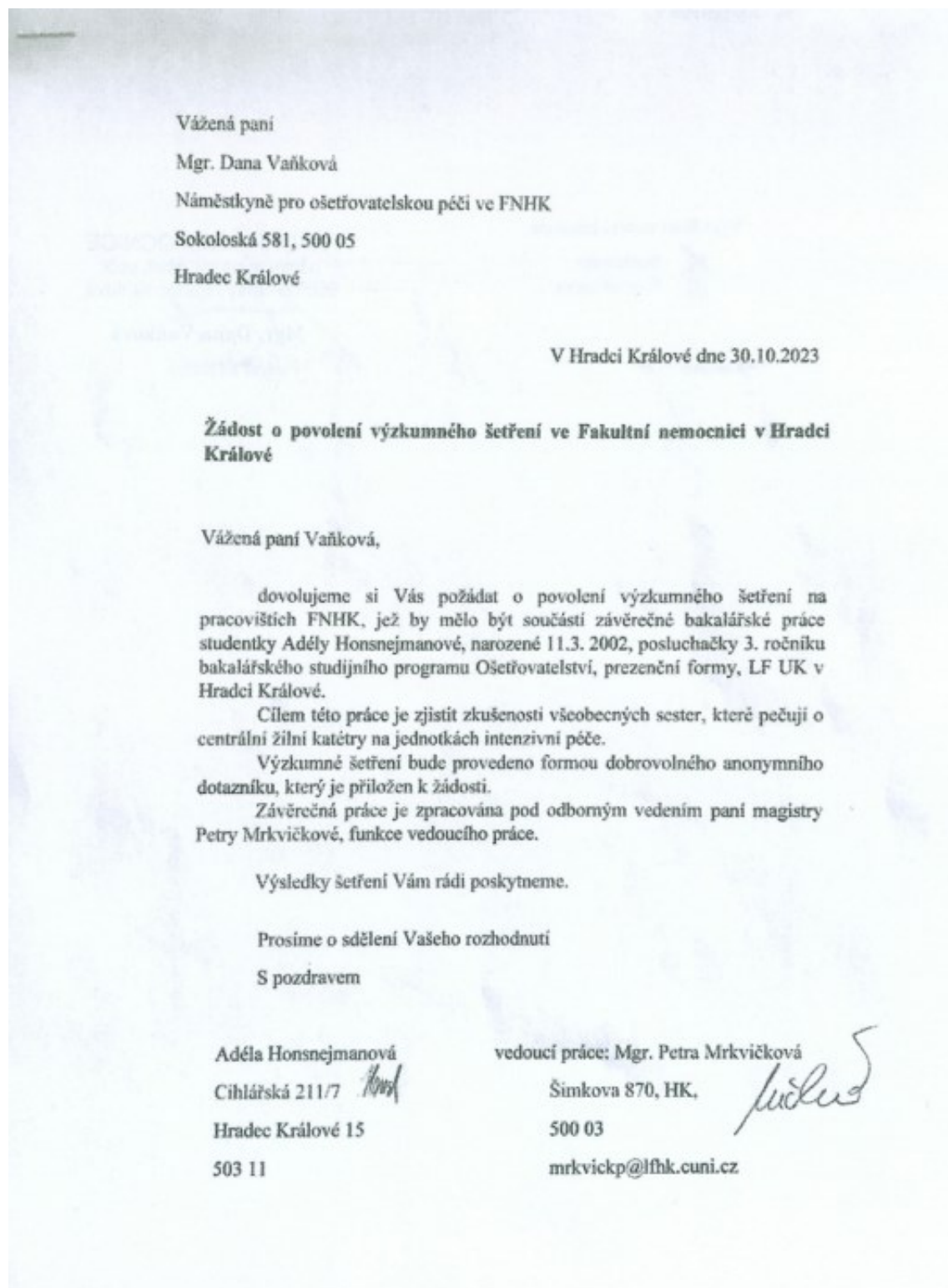
TABULKA 1 - Vybraná oddělení.....	64
TABULKA 2 - Porovnávání - objem injekční stříkačky	65
TABULKA 3 - Porovnávání - výměna infuzních komponentů	66
TABULKA 4 - Porovnávání - výměna infuzního setu	67
TABULKA 5 - Porovnávání - frekvence převazů gázového krytí	68
TABULKA 6 - Porovnávání - frekvence převazů transparentní semipermeabilní fólie s chlorhexidinem	69
TABULKA 7 -Porovnávání - použití bariérových pomůcek při převazu.....	70
TABULKA 8 - Porovnávání - poslání konce CŽK na kultivační vyšetření	71

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA 1 - Souhlas s dotazníkovým šetřením ve FNHK.....	93
PŘÍLOHA 2 - Dotazník.....	95
PŘÍLOHA 3 - Obrázky zvláštních typů katétrů	99

PŘÍLOHY

Příloha 1 - Souhlas s dotazníkovým šetřením ve FNHK



Vyjádření vedení instituce:

- Souhlasím
 Nesouhlasím

FAKULTNÍ NEMOCNICE

náměstkyňe pro ošeř. pēči
500 05 Nový Hradee Královē

Mgr. Dana Vaňková

Podpis a razítko

Datum:

Příloha 2 - Dotazník

Vážení respondenti,

jsem studentkou 3. ročníku oboru Všeobecného ošetrovatelství na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Chtěla bych Vás poprosit o vyplnění krátkého dotazníku, který je součástí mé bakalářské práce. Zabývá se zkušenostmi sester při ošetrování centrálních žilních katétrů na jednotkách intenzivní péče. Dotazník je dobrovolný a anonymní, prosím odpovídejte pravdivě. Označte vždy jednu odpověď, pokud není uvedeno jinak. Výsledky budou použity pouze pro zpracování do mé bakalářské práce.

Velmi děkuji za vyplnění dotazníku.

Honsnejmanová Adéla

1. Jaké je Vaše pohlaví?

- Žena
- Muž

2. Jaký je Váš věk?

- 20–30 let
- 31–40 let
- 41–50 let
- 51–60 let
- 61 let a více

1. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- Střední škola
- Vyšší odborná škola
- Vysoká škola – bakalářské studium
- Vysoká škola – magisterské studium
- Jiné.....

2. Jak dlouho pracujete v intenzivní péči?

- Méně než 1 rok
- 1–5 let
- 6–10 let
- 11–20 let
- 21–30 let
- 31–40 let
- 41 let a více

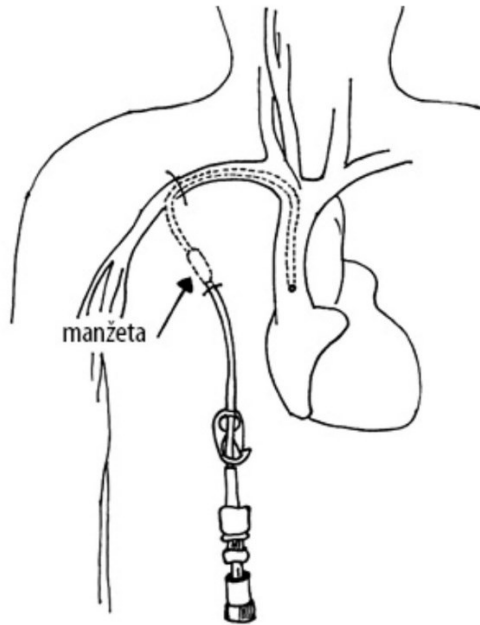
3. V jakém oboru pracujete?
- Interní obor
 - Chirurgický obor
 - ARO
4. Kde jste získal/a informace ohledně CŽK? (možno označit více odpovědí)
- Při studiu
 - Během praxe
 - Z odborných článků, časopisů a literatury
 - Na konferenci, semináři a školení
 - Z internetu
 - Jiné.....
5. Nachází se na Vašem oddělení ošetrovatelský standard pro ošetrovatelskou péči o zavedený CŽK?
- Ano
 - Ne
 - Nevím
6. Jak často se na Vašem oddělení setkáváte s CŽK?
- Denně
 - Několikrát týdně
 - Několikrát do měsíce
7. Ve které žíle, je u Vás na oddělení nejčastěji zaveden CŽK?
- V. subclavia
 - V. jugularis interna
 - V. femoralis
 - Jiné.....
8. Jaký typ CŽK nejčastěji požíváte na Vašem oddělení?
- S jedním lumen
 - Se dvěma lumen
 - Se třemi lumen
 - S více lumen
9. V jaké situaci dezinfikujete lumen CŽK?
- Vždy před aplikací proplachu nebo léčebné látky
 - Pouze, když je vstup znečištěný
 - Dezinfekce vstupu není potřeba

10. Jaký objem stříkačky s fyziologickým roztokem používáte pro proplach CŽK?
- 2 ml
 - 5 ml
 - 10 ml a více
11. Jak často vyměňujete např. infuzní set, spojovací hadičku při podávání infuzní léčby?
- Jednou za 12 hodin
 - Jednou za 24 hodin
 - Jednou za 36 hodin
 - Jednou za 48 hodin
 - Nevím
12. Jak často vyměňujete infuzní set při podávání parenterální výživy?
- Jednou za 12 hodin
 - Jednou za 24 hodin
 - Jednou za 36 hodin
 - Jednou za 48 hodin
 - Nevím
13. Nachází se na Vašem oddělení sestra, která se specializuje pouze na CŽK a péči o ně?
- Ano
 - Ne
 - Nevím
14. Jaký dezinfekční prostředek používáte k dezinfekci vstupu CŽK do kůže?
- Dezinfekční prostředek s obsahem alkoholu
 - Dezinfekční prostředek s obsahem jodu
 - Dezinfekční prostředek s obsahem chlorhexidinu
 - Nevím
15. Jaký krycí materiál nejčastěji používáte při převazu CŽK?
- Sterilní gázové krytí
 - Netransparentní krytí
 - Transparentní semipermeabilní fólie
 - Transparentní semipermeabilní fólie s chlorhexidinem
 - Jiné.....
16. Jak často převazujete CŽK, pokud je kryt sterilním gázovým krytím?
- Jednou za 12 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění
 - Jednou za 24 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění
 - Jednou za 36 hodin a pokaždé, když dojde ke znečištění
 - nevím

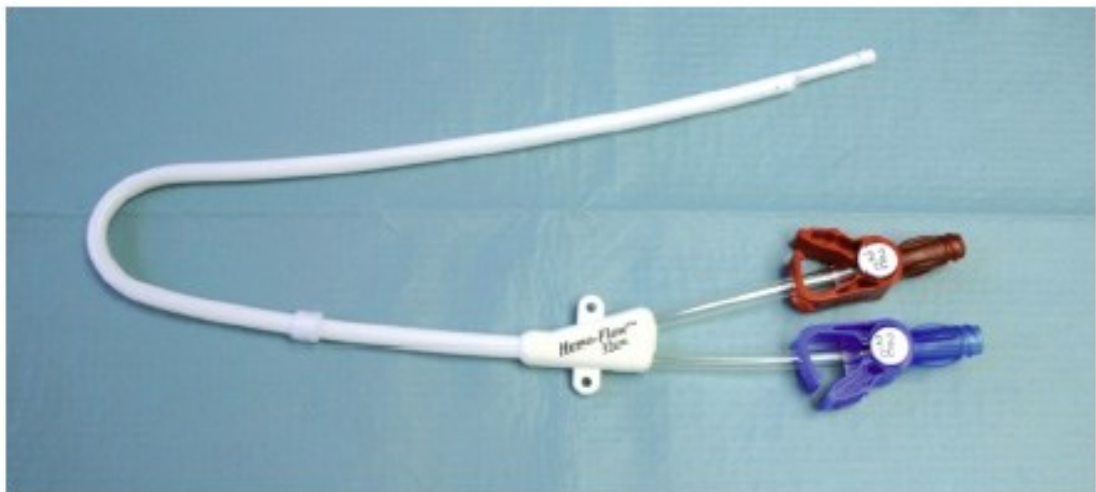
17. Jak často převazujete CŽK, pokud je kryt neporušenou a čistou transparentní semipermeabilní fólií s chlorhexidinem?
- Jednou za 3 dny
 - Jednou za 5 dnů
 - Jednou za 7 až 10 dnů
 - Déle než 14 dní
 - Nevím
18. Jaké bariérové pomůcky používáte při převazu CŽK?
- Rukavice
 - Rukavice, ústenka
 - Rukavice, ústenka, jednorázový plášť
 - Rukavice, ústenka, jednorázový plášť, čepice
 - Žádné pomůcky není potřeba použít
19. Jaké jsou příznaky rozvoje infekce? (možno označit více odpovědí)
- Zarudnutí místa vstupu
 - Horečka
 - Necitlivost v končetině
 - Změna fyziologických funkcí
20. Posíláte po extrakci CŽK jeho konec na kulturační vyšetření?
- Vždy
 - Dle ordinace lékaře
 - Při známkách infekce
 - Nikdy

Příloha 3 - Obrázky zvláštních typů katétrů

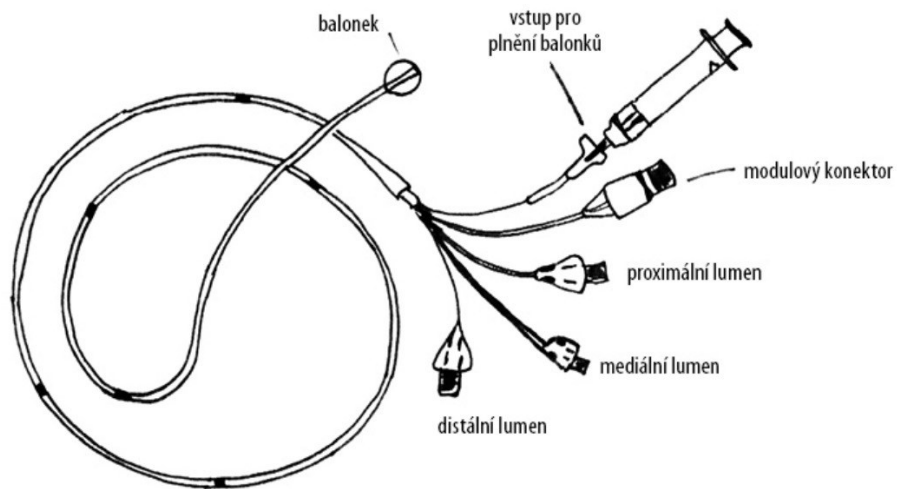
Obrázek č. 1 - Hickmanův katétr (Vytejková, 2015)



Obrázek č. 2 - Hemodialyzační katétr (internet)



Obrázek č. 3 - Swanův – Ganzův katétr (Vytejková, 2015)



Obrázek č. 4 - Broviacův katétr (Vytejková, 2015)

