

Ošetrovatelská péče o centrální žilní katetr

Lucie Hablovičová

Bakalářská práce
2024



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta humanitních studií

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta humanitních studií

Ústav zdravotnických věd

Akademický rok: 2023/2024

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Lucie Hablovičová**
Osobní číslo: **H21152**
Studijní program: **B0913P360015 Všeobecné ošetřovatelství**
Forma studia: **Kombinovaná**
Téma práce: **Ošetřovatelská péče o centrální žilní katetr**

Zásady pro vypracování

Rešerše literatury.

Vymezení pojmů a teoretických východisek v oblasti ošetřovatelské péče o centrální žilní katetr.

Příprava metodiky kvalitativního výzkumu.

Formulace kritérií pro výběr participantů.

Realizace kvalitativního výzkumu technikou pozorování.

Zpracování, vyhodnocení a interpretace získaných informací.

Prezentace výsledků výzkumu, jejich shrnutí a návrh doporučení pro praxi.

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

Seznam doporučené literatury:

- BARTŮNEK, P., M. JURÁSKOVÁ, J. HECZKOVÁ a kol. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada, 2016. 752 s. ISBN 978-80-247-4343-1.
- CHARVÁT, J. a kol. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada, 2016. 184 s. ISBN 978-80-247-5621-9.
- KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 2. aktual. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2020. 404 s. ISBN 978-80-271-0130-6.
- KOLIKOF, J., K. PETERSON & A. M. BAKER. *Central Venous Catheter* [online]. Florida: StatPearls, 2023 [cit. 2023-10-25]. ISBN sine. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557798/>
- STREISOVÁ D., R. ZOUBKOVÁ a kol. *Septické stavy v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2015. 164 s. ISBN 978-80-247-5215-0.
- VYTEJČKOVÁ, R., P. SEDLÁŘOVÁ, V. WIRTHOVÁ a kol. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: Speciální část*. Praha: Grada, 2015. 308 s. ISBN 978-80-247-3421-7.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Jitka Hůsková, Ph.D.**
Ústav zdravotnických věd

Datum zadání bakalářské práce: **3. listopadu 2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **17. května 2024**

Mgr. Libor Marek, Ph.D.
děkan



Mgr. Věra Vránová, Ph.D.
ředitelka ústavu

Ve Zlíně dne 9. ledna 2024

PROHLÁŠENÍ AUTORA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Beru na vědomí, že

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

Prohlašuji, že

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

Ve Zlíně

.....

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

ABSTRAKT

Bakalářská práce se věnuje ošetřování centrálního žilního katetru. Cílem práce bylo zjistit, zda všeobecné sestry, které pečují o centrální žilní katétr, dodržují ošetrovatelské postupy zejména v oblasti dodržování aseptického ošetřování a provést analýzu a komparaci standardní ošetrovatelský postup zařízení (SOP) a národního ošetrovatelského postupu (NOP) určeného jako doporučení ošetřování centrálního žilního katetru. Teoretická část obsahuje východiska péče a konkrétní informace o centrálním žilním katetru. Teorie je zaměřena na manipulaci, péči a převaz centrálního žilního katetru. Praktická část práce je kvalitativní výzkum s využitím techniky pozorování. Data získaná z pozorování byla zaznamenávána do záznamových archů. Výsledky ze záznamových archů jsou zpracovány formou tabulek. Tabulky slouží jako jednoznačný důkaz výsledků pozorování. Výsledkem hlavního cíle je, že všeobecné sestry na INT oddělení nedodržují aseptické postupy při převazu CŽK. Všeobecné sestry na INT nevyužívají k převazu CŽK ústenky, provádějí převaz bez výměny rukavic po sejmutí předchozího krytí a neprovádějí následnou dezinfekci rukou, nedodržují expoziční dobu působení dezinfekčního roztoku a nesprávně přikládají nové krytí katetru, tak že nepřekrývá jak místo inserce katetru do kůže, tak místo přichycení katetru ke kůži pomocí stehů. Tyto poznatky mohou ohrozit pacienta a přispět k vyššímu výskytu katetrových sepsí. Všeobecné sestry na JIP při převazu CŽK zásady asepsy dodržují, a jedinou chybou v převazu CŽK bylo nepopisování nového krytí katetru datem expirace. Po vyhodnocení dílčího cíle bylo zjištěno, že hlavním rozdílem mezi NOP a SOP je hodnotící škála místa inserce katetru do kůže. V SOP je uvedeno, že katetr se hodnotí podle *Madonna*, což je hodnotící škála pro flebitidu u PŽK. V NOP je místo inserce katetru do kůže hodnoceno podle lokálních známek zánětu. Dále bylo zjištěno, že oba dokumenty neobsahují přesný postup převazu CŽK, neobsahují potřebné pomůcky k převazu CŽK a vhodné dezinfekční přípravky. V dokumentech chybí obecné zásady péče při hygieně pacienta, holení v místě zavedení CŽK a také jak má vypadat ucelený zápis převazu katetru. Doporučujeme přepracování SOP zařízení. Ve standardu zařízení jsou určité nedostatky vhodné k doplnění.

Klíčová slova: centrální žilní katetr, ošetrovatelská péče, převaz, všeobecná sestra, žilní vstupy, kvalitativní výzkum, pozorování,

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the treatment of central venous catheter. The aim of this thesis was to determine whether general nurses who care for central venous catheter adhere to nursing practices especially in the area of aseptic compliance and to analyse and compare the facility's standard operating procedure (SOP) and the national nursing procedure (NOP) designated as the guideline for central venous catheter care. The theoretical section provides background on care and specific information on central venous catheter. The theory focuses manipulation, care and dressing of the central venous catheter. The practical part of the thesis is qualitative research using observation techniques. The data obtained from the observations were recorded in record sheets. The results from the record sheets are tabulated. The tables serve as unambiguous proof of the observation results. The main objective result is that the general nurses in INT ward do not follow aseptic procedures in dressing of CIC. The general nurses at the INT do not use ouches for dressing of the CIC, perform dressing without changing gloves after removing the previous cover and do not perform subsequent hand disinfection, do not observe the exposure time of the disinfectant solution and incorrectly attach a new catheter cover so that it does not cover both the insertion site of the catheter into the skin and the site of attachment of the catheter to the skin with sutures. These findings may put the patient at risk and contribute to a higher incidence of catheter sepsis. The general ICU nurses followed the principles of asepsis during CIC dressing, and the only error in CIC dressing was the failure to describe the new catheter cover with an expiration date. After evaluating the sub-objective, the main difference between the NOP and SOP was found to be the rating scale of the catheter insertion site into the skin. The SOP states that the catheter is evaluated by Madonna, which is the evaluation scale for phlebitis in PJI. In the NOP, the site of catheter insertion into the skin is assessed by local signs of inflammation. Furthermore, it was found that both documents do not contain the exact procedure for the dressing of the CNS, the necessary equipment for the dressing of the CNS and the appropriate disinfectants. The documents lacked general principles of patient hygiene, shaving at the site of CIC insertion, and what a comprehensive record of catheter dressing should look like. We recommend that the facility's SOP be revised. There are some gaps in the facility standard that should be added.

Keywords: central venous catheter, nursing care, dressing, general nurse, venous access, qualitative research, observation,

Chtěla bych poděkovat vedoucímu práce Mgr. Jitce Hůskové, Ph.D. za odbornou přípravu, ochotu, motivaci, podporu a cenné rady po celou dobu zpracovávání bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a mému příteli, že se mnou byli v dobrých i v náročných chvílích po celou dobu studia a ve všem mě moc podporovali.

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

OBSAH

ÚVOD	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATETR	13
1.1 HISTORIE.....	13
1.2 MÍSTA ZAVEDENÍ CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATETRU	13
1.2.1 Vena jugularis interna	14
1.2.2 Vena subclavia	14
1.2.3 Vena femoralis	15
1.3 INDIKACE K ZAVEDENÍ CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATETRU	15
1.4 KONTRAINDIKACE K ZAVEDENÍ CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATETRU	16
1.5 TYPY CENTRÁLNÍCH ŽILNÍCH KATETRŮ	16
1.5.1 Rozdělení katetrů dle doby zavedení	16
1.5.2 Rozdělení katetrů dle použitého materiálu.....	17
1.6 KOMPLIKACE	18
1.6.1 Komplikace spojené se zavedením katetru	18
1.6.2 Komplikace zavedeného centrálního žilního katetru	18
2 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATETR	20
2.1 KOMPETENCE SESTER.....	20
2.2 MANIPULACE S CENTRÁLNÍM ŽILNÍM KATETREM	20
2.3 OBECNÉ ZÁSADY PÉČE O CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATETR PŘI HYGIENICKÉ PÉČI.....	22
2.4 METODA START – STOP	22
2.5 UZÁVĚR CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATETRU	23
2.5.1 Uzávěr katetru bez antikoagulancií	23
2.5.2 Uzávěr katetru s použitím antikoagulancií.....	23
3 PŘEVAZ CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATETRU	24
3.1 POMŮCKY K PŘEVAZU CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATETRU	25
3.2 VHODNÉ DEZINFEKČNÍ ROZTOKY	26
3.3 TYPY KRYTÍ CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATETRU	26
3.3.1 Textilní krytí.....	26
3.3.2 Polyuretanová folie	26
3.3.3 Kombinace textilního krytí s polyuretanovou folií	27
3.4 ROZDĚLENÍ KRYTÍ DLE POČTU ČÁSTÍ.....	27
3.5 PRVKY KE STABILIZACI	27
3.6 KONTROLA MÍSTA INZERCE, MONITORING.....	28
3.6.1 Katéťrová infekce	28
II PRAKTICKÁ ČÁST	30

4	METODOLOGIE VÝZKUMU	31
4.1	HLAVNÍ A DÍLČÍ CÍLE PRÁCE	31
4.2	TECHNIKA SBĚRU DAT	32
4.2.1	Popis záznamového archu	32
4.3	VÝBĚR ÚČASTNÍKŮ VÝZKUMU	33
4.4	POSTUP SBĚRU DAT	34
4.5	POSTUP ZPRACOVÁNÍ ZÍSKANÝCH DAT	35
5	VÝSLEDKY VÝZKUMU.....	37
5.1	POSTUP PÉČE OŠETŘOVÁNÍ CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATETRU.....	37
5.2	ANALÝZA NÁRODNÍHO OŠETŘOVATELSKÉHO POSTUPU	44
5.3	ANALÝZA STANDARDNÍHO OŠETŘOVATELSKÉHO POSTUPU ZAŘÍZENÍ.....	45
5.4	KOMPARACE NOP A SOP	47
6	DISKUSE	49
	ZÁVĚR	53
	DOPORUČENÍ PRO PRAXI.....	54
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	55
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	59
	SEZNAM OBRÁZKŮ	60
	SEZNAM TABULEK.....	61
	SEZNAM PŘÍLOH	62

ÚVOD

Tato bakalářská práce je zaměřena na problematiku ošetřování centrálního žilního vstupu v klinické praxi, protože centrální žilní katetry jsou klíčovým nástrojem pro poskytování různých léčebných postupů pro pacienty s různými zdravotními potřebami. Díky těmto katetrům je umožněn přístup do centrálního žilního řečiště. Katetry slouží pro podávání léků intravenózně, k infuzní terapii, podávání parenterální výživy a pro odběry venózní krve. K minimalizaci rizika komplikací je správná ošetrovatelská péče o centrální žilní katetr klíčová. Bakalářská práce pojednává o ošetřování katetrů, s cílem identifikovat nejučinnějšími postupy a poskytnout doporučení pro praxi.

Práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. První částí práce je teoretická část, která nese 3 hlavní kapitoly, které ucelují informace o centrálním žilním katetru a jeho ošetřování. Nahlédne do problematiky týkající se vhodného místa zavedení, indikace a kontraindikace pro zavedení kanyly, jaké v současné době existují typy katetrů a jejich rozdělení dle doby zavedení. Dále velmi podstatnou částí je převaz centrálního žilního katetru, s čímž úzce souvisí typy převazového materiálu a délka jejich použití, jejich výhody a nevýhody využití v praxi. Práce následně poskytuje informace týkající se hodnocení místa inzerce a monitorování centrálních žilních katetrů a infekcemi s nimi spojenými.

Druhá část práce je praktická část, která obsahuje kvalitativní výzkum a je realizována metodou pozorování. Předmětem pozorování byly všeobecné sestry provádějící převaz centrální žilní linky a jejich postupy byly zaznamenávány do záznamového archu a následně vyhodnoceny. Hlavním cílem výzkumného šetření je zjistit, zda všeobecné sestry dodržují aseptické postupy při ošetřování centrálního žilního katetru. Dílčím cílem práce je analýza a následná komparace národního ošetrovatelského postupu a standardu ošetrovatelského postupu zařízení, ve kterém výzkum probíhal.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATETR

Kanylace centrálního žilního řečiště je invazivní metoda, která spočívá v zavedení speciálního katetru do velkých žil. Prostřednictvím centrálních vstupů můžeme podávat látky intravenózně neboli i.v. a nástup účinku aplikovaných látek je prakticky okamžitý (Boguská et al., 2023). Zavedení centrálního žilního katetru nese několik výhod oproti kanylaci periferních žil, jako je aplikace látek s vyšší koncentrací, současná aplikace více léčivých látek a možnost rychlejšího přenosu látek (Vytejková et al., 2015).

V současné medicíně je kanylace centrální žíly běžnou metodou pro zajištění vstupu do centrálního žilního řečiště (Charvát et al., 2016).

Intenzivní oblast medicíny využívá centrální žilní katetry velmi často a jejich zavádění spadá mezi nejčastěji prováděné výkony. Katetry slouží pro podávání infuzí, transfuzí, podávání léčivých látek, podávání parenterální výživy a také jako nástroj pro měření hemodynamiky. Pro větší bezpečnost pacientů je při zavádění katetrů využívána zobrazovací metoda ultrazvuk (Bartůněk et al., 2016).

1.1 Historie

První zmínky fyziologie cév z dochovaných dokumentů jsou již od starověkých Egypťanů. V době antiky již byla prostudována metoda „pouštění žilou“, která byla zachována, díky vyobrazení na keramických nádobách. Podle dochovaných dokumentů, až do 17. století n.l. vědci ani lékaři nebyli schopni porozumět krevnímu řečišti. William Harvey se svým příchodem v roce 1616 ukázal světu první návrhy a myšlenky krevního oběhu. Dále až v roce 1929 Werner Forssmann vykonal první kanylaci centrální žíly. Provedl zavedení gumové hadičky přes loketní jamku až do pravé síně srdeční. Zavedení kanyly zaznamenal Forssmann na rentgenovém snímku. Za tento průkopnický výkon byl oceněn Nobelovou cenou v roce 1956. Ve 20. století docházelo k rozvoji materiálu na výrobu kanyl. V roce 1952 dochází k prvnímu popisu perkutánní kanylace podklíčkové žíly. Dále se v tomto období rozvíjí další techniky kanylace vena jugularis interna i externa (Charvát et al., 2016).

1.2 Místa zavedení centrálního žilního katetru

Místa zavádění centrální žilní linky se dělí na přístup z horní duté žíly a z dolní duté žíly (Vytejková et al., 2015). V dnešní medicíně pro zavádění centrální žilní linky jsou nejčastěji ke kanylaci využívány tři přístupy. Z horní duté žíly vena jugularis interna a vena subclavia, a z dolní duté žíly vena femoralis (Bartůněk et al., 2016). Centrální žilní katetr lze také zavést

přes vena intercostalis, vena brachiocephalica, vena renalis, vena azygos, a jiné. Tyto přístupy jsou však využívány minimálně (Vytejková et al., 2015).

1.2.1 Vena jugularis interna

Vena jugularis interna neboli vnitřní hrdelní žíla odvádí z dutiny lební a z krajin hlavy a krku krev. Tvoří nervově-cévní svazek společně s nervus vagus a arteria carotis interna a sestupuje ke sternálnímu konci klíční kosti (Charvát et al., 2016). Vena jugularis dextra představuje nejkratší přístup k srdci a díky tomu při její punkci je nejnižší riziko způsobení pneumothoraxu. Kanylace této žíly se často využívá provádí-li se katetrizace na krátkou dobu (Ševčík et al., 2014). Výhodou kanylace vény jugularis interna je velká míra úspěšnosti kanylace a rychlá zástava krvácení. Naopak nevýhodou je její náchylnost ke kolabování při vzniklé hypovolemii, hrozí riziko punkce arterie carotis nebo poškození ductu thoracicus v případě kanylace levé vény jugularis interna (Bartůněk et al., 2016). Nevýhodou je také horší fixování na kůži pacienta oproti fixování žilní linky vyvedené z vena subclavia (Ševčík et al., 2014). Kontraindikací kanylace této žíly je nitrolební hypertenze (Bartůněk et al., 2016). U pacientů, kteří se nadměrně potí, jsou více neklidní nebo dochází k prosaku místa vpichu je nutné věnovat zvýšenou pozornost, aby nedošlo k odlepení krytí z katetru (Charvát et al., 2016). V rámci přípravy před zaváděním CŽK je možné provést odstranění nadměrného ochlupení pomocí holícího strojeku. Pokud je nutné provést holení místa před zavedením katetru, výkon provádíme za sucha před započítáním samotné punkce (Vytejková et al., 2015). Dle Streisové et al., 2015 není vena jugularis vhodná u pacientů se zavedenou tracheostomií z důvodu možného přenosu infekčních kapének z dýchacích cest.

1.2.2 Vena subclavia

Vena subclavia neboli podklíčková žíla je přímým pokračováním vény axilární neboli podpažní a vede od prvního žebra až po skloubení, které se nazývá sternoklavikulární. Při zavádění centrální linky do podklíčkové žíly je nutné znát její polohu ve vztahu k uložení podklíčkové tepny a také k nervově – cévnímu svazku, z důvodu jejich uložení blízko sebe může nastat komplikace jako je poškození plexus brachialis či arterie (Bartůněk et al., 2016). Je-li katetr zaveden cestou infraklavikulárně, což znamená, že se místo punkce nachází pod klíčkem, je pacientova hybnost omezena jen minimálně a tímto přístupem dochází k menšímu výskytu komplikací, které jsou spojeny s infekcí. (Ševčík et al., 2014). Výhodou oproti punkci vena jugularis interna je menší riziko kolabování žíly při hypovolemii. Dále mezi výhody patří také přístupnější a snadnější péče o katetr samotný (Bartůněk et al., 2016).

U pacientu se zavedenou tracheostomií se preferuje zavedení CŽK do vena subclavia, z důvodu vzdálenosti místa vpichu od tracheostomie a snížení tak kontaminace infekčními kapénkami z dýchacích cest (Streisová et al., 2015).

1.2.3 Vena femoralis

Vena femoralis neboli stehenní žíla následuje jako vena poplitea a pokračuje současně s arteria femoralis, prochází pod třísem a dále probíhá jako vena iliaca externa. Punkce stehenní žíly je jednoduchá a nehrozí zde riziko vzniku pneumothoraxu a lze kanylaci provést i u pacientů s hypovolemií či zástavou krevního oběhu. Přístup cestou přes venu femoralis je bezpečný a při zavedení katetru do 48 hodin se nezvyšuje riziko vzniku infekce (Ševčík et al., 2014). Je-li místo plánované punkce více ochlupené, je možné ochlupení krátce zastříhnout strojkem, nikoliv holit žiletkou. Při použití žiletky na odstranění ochlupení vznikají na kůži drobné řezné ranky, které poté mohou podporovat růst a množení bakterií (Charvát et al., 2016).

1.3 Indikace k zavedení centrálního žilního katetru

Centrální žilní katetr se zavádí je-li nutné zajistit žilní přístup na více než 6 dní, kdy periferní žíly nejsou dostatečně silné pro zavedení periferního žilního katetru nebo když k zajištění stavu pacienta je nutné podávat látky s vyšší koncentrací (Kapounová, 2020). Díky centrálnímu žilnímu katetru můžeme podávat parenterální výživu a aplikovat roztoky silně koncentrované, jako je např. 40% glukóza a koncentrované směsi aminokyselin. Nejčastěji se tedy parenterální výživa podává systémem „All in one“, který zahrnuje všechny potřebné složky v jednom vaku (Ulč a Galušková, 2020). Parenterální výživa s osmotickou hodnotou vyšší než 800 mosmol/l a další látky, které mohou dráždit vnitřní výstelku žil, by měly být aplikovány do centrálních žilních katetrů (Fendrychová et al., 2017). Indikací k zavedení může být tedy podávání parenterální výživy, měření hemodynamiky (měření centrálního žilního tlaku), podávání krevních derivátů a tekutin při velkých ztrátách například při polytraumatech či velkých a náročných operacích a také k aspiraci vzduchu z pravé srdeční komory při vzduchové embolii (Kapounová, 2020). Dále se centrální žilní katetr využívá také při eliminačních metodách jako je hemodialýza, při podávání látek s vazoaktivním účinkem, pro odběry venózní krve sloužící k diagnostickým účelům a k zavádění elektrod pro interní stimulaci myokardu (Vytečková et al., 2015).

1.4 Kontraindikace k zavedení centrálního žilního katetru

Kontraindikace zajištění centrální žíly jsou závislé na podmínkách ze strany pacienta a jeho stavu, na technickém a personálním vybavení zařízení. Kontraindikace pro zavedení centrální kanyly mohou být absolutní nebo relativní. To, o jaký typ kontraindikace se jedná a jak moc kontraindikace může ohrozit pacienta je v určována na základě priorit a určuje ji lékař.

Mezi nejčastější kontraindikace patří zejména infekce v místě inserce, obstrukce cév (např. žilní trombóza), stavy koagulopatie, syndrom horní duté žíly, vniklý pneumotorax bez drénu ležící na protější straně, poranění v místě inserce jako například zlomenina klíční kosti při nabodnutí podklíčkové žíly, odmítnutí zákroku pacientem, nezajištění hygienicko-epidemiologických podmínek, tak aby nedošlo ke vzniku infekce v místě punkce, neznalost techniky (Vytejková et al., 2015), předchozí chirurgický zákrok nebo radiace v místě vpichu, nespolupracující pacient (Kapounová, 2020).

1.5 Typy centrálních žilních katetrů

1.5.1 Rozdělení katetrů dle doby zavedení

Katetry se dělí na krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé (Vytejková et al., 2015).

Krátkodobé katetry jsou v nemocniční péči, zejména v akutní péči standartně používány (Vytejková et al., 2015). U krátkodobých katetrů se v praxi nejčastěji využívá tzv. Seldingerova metoda, při které se využívá zavádění katetru pomocí vodiče. Při zavádění za použití vodiče dochází k minimálnímu poškození žíly. Délka zavedení katetru je závislá na doporučení výrobce, avšak obvykle jsou katetry ponechány po dobu 30 dní, pokud nedojde k poškození katetru nebo k výskytu možných komplikací. Krátkodobé katetry se nejčastěji zavádí do vena subclavia, vena jugularis a do vena femoralis (Dingová Šliková et al., 2018).

Střednědobé katetry jako například *PICC* (CŽK implantovaný přes periferii) mají dobu zavedení až 1 rok a *midline katetr* (spadá do periferních žilních katetrů) může být užíván až řadu měsíců (Dingová Šliková et al., 2018).

Dlouhodobé katetry jsou tunelizované a jsou fixovány *dakronovou manžetou*, která integruje neboli „vrůstá“ do podkoží, příkladem tunelizovaných katetrů jsou např. *Broviac* nebo *Hickman katetr* (Bezděk a Maňásek, 2015, s 19). Jejich délka zavedení se pohybuje v řádech měsíců až let nedojde-li k možným komplikacím. Implantabilní podkožní porty

také patří mezi dlouhodobé vstupy. Port se skládá z komůrky a katetru, a je zaveden do centrálně uložených žil. Implantabilní porty jsou využívány k dlouhodobému přístupu do centrální žíly a mohou být zavedeny roky (Dingová Šliková et al., 2018). Výhodou dlouhodobých cévních vstupů je možnost opětovného a rychlého zajištění krevního řečiště. Dlouhodobé CŽK jsou v rámci ošetrovatelské péče využívány k dlouhodobé aplikaci parenterální výživy, také u pacientů podstupující onkologickou léčbu, k dlouhodobému provádění hemodialýzy a při akutních stavech ohrožujících pacienta na životě (Remeš et al., 2013). Dlouhodobé katetry lze také využívat pro odběry venózní krve při kolabování periferního žilního systému (Charvát et al., 2016).

1.5.2 Rozdělení katetrů dle použitého materiálu

Od 30. let 20. století byly využívány katetry vyráběné z polyetylenu a polyvinylchloridu, avšak tyto materiály nesly po dobu jejich používání řadu komplikací, nejčastěji trombotické komplikace. Dále se začaly katetry vyrábět z materiálů jako je teflon, silikon, polyuretan, které disponovaly lepšími vlastnostmi, což také následně vedlo k častějšímu zavádění centrálních žilních katetrů. V dnešní době se katetry nadále vyrábějí ze silikonu a polyuretanu. Klinické studie zatím neprokázala nadřazenost silikonu nad polyuretanem a každý z těchto materiálů má své výhody a nevýhody (Charvát et al., 2016).

1.5.2.1 Silikon

Silikon je řazen k jemnému materiálu, který je svou pevností omezen, ale je odolný vůči periferní i nástěnné trombóze. Jeho výhodou je slučitelnost s velkou řadou dezinfekčních roztoků využívaných v praxi. Silikon snižuje riziko vzájemného ovlivňování s podávanými léčivými. Tento materiál může být narušen použitím peroxidu a látkami s oxidačním účinkem. Nevýhodou silikonu je materiálová měkkost, díky které může nastat řada komplikací jako např. pokřivení katetru v podkoží nebo v místě inzerce a tím zhoršit průtok katetrem. Z důvodu měkkosti materiálu se v praxi předchází možným komplikacím tím, že se zavádějí katetry většího průměru (Zadák et al., 2017).

1.5.2.2 Polyuretan

Polyuretan je oproti silikonu řazen k pevnějšímu materiálu. Z toho důvodu s ním není spojeno riziko pokřivení či zalomení při zavádění povrchem těla do cévy. Celkově polyuretany jsou řazeny k termoplastickým umělým materiálům, které mají vlastnosti polymerů. Výhodou polyuretanu je hladkost povrchu, měknutí vlivem tělesné teploty

člověka (díky této vlastnosti se snižuje riziko narušení vnitřní vrstvy cévy). Dále polyuretan bojuje proti vzniku trombóz a při pohybech těla se netvaruje do ostrého kolénka, ale do obloučku, díky kterému se nezhoršuje průtok katetrem. Katetry vyrobené z polyuretanu umožňují dlouhodobé ponechání katetru v krevním řečišti a ve tkáních bez toho, aniž by se změnila jejich materiálové vlastnosti (Zadák et al., 2017).

1.6 Komplikace

1.6.1 Komplikace spojené se zavedením katetru

Všeobecná sestra pečující o CŽK by měla rozpoznat komplikace, jako je např. infekce místa inserce, hematoma v oblasti zavedení, trombózu či příznaky pneumothoraxu a krvácení. Role všeobecných sester pečujících o CŽK a rozpoznání komplikací, které mohou nastat nese obrovský význam (Kolikof et al., 2023).

Jednou s nejčastějších komplikací je nabodnutí arterie. Jedná se zejména o arteria subclavia či arteria carotis. Po bodnutí jedné z těchto arterií, je potřeba punkční jehlu extrahovat a místo inserce stlačovat alespoň 15 minut. Další závažnou komplikací je pneumothorax, který nejčastěji vzniká při punktování podklíčkové žíly. Fluidotorax, který vzniká při zavedení katetru do pleurální dutiny a následném podání infuzního roztoku. Hemothorax nastane při poškození cév na krku, pleury či plic. Další komplikací je vzduchová embolie, která je uváděna jako nejzávažnější komplikace, protože ohrožuje pacienta na životě. Embolie může být zapříčiněna nesprávnou polohou pacienta při zavádění jako např. poloha v polosedě, nebo může být zapříčiněna hypovolemií s negativním centrálním žilním tlakem, může také vzniknout hlubokým dýcháním pacienta, při nesprávném zacházení s infuzními hadičkami nebo při extrakci CŽK. Komplikací může také být špatné umístění katetru, které může nastat, když zaváděný katetr nedosahuje až do horní duté žíly. Arytmie mohou vzniknout při zavedení katetru hluboko do pravé srdeční komory, a zapříčinit srdeční arytmie (Bartůněk et al., 2016).

1.6.2 Komplikace zavedeného centrálního žilního katetru

Komplikací již zavedeného CŽK je sepsa. K infekci zavedeného katetru může dojít při nedostatečné přípravě kůže před punkcí, nedodržení aseptických postupů lékařem při zavádění, nedodržování aseptických postupů při převazu a ošetřování katetru všeobecnou sestrou, časté a opakované odběry venózní krve a podávání léků, nebo také pacient v těžkém stavu a imunosupresi. Dále také mohou vznikat trombózy, nebo syndrom horní duté žíly.

Syndrom horní duté žíly vzniká na základě vzniku trombózy v horní duté žíle. (Bartůněk et al., 2016).

1.6.3 Komplikace technické

Komplikace technické mohou být například špatné těsnění systému, ucpání katetru a jeho následná neprůchodnost, nebo jeho dislokace (Bartůněk et al., 2016).

2 OŠETŘOVATELSKÁ PÉČE O CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATETR

Ošetrovatelská péče o žilní vstupy je jedním z faktorů pro měření kvality poskytované péče. Převaz invazivních vstupů má v kompetenci všeobecná sestra/ zdravotnický záchranář. Jednotlivá zdravotnická zařízení mají povinnost mít zpracovaný standardní ošetrovatelský postup péče o centrální žilní vstupy. Zpravidla platí, že ošetrovatelská péče o CŽK nastává již před samotným zavedením katetru, následuje při zavádění a pokračuje po celý čas zavedení katetru až do samotné extrakce katetru (Dingová Šliková et al., 2018). Před zavedením CŽK je nutné, aby všeobecná sestra a lékař edukovali pacienta o výkonu a jeho průběhu, o důvodu indikace, o místě zavedení, o spolupráci při zavádění, o následném pohybovém režimu a také o možném vzniku komplikací. Pacient před zaváděním CŽK musí podepsat písemný souhlas se zavedením. Před samotným výkonem je nutné provést kontrolu všech pomůcek, provést identifikaci pacienta, provést kontrolu anamnestických údajů, provést řádnou dezinfekci rukou, použít OOPP, připravit pacienta do správné polohy a následně připravit místo punkce (např. odstranění ochlupení). Během zavádění CŽK je podstatná komunikace s pacientem, kdy můžeme sledovat celkový stav, ale také být pro pacienta psychickou oporou (Kapounová, 2020). Po zavedení katetru je nutné místo inserce sterilně krýt a provést záznam do dokumentace pacienta (Dingová Šliková et al., 2018).

2.1 Kompetence sester

Vyhláška České republiky č. 55/2011 Sb., která stanovuje činnost zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků říká ve 4. odstavci, že „*Všeobecná sestra vykonává činnosti podle § 3 odst. 1 a dále bez odborného dohledu a bez indikace, v souladu s diagnózou stanovenou lékařem nebo zubním lékařem poskytuje, případně zajišťuje základní a specializovanou ošetrovatelskou péči prostřednictvím ošetrovatelského procesu. Přitom zejména může: h) hodnotit a ošetřovat centrální a periferní žilní vstupy, včetně zajištění jejich průchodnosti*“ (Česko, 2022).

Dále dle této vyhlášky praktické sestry nemají v kompetenci převaz centrálního žilního katetru a mají ve své kompetenci pouze ošetřování periferních žilních vstupů, nikoli jejich zavádění.

2.2 Manipulace s centrálním žilním katetrem

Při manipulaci s centrálním žilním katetrem je nutné znát obecné zásady jeho ošetřování (Číková et al., 2023). Jakékoli zacházení s centrálním žilním katetrem musí dodržovat

aseptické podmínky. Při dezinfikování místa inserce nestříkáme dezinfekční roztok přímo na katetr. Dezinfekční roztoky musíme nechat působit předepsanou dobu tzv. dobu expozice. Při manipulaci s centrálním žilním katetrem je vhodné využít šroubovací uzávěry a spojování pomocí speciálních kohoutků a ramp. Při uzavírání centrálního vstupu nepoužíváme opakovaně uzávěr, který již byl použit, vždy musíme použít uzávěr nový. V praxi jsou využívány také bezjehlové vstupy. Tyto vstupy chrání katetry a do centrálních vstupů umožňují pohodlný přístup. Expirace bezjehlových vstupů je vázána na doporučení výrobce. Některé bezhlavě vstupy lze měnit jedenkrát za 7 dní (Dingová Šliková et al., 2018).

Před aplikací léčiv či infuzních roztoků do centrálního žilního katetru musí všeobecná sestra provést nejprve hygienickou dezinfekci rukou, následně nasadit nesterilní rukavice dále odstranit klobouček s dezinfekčním roztokem nebo provést dezinfekci vstupu čtverečkem s dezinfekcí a následně může podat léčivé přípravky nebo napojit infuzní roztok. Nakonec si všeobecná sestra sundá nesterilní rukavice, opakovaně provede dezinfekci rukou a provede úklid pomůcek (Číková et al., 2023). Ruční dezinfekce konce katetru za použití dezinfekčního roztoku a čtverečku je stále účinnější než využití kloboučku s dezinfekčním roztokem (Buetti et al., 2022).

Při odpojování od cévního vstupu je nutné dodržovat několik základních postupů. Při odpojování všeobecná sestra nejprve provede dezinfekci rukou, dále si nasadí nesterilní rukavice a následně může odpojit žilní linku. Všeobecná sestra provedeme proplach katetru metodou start-stop, nasadí nový klobouček s dezinfekčním roztokem nebo nový bezjehlový port a následně si sundá rukavice (Číková et al., 2023).

K nejčastějším chybám při manipulaci s centrálním žilním katetrem patří například nedodržování aseptických postupů, aplikování dezinfekce přímo z nádoby na centrální vstup, nedodržování času a působení dezinfekce (Dingová Šliková et al., 2018). Dále vznik vzduchových bublin v důsledku opakovaného odpojování a napojování infuzních setů, dezinfekce nevhodným přípravkem a podávání nekompatibilních léčiv do jednoho lumenu (Dingová Šliková et al., 2018). Nekompatibilní léčiva jsou např. antibiotika a parenterální výživa podávána do jednoho lumenu CŽK. Kombinace nekompatibilních se podílí na okluzi centrálního vstupu (Kapounová, 2007). Nevhodnými přípravky k dezinfekci CŽK jsou zbarvené dezinfekční přípravky. Zbarvené dezinfekční přípravky mohou napodobovat zarudnutí kůže v oblasti zavedení katetru (Věstník MZ ČR, 2020, částka 5).

2.3 Obecné zásady péče o centrální žilní katetr při hygienické péči

V rámci ošetrovatelské péče je nutné, aby hospitalizovaný pacient se zavedeným CŽK nebo pacient v domácí péči se zavedeným CŽK byl dostatečně edukován a informován o zásadách péče o katetr při provádění osobní hygieny (Nachtmanová, 2021). Nachtmanová 2021 uvádí:

- Vyhnout se koupání ve vaně/ při koupání ve vaně musí mít pacient horní část těla nad hladinou vody
- Při hygienické péči neuzívat vysokou teplotu vody (vysoká teplota způsobuje zvýšené pocení, což následně může vést k odlepení sterilního krytí CŽK)
- Pacientům se doporučuje provádět celkovou koupel sprchováním
- Koncové části katetru je vhodné zabalit do nepromokavé folie
- Chránění celého krytí katetru před poškozením či znečištěním

2.4 Metoda START – STOP

Tato metoda je využívána při ošetrování centrálního žilního katetru. Metoda start – stop je přerušované proplachování centrálního žilního katetru fyziologickým roztokem. Provádíme ji před a po napojení infuze či podání léčivé látky (Číková et al., 2023). Vždy když proplachujeme CŽK, provádíme proplach stříkačkou o objemu alespoň 10 ml a větší. Jsou-li stříkačky k proplachu katetru menšího objemu, poškozují katetr. Katetr nikdy neproplachujeme velkou silou (Dingová Šliková et al., 2018). Invazivní vstupy nikdy neproplachujeme stříkačkou s objemem větší než 20 ml, při použití stříkačky s velkým objemem můžeme způsobit kolaps žíly z důvodu vytvoření velkého podtlaku (Warekois et al., 2015). Proplach katetru 20 ml fyziologického roztoku se využívá po odběrech krve z katetru, podání transfuzí a krevních derivátů, po ukončení výživy podávané parenterální cestou obsahující tuky nebo po podání kontrastních látek. Proplach katetru se provádí až po dezinfekci bezjehlového vstupu čtverečkem s dezinfekčním roztokem nebo po sejmutí kloboučku s dezinfekčním roztokem uvnitř. Proplach provedeme nejméně 4krát za sebou, kdy aplikujeme 2-3 ml fyziologického roztoku a aplikaci přerušíme. Metoda start – stop tedy v spočívá v aplikaci 2 ml F1/1 a vyčkání pár vteřin, další následné aplikaci 2 ml F1/1 a dalšího vyčkání. Celý proces opakujeme do doby vyprázdnění stříkačky. Tato metoda spočívá v proplachu stěny katetru a zabraňuje akumulaci látek uvnitř něj (Číková et al., 2023).

2.5 Uzávěr centrálního žilního katetru

2.5.1 Uzávěr katetru bez antikoagulancií

Katetr uzavíráme po odpojení infuze nebo po ukončení podání léčiva. Vždy provedeme proplach katetru metodou start – stop fyziologickým roztokem a uzavřeme katetr tlačkou za použití jednorázového uzávěru nebo bezjehlového vstupu. Máme-li k dispozici klobouček s dezinfekčním roztokem, dáme klobouček na bezjehlový vstup. Dezinfekční klobouček obsahuje 70 % izopropylalkohol a jeho využití je pouze jednorázové. Doporučená doba expozice je dána dle výrobce, uvádí se však 1-5 minut doporučená doba expozice (Číková et al., 2023).

2.5.2 Uzávěr katetru s použitím antikoagulancií

Centrální žilní katetry můžeme uzavírat tzv. „zátkou“. Zátkou rozumíme aplikování injekce, která má omezený objem, a tedy vyplní pouze lumen katetru. Uzávěr katetru pomocí antikoagulancií se využívá u střednědobých a dlouhodobých cévních vstupů (Šenkeřík et al., 2022). Po ukončení infuzní terapie či podání léčiva katetr propláchneme metodou start – stop za použití 10–20 ml fyziologického roztoku a následně aplikujeme antikoagulancia dle ordinace lékaře. Katetr uzavřeme tlačkou a jednorázovým uzávěrem nebo použijeme bezjehlový vstup, na který ještě můžeme nasadit klobouček s dezinfekčním přípravkem. Chceme-li uzavřený katetr s antikoagulanciem opakovaně použít je nutné nejprve odsát antikoagulancia z katetru, následně propláchnout katetr metodou start – stop za použití 10–20 ml fyziologického roztoku a až následně poté můžeme podat léčiva či infuzní roztok dle ordinace lékaře. Po ukončení aplikace provedeme přerušovaný proplach katetru a uzavřeme bezjehlovým vstupem (Číková et al., 2023).

3 PŘEVAZ CENTRÁLNÍHO ŽILNÍHO KATETRU

Převaz CŽK musí být prováděn za dodržování aseptických podmínek (Dingová Šliková et al., 2018). Převaz je prováděn podle stavu místa inserce a funkčnosti daného krytí. Před převazem je nutné nachystat si všechny potřebné pomůcky pro ošetření katetru. Prostředí, ve kterém je převaz katetru prováděn musí být přizpůsobeno pomůckám (sterilním či nesterilním rukavicím) a musí být zachována jeho sterilita (Vytejková et al., 2015). Po zavedení katetru do těla pacienta a ukončení výkonu, místo vstupu katetru překryjeme netkanou textilií, která obsahuje hypoalergenní lepení. Katetr je nutné překrývat krytím v celé jeho délce. Toto krytí lze na katetru ponechat pouze 24 hodin. V praxi se nejčastěji využívá z netkané textilie *Cosmopor*. Další možná varianta je použití *Exilonu* společně se sterilní fólií (Číková et al., 2023). Obecně výměna krytí se orientuje podle informací uvedených výrobcem, vnitřním standardem péče v daném zdravotnickém zařízení a podle funkčnosti krytí. Riziko infekce se zvyšuje počtem kontaktů s místem inserce. Výměna krytí se nedoporučuje dříve než za 24 hodin od předchozí výměny. Krytí katétru se vyměňuje při vypršení doby použitelnosti, a při jeho poškození, je-li krytí odlepené, špinavé, vlhké či jinak poškozené. Při ošetřování centrálního katetru není doporučováno z hlediska prevence katéetrové sepse užívání antiseptických či antibiotických mastí a mastných krytí (Vytejková et al., 2015).

Převaz centrálního žilního katetru provádíme s dopředu nachystanými pomůckami, tak abychom je měli na dosah ruky (Vytejková et al., 2015). Dále informujeme pacienta o výkonu, který bude následovat (Zacharová, 2016). Následně všeobecná sestra provede hygienickou dezinfekci rukou. Všeobecná sestra nasadí ústenku pacientovi a pořádá ho o odklonění hlavy na druhou stranu, než kde bude převaz prováděn. Poté všeobecná sestra nasadí ústenku sobě a nasadí si nesterilní jednorázové rukavice. Provede sejmutí předchozího krytí katetru (Vytejková et al., 2015). Předchozí krytí katétru opatrně odstraňujeme od shora směrem dolů. Všeobecná sestra musí krytí sundávat velice opatrně, aby nezpůsobila poškození kůže v oblasti katetru nebo nedošlo k povytažení či tahu za katetr. Aby nenastalo poranění kůže je možnost předchozí krytí zvlhčit sterilní vodou nebo dezinfekčním roztokem (Dingová Šliková et al., 2018). Po odstranění krytí opakovaně provedeme dezinfekci rukou a nasadíme si nesterilní rukavice, budeme-li provádět převaz vstupu sterilními nástroji jako je např. peán nebo pinzeta (Vytejková et al., 2015), nebo si nasadíme sterilní rukavice a převaz o této chvíle bude probíhat sterilně a nesmí být porušena sterilita prostředí, v tomto případě je vhodné požádat dalšího zdravotníka o asistování při

převazu (Dingová Šliková et al., 2018). Jako další krok provedeme kontrolu místa inserce a následně provedeme dezinfekci. Dezinfekci provádíme tamponem s dezinfekčním roztokem. Dezinfekci provádíme spirálovitě od místa vpichu směrem ven do okolí katetru. Dezinfekce musí být provedena v kruhu o průměru minimálně 8 cm od místa inserce. Při dezinfikování se již nevracíme použitým tamponem, kterým jsme dezinfikovali jiné oblasti kůže, do místa inserce katetru. Postup dezinfekce několikrát zopakujeme, poté očistíme katetr v místě vycházení z kůže, dále místo přichycení ke kůži, až po konec samotného vstupu. Přípravek, který jsme použili k dezinfekci musíme ponechat po doporučenou dobu expozice zaschnout a až po zaschnutí dezinfekce můžeme přiložit sterilní krytí dle volby a stavu místa inserce (Dingová Šliková et al., 2018). Jako bariérovou ochranu kůže můžeme do okolí katetru využít například sterilní tampon *Cavilon* (Šenkeřík et al., 2022). Sterilní krytí musí být přiloženo správně, a to tak že krytí překrývá místo vstupu katetru do kůže a také místo, kde je katetr fixován stehy a nově přiloženo krytí přihladit na kůži. Dále všeobecná sestra provádějící převaz sundá rukavice, opakovaně provede dezinfekci rukou, a nakonec dle zvyklostí oddělení zapíše datum dalšího převazů či datum dnešní výměny na krytí fixem (Vytejšková et al., 2015). Při provádění převazu provádíme hodnocení dostatečné fixace katetru, polohy katetru a délky katetru (Dingová Šliková et al., 2018). Nakonec všeobecná sestra provede záznam do dokumentace pacienta (Vytejšková et al., 2015).

3.1 Pomůcky k převazu centrálního žilního katetru

Při chystání pomůcek k převazu CŽK je nutné dbát na to, zda bude převaz prováděn ve sterilních rukavicích nebo za použití nesterilních rukavic a manipulaci se sterilními nástroji. Dle Vytejškové et al., 2015 všeobecná sestra na převaz katetru připraví tyto pomůcky: *ústenka pro sestru, ústenka pro pacienta, nesterilní čisté rukavice a sterilní nástroj (pinzeta či peán) nebo sterilní rukavice, antiseptický kožní roztok (chlorhexidin, alkohol, jod apod.), sterilní tampony, čisté sterilní krytí, náplast, lihový fix, emitní miska* (Vytejšková et al., 2015, s. 101).

Při provádění převazu ve sterilních rukavicích jsou potřeba stejné pomůcky vyjma sterilního nástroje. Místo sterilního nástroje jsou nachystány sterilní rukavice a celý postup musí být přizpůsoben zachování sterility prostředí, ve kterém se převaz katetru provádí (Vytejšková et al., 2015).

3.2 Vhodné dezinfekční roztoky

Mezi běžně používané dezinfekční roztoky pro péči o vstup žilního katetru do kůže patří *70 % alkohol, 2 % chlorhexidin a PVP jód* (Braunoviny, 2013).

Je důležité, aby používaný dezinfekční roztok odpovídal pokynů výrobce katetru. Nebudou-li pokyny dodrženy může dojít k poškození povrchu katetru. Všeobecná sestra při výběru dezinfekce musí zohlednit standardní ošetrovatelský postup péče, musí dbát na pokyny určené výrobcem katetru a na možné alergie pacienta. Všeobecná sestra také musí zvážit střídání typu dezinfekčního přípravku, aby nedošlo k odolnosti mikroorganismům na dezinfekční přípravek (Braunoviny, 2013). Dezinfekci kůže v oblasti CŽK nestačí provést pouze postříkem. Je vždy nutné provést dezinfekci kůže mechanicky například potření kůže za pomoci tampónu s dezinfekčním roztokem a vyčkat potřebnou dobu expozice, tedy do zaschnutí dezinfekčního přípravku (Šenkeřík et al., 2022)

3.3 Typy krytí centrálního žilního katetru

3.3.1 Textilní krytí

Textilní krytí je vyráběno z netkané textilie. V praxi je často využíváno. Jednou z výhod netkané textilie je dobrá schopnost absorpce a prodyšnosti. Netkaná textilie je však neprůhledná a není nepropustná. Nejčastěji se využívá sterilní lepicí krytí, které obsahuje savý čtverec (Sedlářová et al., 2015). Tento typ krytí je vhodný pro pacienty, kteří se např. hodně potí. Textilní krytí je nutné vyměnit maximálně do 24–48 hodin (Vytejková et al., 2015). Do této skupiny patří například *Curapor, Mepore* (Sedlářová et al., 2015).

3.3.2 Polyuretanová folie

Polyuretanová folie je tzv. semipermeabilní krytí. Tato krytí jsou transparentní a prodyšná. Prodyšnost krytí se liší podle výrobce. Krytí je nepropustné vůči vodě a mikroorganismům, avšak je schopno propouštět přebytečnou páru z vody. Tím, že je krytí transparentní, nepropustné a nemá schopnost absorbovat, tak není vhodné pro pacienty, kteří se více potí. Krytí by se také nemělo využívat při krvácení nebo odchodu jiné tekutiny z místa vstupu inzerce. Polyuretanová folie se však může kombinovat se savými mulovými čtverci. Při kombinaci mulových čtverců a polyuretanové folie pak musí být krytí vyměněno pokaždé je-li savý čtverec znečištěn (Sedlářová et al., 2015). Výhodou transparentních folií je přehlednost místa vstupu katetru do kůže. Výměna folie se liší dle výrobce, avšak

nejčastěji se výměna provádí maximálně po 72 hodinách. Některé typy semipermeabilních folií jsou však napuštěny chlorhexidinem a jejich výměna je tedy indikována až po 7 dnech (Vytejková et al., 2015). Příkladem těchto folií je např. *Tegaderm*, *Hydrofilm* (Sedlářová et al., 2015).

3.3.3 Kombinace textilního krytí s polyuretanovou folií

Kombinace materiálů, ze kterých je krytí vyrobeno, má určité výhody. Textilní část krytí podporuje přilnavost ke kůži, je prodyšnější než transparentní část a méně dráždí kůži. Transparentní část krytí má podobu okénka a je výhodou pro viditelnost místa inserce. Existují různá krytí, která obsahují textilní i transparentní část. Některé druhy tohoto krytí mají absorpční polštářek, který pohlcuje zánětlivý výpotek a vlhkost a tím udržuje oblast inserce katetru do kůže suchou. A jiné druhy tohoto krytí obsahují gelový polštářek, který obsahuje chlorhexidin (např. *Tegaderm CHG*). Chlorhexidin zabraňuje množení bakterií a kvasinek. Tento gel prostoupí až pod samotný katetr a tím chrání katetr před bakteriemi. Dalším příkladem textilního krytí s polyuretanovou folií je *Curafix i.v. control*, které se používá na periferní žilní katetry (Sedlářová et al., 2015).

3.4 Rozdělení krytí dle počtu částí

- Jednodílná krytí: Tato krytí jsou velmi jednoduchá a překrývají vždy celý katetr. Nejčastěji jsou jednodílná krytí vyráběna z transparentní fólie nebo netkané textilie.
- Vícedílná krytí: Tato krytí obsahují dvě a více částí. Obvykle je ke krytí přidán polštářek, který slouží k podkládání katetrů nebo určitý prvek pro bezpečnou fixaci katetrů (např. fixační pásek) (Sedlářová et al., 2015).

3.5 Prvky ke stabilizaci

Stabilizační prvky nejsou součástí krycího materiálu, ale slouží jako „příslušenství“, které katetr fixují na místě. V praxi je využíván např. *StatLock* nebo *GripLok*. Toto příslušenství se u CŽK využívá k fixaci katetru beze stehů. U periferně zavedených katetrů jde spíše o zmírnění pohybů katetru a zabránění dráždění cév. Při převazu katetrů tyto prvky zmírňují vybočení katetru. Stabilizační prvky se lepí na kůži do oblasti kónusu katetru a do výkroje v prvku se vloží kónus katetru, následně je ve výkroji upevněn a dále je katetr sterilně překryt zvoleným krytím (Sedlářová et al., 2015).

3.6 Kontrola místa inserce, monitoring

Rozvoj infekce se nejčastěji projevuje lokálními příznaky zánětu. Těmito příznaky jsou začervenání v místě inserce, přítomnost sekretu nebo zatvrdlina v místě punktované žíly. Bolest v oblasti místa inserce se objevuje při pohmatu na místo inserce, při dezinfekci nebo při převazu katetru. Neprůchodnost katetru bývá často způsobena infekcí v oblasti katetru. Infekce vzniklá na základě kanylace centrální žíly se často jeví v podobě celkových příznaků, kterými mohou být např. vzestup tělesné teploty nebo snížení tělesné teploty a zvýšená srdeční frekvence až šokový stav způsobený sepsí. Při zjištění jakýchkoli známek infekce, všeobecná sestra provede zápis do dokumentace a informuje lékaře (Vytejková et al., 2015). Škála hodnocení místních příznaků infekce dle Evidence Based – Practice: (Věstník MZ ČR, 2020, částka 5, s. 7).

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 = katetrová seps

3.6.1 Katéetrová infekce

CRBSI neboli *catheter-related bloodstream infection*, jsou infekce spojené se zavedeným centrálním žilním katetrem. CRBSI jsou určovány pozitivní kultivací, kdy předpokládaným zdroj seps je zavedený katetr, ale bakterie v krvi nejsou přítomny (Plevová et al., 2021). CRBSI se vyvíjí nejdříve za dva dny po zavedení CŽK (Aloush et al., 2018). Katéetrová infekce souvisí s úrovní poskytované péče o CŽK jako je podávání léčiv, aplikace infuzí, odběry venózní krve, převaz katetru a další (Suková a Knechtová, 2017). CRBSI jsou nejčastějším typem infekce a jejich vznikem se značně prodlužuje délka pobytu pacienta v nemocnici. Správná ošetrovatelská péče o katetr a dodržování aseptických postupů může snížit riziko vzniku katéetrových seps (Kar a Ereka Kazan, 2021).

Lokální katéetrové infekce se rozvíjejí v místě inserce nebo je-li katetr tunelizovaný, mohou infekce vznikat přímo v tunelu daného katetru. *Systémové katéetrové infekce* neustupují po podání antibiotik, ale zdravotní stav pacienta se zlepšuje je-li katetr extrahován. Jednou z nejčastějších příčin vzniku *systémové katéetrové infekce* je šíření mikroorganismů do krve po katetru samotném. Mikroorganismy se z kůže dostávají po katetru do těla skrze místo

inzerce. Šíření podél katetru se nazývá extracelulární. Extracelulární katetrová infekce nemusí být způsobena pouze přenesením mikroorganismů z kůže, ale také provedení převazu CŽK bez dodržování aseptických postupů, nebo při přiložení kontaminovaného/poškozeného krytí. Šíření infekce způsobené znečištěným infuzním vakem, podaným léčivem, znečištěným infuzním setem nebo bezjehlovým vstupem se nazývá intracelulární. Další možností šíření mikroorganismů je zapříčiněná kolonizací katetru, kdy infekční agens je přítomen již v těle pacienta. Tato cesta šíření se nazývá hematogenní, tedy šíření krevní cestou (Streisová et al., 2015).

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 METODOLOGIE VÝZKUMU

V praktické části bakalářské práce je zkoumána úroveň a kvalita poskytované ošetrovatelské péče o centrální žilní katetr dle dostupné a aktuální literatury: Vytejšková et al., 2015, Plevová et al., 2021, Dingová Šliková et al., 2018 a Zacharová, 2016 zabývající se převazem CŽK. Pro praktickou část práce byl zvolen kvalitativní výzkum prováděný metodou pozorování. Získané výsledky pozorování byly kvantifikovány a byl vyjádřen % podíl hodnocení plnění sledovaných kritérií pozorování dle literatury zabývající se péčí o CŽK. Kategorie pozorování byly čerpány od autorů: Vytejšková et al., 2015, Plevová et al., 2021, Dingová Šliková et al., 2018 a Zacharová, 2016. Výzkumné kategorie nebyly čerpány ze standardního ošetrovatelského postupu zařízení s názvem „*Zavedení, péče a extrakce periferního žilního katetru. Centrální žilní přístup*“, ani z národního ošetrovatelského postupu s názvem „*Asistence při zavádění a péče o centrální žilní katetr*“ z důvodu nedostatečného množství informací týkajících se převazu centrálního žilního katetru. Výzkum probíhá na dvou oddělení. Oddělení vybraná pro výzkum jsou standardní interní oddělení a jednotka intenzivní péče ve zdravotnickém zařízení ve Zlínském kraji (dále INT a JIP).

Záměrem kvalitativního výzkumu je rozbor zkoumaných jevů, odhalení jejich základních složek, odhalení spojitostí a interakce mezi jevy, charakteristika struktur a výklad struktur či funkcí (Kutnohorská, 2009). Pozorování je cílené a vytrvalé sledování předem daných jevů. Při zúčastněném pozorování se výzkumník stává součástí prostředí, ve kterém výzkum probíhá (Kutnohorská, 2009). Před začátkem pozorování je nutné stanovit pozorované parametry a rozdělit je do jednotlivých kategorií, kterým se poté bude výzkumník věnovat. Pozorování umožňuje všimnout si projevů a různého chování člověka. Před započítáním pozorování je nutné vytvořit pozorovací arch, do kterého budou následně zaznamenávána zjištěná data. Arch je možné vyplnit v průběhu pozorování nebo bezprostředně po ukončení (Škodáková, 2013).

4.1 Hlavní a dílčí cíle práce

HLAVNÍ CÍL:

Zjistit, zda všeobecné sestry, které pečují o centrální žilní katétr, dodržují ošetrovatelské postupy dle literatury: Vytejšková et al., 2015, Plevová et al., 2021, Dingová Šliková et al., 2018 a Zacharová, 2016, zaměřené na ošetřování centrálního žilního katetru na vybraných interních pracovištích, zejména v oblasti dodržování aseptického ošetřování.

Dílčí cíl:

Analyzovat a komparovat standardní ošetrovatelský postup (SOP) určeného k ošetrování centrálního žilního katetru ve sledovaném zdravotnickém zařízení a národního ošetrovatelského postupu (NOP) určeného jako doporučení pro ošetrování centrálního žilního katetru.

4.2 Technika sběru dat

Zvolenou technikou pro sběr dat, bylo zúčastněné pozorování. K pozorování byl připojen také analytický rozbor standardního ošetrovatelského postupu zařízení s názvem „*Zavedení, péče a extrakce periferního žilního katetru. Centrální žilní přístup*“ a národního ošetrovatelského postupu s názvem „*Asistence při zavádění a péče o centrální žilní katetr*“.

Pozorování bylo uskutečněno na interní oddělení (které je rozděleno na dvě části) a jednotce intenzivní péče ve zdravotnickém zařízení ve Zlínském kraji. Před započatím výzkumu byl vytvořen záznamový arch, který obsahoval předem dané kategorie, kterým poté byla věnována pozornost (Příloha č.1).

V rámci pozorování byl proveden rozbor standardního ošetrovatelského postupu (SOP) týkající se ošetrování centrálního žilního katetru. Důvodem analýzy SOP bylo zjistit, zda všeobecné sestry pečující o katetr dodržují postupy uvedené ve standardním ošetrovatelském postupu péče zařízení a k posouzení naplnění standardu.

4.2.1 Popis záznamového archu

Záznamový arch (Příloha č. 1) byl seskládán a následně použit pro zaznamenávání vypořizovaných jevů a poznatků pozorování. V horní části archu je anamnéza zavedeného katetru. Tato anamnéza obsahuje informace o zavedeném katetru, a to konkrétně délku jeho zavedení, počet lumenů katetru, místo inzerce katetru, jakým způsobem byl katetr fixován před převazem, důvod zavedení katetru, a jakým způsobem je katetr uchycen (stehy/*griplock*). V horní části archu je také uveden záznam o kolikátou všeobecnou sestru se jedná a také je uvedena kolonka o kolikátého pacienta se jedná. Tento údaj je uveden z důvodu možnosti provedení převazu katetru u stejného pacienta víckrát. Následně je záznamový arch rozdělen do dvou částí. První část je hodnocení postupu převazu dle předem daných kritérií a druhá část obsahuje poznámky k převazu. Hodnocení postupu převazu je rozděleno do 3 základních kategorií.

Kategorie pozorování:

1. Kategorie pozorování: Před převazem
 - Tato kategorie obsahuje dvě podkategorie: přípravu všech potřebných pomůcek k převazu, které uvádí (Vytejková et al., 2015) a informování pacienta o výkonu, které uvádí (Zacharová, 2016)
2. Kategorie pozorování: Při převazu
 - Tato kategorie obsahuje postup ošetření centrálního žilního katetru, který je rozdělen do jedenácti podkategorií dle literatury: Vytejková et al., 2015, Plevová et al., 2021, Dingová Šliková et al., 2018
3. Kategorie pozorování: Po převazu
 - Tato kategorie obsahuje jednu podkategorii: provedení záznamu do dokumentace, který uvádí (Vytejková et al., 2015)

Záznamy do záznamového archu byly zapisovány osobně výzkumníci. Záznamový arch obsahuje také hodnocení jednotlivých bodů. Hodnocení probíhalo kroužkováním ANO/NE. Bylo-li v hodnocení určitého výkonu zaznačeno „NE“, do poznámky byla uvedena chyba či nedostatek. Bylo-li v hodnocení zaznačeno „ANO“, byl výkon proveden správně. Poznámky ve spodní části záznamového archu obsahují informace týkající se jednotlivých bodů v hodnocení postupu převazu a doplňují informace k převazu katetru.

4.3 Výběr účastníků výzkumu

Participantů zvolených pro tento výzkum byly všeobecné sestry. Celkem získaných všeobecných sester bylo 20. U všeobecných sester, byl sledován postup převazu centrálního žilního katetru.

Všeobecné sestry jsou rozděleny do dvou skupin dle oddělení:

- 10 všeobecných sester pracuje na jednotce intenzivní péče
- 10 všeobecných sester pracuje na interním oddělení

Pro nedostatek všeobecných sester z jednoho interního oddělení, bylo ve výzkumu nutné provést pozorování na dvou interních odděleních, získaná data následně sloučena do jedné pozorované skupiny. Ve výsledcích pozorování pak probíhá komparace postupu převazu

centrálního žilního katetru u všeobecných sester ze standardního interního pracoviště a z jednotky intenzivní péče interního typu.

Informace a osobní údaje o pozorovaných všeobecných sestřích nebyly nikde uváděny, proto sestry nemusely podepisovat informovaný souhlas s pozorování. Výzkum byl zcela anonymní a všeobecné sestry ho podstoupily zcela dobrovolně a na základě osobní domluvy. Jelikož výzkumným předmětem nebyl pacient, ale všeobecné sestry ošetřující CŽK, nebyl vyhotoven a podepsán informovaný souhlas pacienta s výzkumem. Informace o pacientech nebyly nikde uvedeny. Pacienti podstupovali pozorování dobrovolně po předchozí domluvě.

4.4 Postup sběru dat

Na všech pracovištích byl prováděn výzkum okolo dvou týdnů, kdy probíhalo pozorování poskytované péče při převazu centrálního žilního katetru všeobecnými sestrami. Před započítím výzkumu byla schválena a podepsána žádost o umožnění výzkumného šetření a byl udělen souhlas s prováděním výzkumu v daném zdravotnickém zařízení (Příloha č. 2).

Organizace výzkumu na oddělení interní JIP

Výzkum na jednotce intenzivní péče byl uskutečněn od 18.3 do 4.4 2024. Pozorování probíhalo v průběhu denních směn, kterých se výzkumnice zúčastnila. Výzkumnice nijak nenarušovala chod oddělení ani časový harmonogram. Všeobecné sestry na JIP sloužící denní službu měly pacienty rozděleny tak, že každá všeobecná sestra pečovala o určitý počet pacientů.

Výzkumnice vždy předem zjistila, jestli se bude v daný den provádět u některého z pacientů převaz CŽK a následně se domluvila s všeobecnou sestrou na průběhu. Všeobecné sestry byly před započítím výzkumu informovány o jeho průběhu. Při převazu byla vždy pozorována pouze všeobecná sestra, která katetr ošetřovala, nikoli všeobecná sestra, která při převazu asistovala.

Výzkum a převaz CŽK byl prováděn každý den spíše v dopoledních hodinách, ale probíhal i v hodinách odpoledních, např. z důvodu ztráty funkčnosti přechozího krytí.

Převaz katetru vždy probíhal na pokoji pacienta. Na pokojích pacientů je dostatek prostoru pro přípravu pomůcek a dodržení sterility prostředí, ve kterém je převaz prováděn. Všeobecná sestra, která převaz prováděla, si připravila převazový vozík a připravila se na převaz. Poté započalo pozorování samotného převazu katetru. V průběhu

pozorování bylo sledováno, jak všeobecná sestra manipuluje s katetrem, jak komunikuje s pacientem, jak provedla celý převaz katetru a zda provedla zápis do dokumentace pacienta.

Převaz vždy prováděla všeobecná sestra, která také zhodnotila místo inzerce a zvolila vhodné krytí k převazu a následně provedla záznam do dokumentace pacienta. Na jednotce intenzivní péče si všeobecné sestry k převazu CŽK vždy vzaly převazový vozík, který obsahoval všechny potřebné pomůcky k převazu katetru jako např. sterilní chirurgické nástroje, převazový materiál, materiál k lepení, dezinfekční roztoky, sterilní krytí, odpadkový koš, rukavice sterilní i nesterilní, OOPP aj. Jakmile všeobecná sestra, která prováděla převaz katetru, dokončila ošetření, provedla upravení lůžka pacienta, úklid pomůcek a zápis do dokumentace pacienta.

Interní oddělení

Výzkum na interním oddělení probíhal v od 10.4 do 18.4. 2024 po dobu ranních směn, kdy byla výzkumnice zapojena do běžného chodu oddělení a výzkumem nijak nenarušovala harmonogram práce. Všeobecné sestry sloužící denní službu na oddělení si rozdělily pacienty na dvě poloviny a následně u nich prováděly veškeré výkony.

Na obou odděleních byla přítomna převazová sestra, která běžně provádí převazy u všech pacientů. Po domluvě výzkumnice s převazovou sestrou a s ostatními všeobecnými sestrami, byly ponechány převazy CŽK na sestrách konajících denní službu, aby výzkumnice mohla ošetřování u sester pozorovat.

Výzkumnice vždy za počátku služby zjistila, zda se bude v daný den provádět převaz CŽK a poté se domluvila se všeobecnou sestrou pečující o pacienta, kdy bude výkon provádět. Převazy probíhaly převážně v dopoledních hodinách a dle času sester. Převazy byly vždy prováděny na pokojích pacientů. Všeobecná sestra provádějící převaz si vždy na daný pokoj připravila převazový vozík, kde měla potřebné pomůcky. Dále již probíhal samotný převaz katetru, který byl pozorován. Po převazu všeobecná sestra provedla likvidaci pomůcek, úklid prostředí, úpravu pacienta v lůžku a následně provedla záznam do dokumentace pacienta. U sester byl pozorován postup převazu, manipulace s katetrem a komunikace s pacientem a záznam do dokumentace.

4.5 Postup zpracování získaných dat

Po dobu pozorování jednotlivých všeobecných sester byl postup zaznamenáván do záznamových archů. Záznamové archy byly rozděleny dle sledovaných skupin a poté

vyhodnoceny. Výsledky výzkumu a jednotlivá data byla vložena a zpracována formou tabulek. Vložením dat do tabulek byly výsledky výzkumu přehledné a více srozumitelné.

Pod každou tabulkou je proveden rozbor řešené kategorie, včetně podkategorií. Dále jsou také rozepsány poznatky z průběhu souhrnu výsledků.

5 VÝSLEDKY VÝZKUMU

V této části práce jsou uvedeny výsledky kvalitativního výzkumu, který byl prováděn metodou pozorování a data z něj byla zapisována do záznamových archů. Pozorování se věnovalo převazu centrálního žilního katetru. Dále součástí této kapitoly je rozbor národního ošetrovatelského postupu a standardního ošetrovatelského postupu daného zdravotnického zařízení zaměřených na péči o centrální žilní katetr. Jsou zde provedeny rozборы jednotlivých kategorií a předem stanovených cílů.

5.1 Postup péče ošetřování centrálního žilního katetru

V této kapitole jsou výsledky vyhodnocené ze záznamových archů (Příloha 1.) Záznamový arch byl rozdělen do 3 kategorií, které byly pozorovány. Výsledky jsou zpracovány formou tabulek a následně popsány.

1. Kategorie pozorování: Před převazem

Pozorovaná kategorie č. 1 obsahuje dvě podkategorie: nachystání pomůcek a informování pacienta o výkonu, který bude všeobecná sestra provádět. V záznamovém archu bylo zaznačeno „ANO“ pokud všeobecná sestra tuto podkategorii splnila, nebo bylo zaznačeno „NE“ pokud podkategorie nesplnila. Následně v tabulce č. 1 byly výsledky vyhodnoceny.

Tabulka 1: Porovnání výsledků mezi INT a JIP v 1. kategorii

Výkon – Kategorie č. 1.	INT – splněno v %	JIP – splněno v %
1. Nachystání pomůcek dle (Vytejškové et al., 2015)	80 %	100 %
2. Informování pacienta o výkonu (Zacharová, 2016)	100 %	100 %

Popis:

Pozorovaná kategorie č.1 byla bez značných potíží, avšak v INT oddělení k chybám došlo.

Podkategorie č. 1.

Nachystání všech pomůcek k převazu katetru na INT nebylo 100 %. Na JIP nachystání pomůcek bylo 100 %. Všeobecné sestry na JIP k převazu používají převazový vozík a před samotným převazem provedly kontrolu pomůcek ve vozíku a popřípadě si pomůcky před příchodem na pokoj k pacientovi doplnily. Na INT oddělení všeobecné sestry také využívaly

k převazu CŽK převazový vozík, avšak před samotným převazem neprovedly kontrolu pomůcek a jejich doplnění. Na INT tedy 80 % všeobecných sester splnila tuto podkategorii, tedy 2 ze 10 všeobecných sester neměly potřebné pomůcky k převazu CŽK. Obě chybující všeobecné sestry z pomůcek neměly nachystané OOPP, a to konkrétně ústenku. Toto pochybení se také prolíná s 2. pozorovanou kategorií a konkrétně s podkategorií č.2.

Podkategorie č. 2.

Informování pacienta o výkonu, který bude všeobecná sestra provádět. Všeobecné sestry z INT i JIP po příchodu k pacientovi provedly informování pacienta a popřípadě zodpověděly pacientovi dotazy k převazu CŽK. Obě pozorované skupiny byly v této podkategorii hodnoceny 100 %.

2. Kategorie pozorování: Při převazu

Tato kategorie obsahuje jedenáct podkategorií, které jsou hlavním předmětem pozorování. Tyto podkategorie jsou získány z literatury zaměřující se na péči o CŽK (Vytejková et al., 2015, Plevová et al., 2021, Dingová Šliková et al., 2018 a Zacharová, 2016), nikoli ze standardního ošetrovatelského postupu zdravotnického zařízení, kde výzkum probíhal. Všechny tyto podkategorie jsou klíčovými k provedení převazu CŽK a k dodržení aseptických postupů. Jednotlivými podkategoriemi jsou: hygienická dezinfekce rukou, nasazení OOPP, odstranění krytí od místa inzerce směrem k periférii, sundání nesterilních rukavic a opakované provedení desinfekce rukou, zhodnocení místa vstupu katetru do kůže (zhodnocení lokálních známek zánětu), nasazení sterilních rukavic/ nasazení nesterilních rukavic při manipulaci se sterilními nástroji, desinfekce místa vstupu, provádění desinfekce spirálovitě od místa inzerce směrem do okolí 8-10cm, dodržení expozice působení desinfekčního roztoku použitého k desinfekci, správnost přiložení sterilního krytí, tak aby krytí překrývalo místo inzerce katetru do kůže tak i fixaci katetru pomocí stehů a popsání datem další výměny či datumem dnešní výměny dle zvyklosti oddělení. Tyto jednotlivé podkategorie byly zaznamenávány do záznamového archu. V záznamovém archu bylo zaznačeno „ANO“ pokud všeobecná sestra tuto podkategorii splnila, nebo bylo zaznačeno „NE“ pokud podkategorie nespĺnila. V tabulce č. 2. jsou zaznamenány výsledky pozorování z této kategorie a pod tabulkou je popis všech výsledků a vyjádření výzkumnice k jednotlivým podkategoriím.

Tabulka 2 Porovnání výsledků mezi INT a JIP ve 2. kategorii

Výkon – Kategorie č. 2.	INT – splněno v %	JIP – splněno v %
1. Hygienická dezinfekce rukou (Vytejšková et al., 2015)	100 %	100 %
2. Nasazení OOPP (ústenka, rukavice) uvádí Vytejšková et al., 2015	80 %	100 %
3. Odstranění předchozího krytí od punkce směrem k periférii (Dingová Šliková et al., 2018)	100 %	100 %
4. Sundání nesterilních rukavic a opakovaná dezinfekce rukou (Dingová Šliková et al., 2018)	80 %	100 %
5. Zhodnocení místa vstupu katetru pohledem (Vytejšková et al., 2015, Plevová et al., 2021)	100 %	100 %
6. Nasazení sterilních rukavic / nasazení nesterilních rukavic při manipulaci se sterilním nástrojem (Vytejšková et al., 2015, Dingová Šliková et al., 2018)	80 %	100 %
7. Dezinfekce místa vstupu katetru (Dingová Šliková et al., 2018)	100 %	100 %
8. Spirálovitá dezinfekce od místa vstupu katetru do okolí 8–10 cm (Dingová Šliková et al., 2018)	100 %	100 %
9. Dodržení expozice dezinfekčního přípravku – zaschnutí (Dingová Šliková et al., 2018)	80 %	100 %
10. Přiložení sterilního krytí, aby překrývalo místo vstupu katetru i oblast fixace stehy (Vytejšková et al., 2015)	90 %	100 %
11. Po psaní krytí datem dnešní výměnný / datem následujícího přivezu dle zvyklostí pracoviště (Vytejšková et al., 2015)	100 %	60 %

Popis

Pozorovaná kategorie č. 2. byla důležitou částí celého výzkumu. Z této kategorie vyplývá, jak sestry o zavedený centrální katetr pečují a jak jej převazují, a zda dodržují aseptické postupy při převazu CŽK.

V této kategorii všeobecné sestry dělaly největší počet chyb.

Podkategorie č. 1

Hygienická dezinfekce rukou u všech všeobecných sester byla zaznamenána a hodnocení této podkategorie jak u INT, tak u JIP bylo 100 %.

Podkategorie č. 2

Nasazení OOPP před převazem. Jako OOPP při převazu CŽK je nutné použít ústenku a nesterilní jednorázové rukavice. Na JIP ústenku i jednorázové rukavice použilo 10 z 10 všeobecných sester což je 100 % hodnocení podkategorie. Na INT je celkové hodnocení pouze 80 %. Z toho vyplývá, že 2 z 10 všeobecných sester pracujících na standardním lůžkovém interním oddělení nepoužily jednu z OOPP. V obou případech všeobecné sestry nepoužily ústenku. Nošení OOPP je součástí bariérové ošetrovatelské péče a je důležité OOPP používat v rámci péče o pacienta.

Podkategorie č. 3

Odstranění krytí od místa inserce katetru do kůže směrem k periférii. Tento výkon uvádí Dingová Šliková et al, 2018 a uvádí také, že při odstraňování krytí, personál pečující o katetr, musí dávat pozor, aby nedošlo k tahu za katetr nebo k poranění kůže v místě zavedení katetru. Tuto podkategorii splnili všechny pozorované všeobecné sestry jak z JIP, tak z INT na 100 %.

Podkategorie č. 4

Po odstranění předchozího krytí katetru měly všeobecné sestry jako další hodnocenou podkategorii provést sundání nesterilních rukavic a znovu provést dezinfekci rukou. Na JIP měly všeobecné sestry dezinfekční přípravek na ruce připravený na převazovém vozíku společně s nachystanými pomůckami a tak 10 z 10 všeobecných sester dezinfekci rukou po sundání nesterilních rukavic provedly a úspěšnost této podkategorie je tak 100 %. Na druhou stranu na INT oddělení byly jisté nedostatky. Pouze 8 z 10 všeobecných sester splnily tuto

podkategorii a INT oddělení tak získalo 80 %. Dvě chybné všeobecné sestry, udělaly stejnou chybu. Po odlepení předchozího krytí katetru si nesterilní rukavice nesundaly, a neprovedly dezinfekci rukou. Celý převaz katetru prováděly bez výměny rukavic.

Podkategorie č. 5

Další hodnocenou podkategorií bylo hodnocení místa inzerce katetru do kůže podle lokálních známek zánětu. Tato podkategorie byla hodnocena dle zaznamenání výkonu do zdravotnické dokumentace. Součástí zápisu do dokumentace je také zápis, zda místo vstupu nejeví známky infekce. Tuto podkategorii šlo také z větší části zaznamenat při komunikaci mezi všeobecnou sestrou a pacientem, kdy se pacient tázal „jak to vypadá?“. Hodnocení lokálních známek zánětu proběhlo u všech pozorovaných sester na 100 %. Všechny 20 všeobecných sester při zápisu do dokumentace provedlo i zápis o hodnocení lokálních známek zánětu.

Podkategorie č. 6

Následující podkategorie sledovala, zda si všeobecné sestry nasadily sterilní rukavice nebo si nasadily nesterilní rukavice a při převazu katetru používaly sterilní chirurgické nástroje jako je peán nebo pinzeta. Pokud si sestry provádějící převaz nasadily sterilní rukavice musely od té chvíle postupovat tak, aby nedošlo k poruše sterility. Postup převazu se sterilními rukavicemi zvolily pouze čtyři všeobecné sestry. Z INT oddělení dvě všeobecné sestry použily sterilní rukavice a z JIP si také pouze dvě všeobecné sestry zvolily postup ve sterilních rukavicích. Ve všech čtyřech případech si pozorované sestry přivolaly další ošetřující personál, aby při převazu asistoval a podával potřebné pomůcky, aby nedošlo k porušení sterility. Celkové hodnocení této podkategorie na INT oddělení je 80 %. V této podkategorii chybovaly stejné všeobecné sestry jako v podkategorii zaměřenou na sundání sterilních rukavic a provedení dezinfekce rukou. Tyto dvě podkategorie jsou na sobě závislé a všeobecné sestry, které si po sundání krytí rukavice nesundaly si také nenasadily rukavice ať už sterilní či nesterilní. Na JIP podobné problémy nevznikly. Hodnocení této podkategorie na JIP bylo 100 %.

Podkategorie č. 7 a 8

Další podkategorií bylo pozorování dezinfekce místa vstupu katetru do kůže. Dezinfekci provedly všechny všeobecné sestry na 100 %.

S touto podkategorií souvisí také další podkategorie, a to provedení dezinfekce spirálovitě od místa vstupu katetru do kůže až do okolí 8–10 cm od oblasti místa inserce. Tato podkategorie byla bez potíží a hodnocení bylo 100 % u obou sledovaných skupin.

Podkategorie č. 9

Další podkategorií bylo sledování, zda všeobecné sestry dodrží dobu expozice dezinfekčního přípravku, který použily k dezinfekci. Na JIP všechny všeobecné sestry tuto dobu vyčkaly a hodnocení bylo 100 %. Na INT oddělení hodnocení bylo pouze 80 % a to z důvodu že 2 z 10 všeobecných sester tuto dobu nedodržely a po aplikaci dezinfekčního roztoku použily sterilní tampon/ čtverce a dezinfekci setřely, aby bylo místo vstupu suché a mohly pokračovat v převazu katetru a narušily tak expozici dezinfekce.

Podkategorie č. 10

Předposlední podkategorií této kategorie je přiložení sterilního krytí tak, aby překrývalo místo inserce a místo fixace katetru stehy. Na JIP bylo přikládání krytí bez potíží a celkové hodnocení bylo 100 %. Na INT je hodnocení 90 %, protože 1 z 10 všeobecných sester přiložila krytí tak, že překrývalo místo inserce, ale již nedosahovalo na místo přichycení katetru ke kůži stehy, a tedy nebylo správně přiloženo.

Podkategorie č. 11

Jako poslední podkategorií 2. pozorované kategorie je popsání krytí datem výměny daného dne nebo popsání krytí datem další výměny neboli expirace. Tato podkategorie se může lišit dle zvyklosti oddělení. U těchto dvou pozorovaných skupin všeobecné sestry na krytí psaly datum následující výměny krytí. Tento datum je však pouze orientační. Všeobecná sestra pečující o pacienta s centrálním žilním katetrem musí krytí katetru sledovat a provést převaz katetru je-li krytí poškozeno či znečištěno. INT oddělení bylo v této podkategorii hodnoceno 100 %. Naopak v jako jediné podkategorii chybovaly všeobecné sestry z JIP. Jejich hodnocení bylo pouze 60 %. čtyři všeobecné sestry neprovedly zápis data expirace na krytí.

3. Kategorie pozorování: Po převazu

Pozorovaná kategorie č. 3 byla zaměřena pouze na jediný výkon: provedení zápisu do dokumentace pacienta. Tato kategorie byla zaznamenávána jako všechny kategorie, a to do záznamového archu bylo zaznačeno „ANO“ pokud všeobecná sestra tuto podkategorii splnila, nebo bylo zaznačeno „NE“ pokud podkategorie nesplnila. Následně v tabulce č. 3 byly výsledky vyhodnoceny. Pod kategorií je popis pozorované kategorie.

Tabulka 3 Porovnání výsledků mezi INT a JIP ve 3. kategorii

Výkon	INT – splněno v %	JIP – splněno v %
1. Zápis do dokumentace pacienta (Vytečková et al., 2015)	100 %	100 %

Popis

Podkategorie č. 1

Třetí pozorovaná kategorie obsahovala jednu podkategorii, která se věnovala zápisu povinných údajů do dokumentace pacienta. Dle Vytečkové et al., 2015, ze které byla podkategorie čerpána je zápisem do dokumentace míněno provedení zápisu o převazu CŽK. Na JIP i INT oddělení hodnocení této podkategorie bylo 100 %.

Celkové hodnocení všech kategorií

Ze záznamových archů byly sesumírovány výsledky jednotlivých kategorií výzkumu do tabulky č. 4.

Tabulka 4 Celkové hodnocení jednotlivých kategorií

Kategorie	INT – splněno v %	JIP – splněno v %
1. Před převazem	90 %	100 %
2. Při převazu	92 %	96 %
3. Po převazu	100 %	100 %
Celkové hodnocení ze všech kategorií v %	92,14 %	97,14 %

Popis

Zde v celkovém hodnocení jsou uvedena data z pozorování jednotlivých kategorií, a i ty jsou následně vyhodnocena do celkového procentuálního hodnocení pozorované skupiny jako celku. Interní oddělení získalo 92,14 % ze 100 % ze všech pozorovaných kategorií. Interní oddělení chybovalo v průběhu provádění převazu více než JIP. INT oddělení v 1. kategorii získalo pouze 90 %, ve 2. kategorii získalo 92 % a ve 3. kategorii nechybovalo a hodnocení je 100 %.

Oddělení JIP získalo celkem 97,14 % ze 100 %. V 1. kategorii získalo JIP oddělení 100 % a kategorii splnilo bez chyb. Ve 2. kategorii získalo hodnocení 96% z důvodu chybování v jedné podkategorii. V 11 podkategorii, popisování data expirace na krytí katetru udělaly chybu 4 všeobecné sestry z 10 a to vedlo k celkovému snížení hodnocení. Ve 3. kategorii JIP oddělení nechybovalo a získalo tak 100 %.

Z konečného hodnocení vyplývá, že všeobecné sestry pracující na JIP (97,14 %) dodržuje aseptické postupy při převazu CŽK a při péči o katetr. A všeobecné sestry pracující na INT (92,14 %) nedodržuje aseptické postupy při převazu a poskytování péče o CŽK a mohou tak ohrožit pacienta.

5.2 Analýza národního ošetrovatelského postupu

Národní ošetrovatelský postup zkráceně „NOP“ je dostupný online a byl vydán 28.4. 2020 Ministerstvem zdravotnictví České republiky. Dle MZČR, 2020 celý název tohoto dokumentu zní „*Národní ošetrovatelský postup asistence při zavedení a péče o centrální žilní katetr*“ (Příloha č. 5). Tento dokument slouží jako ucelený postup pro ošetřování a manipulaci s CŽK pro nelékařské zdravotnické pracovníky v celé české republice. Tento postup obsahuje informace týkající se definice problematiky, vymezení pojmů, cíl zpracování dokumentu, kompetence, potřebné pomůcky, postup výkonu, před provedením výkonu, při provádění výkonu, po výkonu, dále jsou uvedena doporučení pro praxi, informace o zápisu do dokumentace, informace o výměně a extrakci CŽK, možné komplikace, důležitá upozornění a kontraindikace. Na konci dokumentu je uveden seznam literatury a přílohy. Přílohou 1. je skoré hodnocení místních známek zánětu doplněné obrázkem a přílohou 2. jsou kontrolní otázky. Celý dokument obsahuje 8 stran.

Rozbor tohoto dokumentu je zaměřen pouze na část, která se týká ošetřování CŽK a manipulaci s ním, protože celá práce je zaměřena na ošetřování a převaz CŽK.

V NOP je uvedeno, že kompetentnost osob vychází z vyhlášky č. 55/2011 Sbírky. Dále podstatnou částí je ošetrovatelský postup, který je rozdělen na ty části: Před výkonem, při výkonu a po výkonu. V části „po výkonu“ je obsažena část, která se věnuje péči o CŽK, která je velmi strohá a neobsahuje jednoznačný postup ošetřování CŽK. V této části je popsáno zhodnocení místa inzerce přes sterilní krytí pomocí palpce a po odstranění krytí je uvedeno hodnocení aspektů. Dále je uvedeno sejmutí předchozího krytí, očištění kůže a je uvedena možnost použití prostředků, které chrání kůži. Následně MZČR uvádí, že je nutné provést výměnu krytí, je-li znečištěno, poškozeno nebo se odlepje. Kontrola místa vstupu

katetru do kůže a fixace CŽK by měla být prováděna minimálně 1x za směnu. Dále je uveden převaz katetru dle zvoleného materiálu a doporučení výrobce. Zde jsou uvedena 3 typy krytí: textilní, polyuretanové – filmové a polyuretanové – filmové kryté s obsahem chlorhexidinu. U textilního krytí je uvedena výměna za 24 hodin, u polyuretanového – filmového krytí je doma výměny za 5-7 dní a u polyuretanového – filmového kryté s obsahem chlorhexidinu je uvedena doporučená doba výměny za 7-10 dní. NOP především neobsahuje pomůcky k převazu CŽK.

Dále jsou uvedena doporučení pro zacházení s katetrem jako je proplach metodou stop-start, dezinfikování bezjehlových vstupů před napojením infuze či podání léčivých látek, výměny bezjehlových vstupů a kombi zátek dle doporučení výrobce. Dále je uvedeno zaznamenávání do dokumentace. V dokumentaci musí být proveden zápis o druhu katetru, o délce a místě zavedení, funkčnost katetru a zda je katetr průchozí. Také v dokumentaci musí být uvedeno, zda katetr nejeví známky zánětu a záznam o kontrole místa inserce nebo převazu CŽK každou směnu neboli 1x za 12 hodin. V dokumentu je také uvedeno, jak manipulovat s CŽK při odběru venózní krve.

Cílem analýzy tohoto dokumentu je následné porovnání NOP a SOP. Analýza obsahuje nalezení rozdílů a shodných informací a následné sepsání poznatků k doporučení pro praxi.

5.3 Analýza standardního ošetrovatelského postupu zařízení

Standardní ošetrovatelský postup zkráceně „SOP“ s názvem „*Zavedení, péče a extrakce periferního žilního katetru. Centrální žilní přístup*“ je soukromý dokument zařízení ve kterém byl prováděn výzkum. Dokument je součástí zdravotnického zařízení a není volně dostupný, není proto přiložen v příloze práce. Dokument byl vypracován v roce 2021. Celý dokument obsahuje 15 stran. Tento dokument je určen pro všeobecné sestry a porodní asistentky. Standard péče se zaměřuje také na periferní žilní vstup a ošetrovatelské postupy spojené s jeho péčí, a to od stany 1-6. Tato analýza se však nevěnuje části dokumentu obsahující informace k perifernímu žilnímu vstupu. Péče o centrální žilní katetr je v dokumentu popsána od strany číslo 7 až po stanu číslo 13. Tato část dokumentu zahrnuje definici CŽK, cíle a indikace k zavedení, výhody zavedení centrálního katetru, kompetentní osoby pro manipulaci s katetrem, potřebné pomůcky k zavedení katetru, postup zavedení CŽK, povinnosti před zavedením, při zavádění a po provedení výkonu, péči o CŽK, možné varianty krytí katetru, informace o výměnách komponentů potřebných k manipulaci s centrální linkou, proplachovou metodu, informace o přechodném uzávěru katetru,

doporučení pro péči o CŽK, informace o extrakci katetru, pomůcky k odstranění centrálního žilního katetru, komplikace a seznam příloh. Přílohou 1. je záznam o seznámení a přílohou 2. je list změn/oprav. Na konci není uveden seznam použité literatury.

Rozbor tohoto dokumentu je zaměřen pouze na část týkající se převazu a informace týkající se manipulace s CŽK a obecné doporučení pro praxi.

V SOP je uvedeno, že kompetentní osoby vycházejí z vyhlášky č. 55/2011 Sbírky. Stejně jako v NOP je rozdělena péče o CŽK na 3 části: povinnosti před výkonem, při výkonu a po výkonu. V části „po výkonu“ je obsažena také podstatná část pro naši analýzu, a to péče o CŽK. Zde je uvedeno, že opakovaná kontrola vstupu katetru musí probíhat nejméně 1x za 12 hodin. Při hodnocení se provádí kontrola místa inserce, přichycení katetru krytím, kontrola funkčnosti katetru. Dále je také uvedeno, že při použití transparentního krytí je nutné provést kontrolu začervenání či edému v oblasti inserce katetru do kůže. Následně je nutné provést zápis do zdravotnické dokumentace pacienta. V tomto dokumentu je uvedeno, že ošetřující personál ve zdravotnické dokumentaci musí červenou propisovací tužkou provést záznam o invazivním vstupu a o délce zavedení katetru. Do ošetrovatelské dokumentace všeobecná sestra provede záznam o hodnocení dle *Maddona*. Následně je v SOP uvedeno, že ošetřující personál musí dodržovat zásady aseptických postupů při péči o katetr a předcházet tak vzniku katetrové sepsy. Následně dokument obsahuje možnost výběru sterilního krytí: Textilní netransparentní krytí a jeho výměnu 1x za 24 hodin, polyuretanové transparentní krytí a jeho výměnu 1x za 5-7 dní a transparentní polyuretanové krytí obsahující chlorhexidin a jeho výměnu 1x za 7-10 dní. Dále uvádí, že převaz katetru je nutný vždy, když je krytí katetru jakýmkoli způsobem znehodnoceno (je-li krytí mokré, znečištěné nebo dochází k jeho odlepení od kůže). Při převazu katetru všeobecná sestra provádějící převaz CŽK musí po převazu popsat krytí katetru datem expirace daného krytí. Při převazu katetru je všeobecná sestra povinna zapsat převaz katetru do zdravotnické i ošetrovatelské dokumentace pacienta. Standardní ošetrovatelský postup vede informace o výměně spojovací hadičky 1x za 96 hodin, výměny bezjehlových vstupů a antimikrobiálních zátek, výměnu infuzního a transfuzního setu dle doporučení výrobce. Dále je zmíněna proplachová metoda Start – Stop, manipulace s katetrem před a po podání infuze, jak užívat přechodný uzávěr katetru, a nakonec obecná doporučení. V obecných doporučení je uveden např. postup odběru krve. Cílem analýzy tohoto dokumentu je následné porovnání NOP a SOP. A následného vytvoření doporučení pro praxi.

5.4 Komparace NOP a SOP

Komparace vyplývá z analýzy NOP celým názvem „*Národní ošetrovatelský postup asistence při zavedení a péče o centrální žilní katetr*“ a SOP celým názvem „*Zavedení, péče a extrakce periferního žilního katetru. Centrální žilní přístup*“. NOP byl vypracován v roce 2020 a SOP byl vypracován v roce 2021. Standardní ošetrovatelský postup z hlediska informací obsažených v dokumentu vyplývá z národního ošetrovatelského postupu. V NOP je sepsána péče pouze o CŽK a v SOP je sepsána péče o PŽK i CŽK. V obou dokumentech je uvedena definice centrálního žilního katetru, kompetentní osoby dle vyhlášky 55/2011 Sbírky a rozdělení ošetrovatelské péče do tří základních kategorií, a to před zavedením katetru, při zavádění katetru a po zavedení katetru. V obou dokumentech je převaz katetru zmíněn v části „po zavedení“ katetru. I v SOP i v NOP jsou obsaženy pomůcky k zavedení, ale nejsou uvedeny pomůcky potřebné k převazu centrálního žilního katetru. V NOP je uvedeno, že kontrola CŽK se provádí 1x za směnu a v SOP je uvedeno, že se vstup hodnotí 1x za 12 hodin. V NOP je zmíněno, že katetr se hodnotí palpací přes krytí katetru, a po odstranění krytí katetru je místo vstupu hodnoceno i pohledem a následně je stav vyhodnocen dle lokálních známek zánětu. V SOP je informace o hodnocení místa vstupu nejasná. V SOP je uvedeno, že se místo vstupu hodnotí pohledem přes transparentní krytí, nikoli palpací a následně je stav vyhodnocen dle *Maddona*. Dle Národního ošetrovatelského postupu s názvem „*Zavedení a péče o periferní žilní katetr*“ je *Maddonova* stupnice využívána k hodnocení flebitidy u periferních žilních vstupů (Věstník MZ ČR, 2020, částka 5). Dále NOP uvádí, že při převazu katetru je možné použití ochranných prostředků na kůži a SOP takové informace neobsahuje. V obou dokumentech je psáno, že dojde-li k odlepení, k prosáknutí či k navlhnutí krytí je nutná výměna sterilního krytí a převaz katetru. K zápisu se vyjadřují oba dokumenty. V NOP je uveden, že zápis do zdravotnické dokumentace obsahuje informace o druhu katetru, o délce zavedení, o místě inserce, o době, kdy byl katetr zaveden, o průchodnosti a funkčnosti katetru. Záznam o kontrole (1x za směnu) či převazu zaznamenává kompetentní NLZP. V SOP je uvedeno, že záznam se provádí při hodnocení 1x za 12 hodin a při převazu katetru. V SOP je specifikován zápis o invazivním vstupu a o délce zavedení katetru červenou propisovací tužkou, avšak není uvedeno, kdo zápis do dokumentace provádí. V žádném z dokumentů není specifikováno, jaké informace týkající se převazu katetru by měl zápis obsahovat. Tím je myšleno např. zda je nutné uvádět dezinfekční přípravek či zda je nutné uvádět typ zvoleného krytí. Dále obecné zásady ošetrování jako je výměna bezjehlových vstupů, proplachová metoda Start – Stop, typy krytí

a jejich délka využití je obsažena v obou dokumentech. SOP obsahuje možnosti uzávěru CŽK, a v NOP tyto informace chybí. V SOP není v příloze dokumentu uvedena stupnice pro hodnocení zavedeného katetru. V NOP je na konci dokumentu uvedena použitá literatura, zatímco v SOP literatura použitá k vytvoření standardu péče uvedena není.

Jednotlivé kategorie uvedené v obou dokumentech jsou velmi podobné a SOP vychází z NOP. Jsou však zde podstatné rozdíly jako např. hodnotící škála, hodnocení pohledem/pohmatem apod. V obou dokumentech však chybí detailní postup převazu CŽK. Nejsou vůbec uvedeny potřebné pomůcky k převazu, Vhodné či nevhodné dezinfekční přípravky na ošetření již zavedeného CŽK. V NOP ani v SOP není uvedeno, zda NLZP kompetentní k převazu musí využívat OOPP. Není specifikován a ucelen zápis do zdravotnické dokumentace, co vše musí zápis po převazu katetru obsahovat. V dokumentech chybí obecné zásady péče při hygieně pacienta, holení v místě zavedení CŽK.

6 DISKUSE

Bakalářská práce je zaměřena na ošetrovatelskou péči o centrální žilní katetr. Praktická část práce je zaměřena na převaz centrálního žilního katetru.

Hlavním cíle práce bylo zjistit, zda všeobecné sestry, které pečují o centrální žilní katétr, dodržují ošetrovatelské postupy dle literatury Vytejková et al., 2015, Plevová et al., 2021, Dingová Šliková et al., 2018 a Zacharová, 2016, zaměřené na ošetrování centrálního žilního katetru na vybraných interních pracovištích, zejména v oblasti dodržování aseptického ošetrování. V rámci hlavního cíle byl vytvořen dílčí cíl, a to analyzovat a komparovat standardní ošetrovatelský postup (SOP) určeného k ošetrování centrálního žilního katetru ve sledovaném zdravotnickém zařízení a národního ošetrovatelského postupu (NOP) určeného jako doporučení ošetrování centrálního žilního katetru.

V rámci diskuse provedu hodnocení výsledků výzkumu.

Jednou z pozorovaných částí byla analýza a komparace NOP a SOP. Výsledkem komparace a analýzy je podobnost mezi jednotlivými dokumenty v obsahu informací, avšak v určitých částí dochází k rozkolu informací. NOP by měl být podkladem pro vypracování SOP. Dingová Šliková, 2018 uvádí, že každé zdravotnické zařízení je povinno mít vypracovaný standard ošetrovatelské péče o CŽK a, že tento dokument je jedním z měřítek kvality péče o katetr. V doporučení pro praxi uvádíme náměty k doplnění a k přepracování informací v SOP. Hlavním rozdílem mezi NOP a SOP je rozdílná škála pro hodnocení místa inserce katetru do kůže. SOP uvádí, že místo vstupu katetru do kůže se hodnotí dle Maddona, což dle dostupného Národního ošetrovatelského postupu s názvem „Zavedení a péče o periferní žilní katetr“ je škála vhodná pro hodnocení flebitidy u zavedených periferních žilních vstupů, nikoli k hodnocení CŽK (Věstník MZ ČR, 2020, částka 5) a NOP uvádí, že místo vstupu katetru se hodnotí podle lokálních známek zánětu. Dle Vytejkové et al, 2015 se také při hodnocení vzhledu okolí a místa vstupu katetru do kůže sledují lokální nebo celkové známky zánětu. Dále ani v SOP ani v NOP není uveden správný postup dezinfekce katetru a jeho okolí. Dingová Šliková et al., 2018 uvádí, že dezinfekce má být prováděna spirálovitě od místa inserce katetru do okolí alespoň v rozsahu 8-10 cm. V SOP ani v NOP nejsou dostatečně specifikovány potřebné pomůcky k převazu CŽK, což je dle našeho názoru velmi podstatnou částí standardu péče. SOP ani NOP neobsahují důležité informace týkající se hygieny pacienta, holení, koupele apod. V žádném z dokumentů není specifikováno, jaké informace týkající se převazu katetru by měl zápis do dokumentace pacienta obsahovat.

Tím je myšleno např. zda je nutné uvádět dezinfekční přípravek či zda je nutné uvádět typ zvoleného krytí. Výsledkem analýzy standardu je především nedostatečné množství informací týkajících se převazu CŽK. Standard péče je vydán již tři roky a my doporučujeme tedy přepracování standardního ošetrovatelského postupu zařízení a jeho rozšíření o detailnější informace týkající se převazu katetru, potřebné pomůcky, hodnocení známek infekce, vhodné dezinfekční přípravky a jak má vypadat ucelený zápis převazu katetru (jaké informace má zápis obsahovat).

Další sledovanou částí výzkumu a hlavním cílem bylo pozorování všeobecných sester na jednotce intenzivní péče a na standardním interním lůžkovém oddělení při převazu CŽK. V rámci pozorování byly zjištěny nedostatky převážně u všeobecných sester pracujících na INT oddělení.

U pozorovaných všeobecných sester pracujících na INT bylo zjištěno, že nedodržují aseptické postupy v rámci převazu CŽK, a to především užívání OOPP. Nejčastěji všeobecné sestry nepoužívaly ústenku, ani pro sebe ani pro pacienta. Dále po sundání krytí z centrálního katetru neprovedly výměnu rukavic, neprovedly hygienickou dezinfekci rukou a prováděly převaz bez výměny rukavic. Kar a Ereka Kazan, 2021 ve svém výzkumu uvádí, že při dotyku možného kontaminovaného místa a před nasazením sterilních rukavic je nutné provést dezinfekci rukou. Kar a Ereka Kazan, 2021 ve svém výzkumu zjistili, že velké procento sester při ošetrování CŽK nevyužívá ústenku a také, že všeobecné sestry po dotyku kontaminovaných ob vazů či krytí neprovádějí sundání rukavic a dezinfekci rukou. Což se prokázalo i v rámci našeho výzkumu. V našem výzkumu jsme také zjistili, že pozorované všeobecné sestry nedodržují dobu expozice dezinfekčního přípravku do jeho zaschnutí a narušují tak proces dezinfekce a dokonce, že jedna všeobecná sestra nezná zásady přikládání nového krytí a při aplikaci nového krytí nezakryla místo přichycení katetru ke kůži stehy. Kar a Ereka Kazan, 2021 uvádí také, že správná péče o CŽK vyžaduje dostatečné teoretické i praktické znalosti všeobecných sester. Celkové hodnocení 10 všeobecných sester na INT oddělení je 92,14 %.

Všeobecné sestry na JIP při provádění převazy CŽK dodržovaly zásady asepsy a jediná kategorie, ve které chybovaly byla popsání krytí katetru datem expirace. Proto celkové hodnocení 10 všeobecných sester na JIP je 97,14 %.

Výsledkem našeho pozorování je tedy, že všeobecné sestry na INT porušují zásady aseptických postupů, což vede k rozvoji komplikací, nejčastěji ke katetrové sepsi a následně

k nutné extrakci CŽK. Naopak všeobecné sestry pracující na JIP dodržují zásady aseptických postupů při převazu CŽK. Všeobecné sestry na INT znají zásady asepse, ale nedodržují je. Záznamový arch vytvořený pro pozorování byl sestaven z informací z literatury: Vytejková et al., 2015, Plevová et al., 2021, Dingová Šliková et al., 2018 a Zacharová, 2016, zabývající se problematikou ošetřování CŽK. Vytejková et al, 2015 uvádí, že je nutné před započatím převazu CŽK uzpůsobit prostředí, ve kterém se pacient nachází a také tomu, zda je převaz prováděn ve sterilních rukavicích či v nesterilních za použití sterilních nástrojů. Jako první v seznamu pomůcek k převazu CŽK zmiňuje nutnost nachystání OOPP především ústenky pro všeobecnou sestru provádějící převaz katetru a také pro pacienta. Charvát et al, 2016 také zmiňuje podstatu dodržování zásad asepse nošením OOPP jak při zavádění, tak při převazu a při jakékoli manipulaci s CŽK. Zmiňuje především nošením čepic, ústenek, plášťů a sterilních rukavic. Stejně tak Kolikof et al, 2023 klade důraz na to, že jakákoli manipulace s CŽK musí být prováděna zcela sterilně a zdůrazňuje, že nošení OOPP. V rámci převazu CŽK Šenkeřík et al., 2022 uvádí že při převazu katetru se krytí šetrně odstraňuje směrem nahoru, aby nedošlo k povytažení katetru. Naopak Dingová Šliková et al., 2018 uvádí, že krytí katetru se odstraňuje směrem od centra k periférii a všeobecná sestra pečující o katetr musí vždy dávat pozor, aby nedošlo k tahu za katetr či poranění kůže.

Streisová et al, 2015 uvádí, že významným ukazatelem kvality péče o CŽK je výskyt CRBSI neboli katetrových infekcí. Zdůrazňuje nutnost pravidelného proškolení kompetentních NLZP. Zdůrazňuje, že ke katetrovým sepsím přispívá nesprávně provedená dezinfekce a následné šíření infekce z okolí katetru, kontaminace či nesprávné přiložení krytí a také ruce personálu, při nedodržování dezinfekce rukou při manipulaci s katetrem. Buetti et al., 2022 uvádí, že manuální/ ruční dezinfekce konce katetru je stále účinnější než využívání dezinfekčního kloboučku, který obsahuje 70 % izopropylalkohol, jeho využití je jednorázové a nelze ho opakovaně použít např. po aplikaci injekce nelze již použitý klobouček s dezinfekcí vrátit zpět na bezjehlový vstup. Číková et al., 2023 uvádí, že před každou manipulací s CŽK je nutné provést dezinfekci vstupu katetru nebo bezjehlového vstupu, a to výhradně čtverečkem s dezinfekcí.

Bartůněk et al, 2016 také podporuje dodržování zásad asepse a klade důraz na hygienickou dezinfekci rukou, před manipulací s katetrem. Také apeluje na nutnost pravidelné kontroly katetru aspekci i palpací během infuzní terapie. Suková a Knechtová, 2022 se zabývají problematikou péče na jednotce intenzivní péče a uvádí ve své literatuře mezi nejdůležitějšími zásadami nošení OOPP při manipulaci s katetrem, nutnost provedení dezinfekce rukou, při převazu odvrácení hlavy pacienta na opačnou stranu, než je prováděn

převaz katetru. Také zdůrazňuje dodržení expozice dezinfekčního roztoku, správnou volbu sterilního krytí a jeho správné přiložení.

Aloush et al., 2018 ve své studii uvádí, že velký počet pacientů na zdravotní sestru, může nést velké riziko. Když všeobecná sestra nevěnuje pacientovi dostatek času tak se zvyšuje riziko možných komplikací spojených s péčí o pacienta. Klade také důraz na nutnost vzdělání a rozšiřování vědomostí sester, které by mohlo vést ke zvýšení kvality péče.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce byla zpracována za účelem zmapování ošetrovatelské péče, a především převazu centrálního žilního katetru. Práce obsahu je základní informace týkající se CŽK, jeho manipulace a jeho ošetřování. Hlavním cílem bylo zjistit, zda všeobecné sestry, které pečují o centrální žilní katétr, dodržují ošetrovatelské postupy dle literatury: Vytejková et al., 2015, Plevová et al., 2021, Dingová Šliková et al., 2018 a Zacharová, 2016, zaměřené na ošetřování centrálního žilního katetru na vybraných interních pracovištích, zejména v oblasti dodržování aseptického ošetřování. A dílčím cílem bylo analyzovat a komparovat standardní ošetrovatelský postup (SOP) určeného k ošetřování centrálního žilního katetru ve sledovaném zdravotnickém zařízení a národního ošetrovatelského postupu (NOP) určeného jako doporučení ošetřování centrálního žilního katetru. Výsledkem hlavního cíle je, že všeobecné sestry na INT oddělení nedodržují aseptické postupy při převazu CŽK. Všeobecné sestry na INT nevyužívají k převazu CŽK ústenky, provádějí převaz bez výměny rukavic po sejmutí předchozího krytí a následné dezinfekce rukou, nedodržují expoziční dobu působení dezinfekčního roztoku a nesprávně přikládají nové krytí katetru, tak že nepřekrývá jak místo inserce katetru do kůže, tak místo přichycení katetru ke kůži pomocí stehů. Naopak všeobecné sestry na JIP při převazu CŽK zásady asepsy při ošetřování dodržují, a jedinou chybou v převazu CŽK bylo nepopisování nového krytí katetru datem expirace. Dílčí cíl byl vyhodnocen pomocí analýzy a následné komparace NOP a SOP. Výsledkem komparace dokumentů je, že SOP je vytvořen na základě NOP a oba dokumenty obsahují podobné informace. SOP však obsahuje nedostatky a chyby, pro které doporučujeme revizi standardního ošetrovatelského postupu zařízení. Hlavním rozdílem mezi NOP a SOP je hodnotící škála místa inserce katetru do kůže. V SOP je uvedeno, že katétr se hodnotí podle *Madonna*, což je hodnotící škála pro flebitidu u PŽK. V NOP je místo inserce katetru do kůže hodnoceno podle lokálních známek zánětu. Dále bylo zjištěno, že oba dokumenty neobsahují přesný a detailní postup převazu CŽK, neobsahují potřebné pomůcky k převazu CŽK a vhodné dezinfekční přípravky. V dokumentech chybí obecné zásady péče při hygieně pacienta, holení v místě zavedení CŽK a jak má vypadat ucelený zápis převazu katetru (jaké informace má zápis obsahovat). Sestavený standardní ošetrovatelský postup odpovídá kvalitě poskytované péče o CŽK a revize standardu by mohlo vést ke snížení vzniku komplikací, které jsou způsobeny nedodržováním aseptických postupů ošetřujícího personálu.

DOPORUČENÍ PRO PRAXI

Dle našeho pozorování a výsledku komparace Národního ošetrovatelského standardu a Standardního ošetrovatelského postupu zařízení doporučujeme přepracování SOP zařízení.

Ve standardu zařízení jsou určité nedostatky vhodné k doplnění.

Především je nutné upozornit, že v SOP chybí seznam pomůcek pro převaz CŽK a přesný postup převazu katetru.

Chtěli bychom připomenout všeobecným sestřám důležitost informování pacientů se zavedeným CŽK, aby věděli, jak bezpečně zacházet s katetrem. Jak s katetrem manipulovat při pobytu na lůžku, při provádění hygienické péče ať už při koupeli či holení, při stravování apod.

Pacient by měl být poučen, že při odlepování či při znečištění či jiném poškození krytí CŽK je nutné informovat všeobecnou sestru a sestra je povinna provést převaz CŽK.

Je dále nutné specifikovat dezinfekční přípravky vhodné k dezinfikování okolí a místa inzerce katetru. Je důležité zdůraznit nevhodnost stříkání dezinfekčního roztoku přímo z lahvičky dezinfekčního přípravku. Postupu nastříkání dezinfekce na katetr není správný a při stříkání přímo z lahvičky pacient může vdechnout aerosoly dezinfekčního přípravku.

Všeobecná sestra by měla znát aseptické postupy při péči o centrální žilní katetr, dodržovat je, a především při jakoukoli manipulaci provést hygienickou dezinfekci rukou. Před podáváním léčiv či před napojením infuzního roztoku provádět dezinfekci vstupu katetru. Provádět pravidelnou výměnu komponentů využívaných u centrálních žilních katetrů. Díky doporučení bychom chtěli zlepšit péči o centrální žilní katetr.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- ALOUSH, S. M. a ALSARAIHEH, F. A., 2018. Nurses' compliance with central line associated blood stream infection prevention guidelines. *Saudi Medical Journal*. Online Vol. 39, no. 3, pp. 273-279. ISSN 0379-5284. Dostupné z: DOI: <https://doi.org/10.15537/smj.2018.3.21497>
- BARTŮNĚK, P.; JURÁSKOVÁ, D.; HECZKOVÁ, J. a NALOS, D., 2016. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4343-1.
- BEZDĚK, K. a MAŇÁSEK, V., 2021. Parenterální výživa v onkologii. *Onkologie* [online]. Solen, Roč. 15, č. 1, s. 15-20. ISSN 1803-5345. Dostupné z: <https://www.onkologiecs.cz/pdfs/xon/2021/01/03.pdf>. [cit. 2024-04-08]
- BOGUSKÁ, D.; HUDÁK, M.; ŽIFČÁK, M.; VITKOVÁ, M.; ZAZULA, R. et al., 2023. *Záchranářské techniky a postupy*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3388-8.
- BRAUNOVINY, 2013. *B Braun*. Online. Dostupné z: <https://www.braunoviny.cz/osetrovatelska-pece-o-centralni-zilni-katetr-v-podminkach-jiparo>. [cit. 2024-04-08].
- Buetti, N.; Marschall, J.; Drees, M.; Fakih, M. G.; Hadaway, L. et al., 2022. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 update. Online. *Infection Control and Hospital Epidemiology*, Vol. 43, no. 5, pp. 553-569. DOI: 10.1017/ice.2022.87
- Celsite® PICC-Cel: Periferně zaváděný centrální katétr pro krátkodobé až dlouhodobé podávání infuzních roztoků do centrálního žilního řečiště* [online]. In: [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://www.bbraun.cz/cs/products/b0/celsite-picc-cel.html>
- Certofix® Mono: Set s jednoluminálním katétrem pro katetrizaci vena cava Seldingerovou metodou s možností intraatriálního EKG* [online]. In: [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: <https://www.bbraun.cz/cs/products/b/certofix-mono.html>
- ČESKO, 2022. Vyhláška č. 55/2011 Sb. O činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků. In: *Zákony pro lidi.cz*. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2011-55#p4-1>

ČÍKOVÁ, Z.; VÁŇOVÁ, J.; CÁHOVÁ, M.; ČERMÁKOVÁ, H.; LAMBOVA, I. et al., 2023. *Ošetrovatelství 2. ročník: pro střední zdravotnické školy*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-3669-8.

DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, M.; BRABELOVÁ, L. a LIDICKÁ, L., 2018. *Základy ošetrovatelství a ošetrovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0717-9.

FENDRYCHOVÁ, J.; KOLÁŘOVÁ, M.; HAVRÁNKOVÁ, Š.; OPÁLKOVÁ, P.; ZMEŠKALOVÁ, S. et al., 2017. Adaptovaný klinický doporučený postup (KDP): Ošetrování centrálních žilních vstupů u novorozenců a kojenců In: *Brno: NCO NZO*. Online. s. 1-17. [cit. 2024-04-08]. Dostupné z: https://www.cmma.cz/docs/sekce/cas_sekce-59_adaptovany-kdp_oseetrovani-zilnich-vystupu.pdf

CHARVÁT, J.; FRICOVÁ, J.; CHOVANEC, V.; JOKL, J.; LISOVÁ, K. et al., 2016. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5621-9.

KAPOUNOVÁ, G., 2007. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-1830-9.

KAPOUNOVÁ, G., 2020. *Ošetrovatelství v intenzivní péči. 2*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0130-6.

KAR, G. a EREK KAZAN, E., 2021. Evaluation of skills of intensive care nurses regarding central venous catheter care: An observational study. *Marmara Medical Journal*. Online Vol. 34, no. 3, pp. 298-306. ISSN 10191941. Dostupné z: doi:10.5472/marumj.1012090. [cit. 2024-05-07].

KOLIKOF, J.; PETERSON, K. a BAKER, M. A., 2023. Central Venous Catheter. *Florida: StatPearls*. Online. Dostupné z: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557798/> [cit. 2023-10-25].

KUTNOHORSKÁ, J., 2009. *Výzkum v ošetrovatelství*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-2713-4.

NACHTMANNOVÁ, K., 2021. Cévní přístupy pro hemodialýzu. *Florence – Odborný časopis pro nelékařské zdravotnické pracovníky*. Online. Roč. 13, č. 3, s.34-39. ISSN 2570-4915. Dostupné z: <https://www.florence.cz/casopis/archiv-florence/2021/3/cevni-pristupy-pro-hemodialyzu/>. [cit. 2024-04-27].

PLEVOVÁ, I.; ZOUBKOVÁ, R.; BŘEGOVÁ, B.; DOLEŽEL, J.; HAJDUČKOVÁ, A. et al., 2021. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0890-9.

REMEŠ, R.; TRNOVSKÁ, S.; BRÁZDIL, M.; BŘEZINA, T.; KAŇOVÁ, K. et al., 2013. *Praktická příručka přednemocniční urgentní medicíny*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-4530-5.

SEDLÁŘOVÁ, P.; ZVONÍČKOVÁ, M.; SVOBODOVÁ, H. a HAVRDA, M., 2015. Možnosti krytí a fixace periferních žilních kanyl s ohledem na vznik flebitidy. In: JIRKOVSKÝ, D. eds. *Cesta k modernímu ošetřovatelství XVII*. Praha: Fakultní nemocnice v Motole, s. 66–74. ISBN 978- 80-87347-20-1.

STREISOVÁ, D.; ZOUBKOVÁ, R.; CHWALKOVÁ, I.; CVERNOVÁ, K.; VAVROŠOVÁ, J. et al., 2015. *Septické stavy intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5215-0.

SUKOVÁ, O. a KNECHTOVÁ, Z., 2022. *Vybrané kapitoly z intenzivní ošetrovatelské péče*. MedMuni. ISBN 978-80-280-0051-0.

ŠENKERÍK, M.; WOHL, P.; BENEŠ, P.; GOJDA, J.; KOHOUT, P. et al., 2022. Cévní přístupy pro domácí parenterální výživu. *Diabetologie metabolismus endokrinologie výživa: časopis pro postgraduální vzdělávání*. Online. Roč. 25, č. 2, s. 71-75. ISSN 1211-9326. Dostupné z: https://www.sppk.eu/data_4/soubory/56.pdf. [cit. 2024-04-27]

ŠEVČÍK, P.; MATĚJOVIČ, M.; ČERNÝ, V.; CVACHOVEC, K. a CHYTRA, I., 2014. *Intenzivní medicína*. 3. Praha: Galén. ISBN 978-80-7492-066-0.

ŠKODÁKOVÁ, Z., 2013. *Praktický úvod do metodologie výskumnej práce*. Multimediálna podpora výučby klinických a zdravotníckych disciplín: Portál Jesseniovej lekárskej fakulty Univerzity Komenského. Online. Dostupný z WWW: <https://portal.jfmed.uniba.sk//clanky.php?aid=234>. ISSN 1337-7396. [cit. 09. 04. 2024].

ULČ, T. a GALUŠKOVÁ, S., 2020. *Nemoci a výživa 2. blok: Parenterální výživa*. Střední zdravotnická škola a Vyšší odborná škola zdravotnická, Ostrava. Online <https://www.vovcr.cz/odz/zdrav/165/page30.html>. [cit. 2024-04-08]

VEVERKOVÁ, E.; KOZÁKOVÁ, E.; MATEK, J.; ZACHOVÁ, V. a SVOBODA, P., 2019. *Ošetrovatelské postupy pro zdravotnické záchranáře II*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-2099-4.

VĚSTNÍK MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY., 2020, částka 5. *Národní ošetrovatelský postup zavedení a péče o periferní žilní katetr*. [online] Vydáno 28.4. 2020. Dostupné z <https://mzd.gov.cz/wp-content/uploads/wepub/18576/41068/NOP%20Zavedení%20a%20péče%20o%20periferní%20žilní%20katétr.pdf>

VĚSTNÍK MINISTERSTVA ZDRAVOTNICTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY., 2020, částka 5. *Národní ošetrovatelský postup asistence při zavádění a péče o centrální žilní katetr*. [online] Vydáno 28.4. 2020. Dostupné z: <https://www.mzcr.cz/wp-content/uploads/wepub/18576/41066/NOP%20Asistence%20při%20zavedení%20a%20péče%20o%20CŽK.pdf>

VYTEJČKOVÁ, R.; SEDLÁŘOVÁ, P.; WIRTHOVÁ, V.; OTRADOVCOVÁ, I. a KUBÁTOVÁ L., 2015. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3421-7.

WAREKOIS, R. S. a ROBINSON R., 2015. *Phlebotomy: Worktext and Procedures Manual*. 4th edition. Saunders. ISBN 978-0323279406.

ZADÁK, Z.; HAVEL, E.; BAKALÁŘ, B.; BUREŠ, J.; CERMAN, J. et al., 2017. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 2. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0282-2.

ZACHAROVÁ, E., 2016. *Komunikace v ošetrovatelské praxi*. Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0156-6.

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CŽK	centrální žilní katetr
CRBSI	catheter-related bloodstream infections, katérové infekce krevního řečiště
Např.	Například
OOPP	Ochranné pracovní pomůcky
Tzv.	tak zvaně
ml	mililitry
F1/1	Fyziologický roztok
cm	centimetry
mm	milimetry
mosmol/l	miliosmol na jeden litr roztoku
i.v.	Intravenózně
INT	Interní oddělení
JIP	Jednotka intenzivní péče
SOP	standardní ošetrovatelský postup
OOPP	osobní ochranné pracovní prostředky
aj.	a jiné
MZČR	Ministerstvo zdravotnictví České republiky
PŽK	Periferní žilní katetr
Apod.	A podobně

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Jednoluminální katetr	66
Obrázek 2 PICC katetr	66
Obrázek 3 Broviacův katetr	66
Obrázek 4 Curacor, textilní krytí	67
Obrázek 5 Tegaderm i.v. Advanced, Kombinace textilního krytí s polyuretanovou fólií...	67
Obrázek 6 Tegaderm, Transparentní fólie	67

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Porovnání výsledků mezi INT a JIP v 1. kategorii.....	37
Tabulka 2 Porovnání výsledků mezi INT a JIP ve 2. kategorii	39
Tabulka 3 Porovnání výsledků mezi INT a JIP ve 3. kategorii	43
Tabulka 4 Celkové hodnocení jednotlivých kategorií	43

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Záznamová arch

Příloha P II: Žádost o umožnění výzkumného šetření

Příloha P III: Obrázky katetrů

Příloha P IV: Obrázky krytí na CŽK

Příloha P V: Národní ošetřovatelský postup

PŘÍLOHA P I: ZÁZNAMOVÝ ARCH

Záznamový arch pro pozorování všeobecných sester při převazu centrálního žilního katetru

Participant: sestra č. _____

Anamnéza zavedeného katetru:

- 1) Pacient se zavedeným katetrem č. ____
- 2) Délka zavedení katetru:
- 3) Počet lumenů katetru:
- 4) Místo zavedení katetru:
- 5) Způsob předchozí fixace:
- 6) Indikace zavedení katetru:
- 7) Způsob uchycení katetru: steh x griplock

Hodnocení postupu dle následujících kritérií:

Před převazem:

Příprava všech potřebných pomůcek (2x ústenka, nesterilní rukavice, sterilní chirurgický nástroj (peán nebo pinzeta) / sterilní rukavice, antiseptický kožní roztok, sterilní krytí, sterilní tampony, emitní miska, náplast, lihový fix)	ANO/ NE
Informování pacienta o výkonu	ANO/ NE

Při převazu:

Hygienická dezinfekce rukou	ANO/ NE
Nasazení OOPP (ústenka, nesterilní rukavice)	ANO/ NE
Odstranění předchozího krytí katetru	ANO/ NE
Sundání nesterilních rukavic a opakované provedení dezinfekce rukou	ANO/ NE
Zhodnocení místa vstupu katetru pohledem, zhodnocení lokálních známek zánětu	ANO/ NE
Nasazení sterilních rukavic/ nasazení nesterilních rukavic při manipulaci se sterilním chirurgickým nástrojem	ANO/ NE
Dezinfekce místa vstupu katetru a okolí	ANO/ NE
Dezinfekce je prováděna spirálovitě od místa vstupu katetru do okolí cca 8-10 cm	ANO/ NE
Dodržení expozice dezinfekčního přípravku (zaschnutí)	ANO/ NE
Přiložení sterilního krytí a jeho přihlazení ke kůži, tak aby překrývalo místo vstupu katetru, tak i oblast fixace stehy:	ANO/ NE
Popsání krytí datem dnešní výměny/ datem následujícího převazu (dle zvyklosti pracoviště)	ANO/ NE

Po převazu:

Provedení zápisu do dokumentace	ANO/ NE
---------------------------------	---------

Poznámky:

Typ krytí: Mulové sterilní čtverce, Textilní lepící krytí, Textilní lepící krytí s transparentním okénkem, Transparentní semipermeabilní folie

Odstranění předchozího krytí od punkce, směrem k periferii (uvádí Dingová Šliková et al., 2018):

Typ dezinfekčního prostředku na kůži – používají se roztoky chlorhexidinu 0,5-2%, 70% ethanol, a také roztoky typu jodpolyvidonu (uvádí Dingová Šliková et al., 2018):

Důvod převazu CŽK (exspirace krycího materiálu/ ztráta funkčnost krytí):

Použití přípravku k podpoře přilnavosti krytí:

Použitá literatura:

VYTEJČKOVÁ, R. a kol., 2015. *Ošetřovatelské postupy v péči o nemocné III Speciální část. 3.* Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3421-7.

PLEVOVÁ, Ilona a ZOUBKOVÁ, Renáta, 2021. *Sestra a akutní stavy od A do Z.* Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0890-9.

DINGOVÁ ŠLIKOVÁ, Martina; VRABELOVÁ, Lucia a LIDICKÁ, Lucie, 2018. *Základy ošetřovatelství a ošetřovatelských postupů pro zdravotnické záchranáře.* Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0717-9.

ZACHAROVÁ, Eva, 2016. *Komunikace v ošetřovatelské praxi.* Praha: Grada. ISBN 978-80-271-0156-6.

PŘÍLOHA P II: UMOŽNĚNÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ



ŽÁDOST O UMOŽNĚNÍ VÝZKUMNÉHO ŠETŘENÍ

Obracíme se na Vás s žádostí o umožnění výzkumného šetření na Vašem pracovišti, které bude níže uvedená studentka realizovat v rámci zpracování bakalářské práce, jejíž součástí je i výzkumná část. Jedná se o studenta 3. ročníku bakalářského studijního programu Všeobecné ošetřovatelství (prezenční – kombinovaná forma studia).

Jméno a příjmení studentky		
Téma bakalářské práce		
Vedoucí bakalářské práce		
 podpis	
Metoda výzkumu		
Skupina respondentů		
Pracoviště	Vyjádření vedoucího pracoviště (nehodící se škrtněte)	Podpis
	Souhlasím Nesouhlasím	
	Souhlasím Nesouhlasím	
	Souhlasím Nesouhlasím	

Děkujeme za pochopení a spolupráci.

Ve Zlíně dne

.....
ředitelka Ústavu zdravotnických věd

.....
razítko a podpis zástupce zařízení

PŘÍLOHA P III: OBRÁZKY KATETRŮ



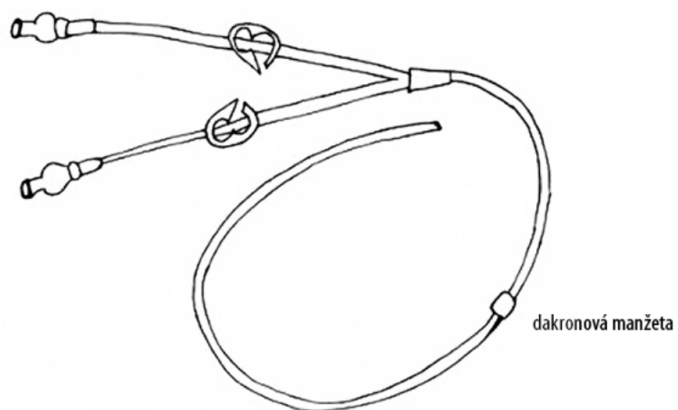
Obrázek 1 Jednoluminální katetr

Zdroj: B braun *Certofix*® *Mono*



Obrázek 2 PICC katetr

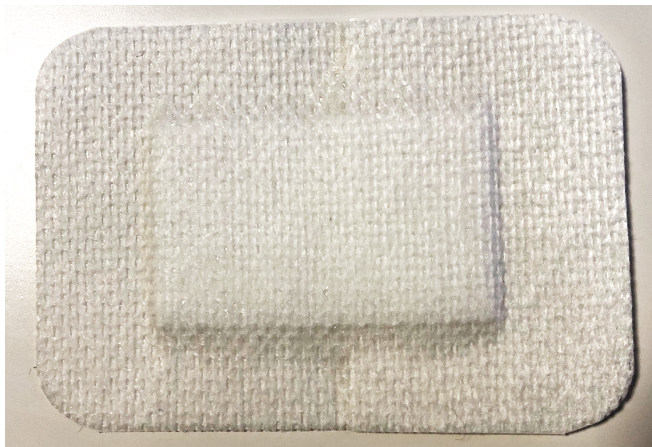
Zdroj: B braun *Celsite*®



Obrázek 3 Broviacův katetr

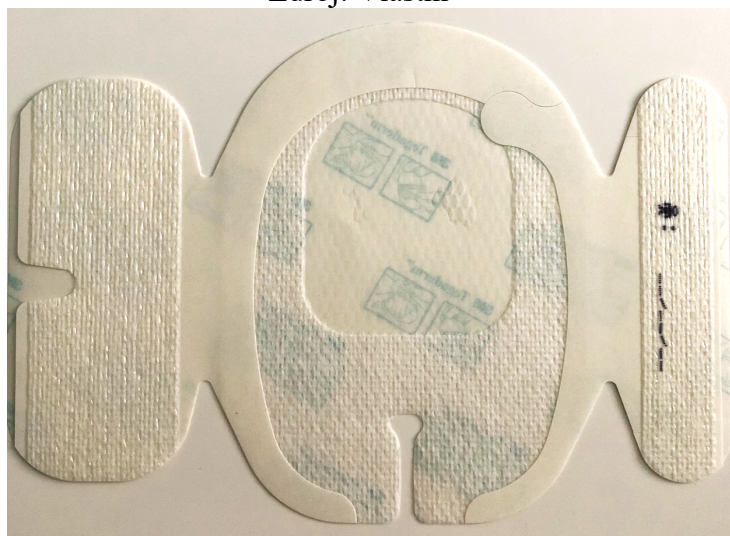
Zdroj: Veverková et al., 2019

PŘÍLOHA IV: OBRÁZKY KRATÍ NA ČŽK



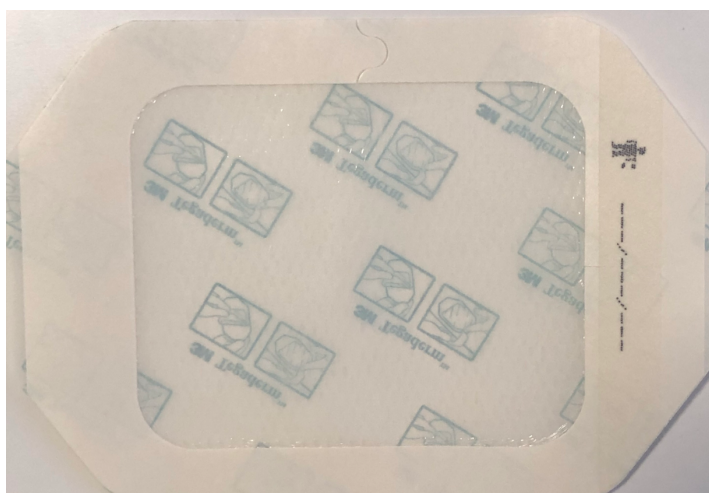
Obrázek 4 Curacor, textilní krytí

Zdroj: Vlastní



Obrázek 5 Tegaderm i.v. Advanced, Kombinace textilního krytí s polyuretanovou fólií

Zdroj: Vlastní



Obrázek 6 Tegaderm, Transparentní fólie

Zdroj: Vlastní

PŘÍLOHA P V : NÁRODNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP



MINISTERSTVO ZDRAVOTNICTVÍ
ČESKÉ REPUBLIKY



Datum vydání: 28. dubna 2020 (Věstník Ministerstva zdravotnictví 2020, částka 5)

„NÁRODNÍ OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP ASISTENCE PŘI ZAVEDENÍ A PÉČE O CENTRÁLNÍ ŽILNÍ KATÉTR“

Vydává Ministerstvo zdravotnictví ČR
ve spolupráci
s Národním centrem ošetřovatelství a nelékařských zdravotnických oborů,
Českou asociací sester, Profesní a odborovou unií zdravotnických pracovníků, Asociací
vysokoškolských vzdělavatelů nelékařských zdravotnických profesí a Spolkem vysokoškolsky
vzdělaných sester

DEFINICE:

Centrální žilní vstup je typ invazivního přístupu do centrálního žilního řečiště. Účelem zavedení centrálního žilního katétru je aplikace intravenózních léčiv, podávání vazoaktivních látek, chemoterapie, hemoterapie, provádění eliminačních metod, podávání parenterální výživy, zavedení dočasné kardiostimulace a měření centrálního žilního tlaku (invazivní monitorace hemodynamických parametrů).

VYMEZENÍ VYBRANÝCH POJMŮ:

CŽK	Centrální žilní katétr je žilní přístup umístěný centrálně v horní nebo dolní duté žíle nebo její větvi. Délka zavedení katétru je dle doporučení výrobce a indikace lékaře.
START-STOP (PUSH – PAUSE)	Technika proplachu katétru přerušovanou aplikací roztoku za použití minimálně 10ml stříkačky.
OOPP	Osobní ochranné pracovní prostředky.
PZS	Poskytovatel zdravotnických služeb.
NLZP	Nelékařský zdravotnický pracovník.
Bezjehlový vstup	Ventil (s pozitivním tlakem) pro snadný vstup do i. v. linky, bez nutnosti rozpojování nebo otevírání linky použít i při vyšetření magnetickou rezonancí.
Kombi zátka	Zátka je určena pro bezpečnostní uzavření přívodu (vstupu) kanyly, ochrana připojených infuzních a transfuzních linek bez možnosti přístříku.
Antibakteriální zátka	Kapalinový filtr s membránou k zábraně mikrobiální a částicové kontaminace.
i.v. vstup	intravenózní vstup.
Luer-Lock uzávěr	Uzávěr je určen k vzduchotěsnému utěsnění ústí (špičky) injekčních stříkaček a kartuší se závitem.

CÍL:

- Poskytnout pacientovi kvalitní ošetřovatelskou péči při asistenci se zavedením a následným používáním centrálního žilního katétru.
- Provést NLZP s přidělenou kompetencí k výkonu, přesně stanoveným postupem a s maximální odpovědností, s minimálním výskytem komplikací.

KOMPETENTNÍ OSOBY:

Kompetence vychází z platné legislativy, zejména z vyhlášky č. 55/2011 Sb., o činnostech zdravotnických pracovníků a jiných odborných pracovníků, ve znění pozdějších předpisů.

POMŮCKY:

- zdravotnická dokumentace (lékařská část – indikace, informovaný souhlas s výkonem, ošetřovatelská část – péče),
- instrumentační stolek:
 - dezinfekce stolku, příprava na rouškování
 - sterilní kompletizovaný balíček pro kanylaci centrálních žil, nebo jednotlivé pomůcky dle standardu PZS (je doporučeno velké sterilní rouškování
 - originální sterilní souprava pro kanylaci centrálních žil dle indikace lékaře
- podložka ke krytí lůžka a osobního prádla pacienta,
- dezinfekce na kůži s účinností dle dezinfekčního programu PZS,
- dezinfekce na ruce
- dezinfekce na bezjehlový vstup dle dezinfekčního programu PZS,
 - k dezinfekci bezjehlových vstupů jsou doporučovány jednotlivě balené, vlhčené dezinfekční ubrousky, které garantují dostatečné zvlhčení dezinfekčním prostředkem ve správné koncentraci
- OOPP:
 - lékař - ústenka, sterilní dlouhý plášť, sterilní rukavice,
 - NLZP - jednorázové rukavice, ústenka, (v případě péče o CŽK + sterilní rukavice)
- sterilní krytí místa vpichu určené pro CŽK (textilní při prvním ošetření, dále už filmové krytí, kombinace),
- injekční stříkačka s 10 ml fyziologického roztoku, s výhodou sterilní přednaplněná stříkačka,
- bezjehlový vstup, antimikrobiální či kombi zátka k uzavření i.v. vstupu,
- lokální anestetika dle ordinace,
- infuzní roztok dle ordinace + infuzní set, spojovací hadička,
- set pro suchý převaz rány nebo sterilní pomůcky (pinzeta, tampóny, čtverce) dle standardu PZS,
- emitní miska,
- kontejner na ostré předměty,
- náplast,
- nůžky,
- pomůcky k odstranění ochlupení v místě vpichu, doporučujeme stříhání (clipping),
- ultrazvuk včetně sterilního návleku na UZ sondu + gel na UZ nebo navigace EKG.

OŠETŘOVATELSKÝ POSTUP:

1. Povinnosti před výkonem:

- identifikace pacienta dotazem, kontrolou identifikačního náramku,
- seznámení pacienta s výkonem, vysvětlení postupu a komplikací
- příprava pomůcek a prostředí, s výhodou zákrovový sál,
- kontrola zdravotnických prostředků, které mají být před použitím ve sterilním stavu (kontrola originality balení, narušen obalu, datum expirace)
- seznámení se s návodem k použití u všech pomůcek - zdravotnických prostředků, u kterých byl takový návod vydán
- odstranění ochlupení z místa, které lékař určil ke kanylaci pomocí clipperu

2. Povinnosti při výkonu:

- hygienická dezinfekce rukou,
- použití OOPP,
- zajištění vhodné polohy končetiny, hlavy či těla a vypodložení podložkou,

- asistence lékaři při dezinfekci místa vpichu, otěrem od středu ve velké ploše,
- dodržení expoziční doby dezinfekčního přípravku, při rouškování místa kanylace velkou rouškou,
- asistence lékaři při infiltraci podkoží, zavádění katétru, fixace katétru, při použití ultrazvuku či EKG navigace,
- udržování slovního kontaktu s pacientem, pokud to zdravotní stav umožňuje,
- sledování reakce pacienta,
- uzavření konců katétru sterilním bezjehlovým vstupem,
- napojení spojovací hadičky/setu s fyziologickým roztokem a propláchnutí katétru (vždy propojovat se spojovací hadičkou s Luer-Lock uzávěrem),
- asistence lékaři při fixaci katétru (je doporučováno využívat „bezšicí“ techniky fixace, jako prevence infekce místa vpichu),
- očista, dezinfekce, sterilní přelepení místa vpichu zvoleným krytím
- označení i.v. vstupu dle standardu PZS a zvoleného materiálu (datum zavedení, datum převazu),
- záznam do zdravotnické dokumentace
- péče o ČŽK probíhá za přísných aseptických podmínek.

3. Povinnosti po výkonu:

- úprava polohy pacienta a předání informací pacientovi o následné péči o katétr (pokud to jeho stav dovolí),
- signalizační zařízení připravit k dosahu pacienta, pokud není pod dohledem NLZP,
- úklid a likvidace pomůcek dle platného hygienicko-epidemiologického řádu PZS,
- pravidelná kontrola místa vpichu, fixace katétru a kontrola těsnosti, minimálně 1x za směnu a další případné kontroly dle pokynů výrobce katétru,
- označení i.v. vstupu dle standardu PZS a zvoleného materiálu při převazu,
- péče o centrální žilní katétr:
 - vyšetření palpací přes krytí, zhodnocení místa inserce, následně po odstranění krytí vyšetření aspektů (vzhled místa inserce, vzdálenost zavedení),
 - odstranění starého krytí (adheziv), očištění kůže s možností použití ochranných prostředků,
 - vždy pokud je krytí poškozeno – je vlhké, viditelně znečištěné nebo se odlepuje,
 - kontrola prosakování,
 - převaz: dle druhů použitého materiálu a doporučení výrobce
 - 1x za 24 hodin u textilního krytí
 - 1x za 5-7 dní u polyuretanového filmového krytí
 - 1x za 7-10 dní u polyuretanového filmového krytí s chlorhexidinem.

Obecná doporučení:

- dezinfekce bezjehlového vstupu,
- výměna bezjehlového vstupu, antimikrobiální nebo kombi zátky dle doporučení výrobce
- proplach 10ml fyziologického roztoku metodou START-STOP, (přerušovaná aplikace - aplikovat 1 ml, aplikaci zastavit, aplikovat 1 ml, aplikaci zastavit atd.),
- sledování místa katétru vizuálně při změně obvazu nebo palpací přes neporušený obvaz pravidelně v závislosti na klinické situaci jednotlivého pacienta, pokud je citlivost v místě zavedení, horečka bez zjevného zdroje nebo jiné projevy naznačující lokální nebo krevní infekci – obvaz by měl být odstraněn, aby bylo možné provést důkladné vyšetření místa,
- sledování zavedeného katétru a kontrola fixace.

4. Provedení záznamu do zdravotnické dokumentace

- zaznamenání použitých zdravotnických prostředků třídy IIb a III
- informace o druhu katétru, délce zavedení, místě a době zavedení, průchodnosti, funkčnosti katétru,
- zhodnocení místa vpichu,
- záznam o kontrole či převazu – provádí kompetentní NLZP každou směnu.

Výměna a zrušení CŽK:

je vždy nutná při jednoznačných známkách zánětu (zarudnutí a bolestivost), při subjektivních potížích nemocného (nemusí být zarudnutí v místě vpichu), při neprůchodnosti katétru a při ukončení terapie. Mezi příznaky katérové sepse patří horečka, třesavka, schvácenost, celková nevolnost.

Výměnu a zrušení katétru indikuje a provádí vždy lékař.

Pomůcky při odstranění katétru:

- dezinfekce na ruce,
- sterilní rukavice,
- ústenka
- dezinfekční prostředek na kůži dle platného hygienicko-epidemiologického řádu PZS,
- sterilní krytí, ev. kompresivní náplast,
- sterilní nůžky,
- sterilní pinzeta,
- emitní miska.
- sterilní nádoba na konec katétru k mikrobiologickému vyšetření, pokud je indikováno lékařem

Postup při odstranění katétru:

- příprava a poučení pacienta,
- příprava a kontrola pomůcek,
- dezinfekce rukou, použití OOPP,
- vytažení katétru z žilního řečiště, (kompetence lékaře),
- sterilní odstřížení části katétru cca 5 cm (špička) do sterilní nádoby, (kompetence a indikace lékaře,
- přiložení lehké komprese,
- konečné ošetření místa vpichu dezinfekcí s přiložením sterilního tampónu a krytí,
- kontrola celkového stavu po odstranění (riziko embolie, krvácení...),
- likvidace pomůcek dle platného hygienicko-epidemiologického řádu,
- odeslání materiálu (katétru) na mikrobiologii dle ordinace lékaře,
- zápis do dokumentace o odstranění katétru.

KOMPLIKACE:

- infekce, sepse.
- mechanické poškození, dislokace.
- alergická reakce na dezinfekční prostředek nebo náplast.
- poškození kůže náplastí,
- neprůchodnost
- perforace žíly, poranění okolních struktur,
- embolie (vzduchová, krevní sraženinou),
- trombóza,
- punkce tepny, krvácení, hematoma,
- poškození nervu,
- poruchy srdečního rytmu,

- pneumothorax, hemothorax.

ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ:

Barevná dezinfekce často imituje zarudnutí místa inzerce.

Při podezření na okluzi katétru nepoužívat ke zpřůchodnění přetlak.

Odběr krve z CŽK:

- neprovádíme odběr z katétru, který je určen pro parenterální výživu,
- pokud se do CŽK podává aktuálně infuze s léčivými přípravky a je třeba odběr krve, je nutné nejprve odsát 10 ml krve, kterou znehodnotíme, následně provedeme odběr krve,
- po odběru provedeme vždy proplach FR a napojíme zpět infuzní roztok.

Odběr krve na hemokulturu: se provádí dle standardů jednotlivých zdravotnických zařízení.

Kontraindikace:

koagulopatie, trombolytická terapie, syndrom horní duté žíly, poranění žíly, infekce v místě, chirurgický zákrok v místě punkce, pneumothorax na kontralaterální straně, prováděná KPR.

Relativní kontraindikace: plicní emfyzém, kde je nutná zvýšená opatrnost u zavádění subklaviálních přístupů.

Zabezpečení dlouhodobého (permanentního) centrálního žilního vstupu je možnost, jak usnadnit průběh střednědobé nebo dlouhodobé léčby pacientů. K zajištění takového žilního přístupu slouží řada katétrů, pro něž je obecně užívána anglická zkratka VAD (Vascular Access Device). Mezi tyto katétrů patří například venózní port, PICC, katétrů pro domácí parenterální výživu aj. Každá skupina má své výhody i nevýhody, které je třeba znát a s nimiž je třeba počítat při výběru žilního přístupu a péči o něj. Pacienti s dlouhodobými vstupy jsou vybaveni po propuštění z hospitalizace vyplněným průkazem o zavedení konkrétního typu katétru.

POUŽITÁ LITERATURA:

1. DRÁBKOVÁ, J. *Centrální žilní katétry: funkce, základy zavádění a ošetřování*. 1. vyd. Příbram: MSM, 2001. 40 s. ISBN 80-902583-3-6.
2. CHARVÁT, J. a kol. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. 1. vyd. Praha: Grada, 2016. 183 s. ISBN 978-80-247-5621-9.
3. O'GRADY, N. P., M. ALEXANDER, L. A. BURNS et al. *Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections 2011* [online]. CDC: Centers for Disease Control and Prevention Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. Last update: October 2017. 80 s. [cit. 2019-07-15]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/pdf/guidelines/bsi-guidelines-H.pdf>

V textu použité standardní postupy, zdroje:

Ústřední vojenské nemocnice - Vojenská fakultní nemocnice Praha
Fakultní nemocnice Ostrava
Oblastní nemocnice Kolín a.s.

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 seps

Obrázek správného ošetření CŽK



Zdroj: fotografie z archivu Ústřední vojenské nemocnice – Vojenské fakultní nemocnice Praha

KONTROLNÍ KRITÉRIA
1) Je pacient informován o výkonu a o manipulaci s CŽK při běžných denních aktivitách (hygiena, manipulace apod.)?
2) Je centrální žilní katétr dobře fixován, průchodný, bez známek infekce?
3) Vyjmenuje NLZP komplikace spojené s výkonem a péčí?
4) Je ve zdravotnické dokumentaci záznam o převazu v minimálním rozsahu standardu?
5) Jsou ve zdravotnické dokumentaci záznamy o hodnocení místa vpichu?
6) Odpovídá záznam realitě?
7) Má pacient vedený záznam o zavedení katétru?
8) Vyjmenuje NLZP známky lokálního zánětu?
9) Popíše NLZP správné ošetřování CŽK a jak dlouho může být zavedený?

Pro ověření kritérií jsou používané metody:

- Pohledem do dokumentace nebo dotazem na NLZP/pacienta, lékaře, pozorováním.
- Přímá kontrola poskytnuté péče u pacienta s CŽK.