

UNIVERZITA KARLOVA
LÉKAŘSKÁ FAKULTA V HRADCI KRÁLOVÉ
ÚSTAV SOCIÁLNÍHO LÉKAŘSTVÍ
ODDĚLENÍ OŠETŘOVATELSTVÍ

**PÉČE O PACIENTA S CENTRÁLNÍM ŽILNÍM
KATÉTREM**

Bakalářská práce

Autor práce: **Radka Čiperová**

Vedoucí práce: **Mgr. Ivana Dvořáčková, Ph.D.**

2017

CHARLES UNIVERSITY
FAKULTY OF MEDICINE IN HRADEC KRÁLOVÉ
INSTITUTE OF SOCIAL MEDICINE
DEPART OF NURSING

**CARE OF A PATIENT WITH A CENTRAL VENOUS
CATHETER**

Bachelor's thesis

Author: **Radka Čiperová**

Supervisor: **Mgr. Ivana Dvořáčková, Ph.D.**

2017

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

V Hradci Králové

Radka Číperová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat Mgr. Ivaně Dvořáčkové, Ph.D. za metodické vedení, připomínky a vstřícnost při zpracování mé bakalářské práce. Mé poděkování patří také sestřám na jednotkách intenzivní péče Fakultní nemocnice Hradec Králové za ochotu a spolupráci při provádění výzkumného šetření.

Obsah

ÚVOD.....	8
Cíle.....	9
TEORETICKÁ ČÁST	10
1 Centrální žilní katétry	11
1.1 Historie centrálních žilních katetrů	11
1.2 Dělení centrálních žilních katetrů	12
1.2.1 Dělení dle doby zavedení	12
1.2.2 Dělení dle účelu zavedení.....	12
1.3 Materiály pro centrální žilní katétry.....	14
1.3.1 Silikonové katétry.....	14
1.3.2 Polyuretanové katétry	15
1.4 Rozměry centrálních žilních katetrů	15
1.5 Místa zavedení centrálního žilního katétru	15
1.5.1 Věna subclavia.....	16
1.5.2 Věna jugularis interna.....	16
1.5.3 Věna jugularis externa	16
1.5.4 Věna femoralis.....	17
1.5.5 Periferní žíly	17
1.6 Indikace centrálních žilních katetrů	18
1.7 Kontraindikace centrálních žilních katetrů	19
1.8 Komplikace centrálních žilních katetrů	19
1.8.1 Pneumothorax.....	20
1.8.2 Nesprávná pozice katétru	20
1.8.3 Punkce tepny	21
1.8.4 Vzduchová embolie	21

1.8.5	Žilní trombóza	22
1.8.6	Infekční komplikace	22
2	Infekce krevního řečiště spojené s katétrem	23
2.1	Nozokomiální nákazy	23
2.1.1	Dělení nozokomiálních nákaz	23
2.1.2	Cesty přenosu	24
2.1.3	Bariérová ošetrovací technika	24
2.1.4	Hygienická dezinfekce rukou a užívání rukavic	25
2.2	Infekce krevního řečiště spojené s katétrem	26
2.2.1	Původci	27
2.2.2	Rizikové faktory	28
2.2.3	Prevence	29
3	Péče o pacienta s centrálním žilním katétrem	31
3.1	Edukace pacienta	31
3.2	Příprava pomůcek k zavedení katétru	31
3.3	Poloha pacienta	33
3.4	Příprava místa vpichu	33
3.5	Technika zavedení centrálního žilního katétru	34
3.6	Zavedení centrálního žilního katétru	34
3.7	Kontrola zavedení	35
3.8	Péče o pacienta s centrálním žilním katétrem	36
3.8.1	Druhy krytí	36
3.8.2	Převaz	37
3.8.3	Proplach centrálních žilních katétrů	39
3.8.4	Bezjehlové vstupy	39
3.8.5	Péče o infuzní linku	40
3.9	Odstranění katétru	41

4 Dokumentace	43
4.1 Zdravotnická dokumentace	43
4.2 Ošetrovatelská dokumentace pacienta s centrálním žilním katétrem	43
EMPIRICKÁ ČÁST	45
5 Empirická část.....	46
5.1 Cíle výzkumu	46
5.2 Metodika výzkumu.....	46
5.3 Charakteristika souboru respondentů.....	47
5.4 Interpretace výsledků výzkumu	48
6 Diskuze	79
ZÁVĚR	86
ANOTACE	88
ANOTATION.....	89
LITERATURA A PRAMENY	90
SEZNAM ZKRATEK	94
SEZNAM GRAFŮ	95
SEZNAM TABULEK	97
SEZNAM PŘÍLOH.....	98
PŘÍLOHY	99

ÚVOD

V současné době si nedovedeme představit péči o pacienta na jednotce intenzivní péče bez možnosti použití centrálního žilního katétru. Pro pacienty jsou velkým přínosem, ale mohou být i zdrojem mnoha komplikací. Aktuálním problémem u pacientů s centrálním žilním katétre jsou katéetrové infekce krevního řečiště. Tento druh infekce patří mezi nozokomiální nákazy a s rozvojem rezistentních kmenů mikroorganismů vystupuje do popředí. Svou razancí a rychlostí katéetrové infekce významně ovlivňují morbiditu a mortalitu pacientů. Předcházet jim lze definováním jasně daných pravidel. Znalost a dodržování zásad správného zavádění katétru i následné ošetrovatelské péče může zcela omezit výskyt infekcí spojených s katétre.

Téma „Péče o pacienta s centrálním žilním katétre“ jsem si zvolila, protože jako sestra na jednotce intenzivní péče každodenně ošetřuji pacienty se zavedenými invazivními vstupy. Setkala jsem se s různými komplikacemi invazivních vstupů a znám jejich možné důsledky. V rámci svého pracoviště jsem se také zúčastnila pilotní studie s cílem zlepšit možnosti převazů centrálních žilních katétrů ve Fakultní nemocnici Hradec Králové (FNHK). Z pozice epidemiologické sestry, kterou zastávám, vím, že právě infekčním komplikacím spojených s katétre lze předejít a hlavní podíl na prevenci má kvalita ošetrovatelské péče prováděné sestrou. Celé téma centrálních katétrů je rozsáhlé, proto jsem se zaměřila na tu část péče o pacienta s centrálním žilním katétre, kterou sestry mohou nejvíce ovlivnit.

V teoretické části nejdříve charakterizují centrální žilní katétr, jejich dělení, materiál, možnosti zavádění i případné komplikace. V další části nastiňuji problematiku nozokomiálních nákaz a podrobněji rozebírám katéetrové infekce krevního řečiště. Následující kapitola shrnuje péči o pacienta s centrálním žilním katétre. Popisuji zde péči před, při i po zavedení katétru, provádění převazů i manipulaci s infuzní linkou. V poslední části popisuji možnosti dokumentace péče o pacienta s centrálním žilním katétre.

V empirické části zjišťuji zájem sester o problematiku péče o katétr, znalosti v oblasti nozokomiálních nákaz, jak obecné, tak zaměřené na infekci krevního řečiště. Dále sleduji způsob vedení dokumentace o pacientovi s centrálním žilním katétre. V následné části pozoruji preference zavádění nových technik, materiálů a doporučení v péči o pacienty s centrálním žilním katétre. Navazuji srovnáním výsledků pozorování převazů katétrů s odpověďmi sester v dotaznících.

Cíle

Hlavní cíl: Určit možnosti pro zlepšení informovanosti sester pečujících o pacienty s centrálním žilním katétrem (CŽK) při důrazu na preventabilitu katérové infekce.

Cíl č. 1: Zmapovat znalosti sester v problematice CŽK a nozokomiálních nákaz se zaměřením na katérové infekce.

Cíl č. 2: Zjistit způsob zaznamenávání péče o pacienta s CŽK do zdravotnické dokumentace.

Cíl č. 3: Zjistit přístup sester k provádění převazu centrálního žilního katétru.

Cíl č. 4: Zjistit preference sester v péči o infuzní linku.

Cíl č. 5: Srovnat teoretické znalosti sester v péči o pacienta s centrálním žilním katétrem a prováděnou praxi.

TEORETICKÁ ČÁST

1 Centrální žilní katétry

Centrální žilní katétr zaujímá nenahraditelné místo hlavně při léčbě kriticky nemocných pacientů. V intenzivní péči zajišťují dostatečný žilní vstup. Jedině centrální žilní katétry umožňují aplikaci léčby více vstupy v katétru najednou, čímž redukuje riziko inkompatibility podaných léčiv (Křikava et al., 2008).

Pokud dojde k aplikaci katétru správnou technikou za aseptických podmínek a u zavedeného katétru dochází ke svědomité a pravidelné ošetrovatelské péči, je riziko problémů omezeno na minimum. Ideálně zavedený a ošetřovaný katétr zvyšuje komfort pro pacienta i personál (Vokurka et al., 2005).

Postup při zavádění katétru by měl vycházet z místních protokolů, které zohledňují doporučení American Society of Anesthesiologists nebo Centers for Disease Control. Dodržení protokolů snižuje komplikace, které by v konečném důsledku mohly poškodit pacienta (Ševčík et al., 2014).

1.1 Historie centrálních žilních katetrů

V roce 1929 byl v časopise *Klinische Wochenschrift* publikován článek, kde se poprvé popisovalo zavedení centrálního žilního katétru. Autor Werner Forssmann pracoval jako asistent na chirurgii v nemocnici v Eberswaldu u Berlína. Zveřejnil zde svůj pokus vpravení katétru kubitální žilou až do pravé části srdce. Jako katétr použil hadičku z tenké gumy. Jelikož neměl povolení od vedení nemocnice k pokusu na pacientovi, kanylaci zkusil sám na sobě. Vpich provedl v loketní jamce a po zasunutí části katétru si přešel zkontrolovat jeho umístění na rentgen. Za pomoci rentgenu dokončil zavádění až do pravé srdeční síně. Délka zavedené hadičky měřila 65 cm a během zavádění nedošlo k žádným komplikacím.

Ve své době se jeho experiment nesetkal s pochopením nadřízených ani části odborné veřejnosti, ale v roce 1956 byla doktoru Forssmannovi udělena Nobelova cena v oblasti fyziologie a medicíny jako průkopníkovi centrální žilní katetrizace.

Na jeho poznatky navázal v roce 1952 první kanylací cestou véna subclavia francouzský lékař Robert Aubaniac. Další přístup, tentokrát přes femorální žílu, provedl

poprvé Angličan doktor Shaldon. Doktor Uldall z Kanady se zasloužil o rozvoj katetrizací použitím vstupu přes véna jugularis.

Mezníkem v oblasti kanylace centrálních žil se stala švédským radiologem Svenem Iivarem Seldingerem popsaná metoda vsouvání katétru do žíly po vodiči. Tato technika je dodnes nejpoužívanější při běžném zavádění katétrů.

Koncem 20. století došlo k rozmachu v oblasti použití nových materiálů i vícecestných katétrů (Schott, 1995; Lachmanová, 2009).

1.2 Dělení centrálních žilních katétrů

1.2.1 Dělení dle doby zavedení

- **Krátkodobé katétr** – používají se k zajištění adekvátního vstupu pro pacienty v intenzivní péči. Doba zavedení bývá asi 5 dní až 4 týdny.
- **Střednědobé katétr** – většinou se jedná o katétr speciálně antimikrobiálně upravené, tunelizované nebo periferně implantované centrální žilní katétr, známé pod zkratkou PICC. Doba zavedení může být 3-12 měsíců, někdy i více. Delší čas zavedení snižuje rizika, která se mohou vyskytnout při častých výměnách katétru.
- **Dlouhodobé katétr** – jde převážně o silikonové tunelizované katétr. Mohou být zavedeny měsíce až několik let a mají využití třeba pro aplikaci domácí parenterální výživy nebo dlouhodobé podávání cytostatik. K dlouhodobým katétrům patří také port katétr (Vytejková et al., 2015).

1.2.2 Dělení dle účelu zavedení

- **Běžné centrální žilní katétr** – nejčastěji se jedná o katetry z polyuretanu. Mohou být s antimikrobiálním povrchem. Na trhu jsou katétr s jedním nebo více lumen (průtokových cest) k aplikaci medikace bez rizik inkompatibility. Zavádějí se přímým vpichem do centrální žíly a jejich hlavní využití je v akutní péči.

- **Tunelizované centrální žilní katétry** – většinou jde o katétry silikonové, které se zavádí speciální technikou. Část katétru je od vpichu vedena podkožním tunelem a místo vstupu katétru do žíly je od vpichu vzdáleno až desítky centimetrů. Také bývají opatřeny dakronovou manžetou a oboje brání extraluminálnímu vstupu infekce do krevního řečiště. Tyto katétry jsou dlouhodobé a mají využití při podávání parenterální výživy v domácím prostředí nebo aplikaci dlouhodobé chemoterapie (Vokurka et al., 2005).

K tunelizaci jsou používány hlavně Hickmanův, Broviacův nebo Groshongův katétr. Zavedení je upřednostňováno u ambulantních pacientů. Hickmanův a Broviacův katétr má otevřený konec, Groshongův je opatřen na konci chlopní proti zpětnému refluxu krve (Charvát et al., 2016).

- **Dialyzační centrální žilní katétry** – jedná se o speciální katétry umožňující provádění eliminačních metod (hemodialýzy, plazmaferézy, hemofiltrace, hemoperfúze). Pro jejich správné fungování je nutné, aby byl zajištěn dostatečně velký průtok krve katétre. Dialyzační kanyly jsou širší než běžné a musí mít alespoň dvě průtokové cesty k možnosti nasávání a návratu krve. U těchto katétrů je kladen důraz na průsvit cévy, do které bude katétr aplikován, protože je-li céva obturována tělem katétru nelze v ní udržet vhodný průtok krve. Pro dlouhodobé použití je možno aplikovat speciální tunelizovaný katétr, což je metoda volby, pokud nelze zajistit arteriovenózní zkrat (Češka et al., 2011; Vokurka et al., 2005).
- **Speciální centrální žilní katétry**

Intravenózní implantabilní port – jeho součástí je katétr zavedený do místa kavoatriální junkce a port tvořený membránou ze silikonu a komůrkou, do které je vpichována speciální Huberova jehla.

PICC – jedná se o periferně zavedený centrální žilní katétr. Zavádí se do periferní žíly horní končetiny a jeho konec je situován v místě vstupu horní duté žíly do pravé síně. Vícecestné katétry zajistí vhodný vstup i pro kriticky nemocné v intenzivní péči. Používají se zde jak polyuretanové, tak silikonové katétry opatřené chlopní nebo otevřeným koncem. V současnosti jsou u pacientů v případě indikace zaváděny katétry umožňující CT vyšetření. PICC by neměl být použit u paretické či plegické končetiny. Výhodou je možnost volby u pacientů s koagulační poruchou, tracheostomovaných a pacientů s deformitami hrudníku. Nevýhodou je zvýšené riziko trombóz (Charvát et al., 2016).

Swan-Ganz katétr – tento katétr se zavádí pro účely hemodynamických měření. Jde o splavný balónkový katétr umožňující zjištění tlaku v pravé síni, arterii pulmonalis nebo v zaklínění. Lze s jeho pomocí termodilučně měřit i srdeční výdej a saturace venózní krve kyslíkem (Vytejčková et al., 2015).

1.3 Materiály pro centrální žilní katétr

Centrální žilní katétr jsou používány na pár dnů nebo mohou být v lidském těle několik let. Právě doba a účel zavedení i lokalita pro místo vpichu určují volbu typu katétru. V současnosti je možný velký výběr z různých druhů katétrů lišících se velikostí, tvarem i použitými materiály, což ovlivňuje vlastnosti katétru (Zadák et al., 2007).

Důraz je kladen na vlastnosti katétru co nejvíce zabraňující vzniku biofilmu, zajišťující prevenci rizika mechanické flebitidy a kompatibilitu materiálu s aplikovanými léčivy. Úsilí vede k vývoji nových možností úprav materiálů katétru. Hlavním cílem je povrchová úprava eliminující možnost přichycení mikroorganismů a omezující jejich růst na stěnách katétru. Snížení adheze dosahují hydrofilními povrchy, popřípadě užitím heparinizace stěn. Povrchy mohou být také impregnovány nebo potaženy antibiotickými a antiseptickými látkami k prevenci katéetrové infekce. Bohužel takto ošetřené katétr vyvolávají u některých pacientů hypersenzitivní reakci. Běžné používání katétrů s povrchovou úpravou limituje i jejich cena a nejednoznačné doporučení pro uplatnění u všech pacientů. Využívány by proto měly být v jasně indikovaných případech, kde zavedení upraveného katétru je prokazatelně přínosem pacientovi (Charvát et al., 2016; Křikava et al., 2008).

1.3.1 Silikonové katétr

Silikon patří k nejstabilnějším materiálům. Jedná se o hydrofobní biokompatibilní látku s tepelnou, chemickou i enzymatickou stabilitou. Pro svou odolnost a tromborezistenci se používá při výrobě tunelizovaných centrálních žilních katétrů, portů a PICCů. Katétr ze silikonu mají širší stěnu a tím je snížen průtok silikonovým katétretem oproti polyuretanovému stejného vnějšího průměru. Nevýhodou je sklon vázat mikroby na svém povrchu a tím

zvyšovat riziko katérové sepse. Při zavádění musí být zohledněna velikost katétru i anatomické možnosti žil (Charvát et al., 2016).

1.3.2 Polyuretanové katétry

Polyuretan je hydrofilní termoplastický polymer, který pod vlivem tělesné teploty po zavedení katétru změkne. Tím snižuje riziko mechanického poškození endotelu stěny cévní. Na rozdíl od silikonu je pevnější a srovnatelný katétr dosahuje vyššího průtoku z důvodu jeho slabší stěny. Hydrofilní vlastnosti omezují srážení bílkovin a snižují přilnavost bakterií, trombocytů i leukocytů na povrchu katétru. Z toho důvodu mají polyuretanové katétry větší odolnost k trombóze či kolonizaci katétru. Nevýhodou je biodegradace katétru při delším zavedení a u některých katétrů sklon k zalamování (Charvát et al., 2016).

1.4 Rozměry centrálních žilních katétrů

K určení velikosti katétrů je používán francouzský měřicí systém french, jehož zkratka je Fr. French je trojnásobkem průměru katétru v milimetrech, tedy 1 Fr má vnější průměr 0,3 mm. Platí čím větší číslo french, tím větší zevní průměr katétru (Charvát et al., 2016).

1.5 Místa zavedení centrálního žilního katétru

Výběrem místa vpichu katétru můžeme předejít problémům nejen při zavádění, ale i v následné péči o intravenózní vstup. V současnosti je postupem lege artis použití ultrazvukové navigace při volbě místa přístupu do centrálního řečiště. Navigace ultrazvukem pomáhá určit anatomické podmínky, stav žilního systému a snižuje riziko vzniku mnoha komplikací spojených s centrálním žilním katétrem (Charvát et al., 2016).

Jednotlivé přístupy do centrálního žilního systému se nejčastěji nachází v oblasti horní duté žíly cestou véna subclavia, véna jugularis interna a externa. Použity bývají i vstupy

periferními žilami véna basilica, véna cephalica eventuálně véna radialis. Hlavně v akutní péči se uplatňuje přístup dolní dutou žilou přes véna femoralis. Při vyčerpání obvyklých přístupů mohou být voleny alternativní metody třeba cestou véna renalis, véna azygos, véna brachiocephalica nebo véna intercostalis (Vytejková et al., 2015)

1.5.1 Věna subclavia

Věna subclavia je nejvyužívanější přístupová cesta v akutní péči. Jde dobře kanylovat i u pacientů s hypovolémií, nedochází k jejímu kolabování jako například u véna jugularis. Katétr do véna subclavia může být zaveden infraklavikulárním nebo supraklavikulárním přístupem. Infraklavikulární přístup je častější. Výhodou je velký průsvit žíly a snadná následná péče o katétr. Nevýhodou je vysoké riziko pneumothoraxu i méně častá punkce tepny. U dialyzovaných pacientů se tento přístup používá výjimečně z důvodu rizika stenóz žíly po dialyzačním katétru.

Ošetřování takto umístěného vstupu poskytuje sestře výhodu v dobrém přístupu k místu vpichu, snadné fixaci a vzdálenosti od možných zdrojů kontaminace. Obtížnou v ošetrovatelské péči je náročnost komprese místa vpichu při krvácení (Češka et al., 2011; Ševčík et al., 2014).

1.5.2 Věna jugularis interna

Věna jugularis interna bývá přednostně využívána pro zavádění dialyzačních katétrů. Kanylace véna jugularis interna dextra je nejkratší přístupovou cestou do pravé síně. Vpich může být proveden předním nebo zadním přístupem s malým rizikem pneumothoraxu. Nevýhodou je riziko poranění arteria carotis (Ševčík et al., 2014; Zadák et al., 2007).

1.5.3 Věna jugularis externa

Věna jugularis externa se užívá omezeně pro komplikované zavádění z důvodu ostrého úhlu napojení na véna subclavia. Naopak k výhodám řadíme dobrou viditelnost žíly,

vyloučení vzniku pneumothoraxu a vhodnost použití u pacientů s poruchou krevní srážlivosti. Mezi nevýhodami tohoto přístupu je malá kapacita a nízký průtok ohrožující při zavedení katétru žílu trombózou (Zadák et al., 2007).

Ošetrovatelská péče o katétre ve véna jugularis, vyžaduje od sestry především zvládnutí techniky fixace katétru. Zavedený katétre omezuje pohyblivost krku, proto vhodná fixace může zlepšit komfort pacienta. Nebezpečí infekčních komplikací se zvyšuje u tracheostomovaných pacientů, kde je riziková blízkost endotracheálních sekretů a vstupu. To vše klade nároky na pečlivou práci sestry (Ševčík et al., 2014).

1.5.4 Věna femoralis

Zavedení katétru do věna femoralis je snadnější oproti ostatním přístupům. Úspěšnost i při provedení naslepo je 90 - 95%. Přístup se dá využít k zajištění dostatečného vstupu u resuscitace nebo pro pacienty s poruchou koagulace. Bývá volbou v případě pacientů v kómatu a imobilních ve chvíli, kdy se nepodaří zavést katétre do horní duté žíly. Nevýhodný je častý výskyt žilní trombózy a hematomů vzniklých po poranění arteria femoralis při kanylaci.

Ošetřování v tříse umístěného katétru je náročné pro zhoršenou přístupnost i zvýšenou bakteriální kontaminaci způsobenou anatomickými poměry. (Ševčík et al., 2014; Zadák et al., 2007).

1.5.5 Periferní žíly

Tyto přístupy představují alternativu k přímo zavedeným centrálním žilním katétrům. Použití periferních žil, převážně věna basilica, věna cephalica, věna brachialis, se rozvinulo v posledních letech s vzestupem periferně implantovaných tunelizovaných centrálních katétrů. Kontraindikovány jsou tyto cesty při nedostatečném periferním řečišti. Hlavní roli zde hraje průměr žíly, která má být katetrizována. S tím souvisí i nejčastěji uváděná komplikace periferních přístupů a to trombóza. U žíly s postačujícím průsvitem významně riziko klesá.

Mezi uváděnými výhodami dominuje menší výskyt mechanických a infekčních komplikací v důsledku lokalizace vpichu (Charvát et al., 2016).

Zavedený centrální katétr periferní cestou umožňuje snadnější ošetrovatelskou péči. Místo vpichu je většinou dobře přístupné, lze lépe fixovat katétr. Spolupracující pacient může sám snáze odhalit komplikace a tím zkrátit dobu jejich odstranění (Charvát et al., 2016).

1.6 Indikace centrálních žilních katétrů

Rozhodnutí pro volbu centrálního žilního vstupu by mělo být pečlivě zváženo a dáno jasnými indikacemi. K tomuto výběru je kompetentní lékař, ovšem sestra může svou znalostí periferního řečiště pacienta poukázat na jeho vyčerpanost nebo zhodnotit schopnost spolupráce pacienta (Vokurka et al., 2005).

Indikace k zavedení:

- kritické stavy předpokládající nutnost dostatečného žilního vstupu
- hemodynamická měření
- podávání léčiv s vazokonstričním účinkem
- zajištění vstupu pro eliminační techniky
- přístup pro kardiostimulaci
- aplikace velkoobjemové infuzní terapie
- podávání látek s pH nižším než 5,0 a vyšším než 9,0
- podávání látek s osmolaritou nad 500 mosm/l
- vyčerpanost periferního žilního řečiště
- očekávaná dlouhodobá terapie
- diagnostické odběry vzorků krve

(Ševčík et al., 2014; Vytejšková et al., 2015).

1.7 Kontraindikace centrálních žilních katétrů

Kontraindikace se dají rozdělit na absolutně znemožňující zavedení katétru a relativní, u kterých je určující volba žilního vstupu.

Kontraindikace absolutní:

- nepodepsaný souhlas pacienta s výkonem
- agresivní pacient
- neznalost techniky katetrizace
- nemožnost zajištění asepse při zavedení a péči
- nezpůsobilost a nevybavenost k řešení komplikací

Kontraindikace relativní:

- syndrom horní duté žíly
- obstrukce nebo stenóza žíly
- předchozí radioterapie či chirurgické řešení místa aplikace katétru
- významná koagulopatie
- infekce v místě vpichu
- anatomické deformity
- pneumothorax na opačné straně

(Kapounová, 2013; Ševčík et al., 2014; Vytejková et al., 2015).

1.8 Komplikace centrálních žilních katétrů

Vznik komplikací ovlivňuje zdravotní stav a tělesné parametry pacienta, místo zavedení katétru i využití vhodných materiálů a pomůcek. Nejdůležitější prevencí komplikací se ukazuje erudice lékařů a sester i správné zavedení katétru spolu s následnou pečlivou ošetrovatelskou péčí o něj.

Komplikace mohou být rozděleny na časné, způsobené kanylací a pozdní spojené s péčí o katétr. Z časných komplikací nejvíce dochází k pneumothoraxu, nesprávné pozici katétru, punkci tepny. Do kategorie nezařaditelné patří vzduchová embolie pro možnost časného i pozdního výskytu. Nejvlivnější bývají komplikace pozdní – infekce a trombóza, které vcelku závisí na kvalitě péče o vstup.

Komplikací může vzniknout dále celá řada a jejich řidší výskyt neznamena menší rizikovost, naopak některé mohou končit fatálně. Počítáme mezi ně třeba srdeční tamponádu, arteriovenózní píštěl, perforaci žíly, fluidothorax, hemothorax nebo embolizaci části katétru (Vytejková et al., 2015).

1.8.1 Pneumothorax

Pneumothorax reprezentuje závažné komplikace provázející hlavně katetrizaci véna subclavia. Příznaky mohou nastat okamžitě i s prodlevou. K výstražným projevům řadíme kašel, dušnost, pleurální bolest, bubínkový poklep na plicích a poslechový nále. K potvrzení většinou stačí prostý RTG snímek plic. Léčba spočívá v klidovém režimu, popřípadě v zavedení hrudního drénu (Češka et al., 2011; Ševčík et al., 2014).

Sestra při vzniku pneumothoraxu uloží pacienta do Fowlerovy polohy pro zlepšení dýchání, dle ordinace lékaře podává kyslík a pravidelně měří saturaci krve kyslíkem. Zajistí RTG vyšetření. Má připraveny pomůcky k zavedení hrudního drénu a intubaci pro případ náhlého zhoršení stavu pacienta (Adams et al., 1999).

1.8.2 Nesprávná pozice katétru

Při správném zavedení se předpokládá přítomnost konce katétru v horní duté žíle těsně před vstupem do pravé síně srdce. Komplikace nastává stočením katétru do véna jugularis nebo zavedením hrotu katétru daleko do pravé části srdce. Dráždění pravého srdce koncem katétru vyvolává arytmie, proto je důležitá EKG monitorace průběhu výkonu. Diagnostikovat špatnou pozici můžeme metodou EKG kontroly zavedení konce katétru a RTG snímkem hrudníku pro určení jeho polohy (Češka et al., 2011; Zadák et al., 2007).

Úloha sestry spočívá v monitoraci EKG křivky při zavádění a komunikaci s pacientem, odhalí tak případné arytmie nebo třeba bolestivý tlak nesprávně zavedeného katétru. Zajišťuje provedení RTG vyšetření.

1.8.3 Punkce tepny

Většinou postihuje arterie subclavia, jugularis, femoralis. Komplikaci určí lékař poměrně rychle. Stříkačkou odtahuje světle červenou krev nebo skrz punkční jehlu pulzuje proud takto zbarvené krve. Okamžitě vyjme jehlu a komprimuje místo vpichu. V případě zavedení katétru většího kalibru do artérie se doporučuje ponechat katétr zavedený a přizvat intervenčního radiologa nebo cévního chirurga k jeho odstranění (Češka et al., 2011; Ševčík et al., 2014).

Sestra na základě ordinace lékaře provádí monitoring pacienta k odhalení možného pozdního krvácení. Při jeho výskytu okamžitě přiloží kompresi a informuje lékaře. Sleduje celkový stav pacienta a fyziologické funkce. Rozvoj hypotenze a tachykardie může poukazovat na skryté krvácení.

1.8.4 Vzduchová embolie

Vzduchová embolie se řadí k nejobávanějším komplikacím katetrizace centrální žíly. Nastává při zavádění, ale i během neopatrné péče o katétr. Rizikovými faktory jsou hypovolémie, nevhodná poloha pacienta při výkonu, odstranění kanyly anebo nepozorné zacházení s infuzní linkou. Aspirace malého objemu vzduchu do žilního řečiště nebývá provázena klinickými příznaky. Masivní vzduchová embolie se naopak manifestuje rychlým nástupem cyanózy, dušnosti, tachykardie, hypotenze. Pacient je viditelně zmatený, úzkostný, nastává porucha vědomí až srdeční zástava. K diagnostice vzduchové embolie přispívá pozitivní poslechový nález na srdci, kde můžeme zaznamenat charakteristické šplouchání.

Pokud sestra předpokládá možnost vzduchové embolie neodkladně uloží pacienta na levý bok do Trendelenburgovy polohy. Okamžitě zavolá lékaře, který se zavedeným katétrem pokusí o efektivní odsátí vzduchu z pravé srdeční síně. Preventivními opatřeními jsou

kanylace pacienta v Trendelenburgově poloze, hydratace u hypovolémie a důraz na těsnost spojů infuzní linky při ošetrovatelské péči (Češka et al., 2011; Zadák et al., 2007).

1.8.5 Žilní trombóza

Žilní trombóza se nezřídka vyskytuje u zavedených katétrů. Přítomnost cizorodého materiálu v žíle v kombinaci s celkovým zdravotním stavem pacienta vede ke vzniku trombů. Většina trombů je bez klinických projevů, to však nemění nic na faktu, že mohou být příčinou plicní embolie. K určení výskytu trombu v žíle slouží duplexní sonografie. Trombus podporuje rozvoj syndromu horní duté žíly manifestující se bolestmi hlavy, edémem krku, obličeje a paže. Dovede také způsobit ucpaní katétru, usadit se v pravé síni, může být příčinou endokarditidy. Výhodiskem je odstranění katétru, popřípadě nutnost aplikace antikoagulační terapie (Češka et al., 2011; Ševčík et al., 2014).

Sledováním pacienta a pravidelnými proplachy může sestra odhalit rozvoj žilní trombózy nebo přítomnost trombu v katétru. Pokud nejde katétr propláchnout lehce nevyvíjí sestra větší tlak a informuje lékaře. Asistuje při zjištění příčiny, zajišťuje vyšetření, aplikuje ordinovanou léčbu, popřípadě dle lékaře provede odstranění katétru.

1.8.6 Infekční komplikace

Infekční komplikace jsou hlavními představiteli pozdních obtíží centrálního žilního katétru. Představují závažný problém pro zdravotní stav pacienta. Problematice infekčních komplikací je dále věnována vlastní kapitola.

2 Infekce krevního řečiště spojené s katétrem

2.1 Nozokomiální nákazy

Do současnosti u nás nebylo sjednocené názvosloví infekcí spojených s nemocničním prostředím. Setkávali jsme se s mezinárodním označením HAI (health care-associated infections), tedy infekce vzniklé v souvislosti se zdravotní péčí, které nejlépe vystihuje princip této skupiny infekcí. V legislativě se stále vyskytovala formulace nozokomiální (nemocniční) nákazy, někdy bylo slovo nákaza nahrazeno pojmem infekce. Nyní došlo k novelizaci vyhlášky č. 306/2012 Sb., o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče, kde se nahradila slova nemocniční nákaza termínem infekce spojená se zdravotní péčí. Pro potřeby této práce bude ponechán termín nozokomiální nákazy.

Nozokomiální nákazou je nákaza vnitřního nebo vnějšího původu, která vnikla v příčinné souvislosti s pobytem nebo výkonem prováděným ve zdravotnickém zařízení nebo ústavu sociální péče v příslušné inkubační době.

V definici není zahrnuta možnost inkubační doby nemoci, a proto nejsou za nozokomiální nákazy považovány infekce vzniklé do 48 hodin po příjmu pacienta do nemocnice. Naopak nozokomiální nákazou nazýváme infekce demonstrující se až po propuštění nebo překlada pacienta (Šrámová et al., 2013).

2.1.1 Dělení nozokomiálních nákaz

Podle charakteru infekce dělíme nozokomiální nákazy na nespecifické odrážející běžnou epidemiologickou situaci v oblasti a specifické vznikající při léčení, ošetřování nebo výkonech v nemocnici. Specifické infekce bývají způsobeny nemocničními kmeny s různou mírou rezistence.

Podle zdroje infekce rozdělujeme nozokomiální nákazy na exogenní, kdy se infekční agens dostane do organismu jedince zvenčí (personálem, kontaminovaným prostředím, dalšími pacienty) a endogenní zapříčiněné vlastní mikroflórou pacienta.

Podle původce infekce označujeme nákazy jako bakteriální, virové, mykotické, parazitární.

Podle klinického projevu sledujeme nozokomiální nákazy močového traktu, infekce v místě chirurgického výkonu, infekce krevního řečiště, ventilátorové pneumonie a jiné nákazy (Beneš et al., 2009).

2.1.2 Cesty přenosu

Cesta přenosu nozokomiální nákazy musí mít vždy zdroj infekce, způsob přenosu a vnímavého jedince. Zdroj představuje sám pacient, personál, návštěvník nebo jiní pacienti. Cesty přenosu mohou být přímé a nepřímé. Přímá cesta je kontakt se zdrojem, popřípadě kapénková infekce. Touto cestou vznikají nozokomiální nákazy ojediněle. Hlavní podíl na šíření nozokomiálních nákaz má cesta nepřímá. Spočívá v přítomnosti vehikula, které je nosičem infekčního agens. Nejčastější příčinou přenosu nozokomiálních nákaz v nemocnici jsou ruce personálu. Nezanedbatelná jsou i další vehikula. Nespecifická – prostředí, voda, strava, plochy, prádlo. Specifická nemocniční vehikula – rány, invazivní vstupy, vyšetřovací a léčebné nástroje a přístroje, roztoky aplikované pacientovi (Šrámová et al., 2013).

2.1.3 Bariérová ošetrovací technika

Bariérová ošetrovací technika reprezentuje soubor aseptických postupů, léčebných, terapeutických a ošetrovatelských technik zabraňujících přenosu infekčního agens od zdroje k vnímavému jedinci. Bariérová ošetrovací technika by měla být standardně prováděna všemi zdravotníky u každého pacienta. Je třeba předpokládat, že pacient může být zdrojem původců infekce, proto dodržení pravidel bariérové ošetrovací techniky je základem prevence nozokomiálních nákaz (Šrámová et al., 2013).

Základem bariérové ošetrovací techniky jsou:

- aseptické ošetrovatelské postupy
- hygienická dezinfekce rukou a použití rukavic
- individualizované pomůcky
- efektivní využití osobních ochranných pracovních pomůcek
- bezpečná manipulace s biologickým materiálem
- úklid a dezinfekce
- nakládání s odpady
- manipulace s prádlem

Při použití bariérové ošetrovací techniky u pacienta s centrálním žilním katétrem je kladen největší důraz na aseptické postupy a jako nejrizikovější se jeví problematika hygienické dezinfekce rukou a nevhodného používání rukavic.

2.1.4 Hygienická dezinfekce rukou a užívání rukavic

Dezinfekce rukou je nejjednodušší, přístupný a poměrně levný způsob prevence nozokomiálních nákaz. Ruce personálu představují nejčastější cestu přenosu nemocniční mikroflóry. Síla kontaminace rukou závisí na jejich úpravě. Zdravotnickému personálu je legislativně vymezeno, kde nesmějí nosit šperky, dlouhé či umělé nehty. Ruce by měly být čisté s upravenými nehty. Dezinfekce rukou se provádí alkoholovým roztokem, který účinkuje na všechny mikroorganismy s výjimkou spór. U spór se doporučuje mechanické mytí rukou k jejich odstranění s následnou dezinfekcí.

Při hygienické dezinfekci rukou se vtírá dostatečné množství alkoholové dezinfekce do suchých rukou minimálně 20-30 vteřin po dobu expozice dezinfekčního přípravku. Důležité je provádění aplikace dezinfekce na celou plochu rukou. Ruce se poté neoplachují ani neotírají. Vhodné je ošetření rukou krémem k regeneraci (SZÚ, 2007).

Rukavice patří mezi osobní ochranné pracovní prostředky. Chrání ruce zdravotnického personálu před kontaktem s biologickým materiálem. Slouží k zabezpečení mechanické bariéry omezující riziko šíření patogenů ve zdravotnickém zařízení. Zajišťují snížení rizika přenosu infekce mezi zdravotnickým personálem a pacientem (Věstník 5/2012).

Klinické studie prokázaly významný pokles přenosu mikroorganismů při správném uplatnění rukavic v nemocničním prostředí. Rukavice neumožňují naprostou ochranu před kontaminací rukou zdravotníků. Základem používání rukavic je provedení hygienické dezinfekce rukou před navléknutím a po sejmutí.

Rukavice se používají vždy při kontaktu s krví a tělními tekutinami. Vyměňují se pokaždé před péčí o jiného pacienta. Použité rukavice je třeba svlékat před stykem s čistými plochami. Dlouhodobé nošení a neindikované použití rukavic představují značné riziko v přenosu patogenů. Nadměrné, neodůvodněné nošení rukavic je plýtváním, zvyšuje finanční zátěž zdravotnických zařízení a může vést k rozvoji alergie u personálu (Jindrák et al., 2014).

2.2 Infekce krevního řečiště spojené s katétrem

„Infekce krevního řečiště související s katetrizací je Mezinárodním fórem pro sepsi (International Sepsis Forum ISF) definována jako bakteremie či fungemie u pacienta, který má pozitivní výsledek kultivace krevních vzorků získaných z periferní žíly, klinické příznaky a zároveň u něj není žádný jiný zjevný zdroj infekce s výjimkou katétru.“ (Čermák et al., 2008, s. 95)

Infekce spojená s katétrem souvisí s mikroby tvořícími biofilm na povrchu katétru. Mikroorganismy se mohou do cévního řečiště dostat extraluminální cestou podél vnější strany katétru nebo intraluminálně kontaminací vnitřního lumen katétru. Nejčastěji infekce vzniká u krátkodobých běžných centrálních žilních katétrů. V Evropě se katéetrová infekce krevního řečiště vyskytuje u 1-3 případů na 1000 katéetrodnů. Incidence této nozokomiální nákazy není tak častá, ale může vést k rozvoji sepse až septického šoku s fatálními následky. Bývá spojená se vznikem dalších zdravotních komplikací u pacienta, prodloužením hospitalizace a finančně nákladnou léčbou (Jindrák et al., 2014).

Pro určení infekce spojené s katétrem je nutná přítomnost klinických známek. Patří mezi ně teploty intermitentního nebo trvalého charakteru, třesavka, zimnice. Lokální známky zánětu jako zarudnutí, hnisavý výtok v místě vpichu nemusí být pozorovány. Spolu s klinickými projevy je určující pozitivita mikrobiologického nálezu porovnávaného vzorek periferní krve s odběrem krve z katétru nebo stejný původce v hemokultuře z periferie a na

hrotu odstraněného katétru. Terapie potvrzené katéetrové infekce tkví v extrakci katétru a cíleném podávání antibiotik (Beneš et al., 2009).

Úloha sestry při podezření na katéetrovou infekci u pacienta je velmi zodpovědná. Právě sestra často díky své znalosti pacienta odhalí první příznaky počínající infekce a informuje lékaře. Také odběr vzorků vyžaduje od sestry svědomitý přístup. Jen správně odebraný vzorek může potvrdit nebo vyloučit diagnózu. U odběrů na kultivaci je nutné dodržení přesného načasování a techniky odběru, protože kontaminace vzorku vede k falešně pozitivitě výsledku a oddaluje vhodnou léčbu pacienta. Sestra podle ordinace lékaře neprodleně aplikuje účinná antibiotika v přesně daných časových intervalech a sleduje vývoj klinických známek infekce. Změny hlásí lékaři a zapíše do dokumentace.

2.2.1 Původci

U původců infekčních komplikací v nemocničním prostředí se může jednat o kmeny s rezistencí k antibiotikům. Problémy způsobené těmito mikroorganismy komplikují zdravotní stav pacienta a prodlužují jeho pobyt v nemocnici.

Nejčastěji infekce spojené s katétreem vyvolávají stafylokoky. Běžně se vyskytují na kůži pacienta a jsou podmíněnými patogeny. Problematický je sklon stafylokoků k osídlování cizorodých materiálů v těle a rozvoj infekcí s těžkým průběhem u oslabených pacientů. Nejvíce katéetrových infekcí zapříčiňují koaguláza-negativní stafylokoky, jejichž hlavním představitelem je *Staphylococcus epidermis*. Dalším původcem, co se týče četnosti katéetrových infekcí je *Staphylococcus aureus*. Infekce vyvolané tímto patogenem mívají prudký a vážný vývoj a provázejí je časté septické komplikace ve formě trombózy, endokarditidy, abscesů. Léčba bývá dlouhá a náročná (Kolář, 2008).

Méně se objevují katéetrové infekce, kde původcem je skupina enterokoků, reprezentovaná hlavně druhem *Enterococcus faecalis*. Septický průběh a sklon k rezistenci je srovnatelný se *Staphylococcus aureus*. Mezi původce infekcí spojených s katétreem se nezdívka zařazují i gram negativní bakterie. V současnosti narůstající je podíl kvasinek u katéetrových sepsí podmíněný skladbou pacientů v nemocnicích (Čermák et al., 2008).

2.2.2 Rizikové faktory

Přibližně 10 % nozokomiálních nákaz tvoří infekce krevního řečiště. Nutnost zajištění invazivních vstupů vzrůstá s rozvojem intenzivní péče o pacienty. Péče o pacienta s centrálním žilním katétrem je zatížena rizikem vzniku katérové infekce po celou dobu zajištění vstupu do žilního systému. Existuje řada faktorů ovlivňujících riziko vzniku katérové infekce krevního řečiště.

Doba ponechání katétru – riziko vzniku infekčních komplikací se zvětšuje s dobou zavedení katétru. Jako bezpečné je uváděno prvních 6 dní.

Místo inserce katétru – nejrizikovějším vstupem pro vznik infekce je vena femoralis vzhledem k přítomnosti přirozené bakteriální kontaminace i blízkosti perianální oblasti. U vena jugularis je rizikem blízkost vstupu do kůže a vpichu do žíly. Během pohybu krku může docházet k posunu kanyly a zavlečení mikroorganismů z kůže do cévního řečiště. Vena subclavia představuje nejmenší riziko pro vznik infekce.

Počet průtokových cest katétru – vícecestné katétrů představují vyšší riziko, zvláště nevyužívají-li se všechny cesty. Pak vzrůstá riziko kontaminace lumen a následného spláchnutí mikroorganismů do cévního řečiště.

Zdravotní stav pacienta – jako riziková jedinci jsou bráni oslabení pacienti, diabetici, imunokompromitovaní nebo obézní a dále pacienti s poruchou kožního krytu jako třeba popáleniny, eroze, defekty v místě vpichu.

Aplikace krevních derivátů a parenterální výživy – představuje živnou půdu pro množení mikroorganismů.

Ošetřování vstupu a manipulace s infuzní linkou – nedržení asepse při převazech. Kontaminace infuzní linky aplikovanými roztoky nebo během rozpojování (Rozsypal et al., 2013; Jindrák et al., 2014).

Souhrou několika rizikových faktorů dochází k tvorbě biofilmu na stěnách katétru. Biofilm jsou vrstvy mikrobů ulpívající na pevných površích, kryti vrstvou hmoty, kterou sami vytvářejí. Většinou jde o mikroorganismy běžné mikroflóry pacienta a nemocniční kmeny. Tato vrstva mikroby mechanicky chrání a přispívá ke vzniku rezistence. Přílnavost buněk je

vcelku náhodný proces, ale hladké povrchy jej omezují. Růst biofilmu podporuje výživné prostředí např. podávání glukózy a naopak nutričně chudé roztoky nastartují odlučování biofilmu. Buňky poté pronikají do krevního řečiště, které infikují (Křikava et al., 2008; Rulík et al., 2011).

2.2.3 Prevence

„Podle současných poznatků jsou katérové infekce krevního řečiště plně preventabilní skupinou infekcí spojených se zdravotní péčí. Při důsledném dodržování všech preventivních postupů, zajištění dlouhodobé compliance v prostředí vysoké kultury kvality a bezpečnosti zdravotní péče je možné tyto infekce zcela eliminovat.“ (Jindrák et al., 2014, s. 609).

Prevence katérové infekce začíná vhodnou volbou katétru zohledňující důvod a předpokládanou délku zavedení. Podle těchto parametrů lékař zvolí typ katétru – materiál, impregnaci, počet lumen. Po zhodnocení rizik vybere místo vstupu pro zavedení katétru. Spolu se sestrou dodržují všechny podmínky asepsy a bariérového ošetřování při zavádění katétru. Lékař poté pravidelně hodnotí nutnost ponechání katétru a při jeho nevyužívání ihned rozhodne o jeho odstranění.

Preventivní opatření proti vzniku katérové infekce uplatňovaná sestrou zahrnují veškerou ošetrovatelskou péči o vstup a infuzní linku s použitím technik bariérového ošetřování. K dezinfekci okolí vpichu i linky sestra užívá roztok chlorhexidinu s alkoholem nebo povidon-jod. Pokaždé dodržuje expoziční dobu. Dezinfekci na linku a její součásti aplikuje mechanicky otěrem. Převazy sestra provádí asepticky s uplatněním sterilního krytí, které zajistí co nejdélší dobu mezi jednotlivými převazy. Vždy před manipulací s katétrek nebo infuzní linkou provede sestra hygienickou dezinfekci rukou. Zachovává interval výměny infuzních linek daný ošetrovatelským standardem, používá správně bezjehlové vstupy a omezuje rozpojování infuzních linek. Zajišťuje pravidelnou kontrolu místa vpichu a funkčnosti katétru proplachem všech lumen katétru. K přípravě i aplikaci léků a infuzí přistupuje sterilně bezdotykovou metodou.

Používání vhodných dezinfekčních přípravků k antisepsi pokožky, katétru a infuzní linky významně ovlivňuje vznik infekčních komplikací. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) ve svých nejnovějších doporučeních prevence sepse preferuje užívání

roztoků s chlorhexidinem. Chlorhexidin prokazatelně snižuje přilnavost mikroorganismů k cizorodým materiálům a tím zabraňuje vzniku biofilmu (Streitová et al., 2015).

Prevenčí infekcí spojených s katétrem je v neposlední řadě vzdělávání lékařů i sester v oblasti zavádění a péče o katétr. Aplikace katétru by měla být prováděna na pracovištích s kvalifikovaným personálem a možností zajistit aseptické podmínky výkonu (Jindrák et al., 2014).

3 Péče o pacienta s centrálním žilním katétre

3.1 Edukace pacienta

Před zavedením centrálního žilního katétru musí lékař seznámit pacienta s důvodem, průběhem a možnými komplikacemi tohoto výkonu. Pacient podpisem informovaného souhlasu potvrdí, že byl obeznámen s provedením katetrizace a je si vědom potenciálních rizik. Úloha sestry spočívá v zodpovězení doplňujících otázek a psychické podpoře pacienta. U pacienta s různým stupněm alterace vědomí sestra zvolí způsob edukace odpovídající jeho současným možnostem vnímání (např. stručné informace, opakování). Sestra by nikdy neměla zapomenout na základní seznámení s výkonem i u pacienta s celkovou poruchou vědomí.

3.2 Příprava pomůcek k zavedení katétru

V působnosti sestry je zcela příprava pomůcek ke kanylaci. Základem by měl být sterilní stolek s instrumentáři. Dezinfikovaný stolek sestra zakryje sterilní rouškou za dodržení pravidel asepse.

Na roušku pokládá pomůcky ke kanylaci:

- set katétru indikovaného lékařem
- sterilní roušku s otvorem
- sterilní mulové čtverce a tampóny
- stříkačku o objemu 10 ml
- jehlu
- sterilní nádobku s fyziologickým roztokem.

Další pomůcky si sestra nachystá k ruce. Podle zvyklosti pracoviště:

- dezinfekční roztok na kůži
- lokální anestetikum
- sterilní krytí katétru
- emitní misku

Připraví i osobní ochranné pracovní prostředky.

Pro lékaře:

- sterilní plášť
- sterilní rukavice
- ústenku
- čepici

Pro sestru:

- nesterilní plášť
- nesterilní rukavice
- ústenku

(Streitová a Zoubková, 2011).

Pomůcky i jejich příprava se mohou lišit dle nastaveného standardu v daném zdravotnickém zařízení, ale i u různých pracovišť jedné nemocnice. Výše uvedený seznam je pouze obecným doporučením. Nepodkročitelným minimem by mělo být použití výše uvedených osobních ochranných pracovních prostředků pro lékaře podpořené mezinárodními doporučeními pro zavádění centrálních katétrů. V současnosti některé firmy nabízí možnost již předem připravených balíčků ke kanylaci, u kterých si každé pracoviště může definovat pomůcky podle svých potřeb. Odpadá pak složitá kompletace všech pomůcek, použití je rychlé a také často ekonomicky zajímavé.

3.3 Poloha pacienta

K povinnostem sestry patří úprava polohy pacienta. Nejdříve oznámí pacientovi důvod změny polohy a poté jej přichystá do polohy podle zvoleného místa inserce katétru. Většinou se jedná o Trendelenburgovu polohu využívanou při kanylaci véna subclavia a véna jugularis. Tato poloha významně snižuje možnost vzduchové embolie a zlepšuje průsvit žil. U vstupu přes véna subclavia je výhodou podložení v oblasti lopatek a odklon hlavy na nekanylovanou stranu (Ševčík et al., 2014). U pacientů s poruchou vědomí, sestra vždy nejdříve jasně a stručně seznámí pacienta s následnou změnou polohy a pak přistoupí k její realizaci, u které na pacienta hovoří a komentuje jednotlivé kroky.

3.4 Příprava místa vpichu

V rámci prevence katéetrové infekce sestra provede náležitou přípravu prostoru k zavedení katétru. Lokality s ochlupením by neměla holit, holením by na kůži vznikla mikrotraumata, která zvyšují riziko vzniku infekce. Porost může nakrátko zastříhnout nebo zvolit odstranění pomocí strojku pro přípravu operačního pole tzv. cliperu. Bohužel pouhé zastříhávání nakrátko většinou není moc efektivní. Použití cliperu v současné době není běžné z ekonomických důvodů, kdy pořízení strojku je otázka 2.000 - 3.000 korun a každé holení spotřebuje čepelku v ceně několika desítek korun. Ve srovnání s několikakorunovým jednorázovým holítkem je tato metoda pro většinu nemocnic finančně neakceptovatelná.

Dále sestra pokračuje dezinfekcí místa zavedení. Dezinfekční roztok aplikuje v dostatečně velkém rozsahu důkladně smočenými tampóny, aby ošetření pole zaručovalo aseptické podmínky výkonu. Dezinfekce kůže by měla být aplikována dvakrát po sobě s časovým odstupem pro dodržení expoziční doby (Infusion Nurses Society, 2016).

3.5 Technika zavedení centrálního žilního katétru

V dnešní době nejběžnější metodou zavádění katétru je Seldingerova technika. Lékař po úspěšném napíchnutí centrální žíly vede punkční jehlou ohebný zavaděč s atraumatickým koncem. Hloubka jeho zavedení závisí na tělesné konstituci pacienta, pohybuje se okolo 15-20 cm. Následně odstraní jehlu, po vodiči vsune dilatátor pro dilataci kanálku v kůži i podkoží. Po odstranění dilatátoru zavede katétru a vytáhneme vodič (Češka et al., 2011).

Další využívaná metoda je upravená Desillet-Hofmanova technika. Nejprve i zde lékař punktuje žílu a zavádí jehlou vodič s následnou dilatací podkožního kanálu. Na rozdíl od Seldingerovy techniky je dilatátor vyměněn za speciální rozlupovací sheath, kterým lékař zavede vlastní kanylu. Zkontroluje správné uložení hrotu katétru a roztržením sheath sejme. Tato technika má dnes uplatnění v aplikaci tunelizovaných katétru (Charvát et al., 2016).

3.6 Zavedení centrálního žilního katétru

Zavedení centrálního žilního katétru by měl provádět zkušený specialista. Není nutností transportovat pacienta na sálek, výkon lze provádět i u lůžka v případě, že je zabezpečen aseptický postup a kontinuální EKG monitorace. Lékař přistupuje k pacientovi sterilně oblečen, provede rouškování a místo vpichu kryje perforovanou sterilní rouškou. Při použití ultrazvukové navigace navlékne s pomocí sestry na sondu sterilní návlek. Dále aplikuje lokální infiltrační anestezii, zvolenou technikou umístí katétru do centrální žíly a zkontroluje pozici konce katétru. Katétru by neměl být fixován stehy pro riziko infekčních komplikací, v případě nutnosti použije speciální fixační systémy bez šití např. Statlock, Griplok, SecuraCath (Společnost pro porty a permanentní katetry, 2017).

Sestra lékaři asistuje a sleduje vitální funkce pacienta. Veškeré abnormality neprodleně hlásí lékaři. Během celého výkonu sestra pacienta pozoruje a komunikuje s ním. Provádí tak jeho psychickou podporu a odhalí snáze možný diskomfort.

Po zavedení sestra katétru ošetří sterilním krytím a s časovým odstupem kontroluje vpich. Poučí pacienta, aby ohlásil, pokud se objeví krevní návrat, vzduch v infuzní lince, poškození krytí nebo bolest v oblasti katétru. Upozorní pacienta, že nesmí sám manipulovat

s kanylou ani infuzní linkou. Zaznamená vše do dokumentace. Nakonec uklidí pomůcky, zlikviduje nebezpečný odpad a provede dezinfekci použitých ploch (Vytejková et al., 2015).

3.7 Kontrola zavedení

Prvotní kontrolou správné punkce centrální žíly je aspirace krve a sledování pulzace krevního sloupce. Pulzující krevní sloupec naznačuje napíchnutí arterie, stejně jako světle červené zbarvení krve. Objeví-li se při nasátí krevního vzorku bublinky vzduchu, indikuje to přítomnost punkční jehly v plicním parenchymu a je třeba myslet na rozvoj pneumothoraxu (Ševčík et al., 2014).

Následující možností kontroly správné pozice hrotu kanyly je monitorace intravazálního EKG. Princip této metody spočívá ve sledování velikosti P vlny na EKG křivce. S pomocí adaptéru napojeného na zavedený vodič lékař upravuje umístění konce katétru. EKG kontrola nachází využití hlavně v intenzivní péči. Nelze ji ovšem použít u pacientů s arytmií, kde chybí vlna P (Charvát et al., 2016).

Skupina zobrazovacích metod při kanylaci zahrnuje ultrasonografii, skiaskopii a RTG snímek. Ultrazvuková navigace je doporučena pro rutinní uplatnění u všech katetrizací. Pomáhá určit anatomické podmínky cévního řečiště, zvyšuje úspěšnost prvního vpichu a snižuje riziko komplikací zavedení katétru. Skiaskopie má své místo u katetrizací prováděných zkušeným radiointerventem. Zvláště v komplikovaných případech, kdy je výhodou zobrazení pomocí kontrastní látky, by měla být metodou volby. RTG snímek je indikován u podezření na vznik komplikací. Zobrazuje nesprávnou polohu katétru nebo rozvoj pneumothoraxu. Proto by měl být snímek proveden s alespoň hodinovým odstupem od kanylace. Povinností sestry je podle zvolené zobrazovací metody buď přímo asistence lékaři u lůžka nebo příprava a zajištění bezpečného transportu pacienta na místo vyšetření (Charvát et al., 2016).

3.8 Péče o pacienta s centrálním žilním katétre

Péče o cévní vstup po zavedení je plně v kompetenci sestry. Kvalita ošetrovatelské péče, zodpovědný přístup a dodržování aseptických podmínek zásadně ovlivňují vznik infekčních komplikací i dobu funkčnosti katétru. Součástí ošetřování katétru jsou pravidelné kontroly místa vpichu a funkčnosti kanyly, převazy, péče o infuzní linku i aseptické podávání infuzí a léků.

3.8.1 Druhy krytí

- **Mulové čtverce** – používají se ke krytí nově zavedeného katétru prvních 24 hodin a v případě zvýšené serózní sekrece či krvácení. Vždy je potřeba čtverce vhodně sterilně přelepit. Vyměňují se maximálně za 24-48 hodin, při prosáknutí ihned. Variantou může být absorpční čtverec napuštěný antiseptikem (např. Excilon), který se musí také sekundárně sterilně přelepit. Sestra kontrolu ošetřeného vpichu provádí palpačně.
- **Netkaná textilie** – jde o krytí s antiadhezivním středem a savým polštářkem. Hodí se u potících pacientů nebo je-li předpoklad častější výměny krytí z různých důvodů. Výměna probíhá podle potřeby, maximálně po 72 hodinách. Vpich sestra kontroluje palpací.
- **Transparentní fólie** – je semipermeabilní krytí, použitelné na klidný vpich bez sekrece. Výhodou je vizuální kontrola i nenasákavost při kontaktu s vodou. Vyměňuje se po 5-7 dnech dle doporučení výrobce. Šetrný materiál zvyšuje komfort pacienta. Umožňuje sestře hodnocení vpichu standardně pohledem i pohmatem.
- **Transparentní fólie s dezinfekčním přípravkem** – jedná se o semipermeabilní krytí s gelovým chlorhexidinovým polštářkem. Krytí se přikládá na suchou pokožku bez erozí, aby se předešlo možné reakci poškozené pokožky na chlorhexidin. Polštářek by měl vždy krýt místo vpichu i případné stehy. Výhodou je výměna za 7-10 dní a ochrana vpichu antiseptikem, deklarovaná i za přítomnosti určitého množství krve. Výměnu krytí vždy vyžaduje vpich, který už nelze přes množství krve hodnotit. Nevýhodou je vyšší cena, kterou kompenzuje prodloužení intervalu mezi převazy. Sestra sleduje nejen místo vpichu, ale i vyčerpanost chlorhexidinového polštářku. Jeho spotřeba indikuje nutnost převazu krytí (Streitová et al., 2015).

3.8.2 Převaz

Převaz katétru je aseptický výkon, patří k základu ošetrovatelské péče o pacienta se zavedeným centrálním vstupem. Dodržení sterility tohoto procesu určuje míru rizika vzniku infekčních komplikací. Moderní krycí materiály zjednodušují péči o vstup, ale při jejich aplikaci musí být dodrženy určité podmínky. Krytí katétru sestra mění ihned při ztrátě funkčnosti, znečištění, prosáknutí nebo v rozsahu pravidelných výměn určených ošetrovatelským standardem. Pokud místo vpichu sákne krví nebo sekrecí zvolí sestra krytí se savou vrstvou. Netransparentní krytí vystřídá, jakmile komplikace ustoupí, za transparentní pro lepší vizuální kontrolu vpichu. Neaplikuje na místo inzerce katétru antibiotické a antiseptické masti, podporují rozvoj antimikrobiální rezistence (Centers for Disease Control and Prevention, 2011).

Sestra nikdy neprovádí převaz během jiných ošetrovatelských činností (např. během hygienické péče u pacienta). Při manipulaci s pacientem a prádlem dochází k víření malých částic včetně mikroorganismů, ty mohou kontaminovat odkryté místo vpichu. Převaz provádí v klidu a s dostatečným časem k dodržení expozic. Všechny pomůcky si dopředu připraví, aby od převazu neodcházela. Pomůcky v žádném případě neodkládá do lůžka pacienta. Dbá, aby nedocházelo ke křížení septické a aseptické části převazu.

Výběrem materiálů i kvalitním provedením převazu v rámci ošetrovatelské péče může sestra ovlivnit četnost výměny krytí u pacienta. Snížením frekvence převazů omezuje riziko vzniku infekce. V případě využití transparentního krytí s chlorhexidinem byla multicentrickými studiemi prokázána redukce výskytu extraluminální infekce u běžných katétrů ošetřených tímto krytím (Mađar et al., 2006).

Převaz provádí zkušená sestra. Odezinfikuje pracovní plochu a připraví si pomůcky:

- ústenku
- nesterilní rukavice
- dezinfekci na kůži
- dezinfekci na ruce
- sterilní pinzetu nebo sterilní rukavice
- sterilní tampóny
- zvolené krytí
- emitní misku

Na začátku převazu poučí sestra pacienta a upraví jeho polohu. Provede hygienickou dezinfekci rukou, oblékne si ústenku a nesterilní rukavice. Požádá pacienta o odklonění hlavy na opačnou stranu. Sejme opatrně staré krytí, aby nedošlo k povytažení katétru ani poškození kožního krytu. Poté svlékne rukavice a ruce si důkladně vydezinfikuje.

Pokračuje ve sterilních rukavicích nebo nových nesterilních s pomocí sterilní pinzety. K ošetření místa vpichu použije tampóny namočené v dezinfekci na kůži. Dezinfikuje spirálovými pohyby od středu směrem ven. Na ošetřené místo se tampónem nevrací. Provede dezinfekci 2 - 3x za sebou. Ošetřená plocha musí být větší než použité krytí, aby se jeho okraje při aplikaci nekontaminovaly. Nezapomene otřít dezinfekcí i část katétru, která bude kryta. Dodržení expozice a zaschnutí je podmínkou. Na připravený vpich přiloží zvolené krytí. Technika aplikace ovlivňuje funkčnost krytí po určenou dobu. Fólie se nikdy nenatahuje, přikládá se nejdříve na vpich a lehce se přitlačuje na kůži směrem k okrajům. Sestra zkontroluje správné přilnutí okrajů, je-li potřeba, fixuje kanylu ještě náplastí. Nakonec popíše krytí podle zvyklostí oddělení, uklidí pomůcky a zaznamená výměnu do dokumentace (Vytejková et al., 2015; Společnost pro porty a permanentní katetry, 2017).

Ke stanovení pravidel výměny krytí centrálního žilního katétru probíhal na interní JIP Fakultní nemocnice Hradec Králové pilotní zkušební provoz. Nejdříve byl stanoven přesně definovaný postup. Dále byla každá sestra na JIP osobně edukována spolu s praktickým nácvikem. Výměnu krytí mohla provádět pouze sestra, která prošla edukací. K dispozici sestřám byla také prezentace s nafocenými jednotlivými kroky převazu katétru. Po roce provozu v tomto režimu ukázalo hodnocení pozitivní výsledky. Sestry přistupovaly k výměně krytí zodpovědněji, vyčlenily si vždy dostatečný čas a dodržovaly techniky převazu. Správně aplikované krytí nebylo třeba měnit dříve, než stanoví standard např. z důvodu jeho znehodnocení. Výrazně se tak snížil počet převazů katétrů. Kontrola četnosti výskytu katétrů s pozitivní kultivací přinesla zajímavé srovnání. Před pilotním provozem bylo na JIP zavedeno 396 katétrů za rok, z nich 67 katétrů (16,9 %) mělo pozitivní kultivaci. V roce zkušebního provozu zavedli 397 katétrů a pouze 31 katétrů (7,8 %) bylo s pozitivní kultivací.

Variantou v převazu může být použití sterilního bariérového filmu pod krytí jako prevence MARSÍ (Medical Adhesive-Related Skin Injuries). MARSÍ je poranění kůže způsobené adhezivou. K prevenci MARSÍ patří také znalost technik odstraňování krytí a vyloučení látek na bázi benzínu u odlepování všech druhů náplastí. Na uvolnění adheziv je doporučováno užití speciálních odstraňovačů náplastí (Infusion Nurses Society, 2016).

3.8.3 Proplach centrálních žilních katétrů

Pravidelné proplachy mají své místo v plánu ošetrovatelské péče u pacienta s katétre. Zabezpečují informace o funkčnosti katétru. Sestra vždy proplachuje všechny průtokové cesty, je-li během proplachu cítit odpor, nevyvíjí silný tlak. O komplikaci informuje lékaře. Proplachování po podání infuzí a léků omezuje nebezpečí inkompatibility léčiv. Proplachy jsou také prevencí neprůchodnosti katétru z důvodu deposit krve a léčiv na stěně katétru. Důležitá je metoda a provedení proplachu. K proplachu běžných centrálních katétrů aplikujeme fyziologický roztok v minimálně 10 ml stříkačce. Po aplikaci krevních derivátů, roztoků s lipidy a kontrastních látek je doporučováno proplachovat minimálně 20 ml fyziologického roztoku. Proplach nesmí být prováděn stříkačkou s malým objemem 2 a 5 ml, vzniklý tlak může způsobit roztržení kanyly nebo dokonce odtržení špičky katétru. Proplachování spočívá ve frakcionované aplikaci fyziologického roztoku metodou start-stop. Uvnitř kanyly se utvoří turbulence očišťující usazeniny na stěnách.

Výhodou je použití firemně vyrobených stříkaček předplněných fyziologickým roztokem. Snižují možnost kontaminace stříkačky při přípravě a svou konstrukcí vylučují riziko refluxu krve na konci proplachu.

Aplikace heparinových zátek není doporučena pro rutinní užívání, studiemi nebylo prokázáno snížení rizika uzávěrů katétru, naopak nesprávná aplikace je provázena mnoha komplikacemi. Použití protisrážlivých roztoků k uzavření vstupu má své místo hlavně u dialyzačních katétrů, kde je riziko vzniku trombu mnohem vyšší. V současnosti se využívá k uzavření katétru k dialýze nebo domácí parenterální výživě taurolidin, který omezuje infekční komplikace spojené s katétre. Podání všech uzavíracích roztoků do katétru musí být ordinováno lékařem (Charvát et al., 2016).

3.8.4 Bezjehlové vstupy

Bezjehlový vstup je konektor pro snadnější a bezpečnější přístup do infuzní linky. Speciální mechanismus bezjehlových vstupů umožňuje aplikaci léčiv a provádění proplachů katétru bez rozpojení infuzní linky, zabraňuje zpětnému návratu krve při odpojení stříkačky. Působí tak preventivně proti neprůchodnosti katétru. Preferují se bezjehlové vstupy s neutrálním tlakem, u kterých není třeba svorkování infuzní hadičky. Naopak konektory

s negativním tlakem kvůli refluxu po skončení aplikace do katétru, nejsou vůbec doporučovány. U bezjehlových vstupů s dělitelným septem, kdy je vnitřek kanálku snadněji proplachován, je prokázán snížený výskyt infekcí krevního řečiště spojených s katétrelem oproti vstupům s mechanickým septem. Právě zvládnutá technika připojení a odpojení stříkačky na bezjehlový vstup i proplachu jsou zárukou využití jeho výhod.

U bezjehlových vstupů jsou upřednostňovány membrány s co nejméně členitým povrchem, usnadní mechanickou dezinfekci vstupu. Doporučená je dezinfekce před i po přístupu do konektoru minimálně 15 vteřin za použití dezinfekčního roztoku chlorhexidinu s alkoholem nebo povidon-jodu. Bezjehlové vstupy při nedodržení řádné dezinfekce povrchové membrány a aseptického přístupu mohou být bránou vstupu intraluminální kontaminace krevního řečiště.

Benefit bezjehlových vstupů se ztrácí při výměně dříve než po 72 hodinách. V současnosti výrobci garantují až 7 dní používání bez mikrobiální kontaminace při dodržení základních pravidel. Správným používáním bezjehlových vstupů může sestra zkvalitnit péči o pacienta a chránit jej před vznikem infekčních komplikací (Centers for Disease Control and Prevention, 2015).

3.8.5 Péče o infuzní linku

Péči o infuzní linku, aplikaci infuzí a intravenózních léků může vykonávat lékařem kvalifikovaná sestra dle svých kompetencí. Celý proces musí probíhat asepticky se znalostí možných komplikací. Infuzní linkou nazýváme soustavu infuzních setů, spojovacích hadiček, infuzních ramp a kohoutů. Před vstupem do infuzní linky sestra provede hygienickou dezinfekci rukou a pracuje bezdotykovou technikou, nesmí tedy dojít ke kontaktu se sterilní částí spojů infuzní linky. Novou infuzní linku sestra připravuje vždy k nově zavedenému centrálnímu žilnímu katétru. Pravidelné výměny provádí podle standardu nemocnice a doporučení výrobce. Při spojování segmentů infuzní linky sestra kontroluje těsnost spojů, aby nemohlo dojít k vniknutí vzduchu do cévního řečiště pacienta. Léky a infuze pro intravenózní aplikaci sestra připravuje na vyhrazené čisté a odezinfikované ploše. Po dezinfekci rukou nachystá ordinované léky a infuze se zachováním aseptických podmínek a těsně před podáním. Vše náležitě označí a zaznamená do dokumentace. Nepoužité roztoky a léky zlikviduje. Při podávání pracuje opatrně, aby nedošlo ke kontaminaci spojů nebo vzniku

vzduchových bublin v infuzní lince. Po aplikaci léků katétr propláchne fyziologickým roztokem k předejití inkompatibility a usazování léků na stěně katétru. Sestra sleduje reakce pacienta nejen při aplikaci léků, ale i následně, kdy může dojít k rozvoji reakce na podání.

V rámci péče o celou infuzní linku může sestra vhodně zvolit sterilní krytí katétru i použít bezjehlové vstupy. Ideální je volba sterilní transparentní folie s dezinfekčním přípravkem a bezjehlového vstupu s deklarovanou dobou použití 7 dnů, pak je po celou dobu infuzní linka chráněná od místa vpichu katétru až po bezjehlový vstup.

3.9 Odstranění katétru

K odstranění katétru se lékař rozhoduje, není-li katétr využíván, došlo k infekčním komplikacím, katétr je nefunkční nebo jeho přítomnost způsobuje další komplikace. Odstranění katétru vždy indikuje lékař písemně do dekurzu a katétr musí být odstraněn neprodleně za přísně aseptických podmínek. Extrakci provádí lékař nebo kvalifikovaná sestra se znalostí možných komplikací.

Sestra připraví základní pomůcky k odstranění:

- sterilní pinzetu
- sterilní tampóny a čtverce
- dezinfekční prostředek na kůži
- sterilní krytí
- nesterilní rukavice
- ústenku
- emitní misku
- v případě odběru katétru na kultivaci – sterilní nůžky, zkumavku

Sestra edukuje pacienta o odstranění katétru, upraví jeho polohu a všechny pomůcky si umístí v dosahu. Provede řádnou dezinfekci rukou, oblékne si nesterilní rukavice a ústenku. Odstraní krytí katétru, odezinfikuje místo vpichu pomocí sterilní pinzety

s tampónem napuštěným dezinfekcí na kůži. Vpich lehce komprimuje sterilními čtverci a přitom šetrně vytahuje katétr. Po jeho odstranění zvýší tlak na kompresi, dokud nedojde k zástavě krvácení. Zkontroluje celistvost kanyly. Místo po katétru nakonec sterilně kryje. Seznámí pacienta s komplikacemi, které má ihned oznámit. Sestra naplánuje opakovanou kontrolu vpichu po katétru (Vytejšková et al., 2015).

4 Dokumentace

4.1 Zdravotnická dokumentace

Vedení zdravotnické dokumentace je nedílnou součástí péče o pacienta. Jde o jediný dohledatelný způsob potvrzení poskytnuté zdravotní péče pacientovi. Dokumentace obsahuje soubor údajů o pacientovi, o vývoji jeho zdravotního stavu a provádění zdravotní péče. Dokumentované informace přispívají ke kontinuitě péče všech členů multidisciplinárního týmu. Zdravotnická dokumentace slouží k možnosti hodnocení kvality např. formou provádění auditů poskytované péče, dokladuje uskutečněnou péči pro pojišťovny a v neposlední řadě je právním podkladem pro doložení poskytnuté péče pacientovi.

Pouze správně vedená dokumentace plní svou funkci. Musí dodržovat požadavky legislativy, být objektivní, čitelná, srozumitelná a řazená chronologicky. Důležitá je shoda lékařské a sesterské dokumentace i přehledný popis návaznosti péče (Bartůněk et al., 2016).

Zdravotnická zařízení povinně vedou dokumentaci o pacientovi, která je majetkem příslušného zařízení. Náležitosti dokumentace určuje Vyhláška č. 98/2012 Sb., vymezuje základní části záznamu ošetřovatelské péče. Řadí se k nim ošetřovatelská anamnéza a zhodnocení zdravotního stavu pacienta. Součástí je ošetřovatelský plán popisující ošetřovatelský problém nebo ošetřovatelskou diagnózu, následné stanovení ošetřovatelských intervencí, popis jejich realizace a zhodnocení výsledku. Zahrnuje i záznam vývoje zdravotního stavu pacienta, sesterskou překládovou nebo propouštěcí zprávu se všemi náležitostmi (Vyhláška č. 98/2012 Sb.)

4.2 Ošetřovatelská dokumentace pacienta s centrálním žilním katétrem

Ošetřovatelská péče je uskutečňována na základě ordinací lékaře nebo sestrou stanoveného ošetřovatelského plánu. Pravdivě vedená dokumentace je dokladem náležité ošetřovatelské péče prováděné lege artis a podle standardů zdravotnického zařízení. Jen taková dokumentace může zdravotníka chránit při závažných obviněních ze zanedbání péče.

K dokumentování péče o pacienta se zavedeným centrálním žilním katétre existují doporučení, která mohou být definována ve vlastním standardu nemocnice. Doporučení zaznamenávání péče o pacienta s katétre nejsou závazná, lze z nich vycházet při tvorbě standardů péče a zohlednit záznamy důležité v daném zdravotnickém zařízení.

Při zavedení katétru může asistující sestra zaznamenat datum a čas, typ a délku katétru, lokalizaci vpichu, počet lumen kanyly. Popřípadě popíše reakci pacienta na zavedení nebo možné komplikace a RTG kontrolu. Může zapsat druh krytí vpichu a zda je katétr přišitý.

Sestra má možnost, ale i povinnost dokumentovat péči o katétr do ošetrovatelské dokumentace pacienta. Je dáno standardem nemocnice, jestli dokumentuje katétr datem ošetření, popisem místa vpichu, hloubkou zavedení kanyly, volbou krytí. Krytí může označit datem, časem, hloubkou zavedení a iniciály ošetrojící sestry. Pokud se objeví komplikace i mezi převazy popíše projevy, datum a čas vzniku, informování lékaře a řešení problému.

Odstranění katétru musí být vždy ordinováno lékařem v dekurzu. Sestra do ošetrovatelské dokumentace zapíše datum a čas vytažení katétru, kdo jej odstranil, zda došlo ke komplikacím. Popíše kontrolu místa vpichu, délky a celistvost katétru, krytí místa vpichu. Zaznamená odeslání špičky katétru na kultivaci, je-li ordinována lékařem.

Zdravotnický pracovní postup „Péče o pacienta s katétre v centrálním venózním řečišti“ platný ve FNHK požaduje od sestry zařazení do „Plánu ošetrovatelské péče“ doporučený postup péče o i.v. vstup. Určuje zaznamenání data zavedení, převazu i zrušení katétru, zdůvodnění odstranění katétru, popis vzniklých komplikací do ošetrovatelské dokumentace. Záznam sestra provádí 1x za směnu a ihned při vzniklých komplikacích. Vede dokumentaci o infuzní léčbě s případnou reakcí pacienta. Proplach katétru započítává do bilance tekutin.

EMPIRICKÁ ČÁST

5 Empirická část

5.1 Cíle výzkumu

Hlavní cíl: Určit možnosti pro zlepšení informovanosti sester pečujících o pacienty s centrálním žilním katétreem při důrazu na preventabilitu katérové infekce.

Cíl č. 1: Zmapovat znalosti sester v problematice CŽK a nozokomiálních nákaz se zaměřením na katérové infekce. (dotazník otázky č. 4, 5, 6, 7, 8, 9 a 10).

Cíl č. 2: Zjistit způsob zaznamenávání péče o pacienta s CŽK do zdravotnické dokumentace. (dotazník otázky č. 11, 12, 13).

Cíl č. 3: Zjistit přístup sester k provádění převazu centrálního žilního katétru. (dotazník otázky č. 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 a 21).

Cíl č. 4: Zjistit preference sester v péči o infuzní linku. (dotazník otázky č. 22, 23, 24, 25, 26)

Cíl č. 5: Srovnat teoretické znalosti sester v péči o pacienta s centrálním žilním katétreem a prováděnou praxí. (dotazník a pozorování otázky č. 11 až 26).

5.2 Metodika výzkumu

Pro získání informací jsem se rozhodla použít kvantitativní přístup v podobě kombinace dotazníkového šetření a pozorování. Dotazník zajistil anonymitu respondentů a umožnil získat větší množství dat v krátkém časovém úseku. Následné pozorování přineslo informace pro srovnání s daty v dotazníku. Vytvořila jsem vlastní dotazník obsahující 26 uzavřených otázek, převážně polytomických s výběrem jedné alternativy. U možnosti vícečetné odpovědi byl respondent informován v otázce. Výjimkou byla otázka č. 25, která možnost více odpovědí nenabízela. Při vyhodnocení odpovědí došlo k dodatečnému zařazení mezi otázky s více odpověďmi.

Pozorování probíhalo jako nezúčastněné. Respondenti byli sledováni přímo při provádění určité činnosti, vždy věděli o pozorování. Vše bylo zaznamenáno do předem definovaného formuláře. Formulář tvořily otázky č. 11 - 26 z dotazníku. Podmínkou pozorování byl souhlas respondenta.

V říjnu 2016 jsem ověřila srozumitelnost dotazníku pilotní studií u 10 dobrovolníků napříč vybranými JIP. Studie upozornila na možné nejasnosti ve formulaci některých otázek. Na tomto základě došlo k úpravě nebo zpřesnění položek.

Dotazníkové šetření trvalo od začátku října do poloviny listopadu 2016. Vždy po odevzdání dotazníků z jednotlivého pracoviště následovalo pozorování na místě. Pozorování probíhala do začátku ledna 2017. Rozdáno bylo celkem 120 dotazníků: 20 na každou jednotku intenzivní péče ze šesti zvolených klinik FN Hradec Králové. Návratnost byla 100 %. Důvodem nejspíš byla vynikající spolupráce staničních sester i vstřícnost respondentů, které jsem z části osobně oslovila přímo na pracovišti. Nabídla jsem jim po vyplnění dotazníku možnost analýzy odpovědí a někteří to využili. Ze 120 dotazníků bylo pro neúplnost nebo špatné vyplnění 10 vyřazeno. Ke zpracování zůstalo 110 (91,5 %) dotazníků. Provedla jsem pět pozorování na každé z 5 klinik, kde byl distribuován dotazník. Získala jsem tak 25 vyplněných formulářů pro srovnání s dotazníky. Na Dětské klinice probíhalo pouze dotazníkové šetření u NLP, do pozorování nebylo pracoviště zařazeno pro specifické podmínky – např. nelze jasně určit čas převazu, nesouhlas rodičů.

Zpracování dat proběhlo pomocí softwaru Microsoft Office 2016. Výsledky absolutní a relativní četnosti byly vyhodnoceny v tabulkách. Hodnoty znázorněné v grafech udávají relativní četnost. Ke každé otázce v dotazníku jsem vypracovala sloupcový graf podle odpovědí respondentů ze všech 6 klinik. U otázky č. 11 - 26 jsem vždy ještě přiřadila srovnávací graf, ve kterém byly porovnány odpovědi v dotaznících a pozorování na pěti zúčastněných klinikách.

5.3 Charakteristika souboru respondentů

Výzkum probíhal ve Fakultní nemocnici Hradec Králové. Soubor respondentů tvořily všeobecné sestry pracující na jednotkách intenzivní péče vybraných klinik. Jediným dalším parametrem byla ochota sester vyplnit dotazník. Se svolením náměstkyně pro ošetrovatelskou péči byl dotazník rozdan na 6 klinik. O souhlas s výzkumným šetřením jsem požádala vrchní sestru I. interní kardiologické kliniky, III. interní gerontometabolické kliniky, Chirurgické kliniky, Kardiochirurgické kliniky, Dětské kliniky a Kliniky anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny. Podrobnější charakteristiku vzorku jsem rozebrala v prvních třech otázkách dotazníku zaměřených na pracoviště, délku praxe a dosažené vzdělání respondentů.

5.4 Interpretace výsledků výzkumu

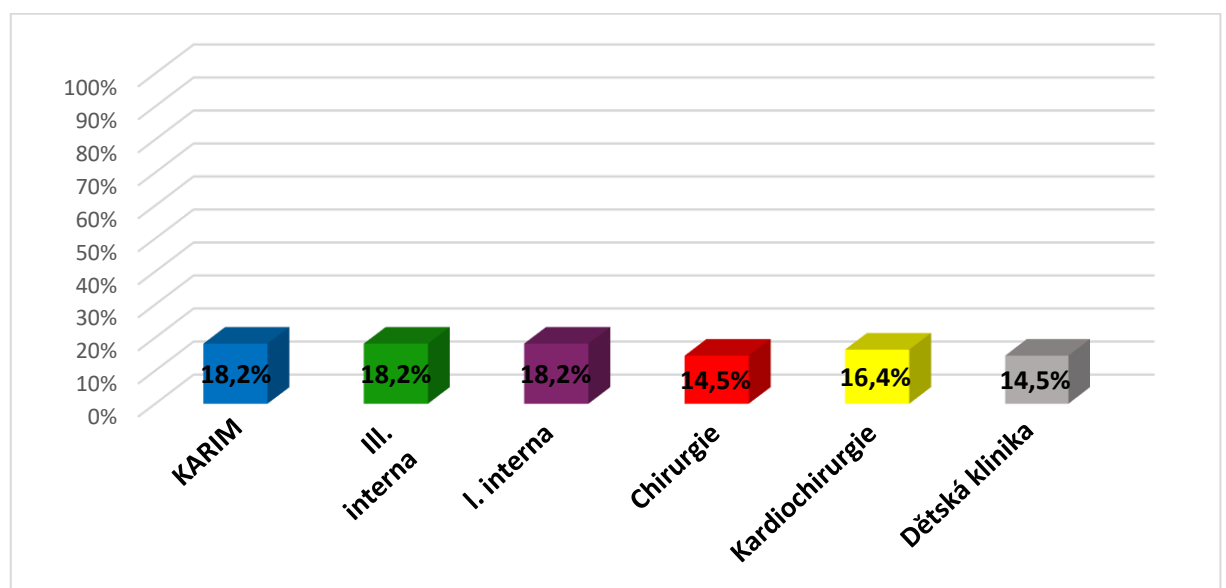
Otázka č.1 Kde pracujete?

Tabulka č. 1 – Pracoviště respondentů

Pracoviště respondentů	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
KARIM	20	18,2
III. interna JIP	20	18,2
I. interna JIP	20	18,2
Chirurgie JIP	16	14,5
Kardiochirurgie JIP	18	16,4
Dětská klinika JIP	16	14,5
Σ	110	100

Komentář

Z celkového počtu 110 respondentů bylo 20 respondentů (18,2 %) z Kliniky anestezie, resuscitace a intenzivní medicíny, 20 respondentů (18,2 %) z III. interní kliniky a 20 respondentů (18,2 %) z I. interní kliniky. 16 respondentů (14,5 %) pracovalo na Chirurgické klinice, 18 respondentů (16,4 %) na Kardiochirurgické klinice a 16 respondentů (14,5 %) na Dětské klinice.



Graf č. 1 – Pracoviště respondentů

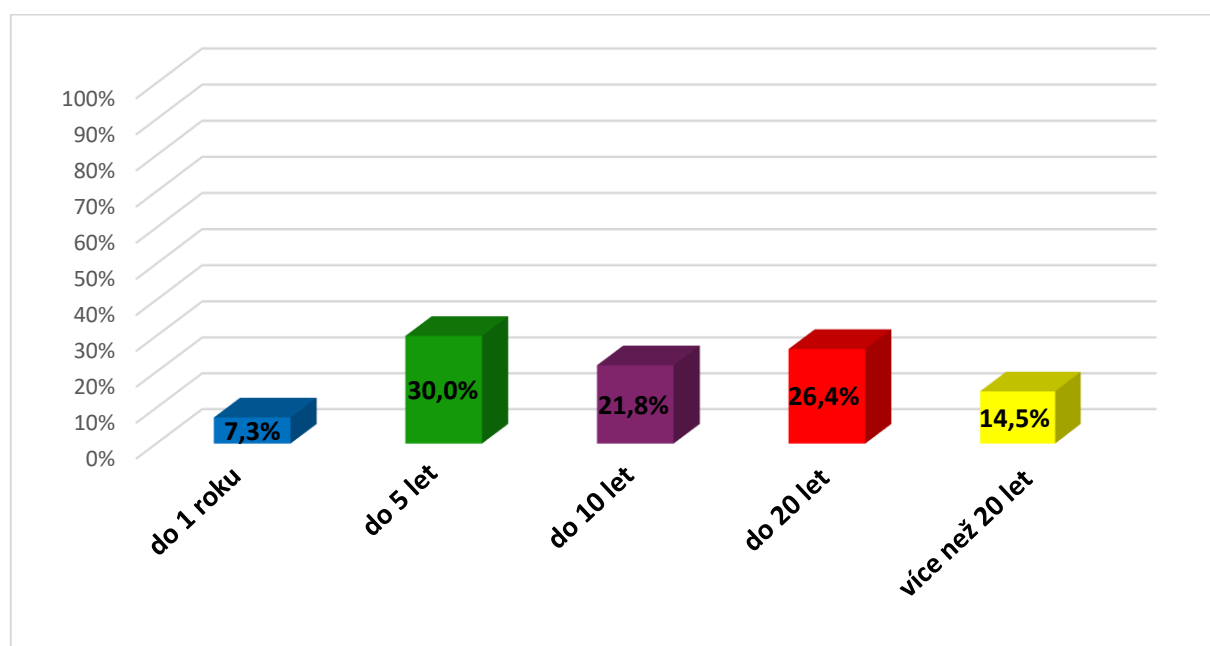
Otázka č. 2 Jaká je délka Vaší zdravotnické praxe?

Tabulka č. 2 – Délka praxe

Délka praxe	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
do 1 roku	8	7,3
do 5 let	33	30,0
do 10 let	24	21,8
do 20 let	29	26,4
více než 20 let	16	14,5
Σ	110	100

Komentář

Délku praxe uvedlo z celkového počtu 110 respondentů do 1 roku 8 respondentů (7,3%), do 5 let 33 respondentů (30 %), do 10 let 24 respondentů (21,8 %) a do 20 let 29 respondentů (26,4 %). Praxi delší než 20 let mělo 16 sester (14,5 %) ze všech respondentů.



Graf č. 2 – Délka praxe

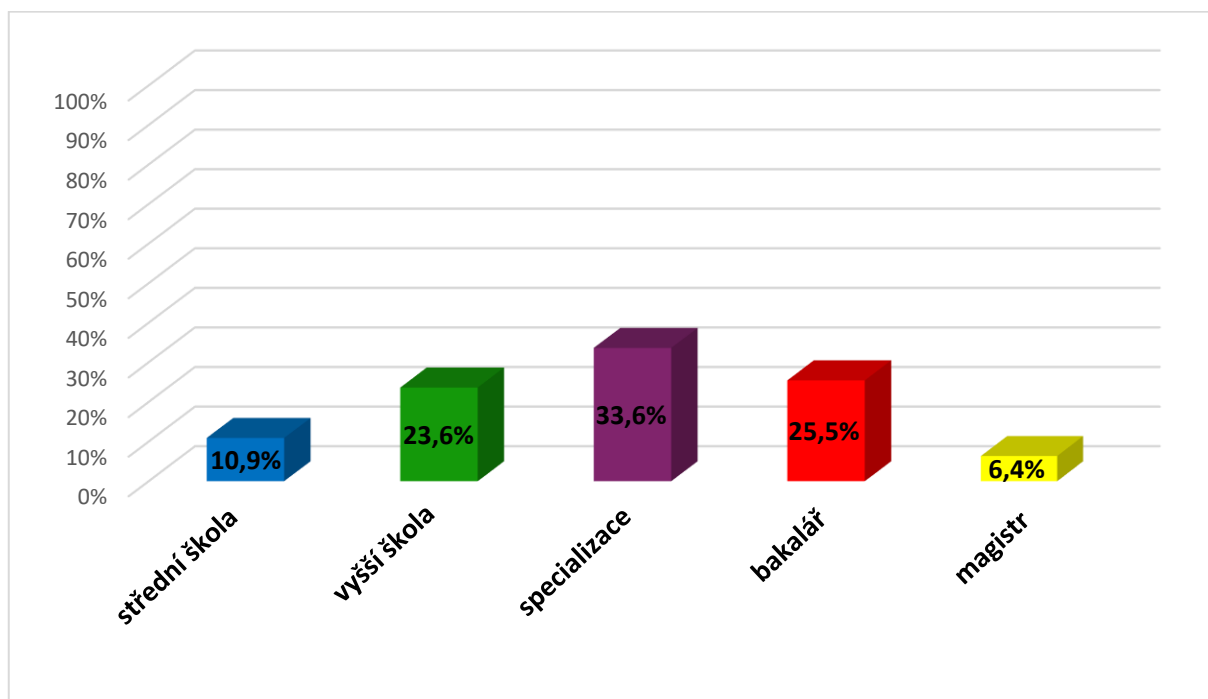
Otázka č. 3 Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

Tabulka č. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání

Nejvyšší dosažené vzdělání	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
střední škola	12	10,9
vyšší škola	26	23,6
specializace	37	33,6
bakalář	28	25,5
magistr	7	6,4
Σ	110	100

Komentář

Na otázku nejvyššího vzdělání označilo ze 110 respondentů 12 respondentů (10,9 %) vzdělání středoškolské, 26 respondentů (23,6 %) vyšší odbornou školu a 37 respondentů (33,6 %) specializační studium. Vysokoškolské vzdělání absolvovalo 28 respondentů (25,5 %) bakalářské a 7 respondentů (6,4 %) magisterské.



Graf č. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání

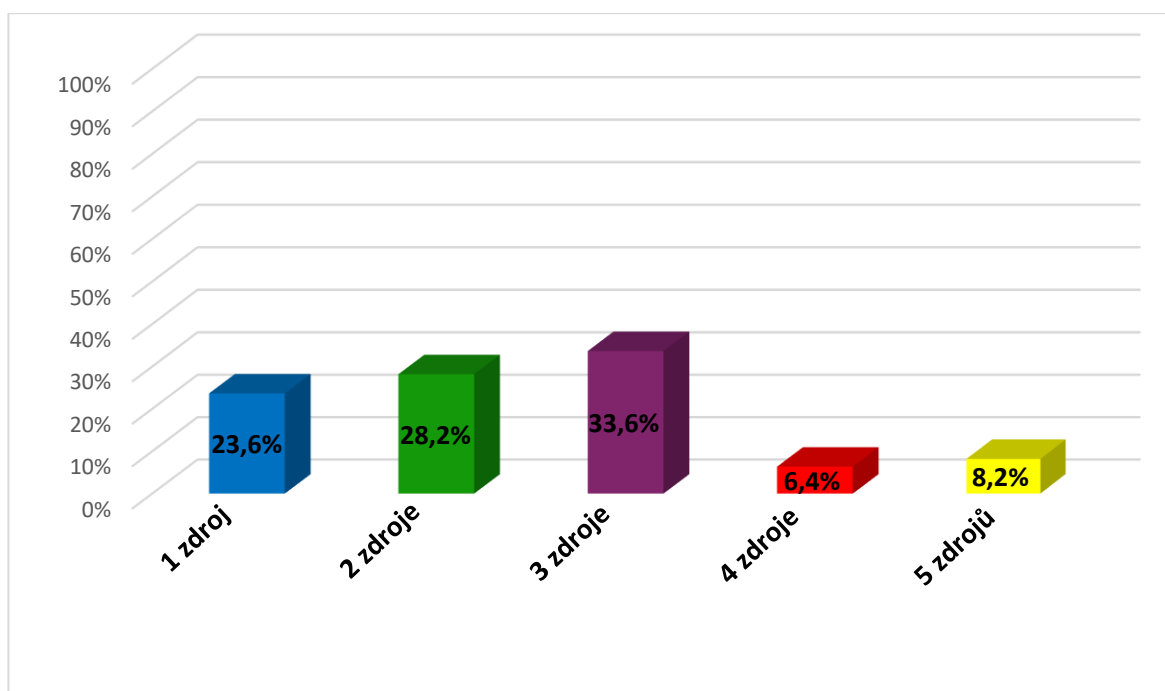
Otázka č. 4 Kde jste se seznámil(a) s postupy péče o CŽK, které nyní používáte v praxi?

Tabulky č. 4 – Zdroje informací o CŽK

Zdroje informací o CŽK	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
z 1 zdroje	26	23,6
ze 2 zdrojů	31	28,2
ze 3 zdrojů	37	33,6
ze 4 zdrojů	7	6,4
z 5 zdrojů	9	8,2
Σ	110	100

Komentář

Z celkového počtu 110 respondentů získalo informace 26 respondentů (23,6 %) z 1 zdroje, 31 respondentů (28,2 %) ze 2 zdrojů, 37 respondentů (33,6 %) ze 3 zdrojů. Sedm respondentů (6,4 %) ze 4 zdrojů a 9 respondentů (8,2 %) využilo 5 zdrojů. Otázka umožňovala více odpovědí, ze kterých vyplynulo 62 respondentů informovaných ve škole, 99 respondentů z praxe, 69 respondentů čerpalo ze standardu nemocnice, 30 respondentů z přednášek a 12 respondentů i ze samostudia.



Graf č. 4 – Zdroje informací o CŽK

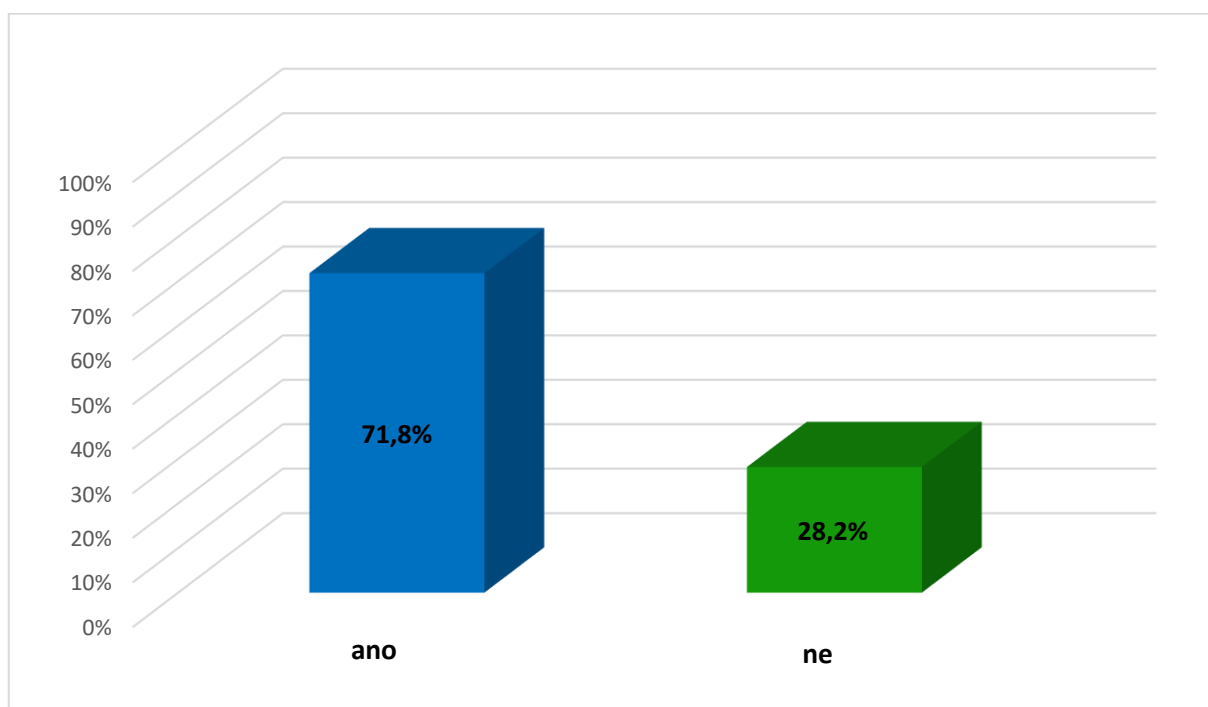
Otázka č. 5 **Měl(a) byste zájem vzdělávat se dále v péči o žilní katétrů?**

Tabulka č. 5 – Zájem o další vzdělávání

Zájem o další vzdělávání	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano	79	71,8
ne	31	28,2
Σ	110	100

Komentář

Zájem o další vzdělávání z celkového počtu 110 respondentů projevilo 79 respondentů (71,8 %) a 31 respondentů (28,2 %) zájem nemělo.



Graf č. 5 – Zájem o další vzdělávání

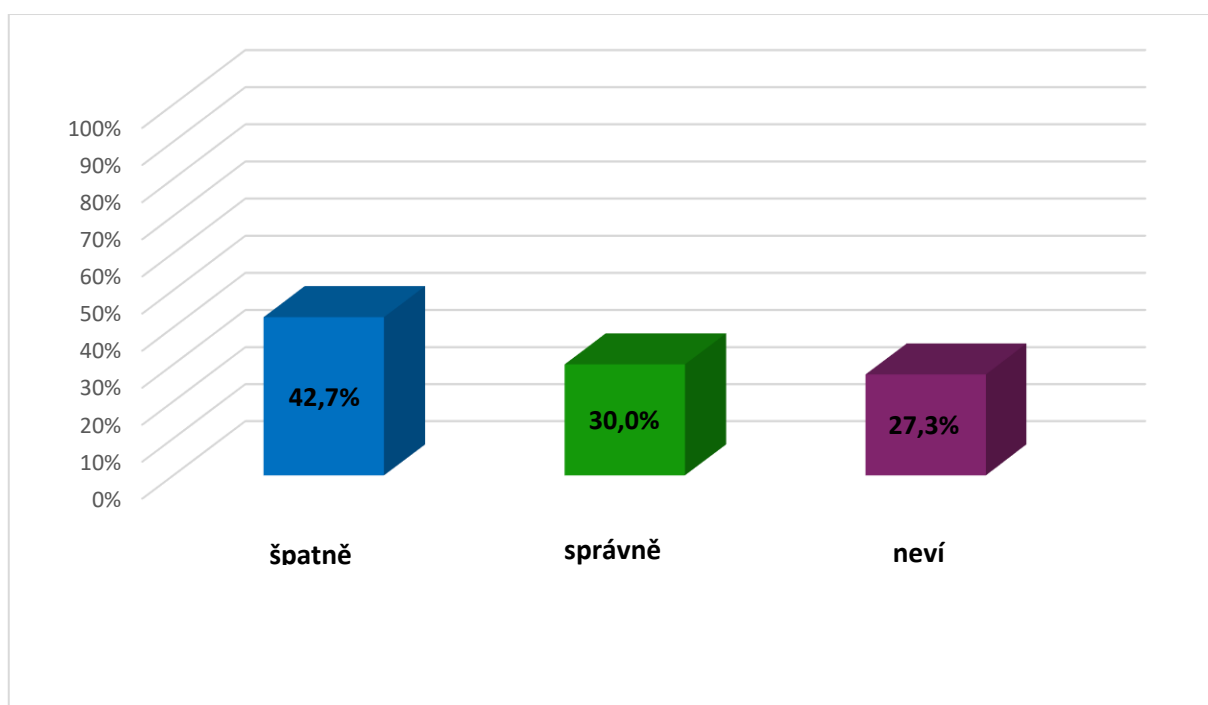
Otázka č. 6 Víte, jaké je pořadí četnosti nozokomiálních nákaz ve FNHK za rok 2015?

Tabulka č. 6 – Informovanost o NN ve FNHK

Informovanost o NN ve FNHK	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
1. krevní řečiště, 2. močová, 3. v ráně	20	18,2
1. močová, 2. krevní řečiště, 3. v ráně	27	24,5
1. močová, 2. v ráně, 3. krevní řečiště	33	30,0
nevím	30	27,3
Σ	110	100

Komentář

Správně na tuto otázku, pořadí infekce močová, v ráně a infekce krevního řečiště, odpovědělo 33 respondentů (30 %) z celkového počtu 110 respondentů. 30 respondentů (27,3 %) označilo odpověď nevím a 47 respondentů (42,7 %) odpovědělo špatně.



Graf č. 6 – Informovanost o NN ve FNHK

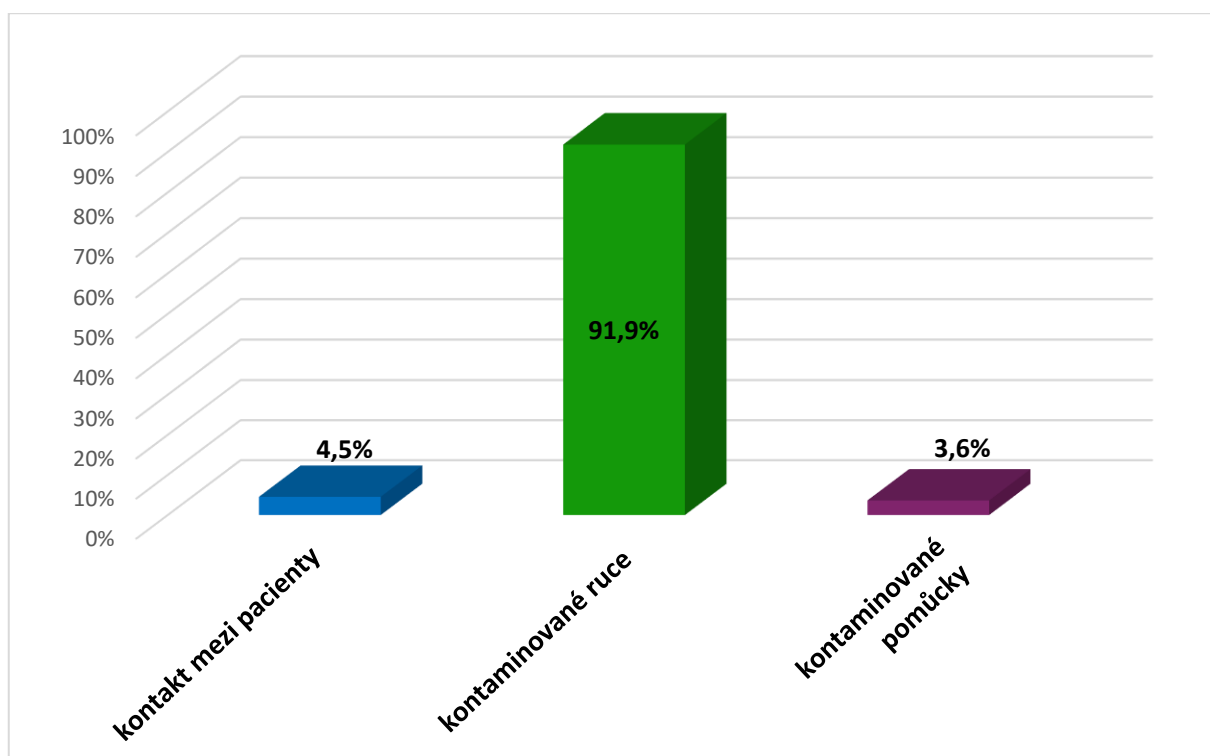
Otázka č. 7 Nejčastější cestou šíření nozokomiálních nákaz je:

Tabulka č. 7 - Nejčastější cesta šíření NN

Nejčastější cesta šíření NN	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
kontakt mezi pacienty	5	4,5
kontaminované ruce	101	91,
kontaminované pomůcky	4	3,6
Σ	110	100

Komentář

Z celkového počtu 110 respondentů zvolilo správnou odpověď kontaminované ruce 101 respondentů (91,9 %). Kontakt mezi pacienty uvedlo 5 respondentů (4,5 %) a kontaminované pomůcky 4 respondenti (3,6 %).



Graf č. 7 - Nejčastější cesta šíření NN

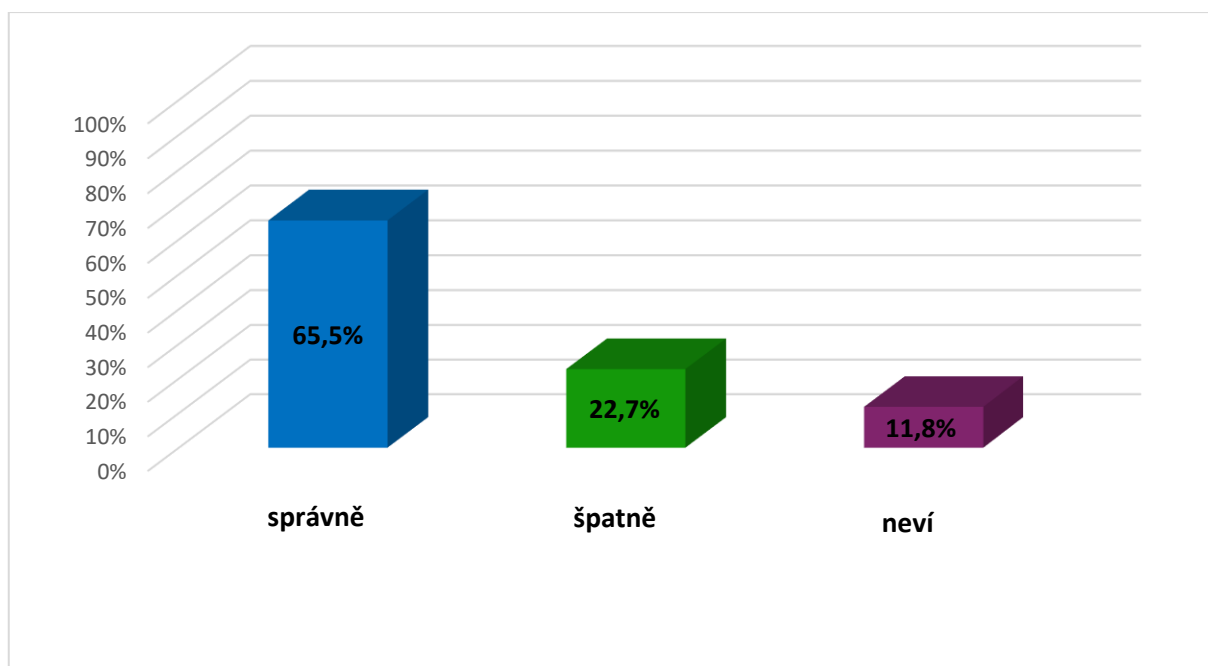
Otázka č. 8 Jací jsou nejcharakterističtější původci katérové sepse?

Tabulka č. 8 - Nejcharakterističtější původci katérové sepse

Nejcharakterističtější původci katérové sepse	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
stafylokoky	72	65,5
streptokoky	18	16,4
pseudomonády	7	6,3
nevím	13	11,8
Σ	110	100

Komentář

V této otázce označilo nejvíce 72 respondentů (65,5 %) správnou odpověď stafylokoky. Méně časté streptokoky vybralo 18 respondentů (16,4 %) a pseudomonády 7 respondentů (6,3 %). Variantu nevím napsalo 13 respondentů (11,8 %).



Graf č. 8 - Nejcharakterističtější původci katérové sepse

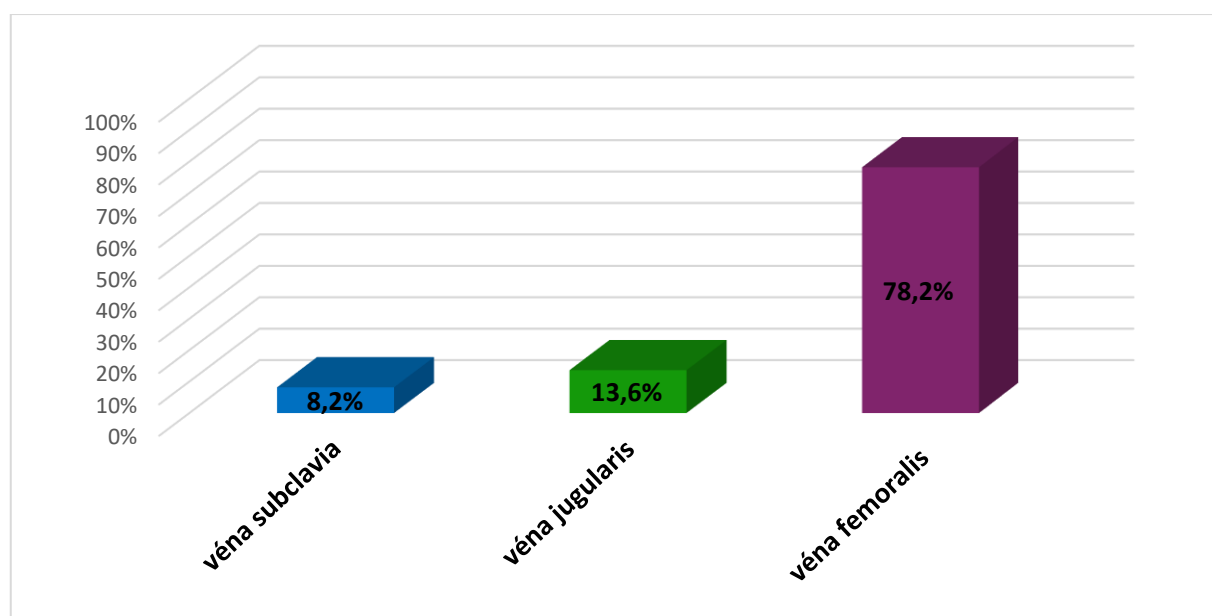
Otázka č. 9 Které místo vpichu CŽK je nejrizikovější pro vznik infekce krevního řečiště?

Tabulka č. 9 – Nejrizikovější místo vpichu

Nejrizikovější místo vpichu	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
véna subclavia	9	8,2
véna jugularis	15	13,6
véna femoralis	86	78,2
Σ	110	100

Komentář

Správnou odpověď véna femoralis zvolilo z celkového počtu 110 respondentů 86 respondentů (78,2 %). Špatně odpovědělo 24 respondentů (21,8 %), z toho udalo 9 respondentů (8,2 %) véna subclavia a 15 respondentů (13,6 %) véna jugularis.



Graf č. 9 – Nejrizikovější místo vpichu

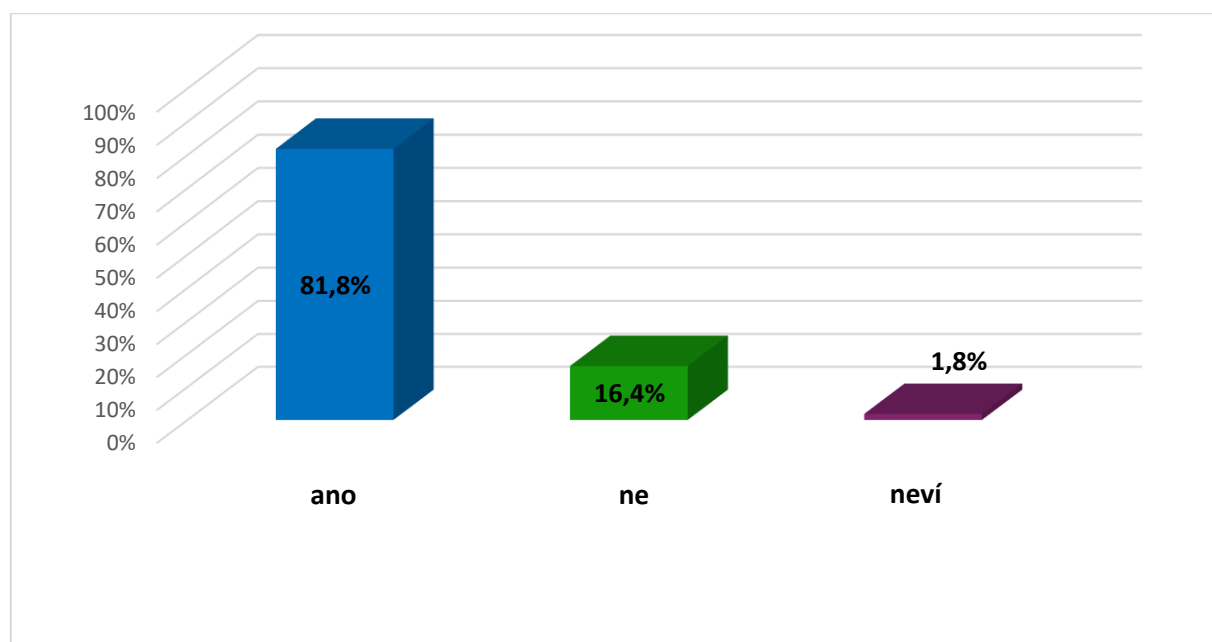
Otázka č. 10 Ovlivňuje počet lumen (cest) CŽK riziko vzniku infekce krevního řečiště?

Tabulka č. 10 – Rizikovost počtu lumen

Rizikovost počtu lumen	Absolutní četnost (n)	Relativní četnost (%)
ano	90	81,8
ne	18	16,4
nevím	2	1,8
Σ	110	100

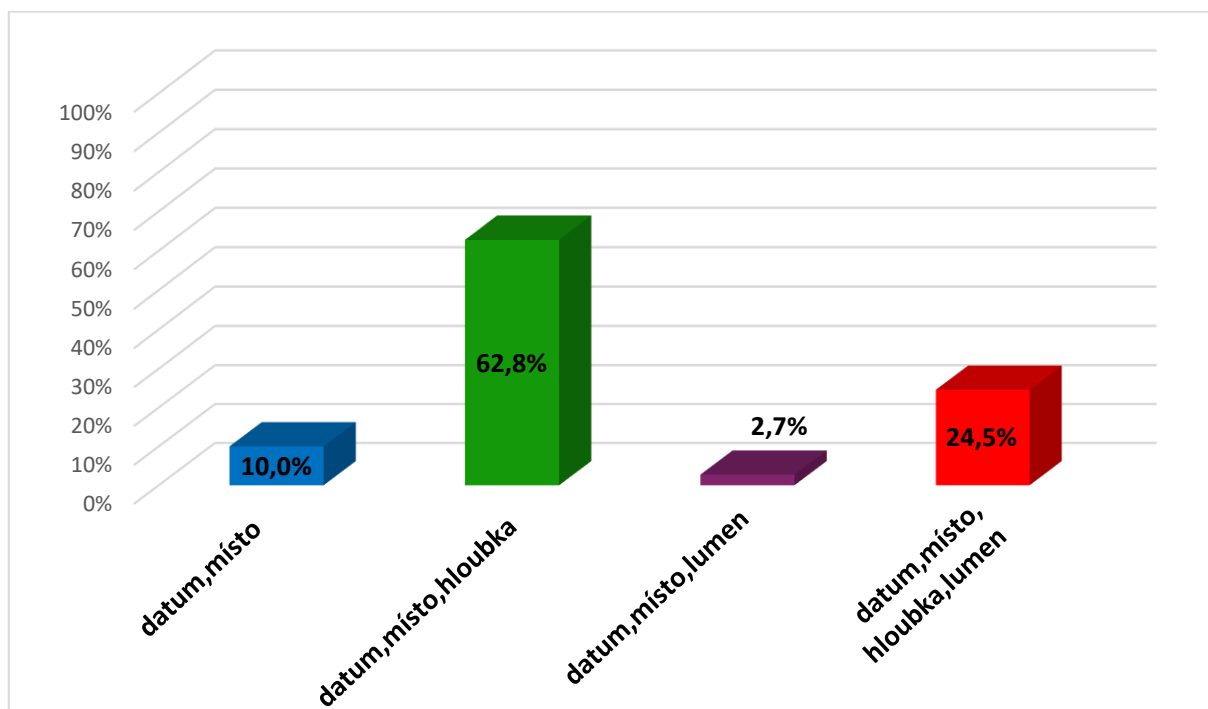
Komentář

Jako rizikový počet lumen uvádělo správně 90 respondentů (81,8 %) ze 110 respondentů. 18 respondentů (16,4 %) se domnívalo, že nejde o rizikový faktor a 2 respondenti (1,8 %) neznali odpověď.



Graf č. 10 – Rizikovost počtu lumen

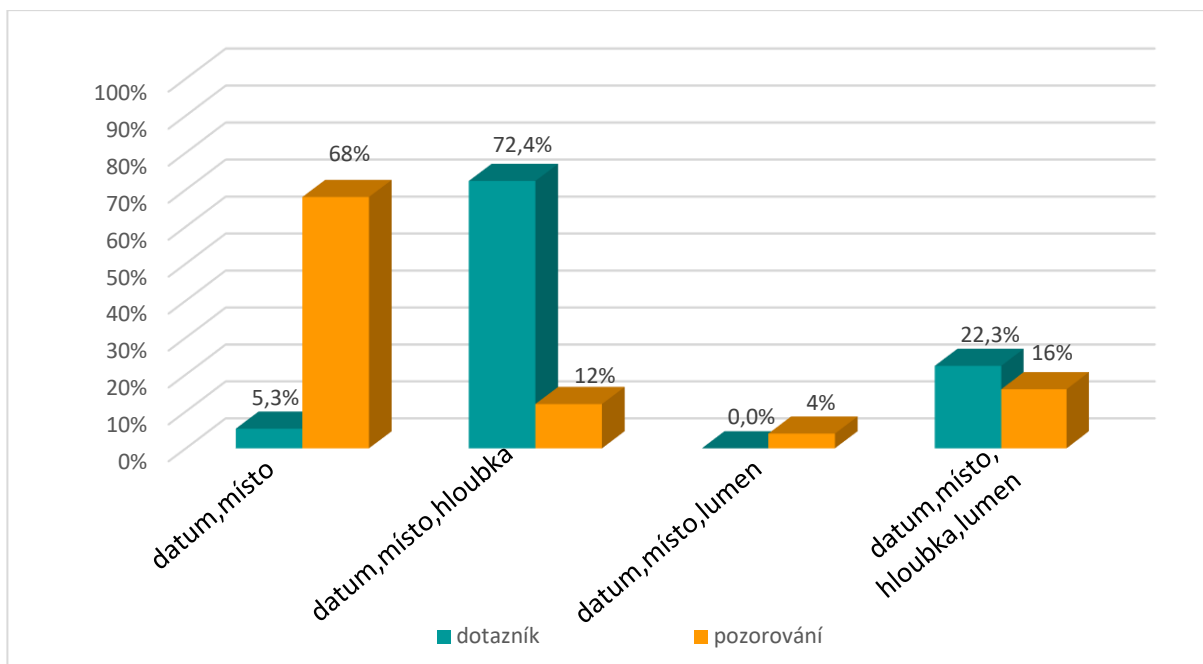
Otázka č. 11 Co vše píšete do dokumentace o zavedeném CŽK?



Graf č. 11 – Způsoby dokumentace CŽK (dotazník)

Komentář

Tato otázka zjišťovala způsoby zaznamenávání zavedeného katétru do dokumentace. Pouze datum a místo vpichu zapisovalo 11 respondentů (10 %), 69 respondentů (62,8 %) uvedlo i hloubku zavedení. Počet lumen, datum, místo vpichu odpověděli 3 respondenti (2,7 %). A všechny možnosti datum, místo, hloubku i lumen uvedlo 27 respondentů (24,5 %).

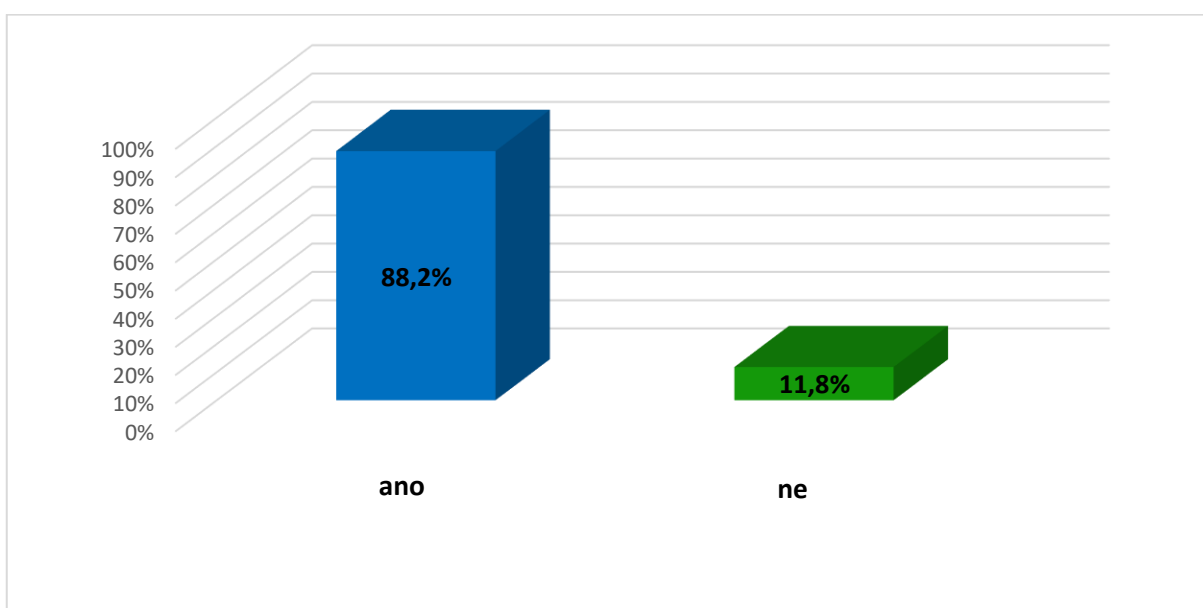


Graf č. 12 – Způsoby dokumentace CŽK (srovnání)

Komentář

Srovnání dat z dotazníku a praxe ukázalo významný rozdíl v dokumentaci hloubky zavedení katétru. Přestože 72,4 % respondentů uvedlo její zapisování, hloubku zavedení zapsalo 12 % respondentů. O to více se posílila první položka pozorování. Ve zbylých možnostech nebyl podstatný rozdíl.

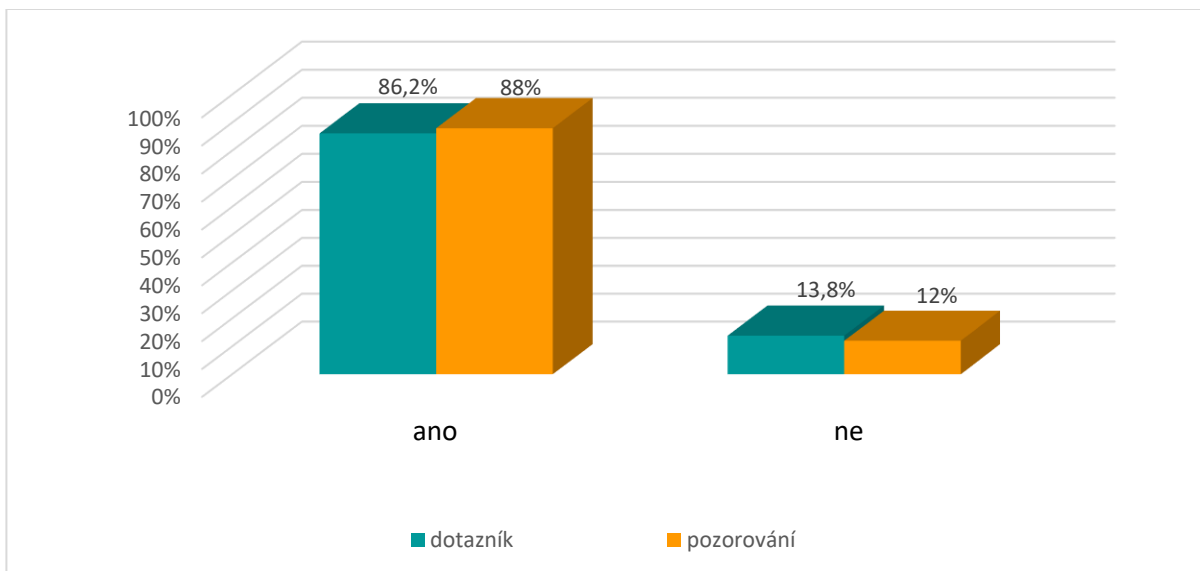
Otázka č. 12 **Zaznamenáváte v dokumentaci alespoň 1x za směnu funkčnost CŽK?**



Graf č. 13 – Záznam funkčnosti CŽK (dotazník)

Komentář

Z celkového počtu 110 respondentů uvádělo zaznamenání funkčnosti katétru 1x za směnu 97 sester (88,2 %) a zbývajících 13 sester (11,8 %) funkčnost katétru nezaznamenávalo.

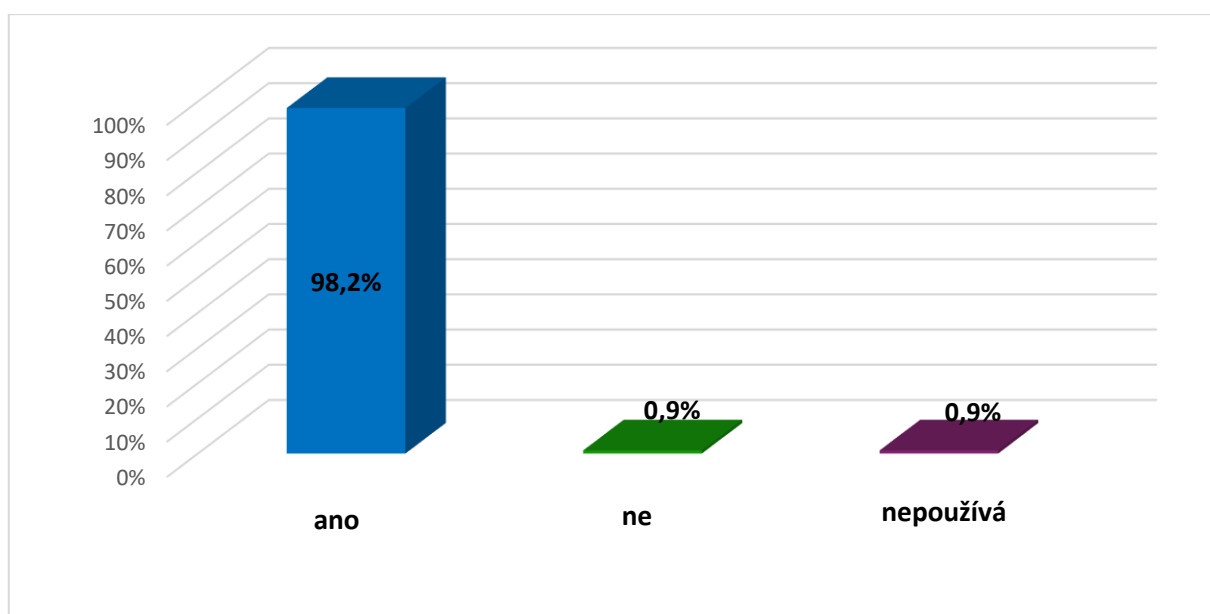


Graf č. 14 – Záznam funkčnosti CŽK (srovnání)

Komentář

Tento srovnávací graf přinesl téměř shodné výsledky v obou položkách a potvrdil tak správnou praxi v zaznamenávání funkčnosti katétru.

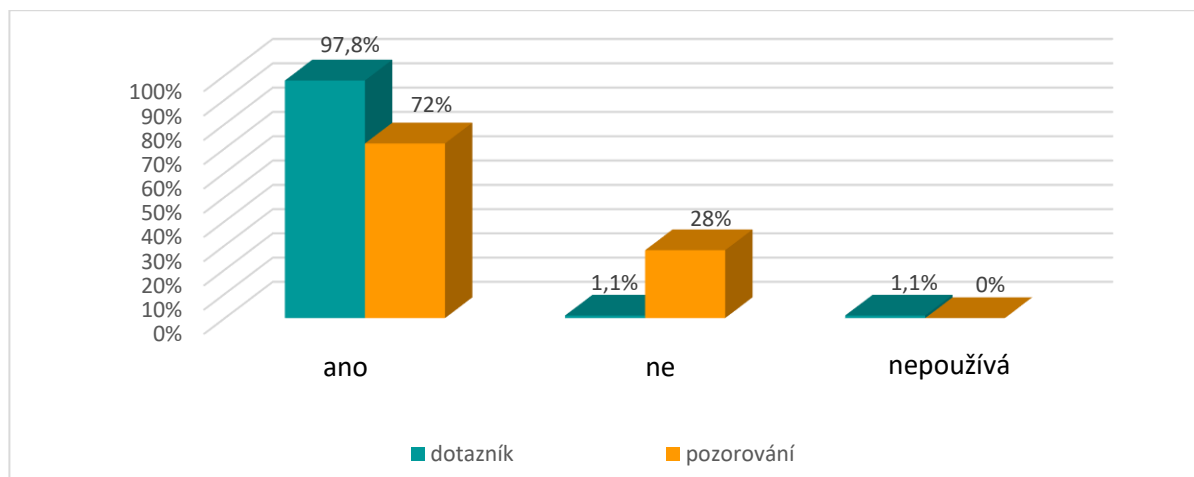
Otázka č. 13 Vedete v dokumentaci záznam o výměně bezjehlových vstupů?



Graf č. 15 – Dokumentace bezjehlových vstupů (dotazník)

Komentář

Převážná většina 108 sester (98,2 %) ze 110 respondentů označilo možnost ano, zaznamenává výměnu bezjehlových vstupů. 1 sestra (0,9 %) uvedla, že nezapisuje výměnu a 1 sestra (0,9 %) nepoužívala bezjehlové vstupy.

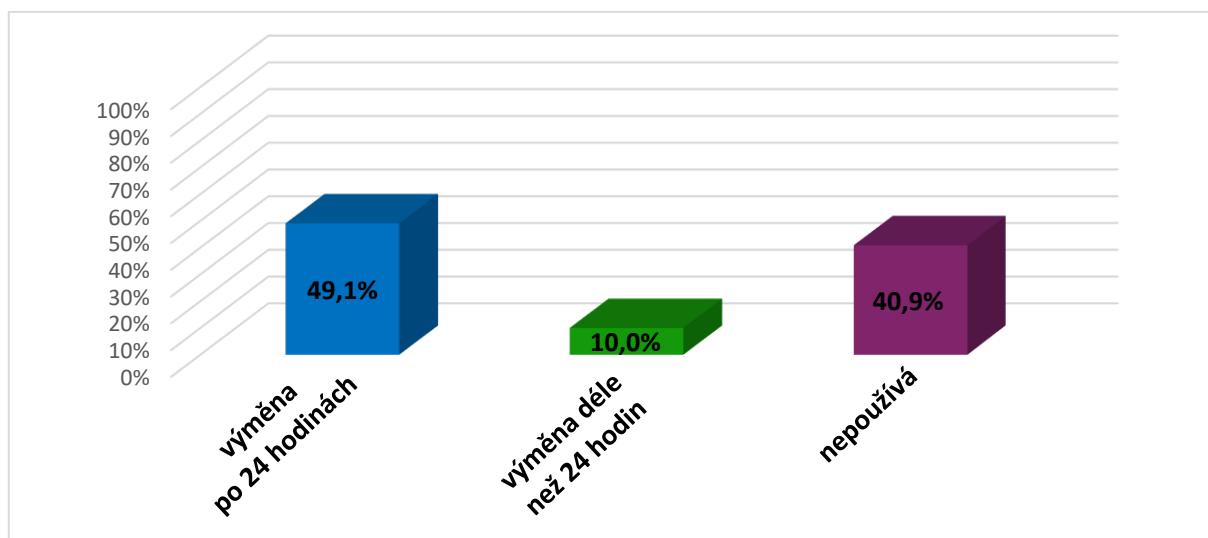


Graf č. 16 – Dokumentace bezjehlových vstupů (srovnání)

Komentář

V této otázce byl porovnáván záznam o výměně bezjehlových vstupů. Zde se opět objevil významnější rozdíl mezi dotazníkem a pozorováním. V dotazníku 97,8 % respondentů tvrdilo, že zapisují výměny bezjehlových vstupů do dokumentace, ale výměnu zapsalo jen 72 % respondentů. Respondenti se při pozorování přesunuli do položky „nezaznamenávám“.

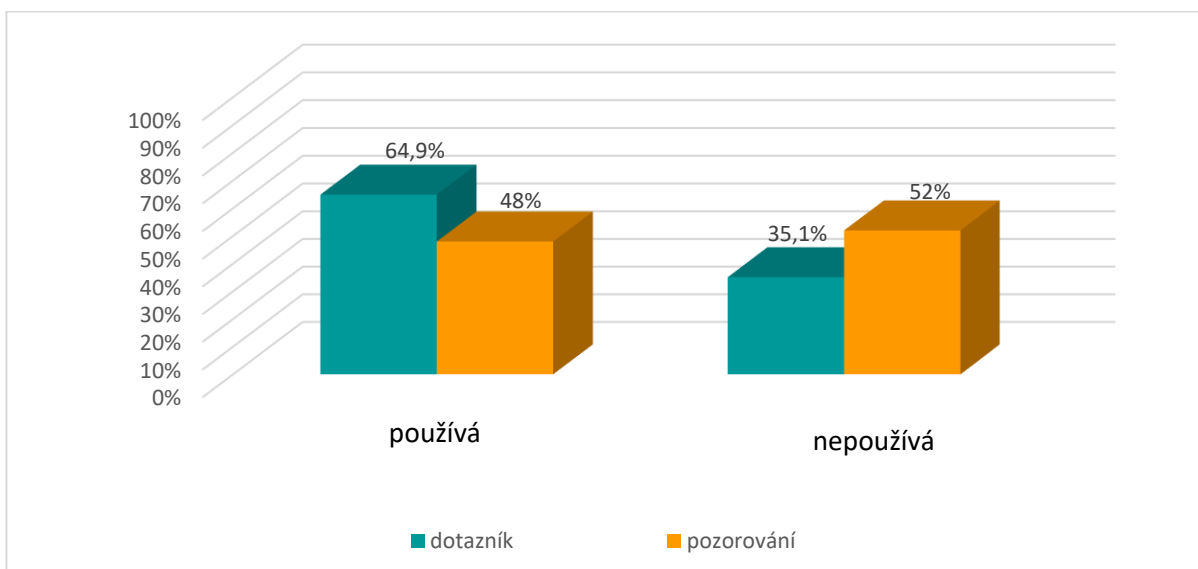
Otázka č. 14 Používáte na místo vpichu CŽK krytí z netkané textilie?



Graf č. 17 – Krytí z netkané (dotazník)

Komentář

Použití krytí z netkané textilie uvedlo 65 respondentů (59,1 %), z toho 54 respondentů (49,1 %) s výměnou po 24 hodinách a 11 respondentů (10 %) s výměnou déle než 24 hodin. Toto krytí nepoužívalo 45 respondentů (40,9 %) z celkových 110 respondentů.

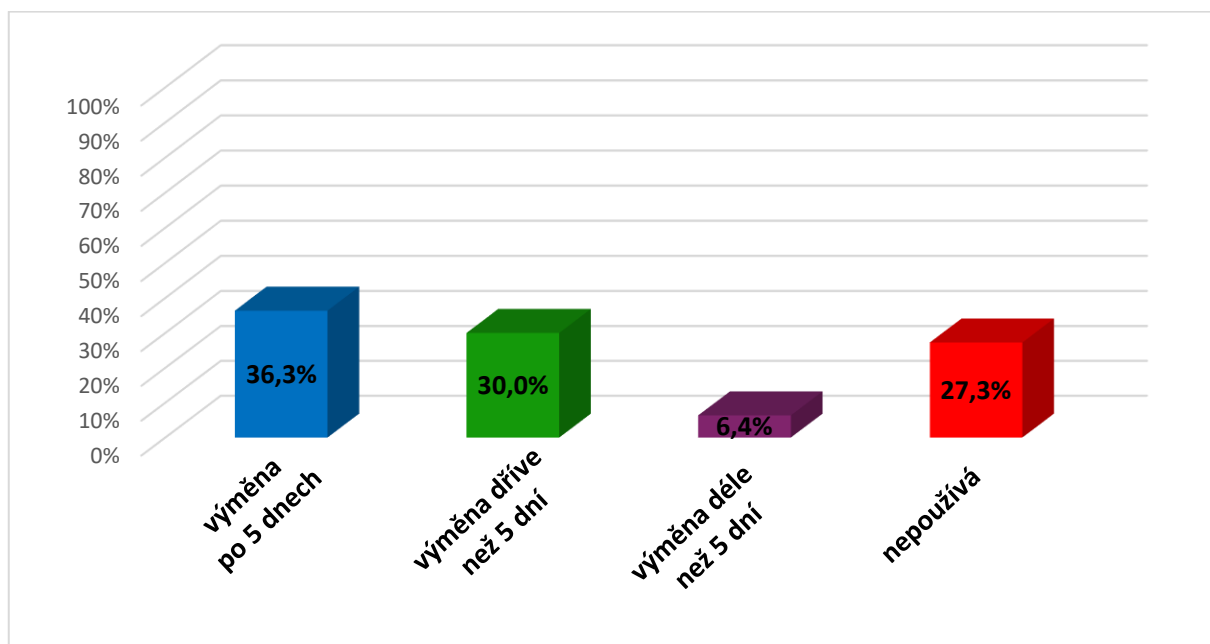


Graf č. 18 – Krytí z netkané (srovnání)

Komentář

V dotazníkovém šetření uvedlo větší množství 64,9 % respondentů užití krytí z netkané textilie oproti 35,1 % respondentů. Z pozorování vyšlo téměř shodné procento respondentů, kteří toto krytí aplikují s těmi, co jej nepoužili. Rozdíl mezi pozorováním a dotazníkem může být způsoben skladbou pacientů, u nichž nebyly komplikace vyžadující častější výměny krytí.

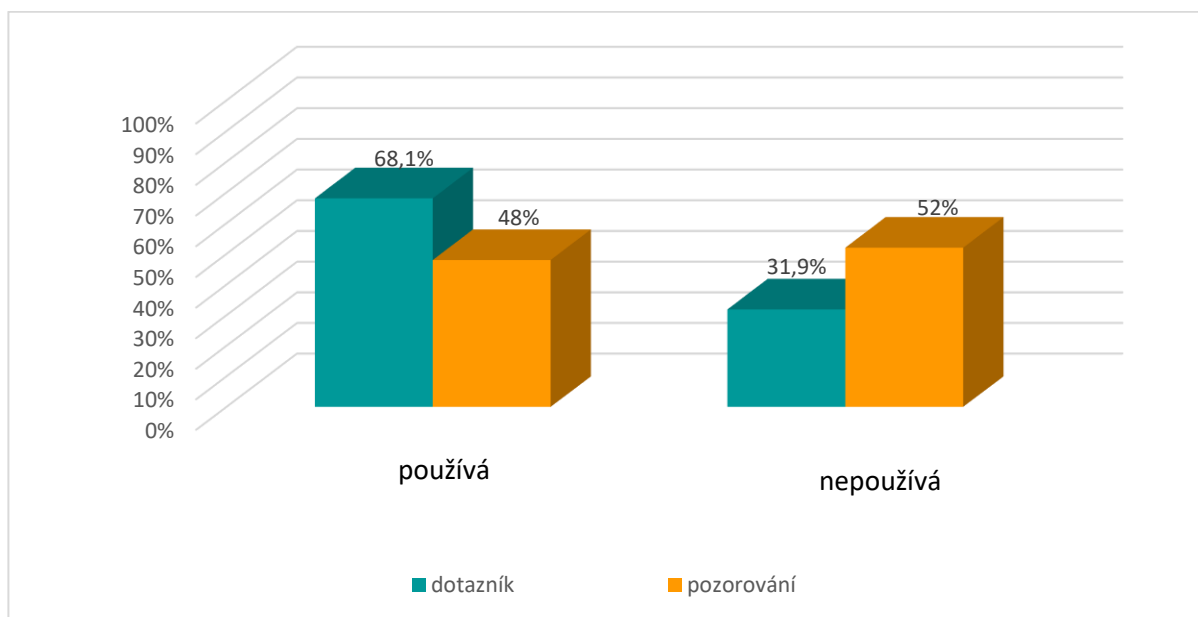
Otázka č. 15 Používáte na místo vpichu CŽK krytí z transparentní folie?



Graf č. 19 - krytí z transparentní folie (dotazník)

Komentář

V této otázce byli respondenti dotazováni na použití krytí z transparentní folie. Ano označilo 80 respondentů (72,7 %). Z nich výměnu po 5 dnech uvedlo 40 respondentů (36,3 %), dříve než 5 dní 33 respondentů (30 %) a déle než 5 dní 7 respondentů (6,4 %). Transparentní krytí nepoužívalo 30 respondentů (27,3 %).

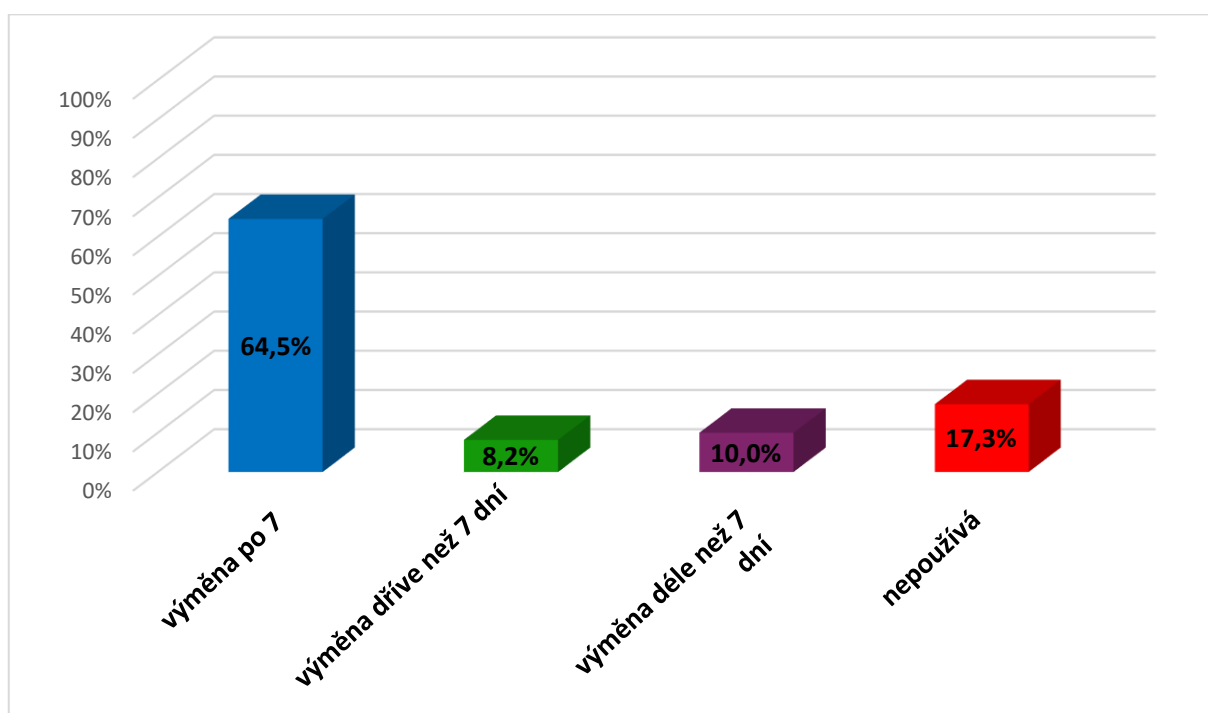


Graf č. 20 - krytí z transparentní folie (srovnání)

Komentář

Grafické srovnání použití krytí z transparentní folie ukázalo skoro úplně stejné výsledky jako u krytí z netkané textilie. Zde 68,1 % respondentů uvedlo používání krytí oproti 31,9 % respondentů, kteří deklarovali nepoužívání tohoto krytí. V praxi byla volba používání a nepoužívání transparentní folie skoro stejná.

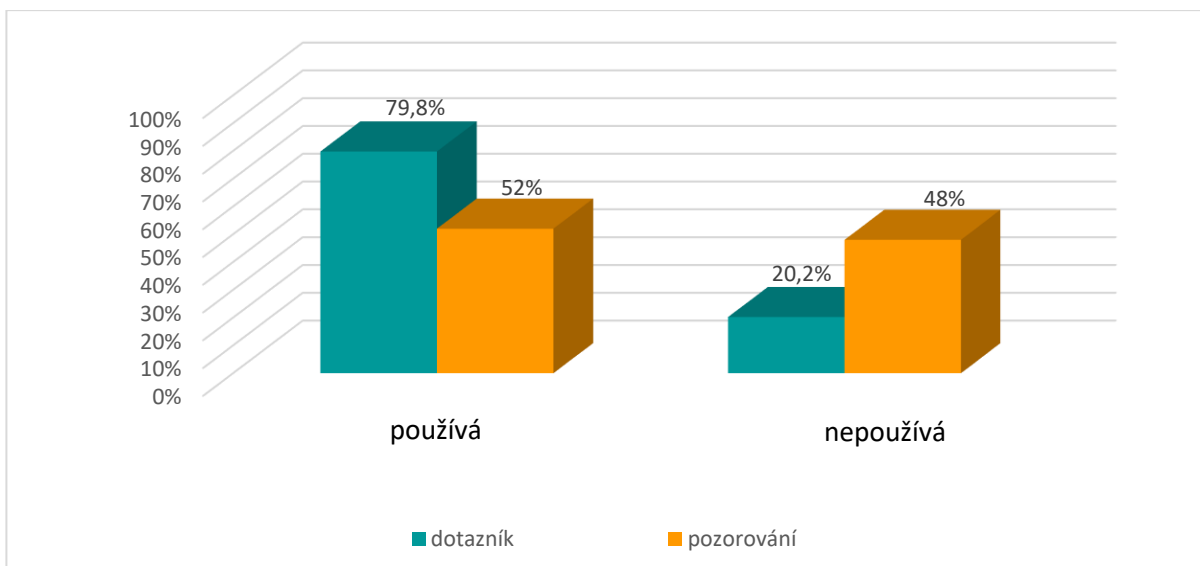
Otázka č. 16 Používáte na místo vpichu CŽK krytí z transparentní folie s dezinfekčním přípravkem?



Graf č. 21 - krytí z transparentní folie s dezinfekčním přípravkem (dotazník)

Komentář

Použití krytí z transparentní folie s dezinfekčním přípravkem uvedlo 91 respondentů (82,7 %). 71 respondentů (64,5 %) jej měnilo po 7 dnech, 9 respondentů (8,2 %) dříve než 7 dní a 11 respondentů (10 %) déle než po 7 dnech. Toto krytí nepoužívalo 19 respondentů (17,3 %).

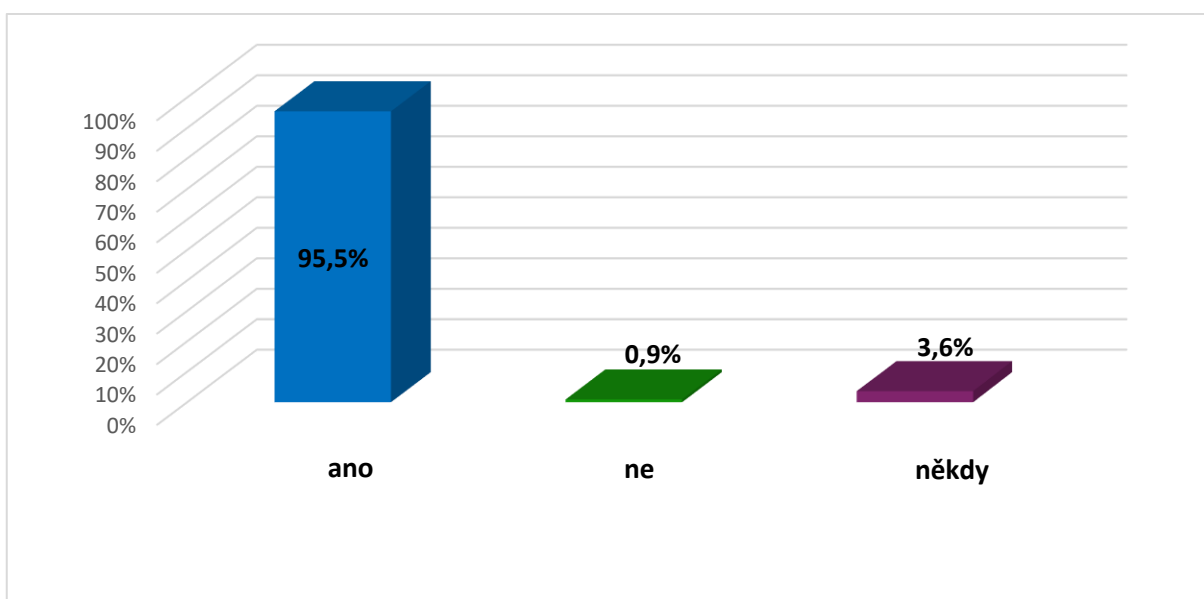


Graf č. 22 - krytí z transparentní folie s dezinfekčním přípravkem (srovnání)

Komentář

Na otázku uplatnění krytí z transparentní folie s dezinfekčním přípravkem udalo jeho aplikaci 79,8 % respondentů a 20,2 % toto krytí ne zvolilo. Při pozorování převazů krytí v praxi vybralo dané krytí 52 % respondentů a 48 % se rozhodlo pro jiné.

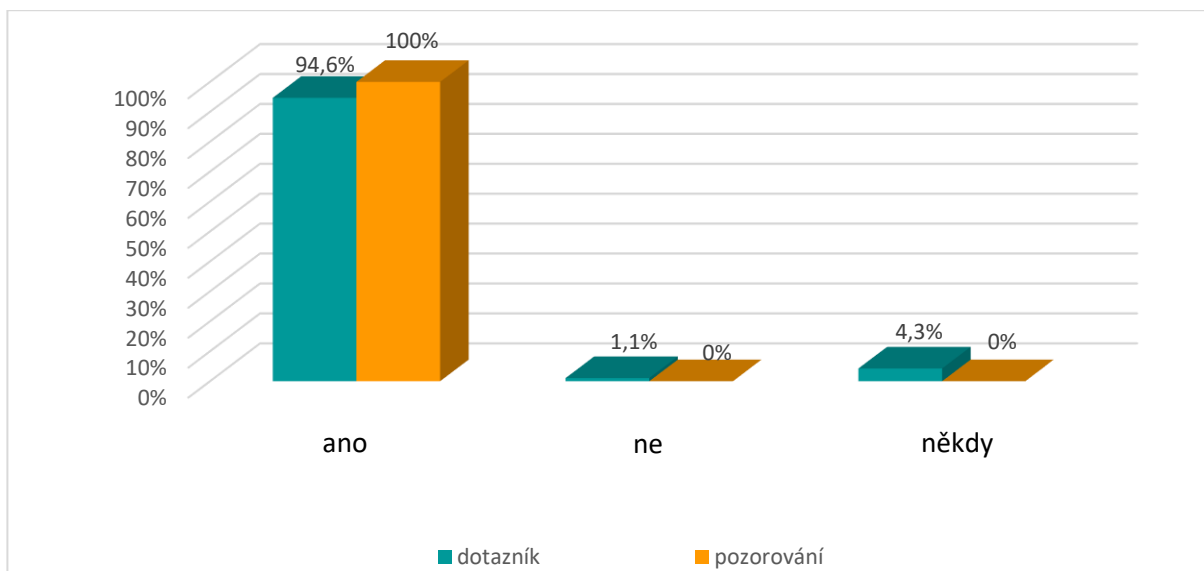
Otázka č. 17 Připravíte si vždy všechny potřebné pomůcky na převaz ČŽK, abyste nemusel(a) odcházet během převazu?



Graf č. 23 – Příprava pomůcek k převazu (dotazník)

Komentář

Dostatečnou přípravu k převazu uvedlo 105 respondentů (95,5 %). Nedostatečnou přípravu k převazu přiznal 1 respondent (0,9 %). Možnost někdy odpověděli 4 respondenti (3,6 %).

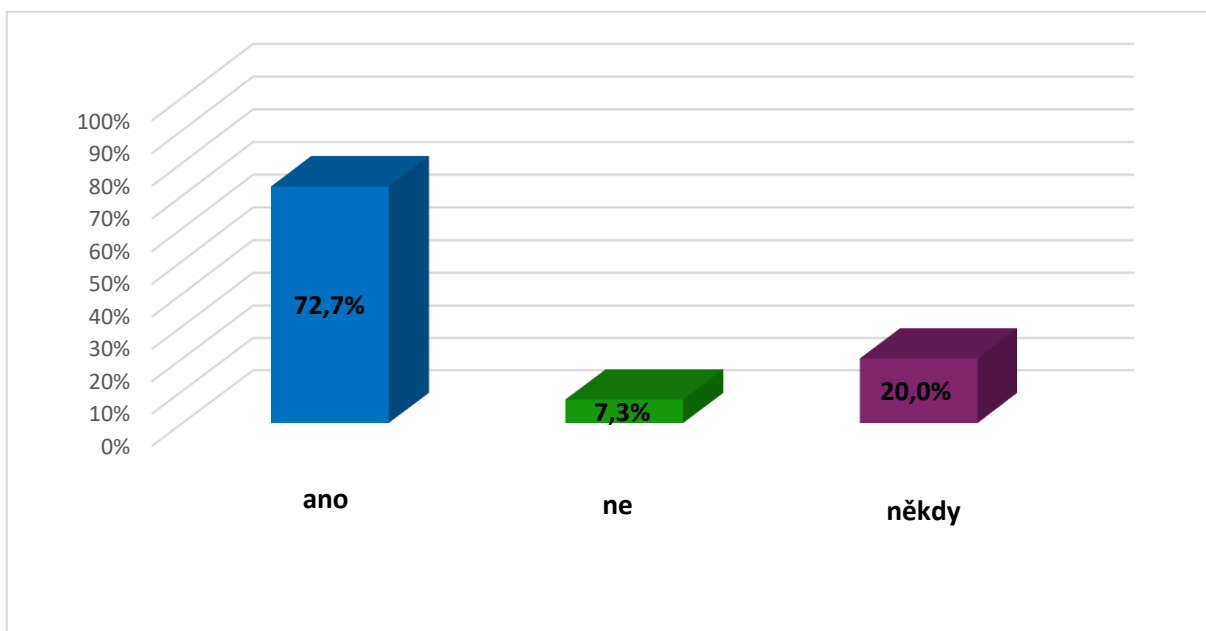


Graf č. 24 – Příprava pomůcek k převazu (srovnání)

Komentář

Graf pozorování v této otázce přinesl 100 % respondentů, kteří si připravili všechny pomůcky k převazu, aby nemuseli odcházet. V dotazníku volilo tuto variantu 94,6 % respondentů a 4,3 % přiznalo, že někdy musí pro pomůcky od převazu odejít a 1,1 % respondentů, respektive 1 sestra si nepřipravovala pomůcky vůbec. Výsledek pozorování mohl být ovlivněn technikou přímého pozorování, kdy i respondenti, kteří v dotazníku volili variantu někdy, se soustředili na úplnou přípravu pomůcek.

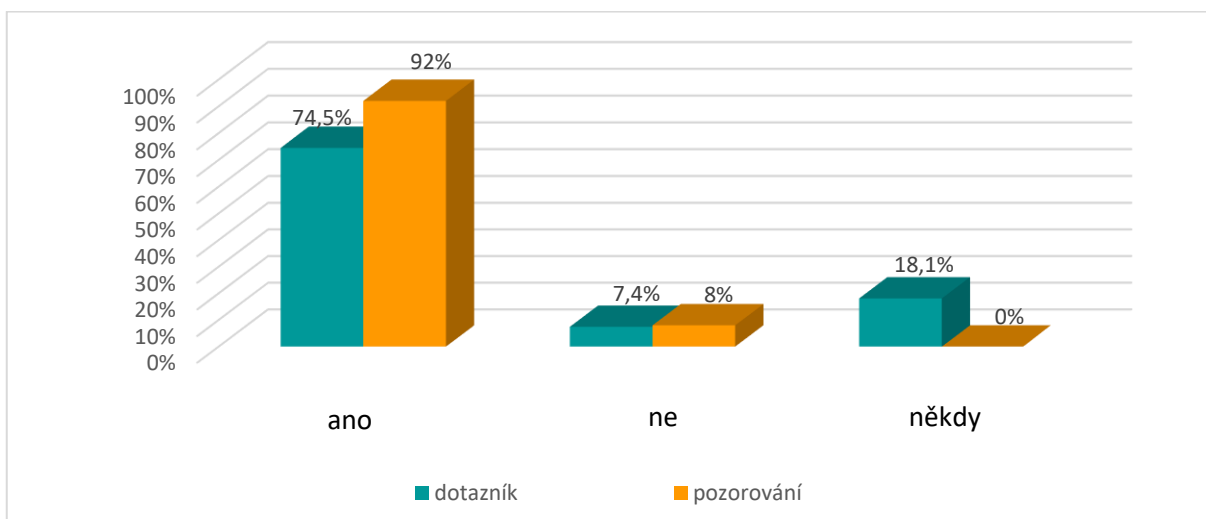
Otázka č. 18 Berete si vždy při převazu CŽK ústenku?



Graf č. 25 – Použití ústenky (dotazník)

Komentář

Použití ústenky uvedlo 80 respondentů (72,7 %). Ústenku k převazu si nebralo 8 respondentů (7,3 %) a použití ústenky někdy ano, někdy ne udalo 22 respondentů (20 %).

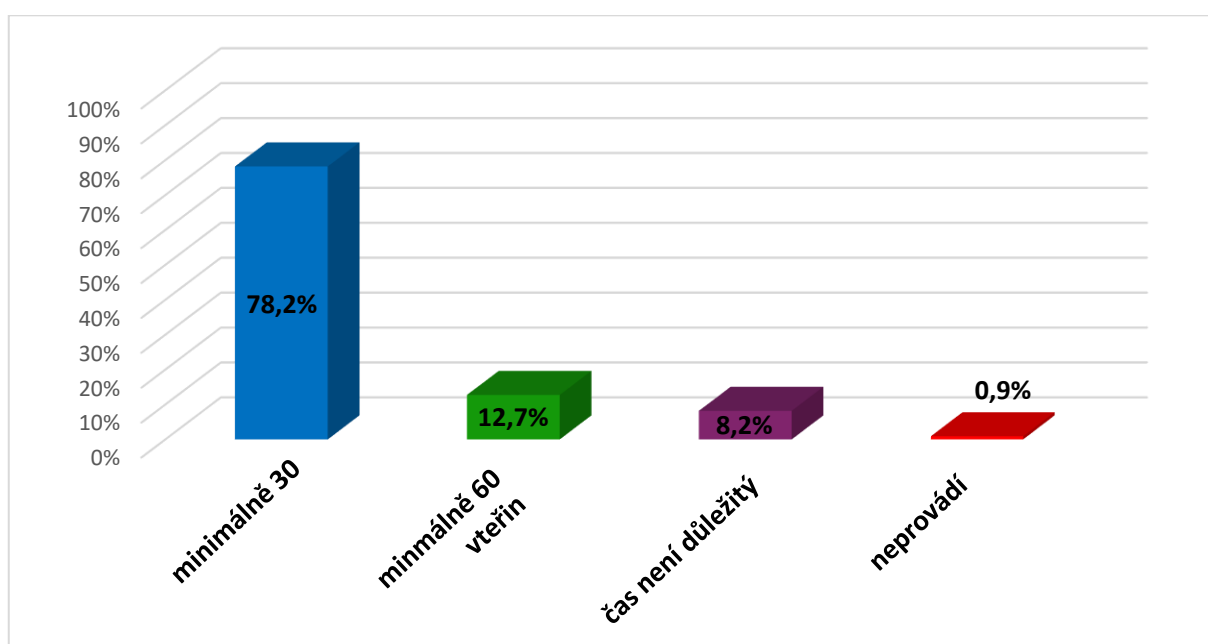


Graf č. 26 – Použití ústenky (srovnání)

Komentář

K převazu si ústenku při pozorování vzalo 92 % respondentů, je to víc respondentů, než uvedlo její použití do dotazníku, kde číslo bylo 74,5 % respondentů. Znovu možná zapůsobilo přímé pozorování, protože přírůstek procent respondentů možnosti ano v pozorování odpovídá úbytku procent respondentů v odpovědi někdy používám. Položka nepoužívám měla téměř shodné sloupce grafu v dotazníku i pozorování.

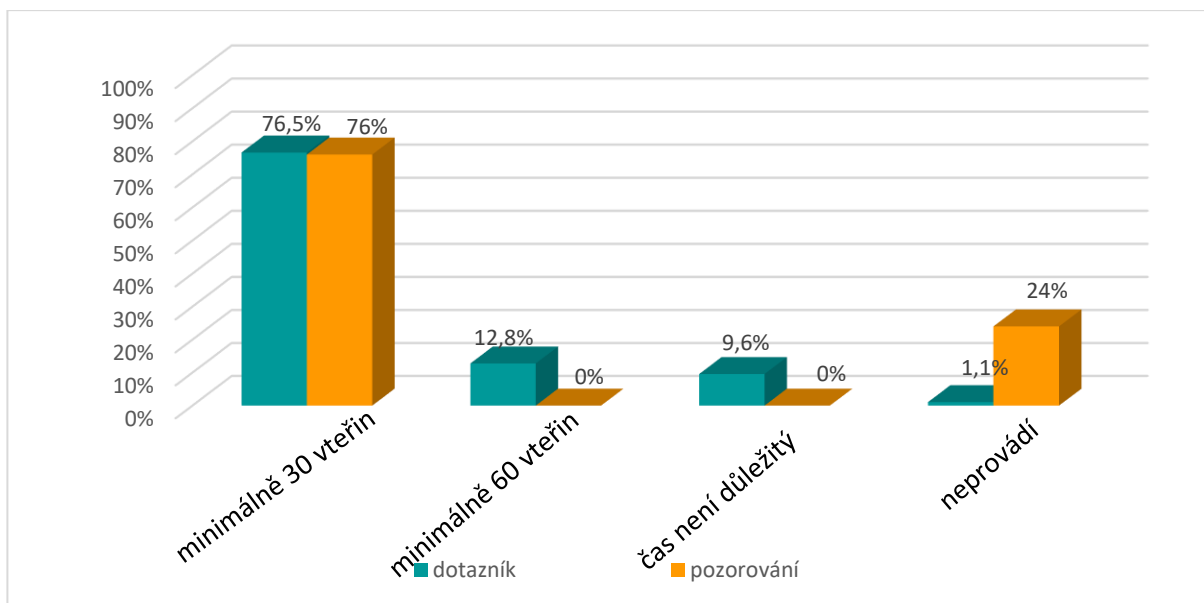
Otázka č. 19 Jak provádíte hygienickou dezinfekci rukou před převazem CŽK?



Graf č. 27 HDR před převazem (dotazník)

Komentář

V této otázce byli respondenti dotazováni na provádění hygienické dezinfekce rukou před převazem. Správnou odpověď minimálně 30 vteřin vybralo 86 respondentů (78,2 %). Špatnou odpověď zvolilo 23 respondentů (20,9 %). Tedy 14 respondentů (12,7 %) uvedlo delší minimální čas a 9 respondentů (8,2 %) se domnívalo, že nejdůležitější je množství dezinfekce. Hygienickou dezinfekci rukou před převazem nezvolil 1 respondent (0,9 %).

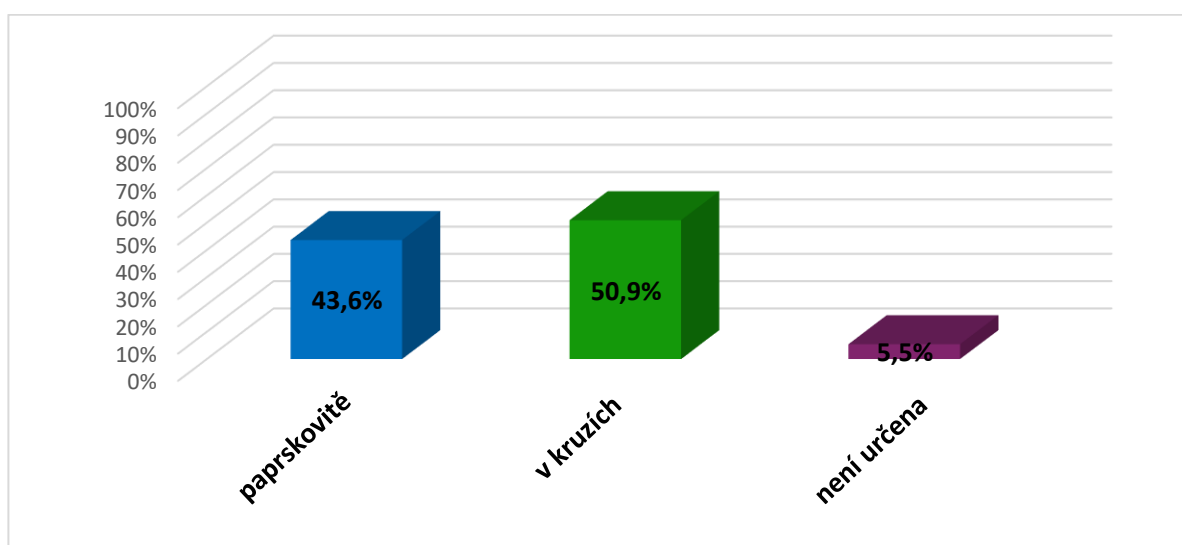


Graf č. 28 HDR před převazem (srovnání)

Komentář

Srovnáním pozorování a dotazníku vyplynulo, že z téměř stejného množství 76,5 % respondentů uvádějících správný způsob hygienické dezinfekce rukou před převazem ji 76 % respondentů provádělo. Ostatní respondenti udali v dotazníku provádění hygienické dezinfekce rukou, ale neznali minimální čas. V pozorování ovšem vyšlo 24 % respondentů neprovádějících dezinfekci vůbec. Jedná se o velký rozdíl proti 1,1 % respondentů, kteří neprovádění dezinfekce rukou připustili v dotazníku.

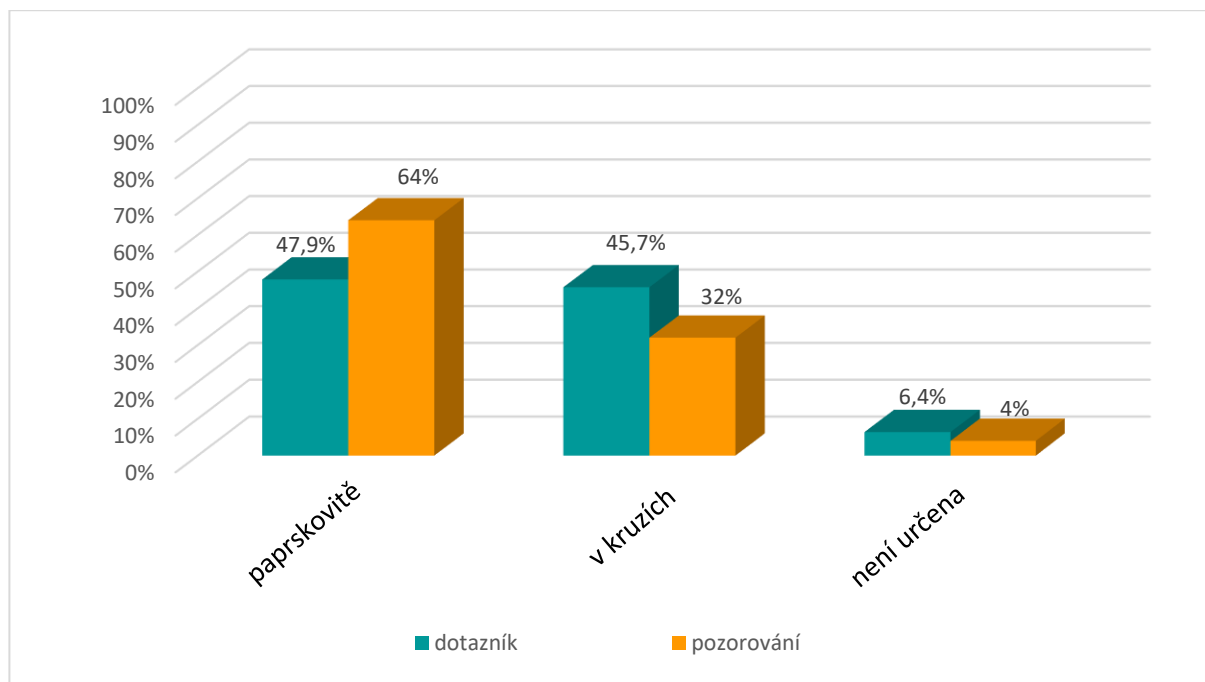
Otázka č. 20 Správná technika dezinfekce okolí vpichu CŽK je prováděna:



Graf č. 29 – Technika dezinfekce okolí vpichu (dotazník)

Komentář

Doporučenou techniku místa vpichu zvolilo 56 respondentů (50,9 %). Paprskovitě provádělo dezinfekci 48 respondentů (43,6 %). 6 respondentů (5,5 %) se domnívalo, že stačí dostatečné množství nanesené dezinfekce bez určeného způsobu aplikace.

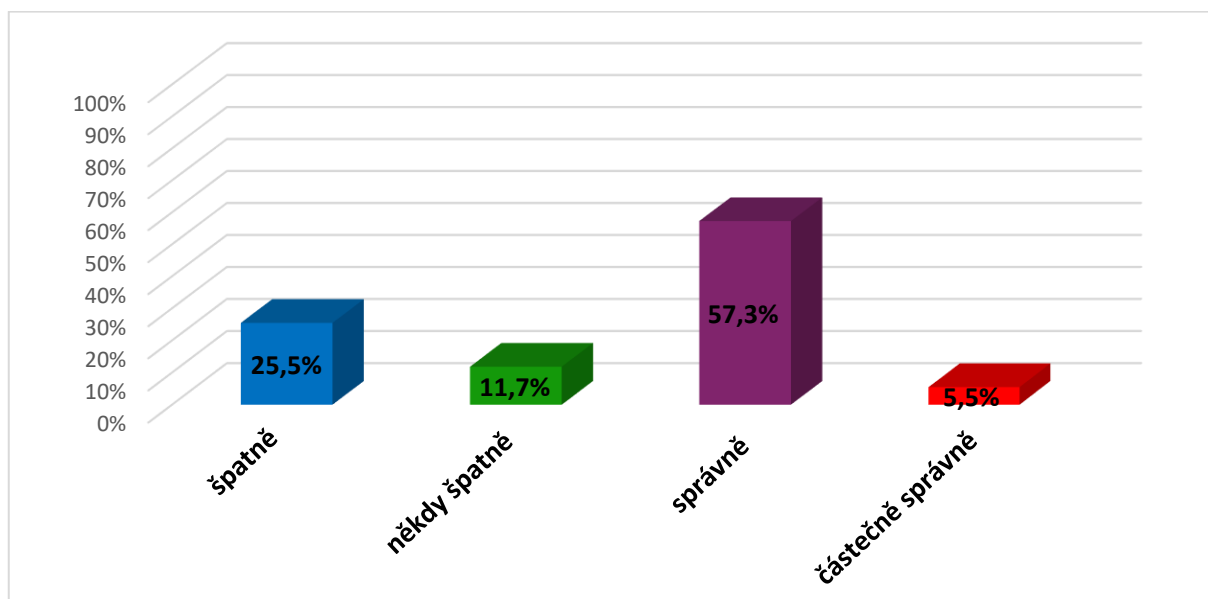


Graf č. 30 – Technika dezinfekce okolí vpichu (srovnání)

Komentář

V dotazníku zvolilo 47,9 % respondentů paprskovité provádění dezinfekce místa vpichu, 45,7 % respondentů nanášení dezinfekce v kruzích a 6,4 % respondentů nevolilo žádnou určenou techniku dezinfikování místa vpichu. Pozorováním vzešlo 64 % respondentů používajících paprskovitou techniku. Doporučovaný způsob dezinfikování v kruzích uskutečnilo jen 32 % respondentů. Zbylá 4 % respondentů v pozorování představovala jedna sestra, které místo vpichu dezinfikovala postřikem.

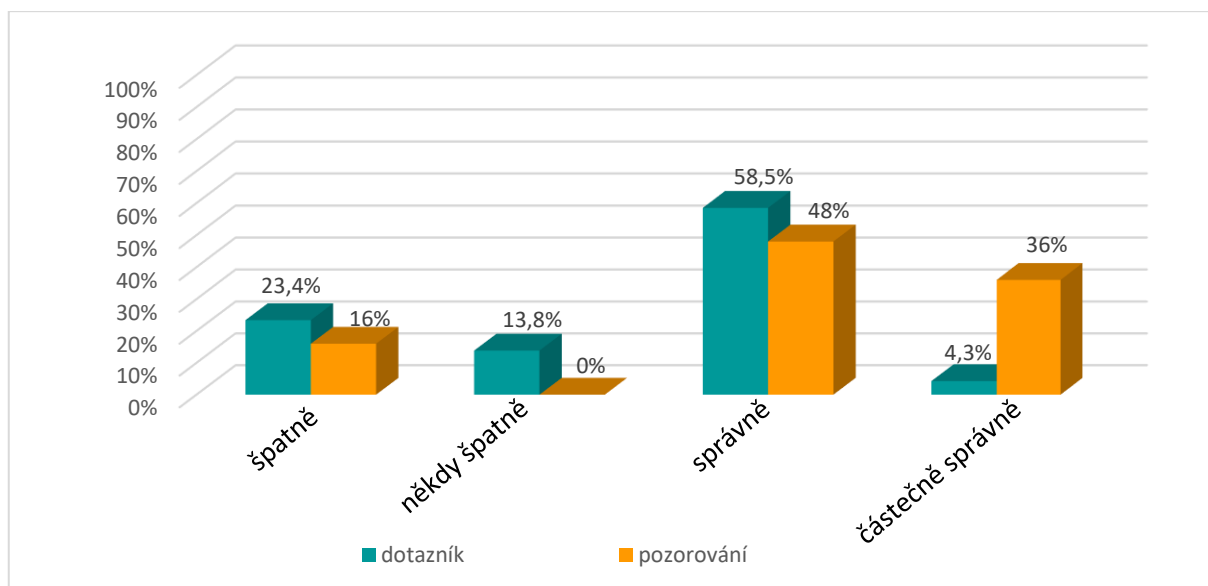
Otázka č. 21 Jak oddělujete čistou a špinavou část převazu CŽK?



Graf č. 31 – Oddělení čisté a špinavé části převazu (dotazník)

Komentář

Tato otázka zjišťovala oddělení septické a aseptické části převazu hygienickou dezinfekcí rukou. Správně vybralo odpovědi 63 respondentů (57,3 %). Více možností odpovědí umožnilo volbu někdy správně, někdy špatně pro 13 respondentů (11,7 %). Částečně správnou odpověď, kdy oddělením částí převazu je pouze výměna rukavic, zvolilo šest respondentů (5,5 %). Převaz nerozdělovalo na septickou a aseptickou část vůbec 28 respondentů (25,5 %).

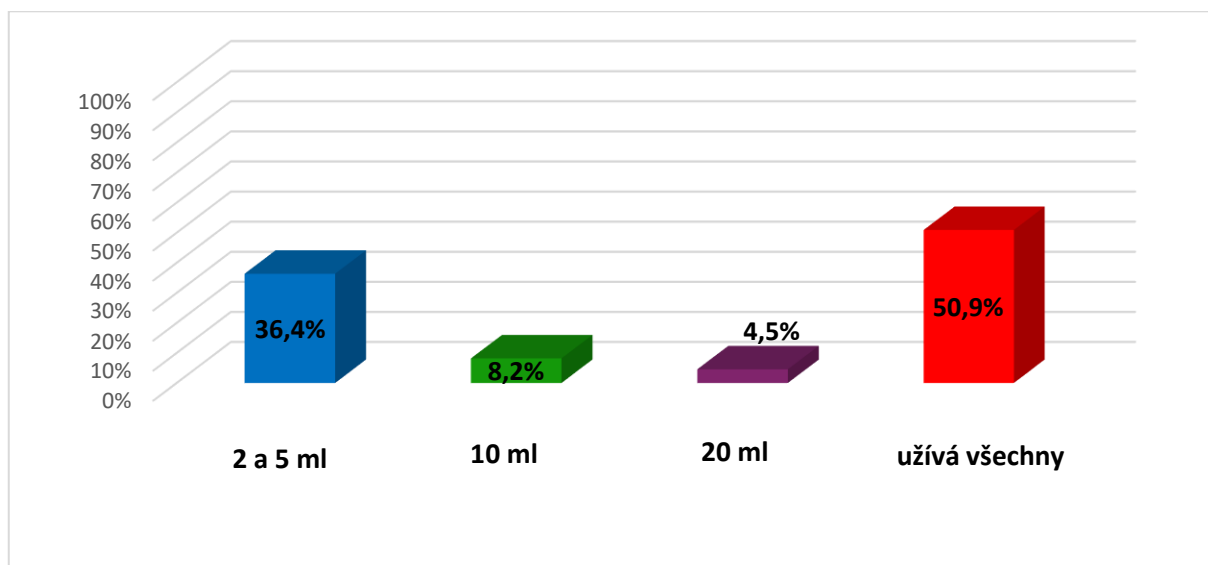


Graf č. 32 – Oddělení čisté a špinavé části převazu (srovnání)

Komentář

Výsledky pozorování ukázali správné rozdělení septické a aseptické části převazu u 48 % respondentů ve srovnání s dotazníkem deklarovanými 58,5 % respondentů. Varianty neoddělování nebo někdy neoddělování obou částí převazu v dotazníku uvedlo 37,2 % respondentů. U sledování vyšlo 16 % respondentů, kteří žádným způsobem nerozdělují převaz na septickou a aseptickou část. Nejvíce znatelný rozdíl pozorování a dotazníku byl u možnosti částečně správného rozdělení převazu, což reprezentovala výměna rukavic bez provedení hygienické dezinfekce rukou. Dotazník zmiňoval 4,3 % respondentů, ale v praxi volilo tento způsob 36 % respondentů.

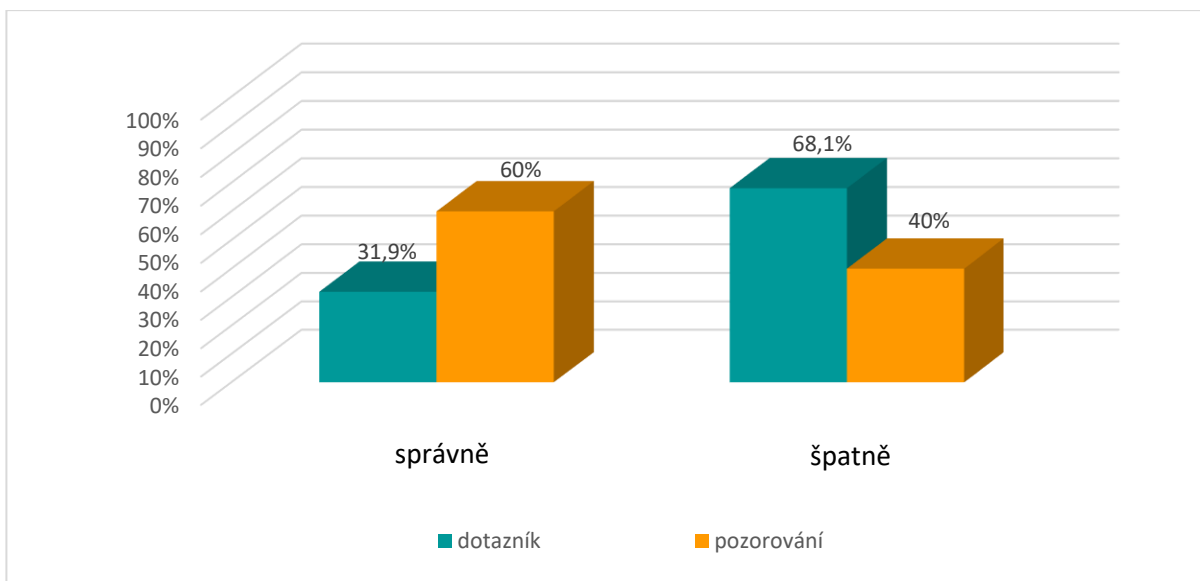
Otázka č. 22 **Při proplachu nebo aplikaci léčiv do CŽK by neměly být používány stříkačky o objemu:**



Graf č. 33 – Použití stříkaček při proplachu (dotazník)

Komentář

Na otázku použití určené velikosti stříkaček k proplachu odpovědělo 40 respondentů (36,4 %) správně o nevhodnosti 2 a 5 ml stříkaček. Z celkového počtu 110 respondentů se 56 respondentů (50,9 %) domnívalo, že lze použít všechny velikosti stříkaček. Špatně zvolilo jako nevhodné 10 a 20 ml stříkačky 14 respondentů (12,7 %).

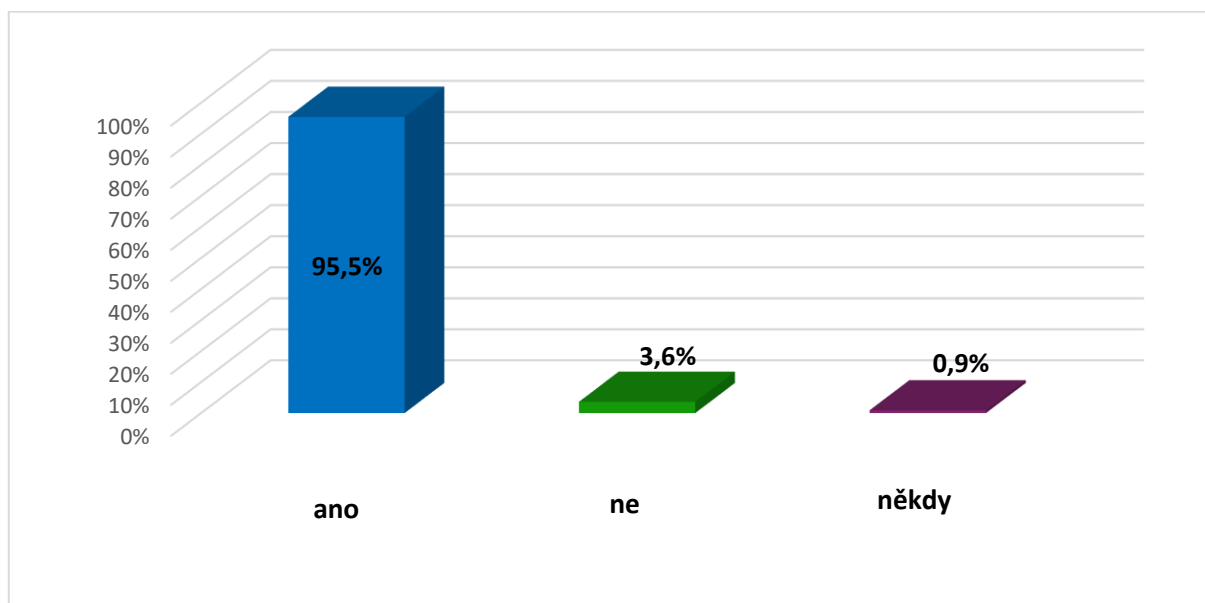


Graf č. 34 – Použití stříkaček při proplachu (srovnání)

Komentář

V dotazníku správnou variantu nevhodné proplachování stříkačkou 2 nebo 5 ml vybralo 31,9 % respondentů. Nesprávně položky v dotazníku označilo 68,1 % respondentů. Při pozorování použilo 60 % správně stříkačku o velikosti 10 ml. Zbytek 40 % respondentů aplikovalo proplach 5 ml stříkačkou.

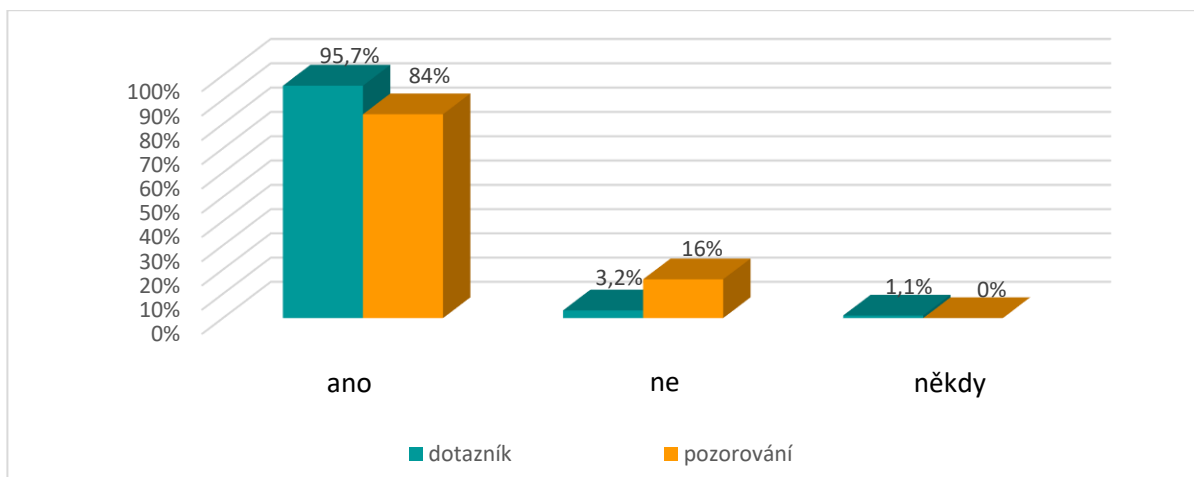
Otázka č. 23 Používáte bezjehlové vstupy?



Graf č. 35 – Použití bezjehlových vstupů (dotazník)

Komentář

Ze 110 respondentů uvedlo používání bezjehlových vstupů 105 respondentů (95,5 %). Bezjehlové vstupy neužívali 4 respondenti (3,6 %). 1 respondent (0,9 %) označil použití bezjehlových vstupů jen někdy.

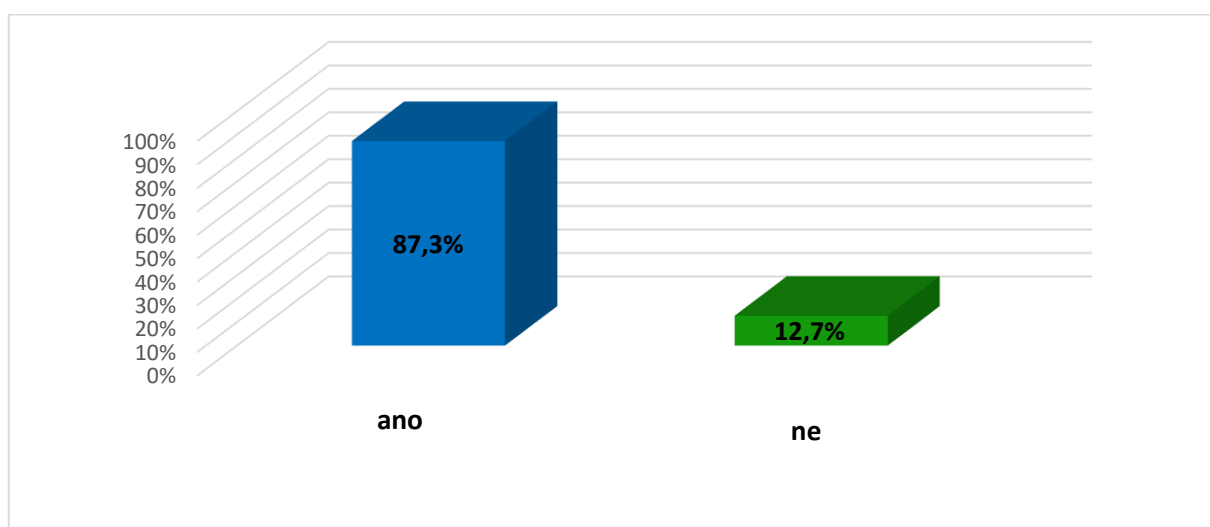


Graf č. 36 – Použití bezjehlových vstupů (srovnání)

Komentář

Bezjehlové vstupy v péči o infuzní linku uplatňovalo podle dotazníku 95,7 % respondentů, u pozorování to bylo 84 % respondentů. V dotazníku deklarovalo 4,3 % respondentů žádné nebo občasné použití bezjehlových vstupů u pacienta s centrálním katétre. U praktického pozorování bezjehlové vstupy nevyužilo 16 % respondentů.

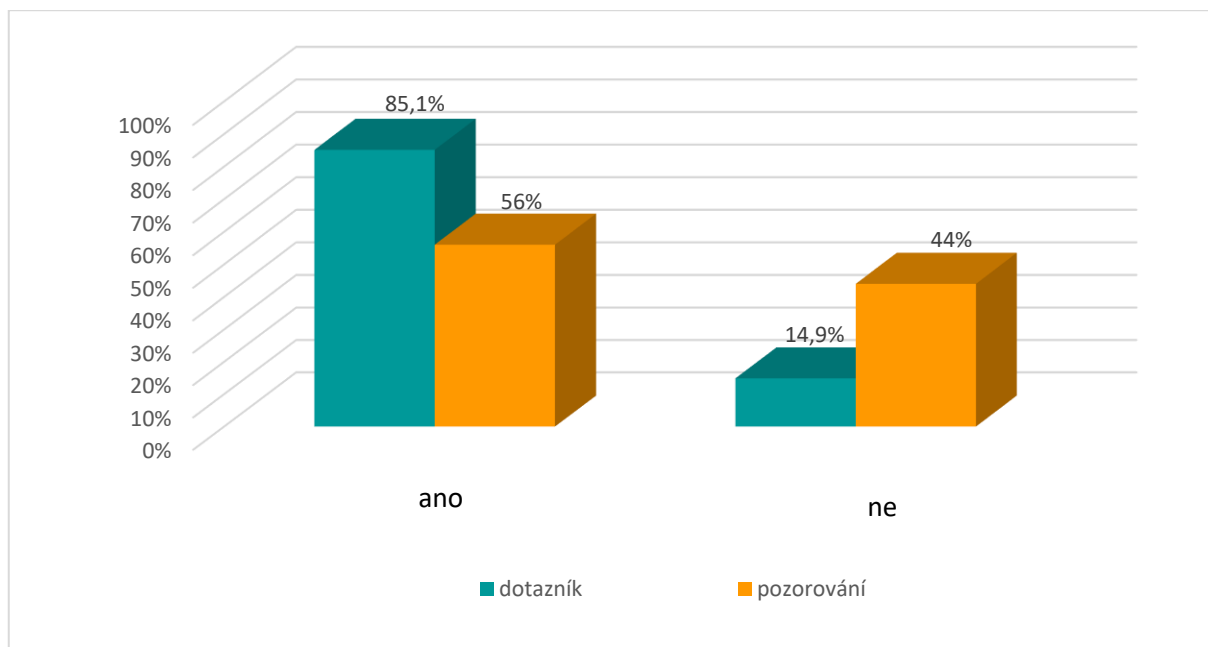
Otázka č. 24 Před manipulací s infuzní linkou provádíte hygienickou dezinfekci rukou?



Graf č. 37 – HDR při manipulaci s infuzní linkou (dotazník)

Komentář

V této otázce byla nabízena možnost odpovědi ano, kterou vybralo 96 respondentů (87,3 %) z celkového počtu 110 respondentů. Variantu ne zvolilo 14 respondentů (12,7 %).

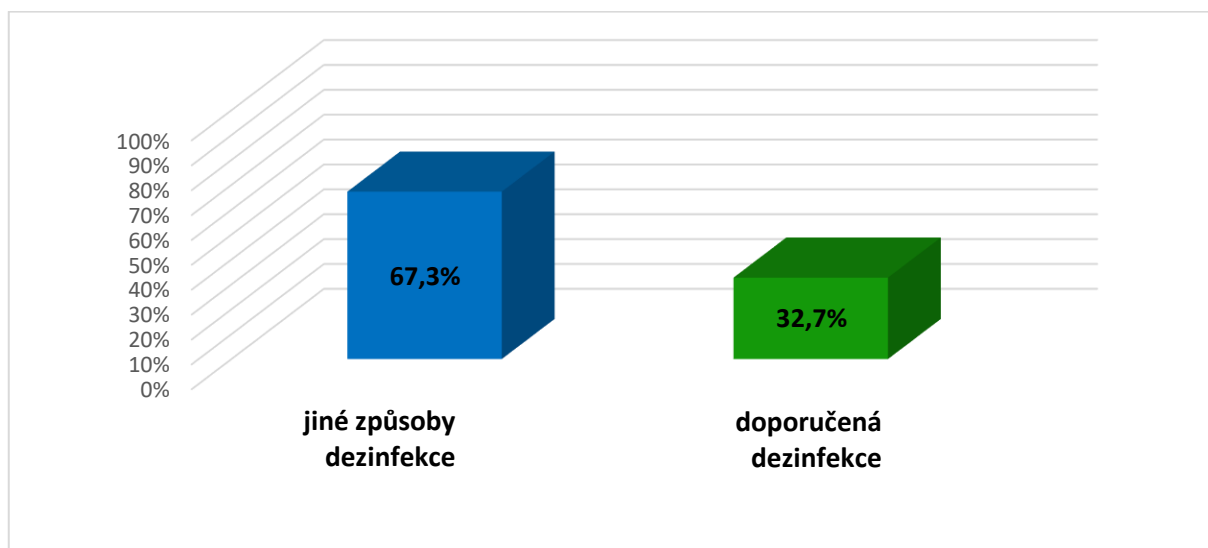


Graf č. 38 – HDR při manipulaci s infuzní linkou (srovnání)

Komentář

V otázce hygienické dezinfekce rukou před manipulací s infuzní linkou se objevily při grafickém srovnání významné rozdíly mezi dotazníkem a pozorováním. Z dotazníkem avizovaných 85,1 % respondentů provádějících dezinfekci rukou vzešlo pozorováním pouze 56 % respondentů, kteří dezinfekci rukou provedli. Za to u pozorování 44 % respondentů přistoupilo k práci s infuzní linkou bez hygienické dezinfekce rukou, proti 14,9 % respondentů uvedených v dotazníku.

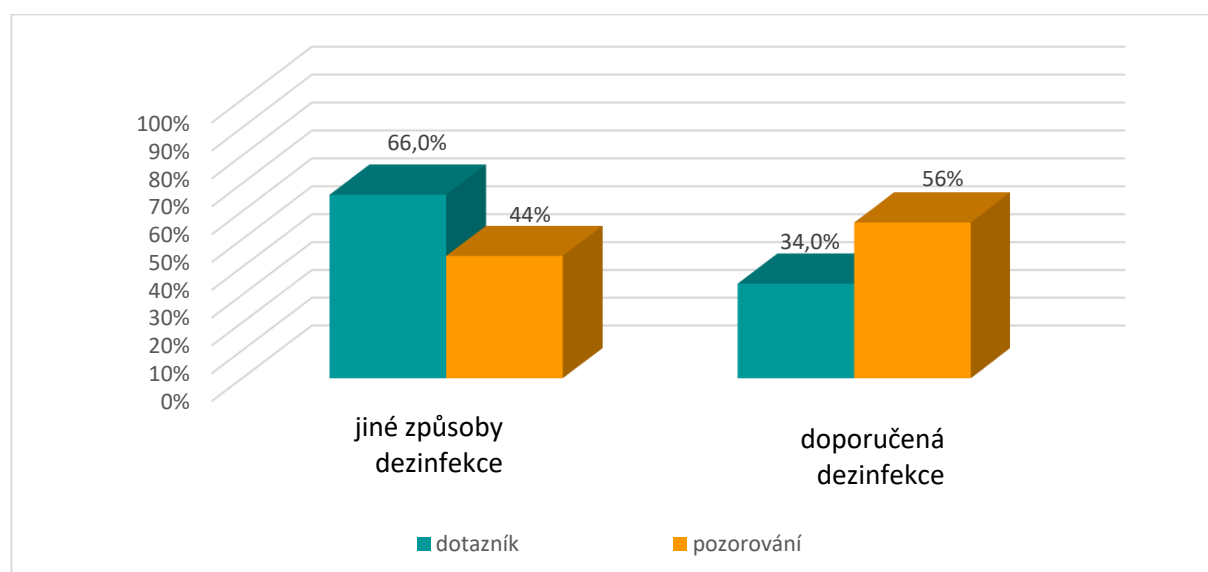
Otázka č. 25 Jak dezinfikujete vstup do infuzní linky?



Graf č. 39 – Dezinfekce vstupu do infuzní linky (dotazník)

Komentář

Na otázku uvedlo 36 respondentů (32,7 %) používání doporučené dezinfekce s chlorhexidinem mechanickým otěrem. Jiným způsobem, který lze použít, ale s menším efektem v prevenci katérové infekce, dezinfikovalo 74 respondentů (67,3 %). Z toho při výběru více možností zvolilo 20 respondentů používání postřiku dezinfekcí s chlorhexidinem, 21 respondentů postřik alkoholovou dezinfekcí a 50 respondentů vybralo variantu otěr alkoholovou dezinfekcí. V žádné odpovědi nefigurovala možnost nedezinfikují.

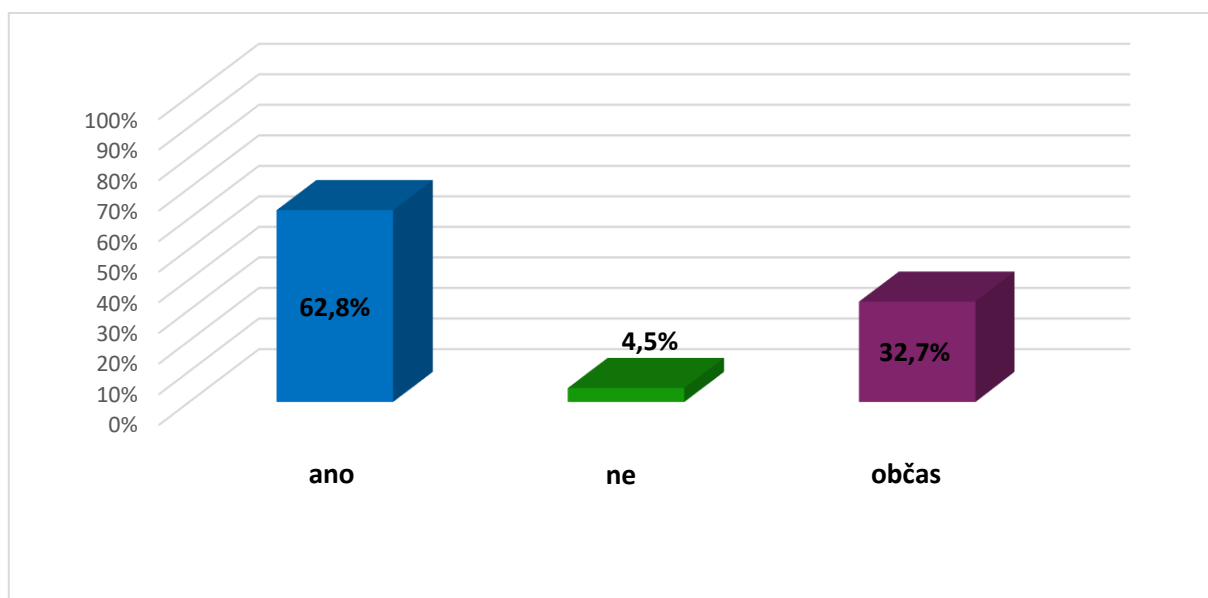


Graf č. 40 – Dezinfekce vstupu do infuzní linky (srovnání)

Komentář

Srovnáním výsledků se ukázalo, že doporučený způsob dezinfekce uvádělo v dotazníku 34 % respondentů, ale v praxi jej užilo 56 % respondentů. Zbytek respondentů při pozorování zvolil jiné možnosti dezinfekce vstupu do infuzní linky. Postřik dezinfekcí s chlorhexidinem 20 % respondentů, postřik alkoholovou dezinfekcí 8 % respondentů a otěr alkoholovou dezinfekcí 16 % respondentů. Vstup do infuzní linky bez provedené dezinfekce se během pozorování nevyskytl.

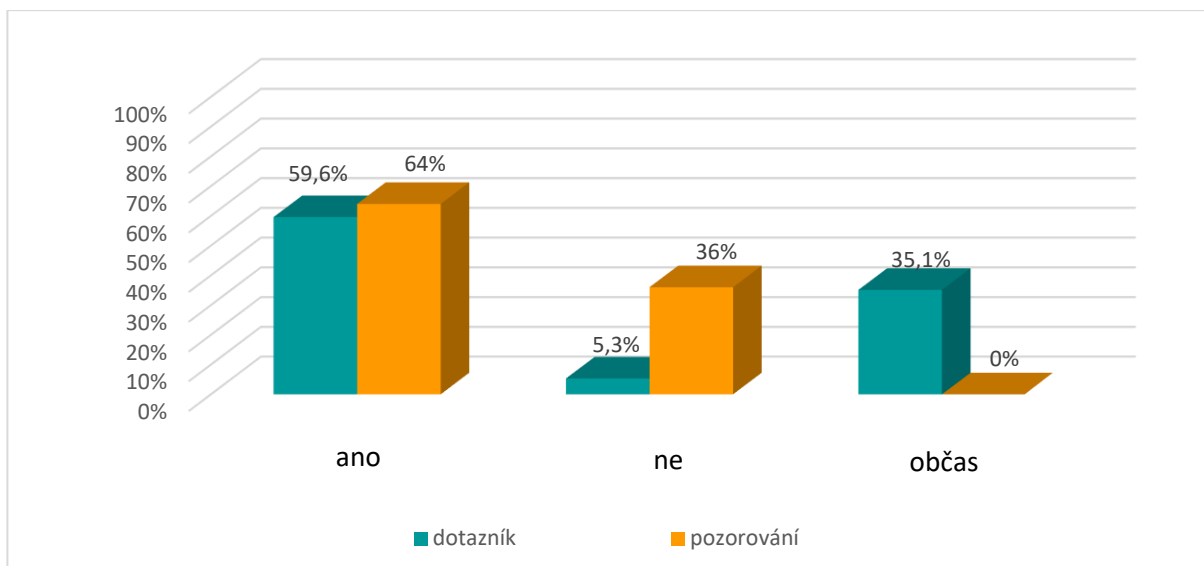
Otázka č. 26 **Dodržujete expoziční dobu po odezinfikování vstupu infuzní linky, než aplikujete léčivo?**



Graf č. 41 – Dodržení expoziční doby dezinfekce (dotazník)

Komentář

Tato otázka se týkala dodržení expozice dezinfekce při péči o linku. Dodržení expoziční doby použité dezinfekce udalo 69 respondentů (62,8 %). Nedodržení expozice přiznalo 5 respondentů (4,5 %). Možnost občas označilo 36 respondentů (32,7 %).



Graf č. 42 – Dodržení expoziční doby dezinfekce (srovnání)

Komentář

Sloupcový srovnávací graf ukázal přibližně stejné výsledky v dodržení expozice dezinfekce před aplikací léčiva, tedy 59,6 % respondentů v dotazníku a 64 % respondentů v pozorování. Skupina 35,1 % respondentů zmiňující pouze občasné dodržení expozice v dotazníku se přesunula při pozorování mezi 36 % respondentů nečekající dostatečnou expoziční dobu před podáním léčiva.

6 Diskuze

Hlavním cílem empirické části této práce bylo určit možnosti pro zlepšení informovanosti sester pečujících o pacienty s centrálním žilním katétreem při důrazu na preventabilitu katéetrové infekce. Ke stanovení hlavního cíle bylo vytyčeno 5 výzkumných cílů. Každý cíl reprezentoval soubor několika otázek v dotazníku. Poslední cíl zastupovaly výsledky z dotazníku a pozorování. Rozbor cílů bude součástí této kapitoly.

Po souhlasu vedení Fakultní nemocnice Hradec Králové jsem roznesla celkem 120 dotazníků na 6 klinik a provedla celkem 25 pozorování na 5 klinikách. Během zajišťování distribuce dotazníků projevíly vrchní sestry na vybraných klinikách zájem o zpětnou vazbu v podobě informace o zjištěných výsledcích. Se svolením vrchních sester jsem požádala staniční sestry JIP o spolupráci a rozdání dotazníků sestrám. Současně jsem osobně oslovovala sestry na těchto JIP s žádostí o vyplnění dotazníku a nabídkou následné diskuze o správných odpovědích. Zájem o rozbor odpovědí mě překvapil. Některé sestry, nejen, že chtěly vědět, jaká odpověď byla správná, ale probíraly jsme, proč je právě tato správně. Osobní sledování převazů katétrů dotazy na správné postupy ještě znásobilo. Potěšil mě přístup sester, které chtěly vědět, jak dělat svou práci lépe. Samy se zajímaly o nové možnosti a nespokojily se s rutinní prací.

První 3 identifikační otázky z dotazníku charakterizovaly pracoviště, délku praxe a vzdělání sester. Příslušnost respondentů k určité klinice byla vcelku vyrovnaná, pohybovala se mezi 14,5 % - 18,2 % respondentů na kliniku. Přitom 3 kliniky dosáhly 18,2 %, což představovalo 20 respondentů na klinice. Nejvíce respondentů uvedlo délku praxe od 1 roku do 5 let následovano skupinou mezi 10-20 lety praxe. Nezanedbatelných bylo i 16 sester s praxí delší než 20 let. Z celkového počtu 110 respondentů přibližně 1/3 respondentů dosáhla vysokoškolského vzdělání, 1/3 respondentů prošla specializačním studiem a 1/3 respondentů vystudovala střední nebo vyšší odbornou školu. Spektrum respondentů ve výzkumném šetření nebylo jednostranné, byly v něm zastoupeny sestry s různým vzděláním i délkou praxe.

Cíl č. 1: Zmapovat znalosti sester v problematice CŽK a nozokomiálních nákaz se zaměřením na katéetrové infekce.

Tento cíl jsem vyhodnocovala na základě otázek č. 4, 5, 6, 7, 8, 9 a 10. Zajímalo mě, kde se respondenti seznámili s postupy péče o centrální žilní katétr. Nejčastější byla kombinace 3 zdrojů informací. V četnosti vítězila varianta praxe jako zdroje informací. Školu

nebo standard nemocnice zmiňovalo podstatně menší množství respondentů. Přednášky a samostudium figurovaly v odpovědích nejméně. Z výsledků vyplynula nutnost zaměřením se na sledování správné péče o katétr v praxi. Návyky, které si osvojí sestra, jsou nejvíce ovlivněny právě zkušenostmi z praxe. Méně povzbuzující bylo zjištění, že pouze 69 sester ze 110 respondentů čerpá vědomosti v péči o pacienta s katétrelem ze standardu nemocnice. Rezervy vidím také v možnostech získávání znalostí o moderních postupech v rámci školní výuky, kterou jako zdroj označilo 62 ze 110 respondentů. Přestože přednášky a samostudium jako informační zdroj označilo nejméně sester, zájem o vzdělávání v péči o katétr udalo 71,8 % respondentů. Takový zájem by bylo dobré podchytit a podpořit ho zvolením vhodného způsobu prezentace informací. Zařazením otázky na četnost nozokomiálních nákaz ve FNHK jsem zjišťovala zájem sester o tuto problematiku a povědomost o přístupu k těmto informacím. Pouze 30 % správných odpovědí respondentů poukazuje na malou informovanost i na neznalost získávání běžně dostupných dat, která jsou k dispozici na interní nemocniční síti. Výpovědní hodnotu má také přiznání 27,3 % respondentů u varianty nevím, protože se nesnažili hádat výsledek. Potěšující byla odpověď v otázce nejčastější cesty přenosu nozokomiálních nákaz, kde dominantních 91,9 % respondentů zvolilo správně kontaminované ruce. Myslím si, že už jen uvědomění si rizikovosti šíření infekce rukama personálu je důležité pro přerušení této cesty. Další mírně optimistický je výsledek dotazu na původce katérové sepse. Nejcharakterističtější stafylokoky označilo 65,5 % respondentů. Stafylokoky se běžně vyskytují na lidském těle, proto věřím, pokud bude sestra znát původce, lépe pochopí princip snadné extraluminální nebo intraluminální kontaminace katétru. Další rizikový faktor pro infekci spojenou s katétrelem, místo vpichu do véna femoralis, dobře určilo 78,2 % respondentů. Volba místa vpichu není v kompetenci sestry, ale při spolupráci s lékařem může upozornit na problematiku péči o vpich při této lokalizaci a k péči přistupovat s vědomím zvýšeného rizika. Znalost rizika vícelumeného katétru ukázal správný výsledek u 81,8 % respondentů. Pokud není cesta používána, stává se vysoce rizikovým faktorem, vzhledem k množení mikroorganismů uvnitř a jejich následnému spláchnutí do krevního řečiště.

Cíl č. 2: Zjistit způsob zaznamenávání péče o pacienta s CŽK do zdravotnické dokumentace.

K vyhodnocení cíle jsem použila otázky č. 11, 12, 13. Zatížení sester stále větším množstvím dokumentace se nemocnice snaží omezit vyhledáváním a odstraňováním zdvojených nebo nadbytečných záznamů. Právě u zavedeného katétru se běžně vyskytuje

duplicita informací. Z doby, kdy nebyl zaveden záznam o vstupu v ošetrovatelské dokumentaci, zůstalo popisování všech informací na krytí katétru. Stejně informace dnes sestra zapisuje i do ošetrovatelské dokumentace. Často se setkáme s krytím katétru, na kterém je už neurčitý, rozmazaný popis a nejednou nevhlednost popsaného krytí vede sestru k jeho zbytečné výměně. Další částí této problematiky je každodenní zaznamenávání informací, které nemají odůvodnění pro praxi ani legislativu. Množství informací dokumentované u zavedeného katétru jsem monitorovala s myšlenkou následné revize nutnosti některých záznamů. V rámci zpětné vazby bych ráda seznámila vrchní sestry s rozsahem dokumentování vstupu na jiných pracovištích a dosáhla omezení nepotřebných každodenních zápisů. Výsledek 87,3 % respondentů uvedlo záznam datumu, místa vpichu a hloubky zavedení katétru, jak stanovil standard. Z těchto respondentů 24,5 % zapisovalo i počet lumen. Spolu s 2,7 % respondentů, kteří nezapisovali hloubku zavedení, ale opět vedli záznam počtu lumen, vyšlo 27,2 % respondentů denně opisující záznam o počtu lumen, který v péči o pacienta nemá významné opodstatnění. Otázku zapisování funkčnosti katétru jsem do dotazníku vložila, abych zjistila plnění této povinnosti dané standardem. Záznam funkčnosti prokazuje splnění jednoho z parametrů nutných k ponechání katétru. Právě nefunkčnost odůvodňuje okamžité odstranění kanyly. Sestra svou kontrolou a jejím zápisem dokumentuje, že lze katétre ponechat a nevyskytují se komplikace, které by bylo nutné řešit. Celkem 88,2 % respondentů označilo možnost zapisování funkčnosti katétru každou směnu. Na jednu stranu je to číslo potěšující, ale je třeba myslet na zbylých 11,8 % respondentů neuvědomujících si, že tento zápis je i jejich právní ochranou. V otázce vedení dokumentace o výměně bezjehlových vstupů uvedlo 98,2 % respondentů odpověď ano. Jen podle těchto zápisů lze určit dobu užívání bezjehlového vstupu a nutnost jeho výměny ve správném čase. Pokud není veden záznam nezjistíme, zda dochází k pravidelné výměně. Může tak být prodlouženo užívání bezjehlového vstupu za hranici jeho funkčnosti a tím zvýšeno riziko komplikací.

Cíl č. 3: Zjistit přístup sester k provádění převazu centrálního žilního katétru.

K vyhodnocení cíle jsem zvolila otázky č. 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20 a 21. První tři otázky zjišťovaly volbu a správné použití krytí katétru. Správné používání krytí z netkané textilie zmiňovalo 65 respondentů (59,1 %), z tohoto vzorku 11 respondentů (10 %) krytí ponechalo déle než 24 hodin. Standard sice dovoluje ponechat krytí až 3 dny, ale je ztížena kontrola místa vpichu a lze ji provádět pouze palpačně. Transparentní krytí aplikovalo 80 respondentů (72,7 %), zajímavé ovšem bylo číslo 33 respondentů (30 %) z nich, kteří uvedli

rutinní výměnu dříve než za 5 dní. Právě zbytečné zkracování intervalů mezi převazy, zvyšuje riziko vzniku infekčních komplikací. Podobná situace se vyskytla u transparentního krytí s dezinfekčním přípravkem. Použití udávalo 91 respondentů (82,7 %). Dříve než standardem daných 7 dnů převazovalo 9 respondentů a více než po 7 dnech 11 respondentů. Opět tedy docházelo k bezdůvodným výměnám krytí nebo bylo krytí ponecháváno nad délku vymezenou standardem nemocnice.

V dalších otázkách jsem se zajímala o přípravu před samotným převazem. Přípravu všech pomůcek uvádělo 105 respondentů (95,5 %). Právě příprava pomůcek je nutná, aby sestra během převazu neodcházela. Rizikem je ponechané odkryté místo vpichu. Hrozí kontaminace mikroorganismy ze vzduchu zvířeného pohybem, neklidným či zvědavým pacientem. Může dojít k repozici katétru při neopatrném pohybu pacienta. V neposlední řadě často sestra poruší aseptický průběh převazu kontaminací rukou při hledání pomůcek. Z výsledku vyplývá, že si sestry uvědomují nezbytnost dostatečné přípravy. Také nasazení ústenky před převazem je základem aseptického bariérového ošetřování centrálního vstupu. Z toho důvodu mne udivilo pouhých 80 respondentů (72,7 %) provádějících nasazení ústenky vždy. Zaměření na tento krok přípravy spolu se zdůrazněním důvodu a rizik pro vznik infekce by mohlo přispět ke zlepšení přístupu sester. Poslední otázkou přípravy před převazem bylo zjištění povědomosti sester o správné technice hygienické dezinfekce rukou. Vzhledem k povinnému každoročnímu školení hygieny rukou se mi zdál výsledek neuspokojivý. Špatnou odpověď zvolilo celých 23 respondentů (20,9 %) ze 110 respondentů a 1 respondent označil možnost neprovádím. Navrhovala bych zaměřit sledování compliance HDR nejen na četnost provádění, ale i na správnou techniku zvláště u aseptických postupů.

Při převazu jsem se zabývala technikou dezinfikování okolí místa vpichu a oddělováním septické a aseptické části převazu katétru. Doporučení v postupu při dezinfekci vpichu znala jen polovina respondentů (50,9 %). Ostatní respondenti dezinfikovali méně efektivními metodami. Neznalost doporučení snižuje účinnost prováděné dezinfekce a podporuje nárůst rizika vzniku infekce. V otázce oddělení septické a aseptické části převazu katétru neprovedlo rozdělení vůbec, hygienickou dezinfekcí rukou nebo výměnou rukavic, 28 respondentů (25,5 %). Další respondenti odpověděli částečně správně, kdy k oddělení použijí pouze výměnu rukavic nebo někdy oddělují části převazu a někdy ne. Na správnou odpověď zbylo 63 respondentů (57,3 %). Výsledek bych určitě neoznačila za uspokojivý. Poukazuje na neznalost základu jakéhokoliv převazu, kde hygienická dezinfekce rukou zajišťuje hranici mezi septickým a aseptickým procesem převazu.

Cíl č. 4: Zjistit preference sester v péči o infuzní linku.

K vyhodnocení cíle jsem použila otázky č. 22, 23, 24, 25, 26. Nejdříve jsem se ptala na používání stříkaček při proplachu infuzní linky. Celá polovina sester proplachovala všemi velikostmi stříkaček. Správně rizikovost užití 2 a 5 ml stříkačky zmiňovalo 40 respondentů (36,4 %), zbytek respondentů zvolil špatnou odpověď. Nejistotu v odpovědích přisuzuji nedostatečné informovanosti sester o této problematice. V otázce na využívání bezjehlových vstupů figurovala s naprostou převahou 105 respondentů (95,5 %) odpověď ano. Výsledek přičítám osvětě o bezjehlových vstupech, která už delší dobu probíhá ve fakultní nemocnici. Hygienickou dezinfekci rukou před manipulací s infuzní linkou uvedlo 96 respondentů (87,3 %). Poměrně vysoké procento kladných odpovědí naznačuje dobré povědomí sester o aseptickém přístupu k infuzní lince. V následující otázce jsem se zajímala o způsob dezinfekce vstupu do infuzní linky. Současný standard fakultní nemocnice umožňoval techniku otěru i postřiku a volbu z dezinfekčních prostředků na kůži nebo infuzní linku. Doporučeno bylo upřednostnění dezinfekce s chlorhexidinem aplikované otěrem pro vyšší účinnost proti vzniku biofilmu. Doporučením se řídilo 36 respondentů (32,7 %). Jiný způsob dezinfekce mohl být důsledkem neznalosti nebo nezájmu sester, ale také možnostmi vybavení jednotlivých pracovišť. Poslední otázka zjišťovala dodržení expozice dezinfekce vstupu do infuzní linky. Odpovědi byly pro mne zajímavé, výsledky ukazovaly pravdivý přístup sester k vyplnění dotazníku. Přestože bych očekávala drtivou převahu kladných odpovědí, označilo 36 respondentů (32,7 %) variantu občas, dokonce 5 respondentů přiznalo nedodržování expozice. Dalším rozměrem otázky je důvod nedodržení expozice, který bohužel nebyl do dotazníku zahrnut. Nepochybně by si tato otázka zasloužila v budoucnu pozornost.

Cíl č. 5: Srovnat teoretické znalosti sester v péči o pacienta s centrálním žilním katétre a prováděnou praxi.

Cíl jsem vyhodnocovala na základě otázek č. 11 až 26 z dotazníku respondentů a z přímého pozorování. Srovnání záznamu informací o katétru do dokumentace ukázalo nedostatečné zapisování hloubky zavedení katétru. Údaj nezapsalo 68 % respondentů. Jde o položku danou standardem a představuje hlavní chybu v dokumentování katétru. Kontrola funkčnosti je naopak zaznamenávána skoro ve stejném procentu jako sestry uvedly do dotazníku. Výměnu bezjehlových vstupů zapisovalo o 25,8 % respondentů méně, než odpovědělo v dotazníku. Podle čehož mění bezjehlové vstupy, nedokázali respondenti určit. Používání krytí z netkané textilie a transparentní fólie bylo vždy přibližně u poloviny respondentů. Rozdíl oproti dotazníku odpovídal volbě krytí dle stavu pacientů. Překvapilo mě

jen 52 % použití krytí z transparentní fólie s dezinfekčním přípravkem, vzhledem k dotazníkem deklarovaným bezmála 80 % použití. Zlepšení informací o přínosu jednotlivých druhů krytí a prodloužení intervalu mezi jednotlivými výměnami může být přínosem pro pacienta i sestry. Příprava pomůcek k převazu byla při sledování v pořádku u všech respondentů i v dotazníku uvedla naprostá většina respondentů plnou připravenost. Problém se objevil během pozorování v umístění pomůcek, téměř třetina sester pokládala tácek s pomůckami pro převaz do lůžka pacienta. Část respondentek si tak neuvědomuje riziko kontaminace pomůcek a porušení asepse převazu katétru. U otázky použití ústenky v dotazníku 7,4 % respondentů zvolilo možnost ne. Výsledek pozorování ukázal téměř shodné číslo. Je pravdou, když byli respondenti pozorováni očekávala jsem 100 % respondentů s ústenkou. Na dotaz, proč nepoužili ústenku shodně odpověděli, že na ni zapomněli. Správnou hygienickou dezinfekci rukou před převazem provedlo stejné procento respondentů, které odpovědělo správně v dotazníku. Dezinfekci neprovedlo 24 % sledovaných respondentů. Většina z nich pouze oblékla nesterilní rukavice. Výsledek pozorování opět vyzdvihl podcenění základů hygieny rukou. Sledování techniky dezinfekce místa vpichu ukázalo proti dotazníku větší preferenci dezinfikování paprskovitě. Způsob dezinfekce byl prováděn nevhodně, správně se nesmí vracet tampónem s dezinfekcí zpět ke vpichu a měl by na každý tah směrem od vpichu být použit nový tampón. Tyto podmínky nesplnil jediný respondent u paprskovité techniky. Pozorování přineslo další zjištění chyb u převazu. Jedna respondentka zvolila dezinfekci místa vpichu postříkem a 4 respondenti dodrželi expozici dezinfekce, ale nepočkali do zaschnutí a aplikované krytí špatně přilnulo. U otázky oddělení septické a aseptické části převazu vzešel srovnáním nejvýrazněji výsledek více než jedné třetiny respondentů rozdělujících převaz pouze výměnou nesterilních rukavic. V dotazníku tuto možnost volilo necelých 5 % respondentů. Objevuje se zde opakující se problém opomíjení hygienické dezinfekce rukou. Během sledování proplachu infuzní linky sestry použily pouze 5 nebo 10 ml stříkačky z větší části firemně předplněné. Srovnání s dotazníkem ukázalo lepší praxi než znalosti. V dotazníku uvádělo správnou odpověď 31,9 % respondentů a v praxi zvolilo vhodnou velikost stříkačky 60 % respondentů. Velkou roli v proplachování hrají předplněné 5 ml stříkačky, které mají sestry k dispozici a z toho důvodu nepřemýšlí o velikosti/vhodnosti stříkačky k proplachům. Data v pozorování mohou být ovlivněna právě nabídkou velikosti stříkaček na pracovišti. Na dotaz volby 5 ml stříkačky respondentky uvedly dostupnost zrovna této velikosti předplněné stříkačky. K používání bezjehlových vstupů dala kladnou odpověď většina respondentů v dotazníku i při sledování. Další otázka s tematikou dezinfekce rukou, tentokrát před manipulací s infuzní linkou se nelišila významně

od předchozích. Sestry většinou vědí, co mají dělat, jen své znalosti neuvádějí do praxe. Dotazník zaznamenal 85,1 % respondentek se správnou znalostí, ale pouze 56 % respondentek se správnou praxí. Potěšující byla odpověď na užívání doporučené dezinfekce vstupů. Teoreticky by správně volilo 34 % respondentek a prakticky dezinfikovalo podle doporučení 56 % respondentek. Výsledek mohl ovšem poukazovat na nabídku dezinfekčního prostředku na oddělení. I tento fakt je možné využít k vhodné volbě dezinfekce pro péči o infuzní linku. Dodržení expoziční doby po odezinfikování vstupu uvedlo 59,6 % sester a dodrželo 64 % sester. Třetina sester podle dotazníku občas expozici dezinfekce splní, podle pozorování expozici zrovna třetina sester vůbec nedodržela. S touto informací je třeba dále pracovat a edukovat sestry o závažnosti nedodržování expozice dezinfekce.

ZÁVĚR

Bakalářskou práci jsem věnovala problematice péče o pacienta s centrálním žilním katétrem. V rámci tohoto tématu jsem se zaměřila na prevenci katéetrových infekcí. Stanovila jsem 5 cílů, na jejichž základě jsem sestavila dotazník s 26 otázkami. Také jsem provedla pozorování na podkladě 16 otázek z dotazníku. Pomocí dotazníku a pozorování se mi podařilo všechny cíle splnit. Výsledky výzkumného šetření jsem rozebrala v diskuzi bakalářské práce.

Výsledky ukázaly zájem sester o informace, pouhé konstatování tohoto faktu by nebylo přínosem. Je třeba zamyslet se nad zlepšením dostupnosti a způsobem podávání nových informací sestřám. Sestry jsou často časově vytížené, směňují a přednášky mohou navštívit jen ve svém volnu. Zatraktivněním kurzů a přednášek jsou určitě praktické ukázky, nácviky a interaktivní kvízy. Právě informace mohou přispět k porozumění podstatě, principům a důvodům jednotlivých kroků v péči o pacienta s katétrem. Nácvik postupů může být vhodný způsob upevnění rutinních návyků takové péče.

Největším problémem se ukázala otázka hygienické dezinfekce rukou. Personál FNHK je pravidelně proškolen a stejně výzkumné šetření nepřineslo pozitivní výsledky. Obdobná situace vzešla u odpovědí daných zdravotnickými standardy FNHK. Nedostatečné povědomí o postupech určených standardem také snižuje právní ochranu sester. Zlepšení může přinést systém sledování a kontrol odhalujících pochybení a pravidelné seznamování sester s výsledky.

O výsledky šetření projevily zájem vrchní sestry některých klinik. Odpovědi z výzkumu jsem využila v připomínkování nového standardu „Péče o pacienta s centrálním žilním katétrem“, zejména problematiku popisu katétru a záznamu v ošetrovatelské dokumentaci, zdůvodnění vhodnosti používání dané velikosti stříkaček k proplachům, definování nové metodiky postupu při převazu katétru. Chtěla bych se také ve své práci epidemiologické sestry na tyto změny zaměřit a sledovat správné provádění péče o pacienta s centrálním žilním katétrem s důrazem na hygienickou dezinfekci rukou.

Již druhým rokem je ve FNHK realizován jednodenní seminář s praktickým nácvikem. Sestry se v teoretické části semináře dozvědí argumenty, proč jednotlivé činnosti v procesu péče o pacienta s i.v. vstupem realizovat (např. dezinfekce rukou či místa vpichu), v praktické části dochází k nácviku a procvičování techniky, např. správné přiložení transparentního krytí. Zjištění, ke kterým jsem dospěla, budou také podkladem pro změny v mých prezentacích „Centrální žilní vstupy“ a „Bezjehlové vstupy, chyby v ošetrovatelské péči“ přednášených

v rámci semináře FNHK o péči pacienta s i.v. vstupem. Výzkumné šetření potvrdilo i správný záměr nemocnice, takový vzdělávací seminář organizovat. Cílem je nejen proškolit co největší počet sester z FNHK, ale nabídnout seminář i nelékařským zdravotnickým pracovníkům v rámci regionu.

Podklady ze šetření budou i dále využity při stanovování koncepce péče o i.v. vstupy ve FNHK.

ANOTACE

Autor:	Radka Čiperová
Instituce:	Ústav sociálního lékařství LF UK v Hradci Králové Oddělení ošetrovatelství
Název práce:	Péče o pacienta s centrálním žilním katétrem
Vedoucí práce:	Mgr. Ivana Dvořáčková, Ph.D.
Počet stran:	112
Počet příloh:	13
Rok obhajoby:	2017
Klíčová slova:	centrální žilní katétr, ošetrovatelská péče, nozokomiální nákaza, katéetrová infekce, prevence

Bakalářská práce se zabývá znalostmi všeobecných sester pečujících o pacienty s centrálním žilním katétrem. Teoretická část seznamuje s druhy katétrů, jejich zaváděním, odstraněním i možnými komplikacemi. Informuje o riziku infekce krevního řečiště spojené s katétrem a rozebírá specifika ošetrovatelské péče o pacienta s centrálním žilním katétrem.

Průzkumné dotazníkové šetření a pozorování probíhalo na vybraných jednotkách intenzivní péče Fakultní nemocnice Hradec Králové. Hlavním cílem empirické části bakalářské práce bylo zjistit možnosti zlepšení informovanosti sester v péči o pacienta s centrálním žilním katétrem při důrazu na preventabilitu katéetrové infekce.

Výsledky byly použity při tvorbě nového standardu „Péče o pacienta s centrálním žilním katétrem“ a v přípravě prezentací pro seminář o intravenózních vstupech ve Fakultní nemocnici Hradec Králové.

ANOTATION

Name and surname of the author:	Radka Čiperová
Institution:	Charles University Faculty of Medicine in Hradec Kralove Department of Social Medicine Department of Nursing
Title:	Care of a patient with a central venous catheter
Supervisor:	Mgr. Ivana Dvořáčková, Ph.D.
Number of pages:	112
Number of attachments:	13
Year of defense:	2017
Keywords:	central venous catheter, nursing care, nosocomial infection, catheter infection, prevention

The bachelor thesis focuses on knowledge of nurses who take care of patients with central venous catheter. The theoretical part introduces the types of catheter, their implementation, removal and possible complications. Moreover, the risk of bloodstream infection linked to catheters and specificity of nursing care of patients with central venous catheter is analysed.

The questionnaire study as well as observation took place in the selected intensive care units of the University Hospital Hradec Kralove. The main goal of the research part of the bachelor thesis was to investigate the possibilities of improvement of knowledge of nurses who take care of patients with central venous catheter, with the emphasis on prevention of catheter infections.

The obtained results have been used in formulation of novel standard of “Care of patient with central venous catheter” and in preparation of workshops concerning intravenous entries for University Hospital Hradec Kralove.

LITERATURA A PRAMENY

ADAMS, Beth Lothrop a Catherine E. HAROLD, ed. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. Přeložil Ivana SUCHARDOVÁ. Praha: Grada Publishing, 1999. ISBN 80-7169-893-8.

BARTŮNĚK, Petr, Dana JURÁSKOVÁ, Jana HECZKOVÁ a Daniel NALOS, ed. *Vybrané kapitoly z intenzivní péče*. Praha: Grada Publishing, 2016. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-4343-1.

BENEŠ, Jiří. *Infekční lékařství*. Praha: Galén, c2009. ISBN 978-80-7262-644-1.

ČERMÁK, Pavel. *Mikrobiologická diagnostika infekcí krevního řečiště*. Praha: Maxdorf, c2008. Jessenius. ISBN 978-80-7345-142-4.

ČEŠKA, Richard, TESAŘ, Vladimír, Petr DÍTĚ a Tomáš ŠTULC, ed. *Interna*. Praha: Triton, 2010. ISBN 978-80-7387-423-0.

CHARVÁT, Jiří. *Žilní vstupy: dlouhodobé a střednědobé*. Praha: Grada Publishing, 2016. ISBN 978-80-247-5621-9.

JINDRÁK, Vlastimil, Dana HEDLOVÁ a Pavla URBÁŠKOVÁ. *Antibiotická politika a prevence infekcí v nemocnici*. Praha: Mladá fronta, 2014. Aeskulap. ISBN 978-80-204-2815-8.

KAPOUNOVÁ, Gabriela. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. Praha: Grada, 2007. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-1830-9.

KOLÁŘ, Michal. *Infekce u kriticky nemocných*. Praha: Galén, c2008. ISBN 978-80-7262-488-1.

KŘÍKAVA, Ivo, a ŠEVČIK, Pavel. Možnosti antimikrobiální ochrany centrálních žilních katétrů. *Anesteziologie a intenzivní medicína*. Praha: Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně. ISSN 1214-2158. 2008, roč. 19, č. 4, s. 210-217.

LACHMANOVÁ, Jana. *Vše o hemodialýze pro sestry*. Praha: Galén, c2008. ISBN 978-80-7262-552-9.

MAŘAR, Rastislav, Renata PODSTATOVÁ a Jarmila ŘEHOŘOVÁ. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Praha: Grada, 2006. ISBN 80-247-1673-9.

Průvodce ošetrovatelskou dokumentací od A do Z. Praha: Grada, 2002. ISBN 80-247-0278-9.

ROZSYPAL, Hanuš, Michal HOLUB a Monika KOSÁKOVÁ. *Infekční nemoci ve standardní a intenzivní péči*. Praha: Karolinum, 2013. ISBN 978-80-246-2197-5.

RULÍK, Martin. *Mikrobiální biofilmy*. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2011. ISBN 978-80-244-2747-8.

SCHOTT, Heinz. *Kronika medicíny*. Přeložil Zdeněk BUREŠ. Praha: Fortuna Print, c1994. Edice Kronik. ISBN 80-85873-16-8.

STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. *Prevence sepse v intenzivní péči*. Ostrava: Lékařská fakulta Ostravské univerzity v Ostravě, 2011. ISBN 978-80-7368-830-1.

STREITOVÁ, Dana a Renáta ZOUBKOVÁ. *Septické stavy v intenzivní péči: ošetrovatelská péče*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-5215-0.

ŠEVČÍK, Pavel a Martin MATĚJOVIČ, ed. *Intenzivní medicína*. 3., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Galén, c2014. ISBN 978-80-7492-066-0.

ŠRÁMOVÁ, Helena. *Nozokomiální nákazy*. 3. vyd. Praha: Maxdorf, c2013. Jessenius. ISBN 978-80-7345-286-5.

VOKURKA, Samuel. *Ošetrovatelské problémy a základy hemoterapie: učební texty a ošetrovatelské intervence nejen pro sestry z oboru hematologie a onkologie*. Praha: Galén, c2005. ISBN 80-7262-299-4.

VYTEJČKOVÁ, Renata, Petra SEDLÁŘOVÁ, Vlasta WIRTHOVÁ, Iva OTRADOVCOVÁ a Lucie KUBÁTOVÁ. *Ošetrovatelské postupy v péči o nemocné III: speciální část*. Praha: Grada Publishing, 2015. Sestra (Grada). ISBN 978-80-247-3421-7.

ZADÁK, Zdeněk a Eduard HAVEL. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2099-9.

Elektronické zdroje

Doporučení SPPK pro volbu, zavedení a ošetřování žilních vstupů. In: *Společnost pro porty a permanentní katetry* [online]. Praha: WordPress Theme, c2017 [cit. 06.09.2017]. Dostupné z: http://www.sppk.eu/?page_id=488

Infusion Nursing Standards of Practise. In: *Infusion Nurses Society* [online]. J Ifus Nurs. 2016 [cit. 10.09.2017]. Dostupné z: <http://www.ins1.org>

Intravascular Catheter-related Infection (BSI): Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections (2011). In: *Centers for Disease Control and Prevention* [online]. Atlanta, 2015 [cit. 07.09.2017]. Dostupné z: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/bsi/index.html>

SZÚ, Souhrn Směrnice Světové zdravotnické organizace – Hygiena rukou ve zdravotnictví. SZÚ [online]. Copyright © 2009 [cit. 13.09.2017]. Dostupné z: <http://www.szu.cz/publikace/souhrn-smernice-svetove-zdravotnicke-organizace-hygiena?highlightWords=hygiena+rukou>

Věstník č. 5/2012. Ministerstvo zdravotnictví České republiky [online]. Copyright © 2010 [cit. 13.09.2017]. Dostupné z: https://www.mzcr.cz/Legislativa/dokumenty/vestnik-c5/2012_6452_2510_11.html

VYHLÁŠKA 306/2012 Sb. - o podmínkách předcházení vzniku a šíření infekčních onemocnění a o hygienických požadavcích na provoz zdravotnických zařízení a ústavů sociální péče - Text předpisu - Portál veřejné správy. 301 Moved Permanently [online].

Copyright © Ministerstvo vnitra [cit. 13.09.2017]. Dostupné

z: <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakonPar.jsp?idBiblio=78240&nr=306~2F2012&rpp=15#local-content>

VYHLÁŠKA č. 98/2012 Sb. o zdravotnické dokumentaci. In: *Portál veřejné správy* [online].

Ministerstvo vnitra, c2017 [cit. 2017-09-06]. Dostupné z:

<https://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=98~2F2012&rpp=15#seznam>

SEZNAM ZKRATEK

CDS	Centers for Disease Control and Prevention
CŽK	centrální žilní katétr
EKG	elektrokardiograf
FNHK	Fakultní nemocnice Hradec Králové
HAI	infekce vzniklé v souvislosti se zdravotní péčí (health care-associated infections)
HDR	hygienická dezinfekce rukou
i. v.	intravenózní
JIP	jednotka intenzivní péče
KARIM	Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny
MARSI	poranění kůže způsobené adhezivou (Medical Adhesive-Related Skin Injuries)
NN	nozokomiální nákaza
PICC	periferně implantovaný centrální žilní katétr (peripherally inserted central catheter)
RTG	rentgenové vyšetření

SEZNAM GRAFŮ

Graf č. 1 – Pracoviště respondentů.....	48
Graf č. 2 – Délka praxe.....	49
Graf č. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání.....	50
Graf č. 4 – Zdroje informací o CŽK.....	51
Graf č. 5 – Zájem o další vzdělávání.....	52
Graf č. 6 – Informovanost o NN ve FNHK.....	53
Graf č. 7 - Nejčastější cesta šíření NN.....	54
Graf č. 8 - Nejcharakterističtější původci katérové sepse.....	55
Graf č. 9 – Nejrizikovější místo vpichu.....	56
Graf č. 10 – Rizikovost počtu lumen.....	57
Graf č. 11 – Způsoby dokumentace CŽK (dotazník).....	58
Graf č. 12 – Způsoby dokumentace CŽK (srovnání).....	59
Graf č. 13 – Záznam funkčnosti CŽK (dotazník).....	59
Graf č. 14 – Záznam funkčnosti CŽK (srovnání).....	60
Graf č. 15 – Dokumentace bezjehlových vstupů (dotazník).....	60
Graf č. 16 – Dokumentace bezjehlových vstupů (srovnání).....	61
Graf č. 17 – Krytí z netkané (dotazník).....	61
Graf č. 18 – Krytí z netkané (srovnání).....	62
Graf č. 19 - krytí z transparentní folie (dotazník).....	63
Graf č. 20 - krytí z transparentní folie (srovnání).....	63
Graf č. 21 - krytí z transparentní folie s dezinfekčním přípravkem (dotazník).....	64
Graf č. 22 - krytí z transparentní folie s dezinfekčním přípravkem (srovnání).....	65
Graf č. 23 – Příprava pomůcek k převazu (dotazník).....	65
Graf č. 24 – Příprava pomůcek k převazu (srovnání).....	66
Graf č. 25 – Použití ústenky (dotazník).....	67
Graf č. 26 – Použití ústenky (srovnání).....	67
Graf č. 27 – HDR před převazem (dotazník).....	68
Graf č. 28 – HDR před převazem (srovnání).....	69
Graf č. 29 – Technika dezinfekce okolí vpichu (dotazník).....	69
Graf č. 30 – Technika dezinfekce okolí vpichu (srovnání).....	70

Graf č. 31 – Oddělení čisté a špinavé části převazu (dotazník).....	71
Graf č. 32 – Oddělení čisté a špinavé části převazu (srovnání).....	71
Graf č. 33 – Použití stříkaček při proplachu (dotazník).....	72
Graf č. 34 – Použití stříkaček při proplachu (srovnání).....	73
Graf č. 35 – Použití bezjehlových vstupů (dotazník).....	73
Graf č. 36 – Použití bezjehlových vstupů (srovnání).....	74
Graf č. 37 – HDR při manipulaci s infuzní linkou (dotazník).....	74
Graf č. 38 – HDR při manipulaci s infuzní linkou (srovnání).....	75
Graf č. 39 – Dezinfekce vstupu do infuzní linky (dotazník).....	76
Graf č. 40 – Dezinfekce vstupu do infuzní linky (srovnání).....	76
Graf č. 41 – Dodržení expoziční doby dezinfekce (dotazník).....	77
Graf č. 42 – Dodržení expoziční doby dezinfekce (srovnání).....	78

SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 – Pracoviště respondentů.....	48
Tabulka č. 2 – Délka praxe.....	49
Tabulka č. 3 – Nejvyšší dosažené vzdělání.....	50
Tabulky č. 4 – Zdroje informací o CŽK.....	51
Tabulka č. 5 – Zájem o další vzdělávání.....	52
Tabulka č. 6 – Informovanost o NN ve FNHK.....	53
Tabulka č. 7 - Nejčastější cesta šíření NN.....	54
Tabulka č. 8 - Nejcharakterističtější původci katéetrové sepse.....	55
Tabulka č. 9 – Nejrizikovější místo vpichu.....	56
Tabulka č. 10 – Rizikovost počtu lumen.....	57

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 – Seldingerova metoda (Zadák, 2007)

Příloha č. 2 – Postup hygienické dezinfekce rukou (SZÚ, 2009)

Příloha č. 3 – Adaptér pro intravazální EKG

Příloha č. 4 – Druhy krytí katétru

Příloha č. 5 – Krytí z netkané textilie

Příloha č. 6 – Krytí mulovými čtverci

Příloha č. 7 – Krytí z transparentní fólie s dezinfekčním přípravkem

Příloha č. 8 – Krytí se spotřebovaným chlorhexidinovým polštářkem

Příloha č. 9 – Nefunkční krytí katétru

Příloha č. 10 – Typy bezjehlových vstupů

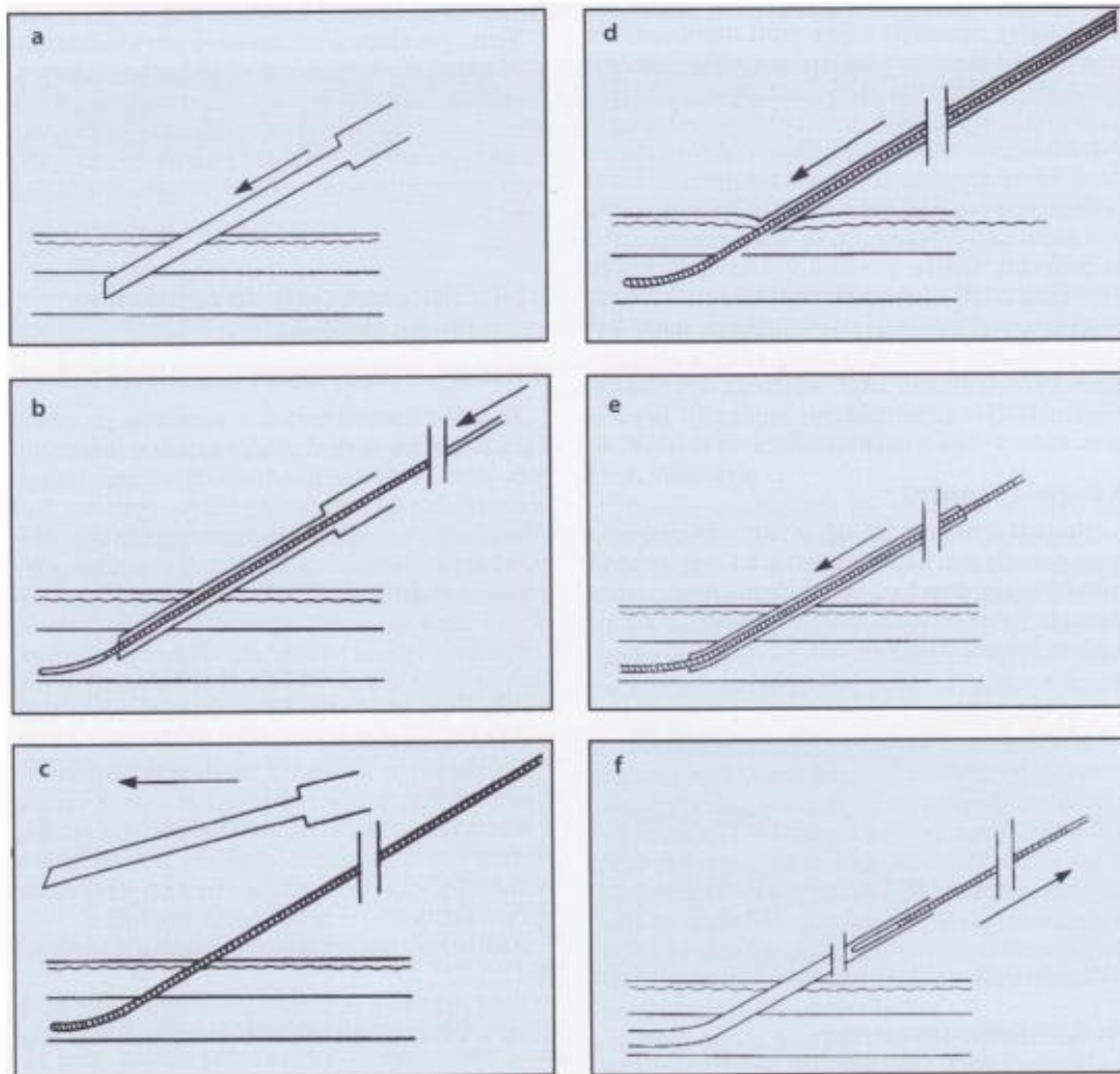
Příloha č. 11 – Část ošetrovatelské dokumentace FN HK - Ošetrovatelského spisu JIP, která se věnuje dokumentování problematiky k invazivním vstupům

Příloha č. 12 – Žádost o povolení výzkumného šetření ve Fakultní nemocnici Hradec Králové

Příloha č. 13 – Dotazník k výzkumné činnosti

PŘÍLOHY

Příloha č. 1 – Seldingerova metoda (Zadák, 2007)



Příloha č. 2 – Postup hygienické dezinfekce rukou (SZÚ, 2009)

Postup pro dezinfekci rukou

Technika hygieny rukou s použitím alkoholového dezinfekčního přípravku

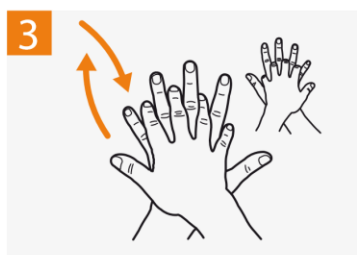
 **Doba trvání celé procedury: 20–30 vteřin**



Do sevřené dlaně aplikujte dostatek přípravku na pokrytí celého povrchu rukou.



Třete ruce dlaní o dlaň.



Třete pravou dlaní o levý hřbet ruky se zaklesnutými prsty a naopak.



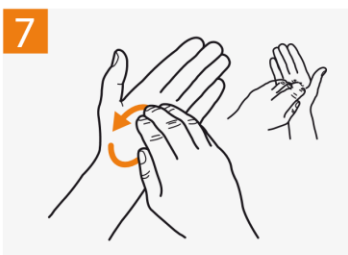
Třete dlaní o dlaň se zaklesnutými prsty.



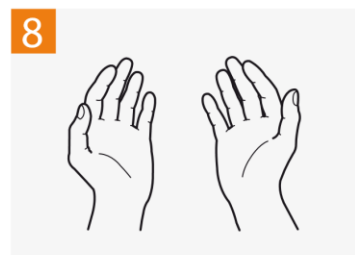
Třete hřbety prstů o druhou dlaň se zaklesnutými prsty.



Krouživým pohybem třete levý palec v sevřené pravé dlaní a naopak.



Obousměrnými krouživými pohyby třete sevřenými prsty pravé ruky levou dlaň a naopak.

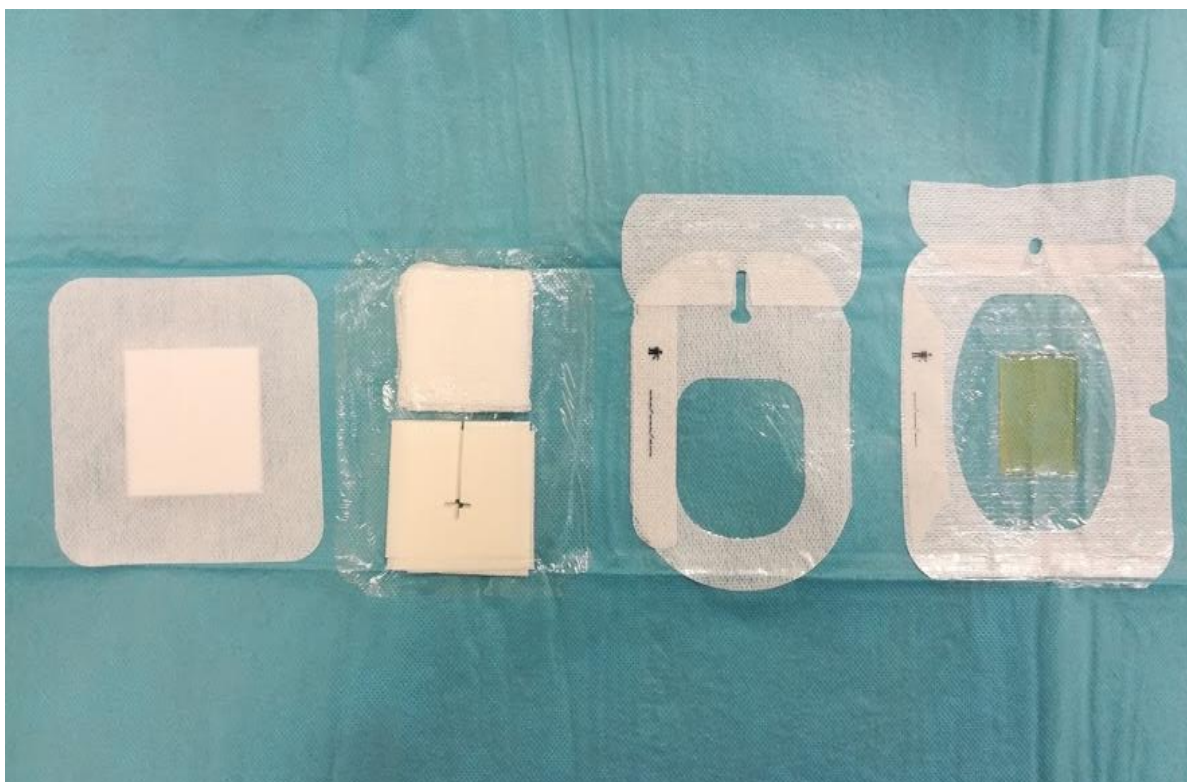


Po oschnutí jsou Vaše ruce dezinfikovány.

Příloha č. 3 – Adaptér pro intravazální EKG



Příloha č. 4 – Druhy krytí katétru



Příloha č. 5 – Krytí z netkané textilie



Příloha č. 6 – Krytí mulovými čtverci



Příloha č. 7 – Krytí z transparentní fólie s dezinfekčním přípravkem



Příloha č. 8 – Krytí se spotřebovaným chlorhexidinovým polštářkem



Příloha č. 9 – Nefunkční krytí katétru



Příloha č. 10 – Typy bezjehlových vstupů



Příloha č. 11 – Část ošetrovatelské dokumentace FN HK - Ošetrovatelského spisu JIP, která se věnuje dokumentování problematiky k invazivním vstupům

Invazivní vstupy	Zavedení	Dny	Odstranění	Převaz	Funkčnost						Poznámka		
Intubace/tracheostomie č. /cm													
Uzavřený sy odsávání dýchacích cest													
Filtr dýchacího okruhu													
Ventilační okruh													
Arteriální katétr													
Centrální žilní katétr 1.													
2.													
3.													
Port													
Dialyzační kanyla													
Plicnicový katétr													
Žaludeční sonda/enterální sonda/PEG													
Močový permanentní katétr													
Epidurální katétr													
Stimulační elektrody													
ICP čidlo													
Drén č.													
Drén č.													
Drén č.													
Drén č.													
Periferní žilní katétr	zavedení	dny	odstranění	Kontrola místa vpichu dle Mádona (14, 22, 06)	10	14	18	22	02	06			
1.													
2.													
3.													
Výměna setů a spojovacích hadiček:													

Příloha č. 12 – Žádost o povolení výzkumného šetření ve Fakultní nemocnici Hradec Králové

Vážená paní

Mgr. Dana Vaňková
Náměstkyně pro ošetrovatelskou péči
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Sokolská 581
500 03 Hradec Králové

V Hradci Králové 16.10.2016

Věc: Žádost o povolení výzkumného šetření ve Fakultní nemocnici Hradec Králové

Vážená paní náměstkyně,

jmenuji se Radka Čiperová, narozena 23.2.1972 a jsem studentkou 3.ročníku bakalářského studijního programu Ošetrovatelství na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové.

V rámci ukončení studia zpracovávám bakalářskou práci na téma Péče o pacienta s centrálním žilním katetrem. Cílem mé práce je zjistit znalosti sester na JIP v této oblasti.

Dovoluji si Vás požádat o souhlas s provedením výzkumného šetření ve Fakultní nemocnici u sester na vybraných JIP (KARIM, Chirurgie JIP, Koronární JIP, Interní JIP, Kardiochirurgická JIP, Dětská JIP). Výzkumné šetření bude provedeno formou dobrovolného anonymního dotazníku, kombinovaného s pozorováním. Výsledky šetření Vám ráda poskytnu.

Závěrečná práce bude zpracována pod odborným vedením Mgr. Ivany Dvořáčkové, Ph.D..

Předem děkuji za vyřízení žádosti a sdělení Vašeho rozhodnutí.

S pozdravem

Radka Čiperová

Žadatelka:
Radka Čiperová
Předměstí 323
503 01 Hradec Králové
ciperrad@centrum.cz
telefon: 774230272

Vedoucí práce:
Mgr. Ivana Dvořáčková, Ph.D.
Fakultní nemocnice Hradec Králové
Sokolská 581
500 05 Hradec Králové
ivana.dvorackova@fnhk.cz

Vyjádření vedení instituce:

- souhlasím
 nesouhlasím

Datum: 17. 10. 2016

Fakultní nemocnice Hradec Králové
Pediatelství
500 05 Hradec Králové

Mgr. Ivana Dvořáčková, Ph.D.

Podpis a razítko

Příloha č. 13 – Dotazník k výzkumné činnosti

Vážené kolegyně, kolegové,

Jsem studentkou 3.ročníku bakalářského studia ošetrovatelství na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Hradci Králové. Ráda bych Vás požádala o vyplnění dotazníku k mé bakalářské práci na téma „Péče o pacienta s centrálním žilním katetrem“. Dotazník je zcela anonymní a bude použit pro účely mé práce. Prosím Vás o pravdivé odpovědi, abych mohla správně zhodnotit tuto problematiku.

Pokud není uvedeno jinak, zakroužkujte jednu z nabízených možností odpovídající Vaší současné praxi.

Děkuji za Vaši spolupráci a čas, který dotazníku věnujete.

Radka Čiperová

1. Kde pracujete?

- a) KARIM
- b) Interní JIP
- c) Koronární JIP
- d) Chirurgická JIP
- e) Kardiochirurgická JIP
- f) Dětská JIP

2. Jaká je délka Vaší zdravotnické praxe?

- a) do 1 roku
- b) do 5 let
- c) do 10 let
- d) do 20 let
- e) více než 20 let

3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- a) střední škola
- b) vyšší škola
- c) specializace
- d) bakalář
- e) magistr

4. Kde jste se seznámil(a) s postupy péče o CŽK, které nyní používáte v praxi?

(více možností)

- a) ve škole
- b) v praxi
- c) dle standardu nemocnice
- d) na přednáškách
- e) samostudiem

5. Měl(a) byste zájem vzdělávat se dále v péči o žilní katetry?

- a) ano
- b) ne

6. Víte, jaké je pořadí četnosti nozokomiálních nákaz ve FNHK za rok 2015?

- a) 1. infekce krevního řečiště, 2. močová infekce, 3. infekce v ráně
- b) 1. močová infekce, 2. infekce krevního řečiště, 3. infekce v ráně
- c) 1. močová infekce, 2. infekce v ráně, 3. infekce krevního řečiště
- d) nevím

7. Nejčastější cestou šíření nozokomiálních nákaz je:

- a) kontakt mezi pacienty
- b) kontaminované ruce
- c) kontaminované pomůcky

8. Jací jsou nejcharakterističtější původci katérové sepse?

- a) stafylokoky
- b) streptokoky
- c) pseudomonády
- d) nevím

9. Které místo vpichu CŽK je nejrizikovější pro vznik infekce krevního řečiště?

- a) véna subclavia
- b) véna jugularis
- c) véna femoralis

10. Ovlivňuje počet lumen (cest) CŽK riziko vzniku infekce krevního řečiště?

- a) ano
- b) ne
- c) nevím

11. Co vše píšete do dokumentace o zavedeném CŽK?

- a) datum zavedení, místo vpichu
- b) datum zavedení, místo vpichu, hloubku zavedení
- c) datum zavedení, místo vpichu, počet lumen
- d) datum zavedení, místo vpichu, hloubku zavedení, počet lumen

12. Zaznamenáváte v dokumentaci alespoň 1x za směnu funkčnost CŽK?

- a) ano
- b) ne

13. Vedete v dokumentaci záznam o výměně bezjehlových vstupů?

- a) ano
- b) ne
- c) nepoužíváme bezjehlové vstupy

14. Používáte na místo vpichu CŽK krytí z netkané textilie?

- a) ano, s výměnou po 24 hodinách
- b) ano, s výměnou déle než po 24 hodinách
- c) nepoužívám

15. Používáte na místo vpichu CŽK krytí z transparentní folie?

- a) ano, s výměnou po 5 dnech
- b) ano, s výměnou dříve než po 5 dnech
- c) ano, s výměnou déle než po 5 dnech
- d) nepoužívám

16. Používáte na místo vpichu CŽK krytí z transparentní folie s dezinfekčním přípravkem (např. CHG)?

- a) ano, s výměnou po 7 dnech
- b) ano, s výměnou dříve než po 7 dnech
- c) ano, s výměnou déle než po 7 dnech
- d) nepoužívám

17. Připravíte si vždy všechny potřebné pomůcky na převaz CŽK, abyste nemusel(a) odcházet během převazu?

- a) ano
- b) ne
- c) někdy

18. Berete si vždy při převazu CŽK ústenku?

- a) ano
- b) ne
- c) někdy

19. Jak provádíte hygienickou dezinfekci rukou před převazem CŽK?

- a) čekám minimálně 30 vteřin po aplikaci dezinfekce
- b) čekám minimálně 60 vteřin po aplikaci dezinfekce
- c) není důležitý čas, ale pouze množství použité dezinfekce
- d) neprovádím

20. Správná technika dezinfekce okolí vpichu CŽK je prováděna:

- a) paprskovitě od místa vpichu
- b) v kruzích postupně od místa vpichu
- c) není určena, hlavní je místo hodně odezinfikovat

21. Jak oddělujete čistou a špinavou část převazu CŽK?

(více možností je správně, vyberte ty, které využíváte)

- a) při sejmutí starého krytí používám nesterilní rukavice, které před dezinfekcí místa vpichu vyměním za čisté nesterilní rukavice a dále pracuji se sterilními nástroji
- b) pracuji od začátku v nesterilních rukavicích, na dezinfekci místa vpichu používám sterilní nástroje
- c) při sejmutí starého krytí používám nesterilní rukavice, pak je sundám, provedu hygienickou dezinfekci rukou a vezmu si sterilní rukavice na zbytek převazu
- d) při sejmutí starého krytí používám nesterilní rukavice, pak je sundám, provedu hygienickou dezinfekci rukou a na zbytek převazu používám sterilní nástroje
- e) při sejmutí starého krytí používám nesterilní rukavice, pak je sundám, provedu hygienickou dezinfekci rukou, vezmu si nesterilní rukavice a na zbytek převazu používám sterilní nástroje

22. Při proplachu nebo aplikaci léčiv do CŽK by neměly být používány stříkačky

o objemu:

- a) 2 a 5 ml
- b) 10 ml
- c) 20 ml
- d) lze použít všechny velikosti

23. Používáte bezjehlové vstupy?

- a) ano
- b) ne
- c) někdy

24. Před manipulací s infuzní linkou provádíte hygienickou dezinfekci rukou?

- a) ano
- b) ne

25. Jak dezinfikujete vstup do infuzní linky?

- a) postříkáním dezinfekcí s chlorhexidinem
- b) postříkáním alkoholovou dezinfekcí
- c) otěrem dezinfekcí s chlorhexidinem
- d) otěrem alkoholovou dezinfekcí
- e) nedezinfikuji

26. Dodržujete expoziční dobu po odezinfikování vstupu infuzní linky, než aplikujete léčivo?

- a) ano
- b) ne
- c) občas