

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Zdravotně sociální fakulta

Problematika centrálního žilního katétru z pohledu sestry a pacienta

Bakalářská práce

Vedoucí práce:

Mgr. František Dolák

Autor práce:

Miroslava Kovářová, DiS.

2011

Abstract

Problems of the central venous catheter in the point of view of a nurse and a patient

At present, nurses working in the acute medicine often meet patients who have had introduced a central venous catheter. In the acute medicine this catheter is essential for its wide-spread utilization. It also needs an intensive nursing care due to its invasiveness and an easy importation of an infection.

Every hospital has its own standards developed for its treatment as well as successes in a prevention of the catheter infection. The patients often perceive an introduction of the central venous catheter as an inconvenience and they do not understand restrictions which are necessary when the catheter is going to be introduced.

An aim of the bachelor thesis was to determine the problems that nursing staff meet in the care of the central venous catheter, which methods they use in the prevention of the infection and what are the feelings of patients with the introduced central venous catheter.

In order to achieve the defined aims a qualitative method of a semi-structured interview was used. Interviews were made with nurses working in intensive care wards and in departments of anaesthesiology and resuscitation and a semi-structured interview with the patients who have had an experience with the inserted central venous catheter as well.

Results were described in the interviews and interesting facts were entered into tables. The research showed that a frequent problem for nurses was the infection. Another finding showed that nurses have used available means to prevent an onset of the infection and they followed the nursing care standards while taking care of the central venous catheter. The interviews with the patients showed that they had perceived problems especially with a re-bandage of the central venous catheter.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma „Problematika centrálního žilního katétru z pohledu sestry a pacienta“ vypracovala samostatně na základě vlastních zjištění a materiálů, které uvádím v seznamu citované literatury.

Dále prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění, souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě, elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona č. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích dne 3. 5. 2011

.....
podpis studenta

Poděkování

Děkuji vedoucímu práce Mgr. Františku Dolákovi, za odborné vedení a cenné rady při zpracovávání bakalářské práce. Poděkování patří i sestřám a pacientům, kteří mi poskytli informace ke zpracování této práce. A také mé rodině, za pomoc a povzbuzení při studiu.

Obsah

Úvod.....	3
1. Současný stav.....	4
1.1 Anatomie žíly.....	4
1.2 Fyziologie žíly	4
1.3 Centrální žilní kanylace	5
1.4 Přístupové cesty do centrálního žilního systému.....	5
1.5 Indikace zavedení centrálního žilního katétru	7
1.6 Kontraindikace zavedení centrálního žilního katétru	7
1.7 Centrální žilní katétr	8
1.7.1 Technické parametry katétrů	8
1.8 Úloha sestry při kanylaci centrálního žilního katétru	9
1.8.1 Příprava pomůcek	10
1.8.2 Příprava pacienta a postup při výkonu.....	10
1.9 Komplikace zavedení centrálního žilního katétru	11
1.9.1 Nesprávná poloha katétru	12
1.9.2 Chybná kanylace katétru do arterie	12
1.9.3 Vzduchová embolie	13
1.9.4 Pneumotorax a hemotorax	13
1.9.5 Poranění nervů v okolí kanylace.....	14
1.9.6 Okluze centrálního žilního katétru.....	14
1.9.7 Trombotické komplikace	14
1.9.8 Místní infekce	15
1.9.9 Katéťrová seps	16
1.10 Diagnostické využití centrálního žilního katétru	17
1.11 Ošetrovatelská péče o centrální žilní katétr	18
1.11.1 Manipulace s katétrem a infuzními linkami	18
1.11.2 Příprava infuzních roztoků.....	19
1.11.3 Vytažení centrálního žilního katétru.....	20
2. Cíle a výzkumné otázky.....	21
2.1 Cíl práce.....	21

2.2 Výzkumné otázky práce.....	21
3. Metodika práce	22
3.1 Použité metody	22
3.2 Charakteristika výzkumného souboru	22
4. Výsledky	23
4.1 Rozhovor se sestrami	23
4.2 Rozhovor pacienty	37
4.3 Kategorizace dat v tabulkách - sestry	46
4.4 Kategorizace dat v tabulkách - pacienti	53
5. Diskuze	56
6. Závěr	61
7. Seznam použitých zdrojů.....	63
8. Klíčová slova	66
9. Seznam příloh	67

Úvod

V akutní medicíně je centrální žilní katétr naprosto nepostradatelným pomocníkem zdravotníků při záchraně života nebo v péči o kriticky nemocné pacienty. Vzhledem k tomu, že se také jedná o invazivní vstup do lidského těla, je péče o něj velice důležitá. Sestry často řeší nemalé ošetrovatelské problémy, které si žádají rychlý a správný zásah. Na druhé straně je zde pacient, který může katétr vnímat velice negativně, i když se jedná o život zachraňující prostředek.

Toto téma jsem si zvolila, protože pracuji na oddělení, kde denně ošetřuji pacienty s tímto katétre. Chtěla jsem se o této problematice dozvědět více nejen od sester, ale také od pacientů, kteří jsou těmi hlavními aktéry, kteří mají katétr a důvěřují zdravotníkům, že se jedná o nezbytné opatření k návratu ke zdraví.

V teoretické části jsem se zaměřila na přístupy do centrálního žilního systému, úkoly sestry při kanylaci a ošetřování katétru, a také komplikace, které mohou nastat při kanylaci nebo během zavedení katétru. Pro sestry je velice důležité, aby právě tyto komplikace velice dobře znaly, neboť jsou to právě sestry, kdo je s pacientem ve stálém kontaktu a mohou tak včas upozornit lékaře.

Cílem mé práce je zjistit, s jakou problematikou se setkává ošetřující personál při péči o nemocné s centrálním žilním katétre, dále jaké postupy používá v prevenci nozokomiálních nákaz při ošetřování katétru. Dalším cíl je zjistit, co pociťují pacienti se zavedeným centrálním žilním katétre.

1. Současný stav

1.1 Anatomie žíly

Hlavním úkolem žilního systému je sběr zpravidla odkysličené krve z tkání a orgánů zpět k srdci. Žíly začínají jako drobné žilky neboli venuly, které se postupně sbíhají ve větší žíly, tyto následně ústí do horní a dolní duté žíly (*vena cava superior a vena cava inferior*). Žilní stěna se skládá ze třech vrstev - tunica intima, tunica media a tunica adventicia. Tunica adventicia je vnější vrstva, která je tvořena vazivem, pod ní se nachází tunica media, jež obsahuje vrstvu z elastického vaziva a vrstvu z hladké svaloviny, která je podstatně slabší než u tepen. Tunica intima neboli vnitřní výstelka žíly, je tvořena vrstvou plochých endotelových buněk. Většina žil zejména pak končetinových má ve vnitřní vrstvě stěny chlopně, které vybíhají do nitra žíly, přiléhají k sobě (4, 8, 15).

1.2 Fyziologie žíly

Návrat krve k srdci je zajišťován několika mechanismy. Jedním z nich je činnost, kdy jsou činností svalů žíly stlačovány, a krev je vypuzována k srdci. Zpětnému toku od srdce pak zabraňují žilní chlopně. Negativní nitrohruční tlak během nádechu napomáhá nasávání krve do obou dutých žil a pravé síně. Žíly a tepny končetin se vyskytují často ve svazcích, arteriální pulzová vlna tlakem na žílu usnadní její vyprázdnění a opět se zde uplatňují žilní chlopně, které zabrání zpětnému toku. Srdce je dalším mechanismem, který napomáhá toku krve v žilách. Během srdeční činnosti, jsou při kontrakci myokardu komor taženy cípaté chlopně dolů, síně se roztáhnou, klesne v nich tlak a dojde k nasátí. Posledním mechanismem jsou žíly samy. Tyto mají v tunica media spirálovitě uspořádaná svalová vlákna, která se aktivně stahují (17, 18, 22).

Centrální žilní tlak představuje tlak vyvíjený na stěnu horní duté žíly při jejím ústí do pravé síně během žilního návratu. Tento tlak například ovlivňuje volémie, tedy

množství obíhající krve nebo poloha těla. Normální hodnoty centrálního žilního tlaku u zdravého jedince se pohybují mezi 0 - 8 mmHg (15, 22).

1.3 Centrální žilní kanylace

V současné době je kanylace centrálního žilního katétru (CŽK) neodmyslitelnou součástí akutní medicíny. Centrální žilní katétr má široké využití, od aplikace roztoků, léků, či výživy, po monitoraci centrálního žilního tlaku (19).

Z historického hlediska se kanylací centrální žíly zabýval profesor Werner Forssmann, který roku 1929 jako první zavedl katétr, tedy tenkou gumovou hadičku, z žíly v kubitální jamce až do pravé srdeční síně. Tento výkon provedl sám na sobě. Francouzský anatom Robert Aubaniac roku 1952 poprvé zakanyloval podklíčkovou žílu (*venu subclavii*). Rok po něm švédský radiolog Sven Ivar Seldinger poprvé popsal metodu zavedení katétru po drátu. Tato technika se používá dodnes a je známá pod pojmem Seldingerova technika. Roku 1969 u nás poprvé profesor Josef Erben provedl kanylací podklíčkové žíly právě seldingerovou technikou. Počátkem 70. let 20. století dochází ke zdokonalování výroby centrálních žilních katétrů, tím se i rozvíjí parenterální výživa (24).

1.4 Přístupové cesty do centrálního žilního systému

Přístup do centrálního řečiště vede do horní nebo dolní dutou žílou. Nejčastějšími přístupy do horní duté žíly jsou podklíčková žíla (*vena subclavia*), vnitřní nebo zevní hrdelní žíla (*vena jugularis interna, externa*) a *vena anonyma*. Přístup do dolní duté žíly je přes stehenní žílu (*vena femoralis*). Ještě lze využít přístup do horní duté žíly přes periferní žíly v loketní jamce, na vnitřní straně paže přes královskou žílu (*vena basilica*) nebo ve středu loketní jamky přes pažní žílu (*vena mediana*). Ovšem tyto přístupy nejsou příliš často využívány (12).

Kanylace *veny subclavie* je nejčastěji používaný přístup do centrálního řečiště, nejvíce se využívá v intenzivní péči a provádí se v Trendelenburgerově poloze. Při zavádění katétru touto cestou musí lékař důsledně zvážit anatomické poměry v okolí. Při katetrizaci je nutné mít představu o cévním a nervovém uspořádání. Jelikož tyto anatomické struktury jsou velice blízko sebe, je nebezpečí poranění arteria subclavia nebo plexus brachialis. Proto by se kanylace v. subclavie neměla provádět v urgentních případech pod časovým tlakem. Pro kontrolu správnosti zavedení je několik ukazatelů, jako je délka zavedení katétru, snadná aspirace venózní krve, kontrolní rentgenový snímek po kanylaci, případně záznam křivky EKG z konce katétru pomocí zavedeného vodiče na konec katétru nebo přes katétra naplněný 10% roztokem NaCl (12, 26).

Při kanylaci *veny anonymy* je používán stejný postup jako u kanylace *veny subclavie*, ovšem kanylační místo leží pod klíční kostí více mediálně. Komplikací při tomto způsobu kanylace je nejčastěji poranění arteria subclavia nebo poranění pleury, což může vést k pneumotoraxu (9).

Při kanylaci centrálního řečiště cestou *vena jugularis interna* je nižší riziko komplikace pneumotoraxu. Ovšem existuje zde vyšší riziko jiných komplikací jako, je poranění arteria carotis nebo ductus thoracicus. Tento přístup je nejčastěji využíván v urgentních případech, kdy je na lékaře vyvíjen časový tlak, nebo před kardiokirurgickým výkonem. Před punkcí je pacient v Trendelenburgerově poloze s hlavou otočenou k opačnému rameni, než bude kanylace. Přístup do v. jugularis interna je přední mediální nebo zadní (26).

Přístup přes *venu jugularis externa* má několik nesporných výhod, je zde vyloučeno riziko komplikace pneumotoraxu, celý výkon probíhá pod zrakovou kontrolou lékaře, krvácení je velice málo pravděpodobné a můžeme ho snadno ošetřit. Nevýhodou je malý průsvit cévy, která má po zavedení katétru velice malý průtok a následně veliké riziko trombózy. Punkce je také prováděna v Trendelenburgerově poloze s hlavou otočenou k opačnému rameni, než kde bude kanylace. Bohužel u některých pacientů není možné v. jugularis externa identifikovat a to i v případě dobré náplně krčních žil (7, 26).

Kanylace *veny femoralis* je považována za nejsnadnější přístup do centrálního žilního řečiště, není spojována s hlavními riziky, jako jsou pneumotorax a masivní krvácení. Tento přístup je využíván u urgentních stavů, u pacientů v šoku se zkolabovaným cévním řečištěm nebo pro mimotělní eliminační metody. Ovšem i zde jsou veliké nevýhody, jako častý výskyt trombózy a zvýšené riziko infekce, neboť tato oblast je velice často kontaminována (12, 26)

1.5 Indikace zavedení centrálního žilního katétru

V intenzivní a resuscitační péči je centrální žilní katétr nepostradatelným a spolehlivým pomocníkem. Je plně využit při potřebě zajištění žilního vstupu po dlouhou dobu, zejména u pacientů v kritických stavech, kdy je podávána parenterální výživa, ale i u pacientů s totální parenterální výživou u syndromu krátkého střeva, dále při kontinuálním či bolusovém podávání léků, zejména katecholaminů, léků a roztoků, které dráždí žilní stěnu. Jsou to přípravky s vysokou osmolaritou, koncentrací, či nevhodným pH pro periferii. Dále je využíván při dlouhodobé léčbě antibiotiky, podávanými intravenózně. Další život zachraňující indikací pro zavedení je rychlá objemová náhrada nebo aspirace vzduchu z pravé komory při vzduchové embolii u neurochirurgických operačních výkonů. Využíván je také pro mimotělní eliminační metody. Z diagnostických indikací se jedná o monitoraci centrálního žilního tlaku (CVP), opakované odběry krve ke zjištění saturace či pravostranná katetrizace srdce Swan - Ganzovým katétrem pro sledování hemodynamiky (6, 16, 25).

1.6 Kontraindikace zavedení centrálního žilního katétru

Kontraindikací pro zavedení centrálního žilního katétru může být těžká dušnost, kdy pacient není schopen tolerovat Trendelenburgovu polohu, která je pro kanylaci veny subclaviae a veny jugularis nezbytná. Dále to mohou být infekční ložiska v místě kanylace a nedrénovaný pneumotorax, nepříznivé anatomické poměry v oblasti štítné žlázy (struma), alergie na materiál, ze kterého je katétr vyroben, těžké hemokoagulační

poruchy či prokázaná trombóza žíly. V neposlední řadě také pacientův, nesouhlas s kanylací (7, 16).

1.7 Centrální žilní katétr

Uzpůsobení centrálního žilního katétru umožňuje okamžitý přístup do žilního systému, při dlouhodobém využití. Proto je vyvinuto velké množství typů katétrů podle účelů, ke kterým mají být využívány (9, 26).

Zpravidla existují 3 typy zavádění katétrů: katétr zaváděný přes jehlu, skrze jehlu a přes vodič (26).

Při zavádění katétru přes jehlu, je, kdy jehla je uvnitř kratšího katétru, ten je i s jehlou zaveden do žíly a následně je jehla vysunuta ven (19).

Zavádění katétru skrze jehlu znamená, že jehla s větším vnitřním průměrem, je zavedena do žíly a skrze její otvor se zasune katétr. Tento způsob zavádění je velice technicky obtížný (26).

Zavádění katétru přes vodič je pro kanylaci centrální žíly nejvyužívanější. Technicky se provádí zavedením punkční jehly do žíly, přes ni se zavede vodič, nejčastěji drát. Následně se punkční jehla vysune a po vodiči se zasouvá katétr, tento způsob se také nazývá Seldingerova technika (26).

1.7.1 Technické parametry katétrů

Technické parametry centrálních žilních katétrů lze dělit podle několika hledisek: materiál, ze kterého je vyroben, počet cest (vstupů či pramenů), rozměry katétru (9).

Centrální žilní katétrů jsou zpravidla vyrobeny z umělé hmoty, nejčastěji jsou používány materiály jako polyvinylchlorid, teflon, polyetylén, silikon a polyuretan (9, 19).

Pakliže je katétra zaváděn na krátkou dobu, do jednoho týdne, jsou výše uvedené materiály pro CŽK dostačující. V případě, že pacient bude mít katétra zaveden delší dobu, je nutné, aby měl materiál několik dalších vlastností, jako jsou chemická inertnost, netrombogenost, rentgenkontrastnost, flexibilita. Tvrdé a neohebné katétrů mohou způsobit poranění cévy a urychlit tak trombózu. Proto je výhodné používání katétrů, které jsou vyrobeny ze silikonového elastomeru, což je velice pružný materiál. Ovšem žádný z materiálů sám o sobě nezaručí nižší riziko infekce katétrů. Proto jsou katétrů impregnovány antiseptickými a antibakteriálními látkami, či potahovány stříbrem. Tyto látky mohou až osminásobně snížit riziko kolonizace katétrů bakteriemi (9, 19).

Centrální žilní katétrů zpravidla mají jeden až pět pramenů, které mají jednotné zakončení. Jednocestné katétrů se používají u nenáročných diagnostických či léčebných výkonů. Vícecestné katétrů mají 2 - 5 pramenů. Tyto prameny mají různý průsvit. Jeden z průsvitů je vždy nejsilnější, obvykle se jedná o distální pramen, ten může být použit v případě potřeby rychlého podání roztoku, ale často je využíván pro připojení k setu na měření CVP. Jelikož jeho vyústění se nachází na distálním konci katétrů, při současném podání infúzí do ostatních pramenů je zde menší riziko zkreslení výsledků měření CVP. Prameny rovněž mají vyústění v různých vzdálenostech od sebe, jedno vyústění je vždy na špici katétrů a ostatní mají odstupy spirálovitě bočně na těle katétrů. Proximální pramen má vyústění právě na špici katétrů a je vhodný pro podávání katecholaminů a jiných látek ovlivňující tlak či tepovou frekvenci (7, 9).

1.8 Úloha sestry při kanylaci centrálního žilního katétrů

Indikaci k zavedení CŽK stanoví vždy lékař, vybere místo pro zavedení, techniku kanylace a typ katétrů. V případě potřeby ordinuje medikaci pro pacienta, v některých případech, kdy pacient nespolupracuje, je vhodná analgosedace po dobu kanylace. Pokud je pacient při vědomí nebo jen v mírné sedaci volí lékař roztok pro místní anestézii, nebo může být použita anestetická náplast, která se musí nalepit přibližně hodinu před výkonem. Lékař také podá pacientovi dostatečné informace o výkonu a

rizicích. Sestra vyplní všechny ordinace lékaře, v případě nejasností spolu vše konzultují. Při kanylaci CŽK, musí sestra znát postup, jelikož oba tvoří sehraný tým (11, 16).

1.8.1 Příprava pomůcek

Za pomůcky ke kanylaci CŽK a přísně aseptický přístup při přípravě zodpovídá vždy sestra. Sterilní instrumentační stolek připravuje po důkladné dezinfekci rukou. Obléká čepici, ústenku, empír nebo zástěru. Stolek dvakrát dezinfikuje, při kladení pomůcek používá podávkové kleště, nebo má sterilní rukavice a druhá sestra jí asistuje při podávání pomůcek. Pomůcky jsou kladeny na stolek dle zvyklosti oddělení, ale ve většině případů je instrumentárium na základním sterilním stolku plus pomůcky ke kanylaci CŽK, tedy nůžky, peán, jehelec, skalpel, jednorázové chirurgické šití, tampony, injekční stříkačky - 10 nebo 20 ml, injekční jehly, centrální žilní katétr s příslušenstvím, perforovaná rouška, rukavice a empír. Dále si sestra na nesterilní stolek připraví další pomůcky potřebné ke kanylaci, jako je dezinfekce, fyziologický roztok s Heparinem, sterilní krytí místa vpichu, emitní miska, lokální anestetikum dle ordinace, ústenka a čepice pro lékaře. Často se pro dezinfekci místa vpichu používají jodové přípravky, proto je důležité, aby sestra věděla, zda pacient nemá alergii na jód. Lékař se také musí před kanylací informovat u pacienta na alergii na lokální anestetika (11, 14, 16).

1.8.2 Příprava pacienta a postup při výkonu

Sestra edukuje pacienta ve smyslu vysvětlení polohy a přípravy pole pro zavedení, při celém výkonu je pacientovi oporou. Místo vpichu a okolí musí být oholeno a odmaštěno. Pak sestra ukládá pacienta do polohy, ve které bude kanylován CŽK. V případě kanylace v. jugularis a v. subclavia, leží pacient rovně na zádech v Trendelenburgerově poloze, sestra podloží pacientovi lopatky a mírně natočí hlavu pacienta na opačnou stranu, než bude vpich. U v. subclavie má pacient ještě horní

končetinu na straně kanylace v mírné abdukci. Při kanylaci v. femoralis, pacient leží rovně na zádech a má vypodložené kyčle. Při kanylaci má pacient napojeno kontinuální EKG, které sestra při výkonu sleduje a ihned oznamuje lékaři jakékoli dysrytmie (9, 11, 16, 19).

Nejčastěji je při kanylaci používána Seldingerova technika, proto zde bude popsána asistence u této kanylace. Lékař si oblékne čepici, ústenku, následuje chirurgické mytí rukou a dezinfekce, oblékne si za asistence sestry empír a sterilní rukavice. Následuje dezinfekce místa vpichu a zarouškování pacienta. Sestra sterilně podá lékaři místní anestetikum a lékař místo vpichu znecitliví. Punkční jehlou, na které je nasazena stříkačka, punktuje centrální žílu a stříkačkou aspiruje krev, přes jehlu zavede zavaděč a jehlu vytáhne, přes drát zasune do žíly plastový dilatátor, dilatuje podkoží, následně ho po drátu vytáhne a místo něj zavede katétr. Správné umístění katétru z přístupů do horní duté žíly je 2-3cm nad vstupem do pravé srdeční síně, ke správné lokalizaci může použít i kontrolu EKG záznamu. Kanálem katétru vytáhne zavaděč. Po té stříkačkou udělá kontrolu všech pramenů, tím že aspiruje krev, následně vstup propláchne fyziologickým roztokem s Heparinem a uzavře příslušnými uzávěry. Katétr pak fixuje pomocí stehů (11, 16, 19).

Sestra následně provede sterilní krytí místa vpichu, upraví pacientovu polohu, umyje okolí kanylace. Po kanylaci musí být objednan rentgen, zda je katétr správně uložen. V případě nutnosti po domluvě s lékařem může sestra napojit potřebné infúze, jinak se vyčkává až po kontrolním rentgenu, kdy lékař sestru informuje o správnosti uložení katétru (14, 16).

1.9 Komplikace zavedení centrálního žilního katétru

Centrální žilní katétr musí být vždy řádně zaveden a ošetřován. Ovšem během kanylace i po ní mohou vzniknout komplikace. Dělíme je z hlediska časového na časné a pozdní. U časných komplikací se první příznaky komplikace se mohou objevit již v průběhu zavedení CŽK nebo do několika hodin po výkonu, tyto komplikace se také

nazývají neinfekční. Pozdní komplikace vznikají až za několik hodin či dnů po zavedení centrálního žilního katétru. Někdy jsou tyto komplikace nazývány také infekční, ovšem ne všechny mají původ v infekci (7, 9).

1.9.1 Nesprávná poloha katétru

Správně zavedený katétr má probíhat paralelně s horní dutou žílou a jeho konec se musí nacházet těsně před vstupem do pravé síně. Na kontrolním rentgenovém snímku, může lékař diagnostikovat nesprávné uložení katétru. Katétr může být kolénkovitě ohnut a naléhat na stěnu žíly, z čehož vznikají další komplikace, kdy se poškodí endotel žíly. Dále pak může nastat stav, kdy katétr směřuje z v. subclavia do v. jugularis interna místo do horní duté žíly nebo může dojít ke sklouznutí do druhostranné podklíčkové žíly (9, 26).

Při kanylaci těmto stavům nelze zabránit, ovšem provedení kontrolního rentgenového snímku včas odhalí tuto komplikaci, která se musí neprodleně řešit novou kanylací (9).

1.9.2 Chybná kanylace katétru do arterie

Tato komplikace je velice závažná, neboť může vést k vykrvácení pacienta. Při punkci v. jugularis interna může dojít k napíchnutí a. carotis comunis, u punkce v. subclavia je vzácně napíchnuta a. subclavia a při punkci v. femoralis je komplikací napíchnutí a. femoralis. Při punkci arterie vytéká jasně červený pulzující proud krve. Následně se tvoří hematoma, který bývá rozsáhlý. Punkce se musí okamžitě přerušit a na straně kde, k nabodnutí arterie došlo, se již další pokusy o kanylaci neprovádějí. Později se může stav ještě zkomplikovat, pokud se vytvoří arteriovenózní píštěl (9, 26).

Po napíchnutí arterie je pečlivě sledován pacient a rovněž místo neúspěšné kanylace. Lékař místo vpichu stlačuje do doby, než krvácení ustane. Následně zpravidla indikuje ledování, popřípadě přiložení sáčku s pískem. Sestra sleduje, zda nedochází ke

zvětšení náplně krčních žil, zda se hematom dále nezvětšuje nebo zda místo vpichu opět nekrvácí (7, 16).

1.9.3 Vzduchová embolie

Jedná se o obávanou komplikaci, která může vzniknout nejen při kanylaci, ale i při následném ošetřování katétru. Dochází k nasátí vzduchu přes otevřený katétr. Příznaky se projeví podle rychlosti nasátí vzduchu. Klasickým projevem je náhle vzniklá hypotenze až zástava srdce. Poslechově je nález charakteristického šplouchavého zvuku v srdci. Pokud je podezření na vzduchovou embolii, pacient je urychleně uložen na levý bok a lékař se snaží nasát vzduch přes katétr. V krajní situaci může lékař provést punkci pravé srdeční komory přes hrudní stěnu a aspirovat vzduch. Prevencí vzduchové embolie je kanylace v Trendelenburgerově poloze a při následném ošetřování důkladná kontrola všech spojovacích hadiček, infuzních setů, aby nebyl přítomný vzduch, rovněž při rozpojování systému dbát na zaštipování CŽK (7, 12, 26).

1.9.4 Pneumotorax a hemotorax

Pneumotorax je nejčastější komplikací při kanylaci v. subclavia, ovšem může se vyskytnout i při kanylaci v. jugularis. Tato komplikace při kanylaci je charakteristická poklesem saturace krve kyslíkem, dráždivým kašlem, bolestivostí, či náhlou hypotenzí. Lékař ještě provede auskultační vyšetření. Nejlepší diagnostikou je rentgen po kanylaci, ovšem, v některých případech se pneumotorax může objevit za 24 až 48 hodin po kanylaci. Proto při podezření na pneumotorax může lékař ordinovat opakování rentgenu za 24 a více hodin. Při pozitivním nálezu je nutná drenáž (7, 26).

Hemotorax vzniká při kanylaci v. subclaviae, je málo častá, ovšem velice nebezpečná. Dochází k ní při punkci artérie a následné nešetrné dilataci nebo při natržení cévy vodičem či dilatátorem. Bývá spojena i s pneumotoraxem. Může se projevit náhlým poklesem saturace krve kyslíkem, hypotenzí, dušností nebo

bolestivostí. Při hemotoraxu je nutná drenáž, někdy i doplnění objemu kolující krve nebo chirurgické ošetření poškozené cévy (12, 20).

1.9.5 Poranění nervů v okolí kanylace

Často se jedná o poranění nervus phrenicus, vagus recurrens a plexus brachialis. Pokud dojde k jejich poškození, projeví se to charakteristickými neurologickými příznaky. Poranění nemusí způsobit vždy přímo jehla, ale vzniká útlakem vzniklým hematodem. Pokud se neurologické příznaky objeví, je nutné provést sonografické vyšetření k vyloučení expandujícího hematomu. (7, 9).

1.9.6 Okluze centrálního žilního katétru

Tato komplikace je velice častá, čím je katétr tenčí, tím je riziko okluze větší. Příčinou může být trombus, fibrin, navzájem se srážející látky nebo lipidová sraženina z tukové emulze. Pokud k okluzi dojde, nikdy se nesmí použít pro uvolnění tlak injekční stříkačky. Při okluzi katétru trombem může lékař naordinovat lokálně urokinázu či heparin. Pokud dojde k ucpaní po podání infúzí s tukovými látkami nebo po podání navzájem se srážejících látek, je možné naplnit katétr 70% etanolem na několik hodin. Při neúspěšných pokusech o odstranění okluze je nutná kanylace nového katétru (7, 26).

1.9.7 Trombotické komplikace

Trombóza je komplikace, která vzniká při nízkém průtoku krve cévou a následném mechanickém podráždění cévní stěny. Tento stav může nastat u dehydrovaných pacientů nebo při poruchách koagulace ve smyslu hyperkoagulačních stavů. Pokud je katétr zaveden v horní duté žíle, dojde k otoku krku popřípadě až obličeje či horní končetiny na straně zavedení - vzniká syndrom horní duté žíly. U katétru zavedeného do dolní duté žíly jsou příznaky v podobě těžké končetiny, která se přenáší až do podbříšku, opět je přítomen otok končetiny. Při takovémto stavu sestra

neprodleně informuje lékaře, který rozhoduje o vytažení katétru popřípadě následné antikoagulační léčbě (7, 9).

Trombembolie je velice vážný stav, který je dalším stupněm trombózy. Tromby na cévní stěně jsou velice nestabilní nebo mohou být infikovány bakteriemi a stávají se ještě více nebezpečnými. Při uvolnění trombu dochází k plicní embolii. Dle velikosti trombů může jít o nepatrné mikroembolizace, které nemusejí pacientovi dělat žádné obtíže, nebo až masivní plicní embolii s uzávěrem plicní tepny, která vede ke smrti pacienta. Proto je nutné velice dobře zvážit ponechání katétru při prvních známkách trombózy (20).

U *tromboflebitidy* jde o zánět cévní stěny, který může být infekčního nebo neinfekčního původu. Infekční tromboflebitida vzniká při průniku bakterie katétrem. Neinfekční tromboflebitida má podklad mechanický, to znamená, že došlo k podráždění cévní stěny, ať už během kanylace nebo pohybem katétru v cévě (7).

1.9.8 Místní infekce

Při místní infekci může být infikováno místo vpichu, průsvit katétru nebo infekce podél kožní tunelizace, takzvaná tunelová infekce. Dochází k infikaci ze zevního prostředí, nejčastěji při nedodržení ošetrovatelských zásad, podávání infuzních přípravků, které jsou kontaminovány, rozpojování setů či jejich mechanické poškození (9, 14).

Při infekci místa vpichu jsou přítomny typické příznaky, jako jsou erytém v okolí vpichu, místní citlivost, bolestivost, pocit napětí, otok až hnisavá sekrece. Při stěru z místa vpichu je pozitivní kultivace a v krvi je zvýšené množství leukocytů (9).

Při infikaci průsvitu katétru nejsou žádné klinické příznaky, ovšem při postupu infekce dochází ke katéetrové sepsi, která již má celkové příznaky (9).

Infekce podél kožní tunelizace se nejčastěji projevuje citlivostí až bolestivostí, opět celkové příznaky chybí (9).

1.9.9 Katérová sepe

Katérová sepe je systémová zánětlivá odpověď na infekci, kdy příčinou infekce je infikovaný katétr. Jedná se o velice nebezpečnou komplikaci, především pro pacienty s oslabeným imunitním systémem nebo kriticky nemocné, kteří bývají hospitalizováni na jednotkách intenzivní péče či anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Právě zde je zvýšené riziko nozokomiálních nákaz, které jsou nejčastější příčinou katérové sepe. Další příčinou mohou být zánětlivá ložiska či procesy v organismu pacienta, dochází tak k sekundární infekci katétru (20, 26).

Při vzniku katérové sepe hraje roli několik faktorů, které zvyšují riziko infekce. Jde o dobu, po kterou je katétr zaveden - čím je delší, tím je riziko vyšší, dále pak materiál ze kterého je katétr vyroben, místo kanylace katétru, jakým způsobem je katétr využíván, jakým způsobem je ošetřován a v neposlední řadě základní onemocnění pacienta (26).

Vždy je nutné odlišit, zda se jedná o extraluminální nebo endoluminální infekci. Příčiny extraluminální infekce mohou být osídlení katétru z jiných infekčních ložisek, například v plicích, nebo migrací mikroorganismů z povrchu těla, podél zavedeného katétru až do lumina cévy. Příčinami endoluminální infekce jsou kontaminace infuzních přípravků, ať už během přípravy nebo při podávání, také časté rozpojování, poškození setů a linek, používání katétru k jiným účelům než je infuzní terapie a parenterální výživa, například odběry vzorků krve, aplikace transfúze a podobně (9, 26).

Katérová sepe má celkové projevy, jako je vzestup teploty až ke 40°C, teplota má kolísavý charakter, takže může v krátkých intervalech poklesnout až k normálním hodnotám a opět vystoupat, bývá doprovázena třesavkou. Mohou se objevit i nespecifické příznaky jako nauzea, zvracení, poruchy vidění. Laboratorně výrazně stoupá CRP (C-reaktivní protein), sedimentace, prokalcitonin, klesá albumin, prealbumin a krevní destičky (9, 26).

Pokud se jedná o chronickou infekci, často probíhá se subfebriliemi, jsou přítomny svalové bolesti a laboratorně stoupají jaterní testy. Tento stav může velice rychle přejít do septického šoku a multiorgánového selhání (26).

1.10 Diagnostické využití centrálního žilního katétru

Diagnostickým využitím CŽK je monitorace centrálního žilního tlaku (CVP - central venous pressure). Monitorování CVP bylo zavedeno do klinické praxe na počátku 50. let, jednalo se o veliký pokrok při invazivním hemodynamickém monitorování kriticky nemocných. Jde o relativně snadnou a dostupnou možnost, jak hodnotit některé parametry (3, 24).

Centrální žilní tlak můžeme definovat jako tlak vyvíjený na stěnu horní duté žíly během žilního návratu. Normální hodnoty kolísají mezi 0 - 8mmHg při použití monitoru nebo 3 - 11mmHg při využití vodního manometru (3).

Základním předpokladem pro monitoraci CVP je zavedený centrální žilní katétr. Tlak může být sledován kontinuálně pomocí monitoru, kdy tlak je konvertován tlakovým převodníkem na elektrický signál, který je zesílen a převeden na obrazovku monitoru v podobě křivky a čísla. Dále je tlak sledován intermitentně za pomoci kalibrovaného vodního sloupce, který pracuje na principu spojených nádob. Centrální žilní tlak je ukazatelem pro posouzení intravaskulárního objemu, funkce pravé i levé komory (3, 20).

Abnormálně ovlivnit CVP směrem vzrůstajícím může několik stavů, jako je systémová vasokonstrikce, která významně zvyšuje hodnotu CVP i přes to, že objem kolující tekutiny je nízký. Významným faktorem je i snížená poddajnost pravé komory v důsledku ischémie, hypertrofie, kardiomyopatie, srdeční tamponády, ale i acidóza, obstrukce velkých žil, například při trombóze, která je komplikací zavedení CŽK, nebo onemocnění trikuspidální chlopně, ať už ve smyslu regurgitace či stenózy. CVP opět neodráží stav cirkulující tekutiny (3, 24).

1.11 Ošetrovatelská péče o centrální žilní katétr

Centrální žilní katétr je považován za ukazatele ošetrovatelské péče. Ošetřování je zcela v kompetenci sester. Při jakékoli manipulaci s CŽK je nutné postupovat přísně asepticky. Převaz se provádí každých 24 - 72h, záleží na zvyklostech oddělení a použitém materiálu. V případě znečištění nebo poškození krytí CŽK tak, že již neplní svou funkci, je nutné provést převaz ihned (7, 16).

Nejprve sestra informuje pacienta o převazu a to i v případě, že je v bezvědomí. K převazu si připraví alkoholovou, nebo jodovou dezinfekci, pokud na ni pacient nemá alergii, lihobenzín na očištění, sterilní tampóny, sterilní transparentní fólii na krytí CŽK nebo nastřížené sterilní čtverce a náplast, sterilní pinzetu, rukavice, zástěru a sterilní štětičku na stěr. Před převazem CŽK sestra provede důkladné mytí a dezinfekci rukou, pak si oblékne zástěru a rukavice, v případě, že jde o pacienta s vážně oslabeným imunitním systémem, obléká si ještě ústenku a čepici. Po sejmutí náplasti zrakem zkontroluje místo vpichu a okolí, zhodnotí dle Maddonovy stupnice, v případě nějaké sekrece provede stěr z místa vpichu sterilní štětičkou. Očistí okolí lihobenzínem, následně dezinfikuje místo vpichu tampónem s alkoholovou nebo jodovou dezinfekcí a nechá zaschnout. Při dezinfekci vždy postupuje paprskovitě od místa vpichu ven. Po zaschnutí dezinfekce, přistoupí ke sterilnímu krytí, nejlépe transparentní fólií, která umožňuje stálou kontrolu vpichu. V případě, že místo vpichu ještě krvácí po nedávné kanylaci, je vhodnější krýt CŽK sterilním nastříženým čtvercem a náplastí, protože je nutný častější převaz. Po převazu zaznamená sestra do dokumentace datum a čas převazu, druh krytí CŽK, stupeň hodnocení dle Maddonovy stupnice a podpis sestry, která převaz provedla (7, 11, 14, 16).

1.11.1 Manipulace s katétrem a infuzními linkami

Infuzní linkou myslíme veškerá zařízení, která zajišťují aplikaci infuzní terapie, tj. infuzní sety, spojovací hadičky od lineárních dávkovačů, trojcestné kohouty, infuzní rampy, bakteriální filtry. Infuzní linky jsou měněny vždy zároveň s kanylací nového

katétru. Jejich další výměny se řídí časovým harmonogramem, při vřazení bakteriálního filtru je výměna nutná každých 96 hodin, v případě parenterální výživy, takzvaná směs all-in-one, kde je zařazen příslušný bakteriální filtr, je výměna po 24 hodinách. Sestavování a výměnu infuzních linek musí provádět vždy zaškolená sestra na sterilním stolku ve sterilních rukavicích, ústence, zástěře popřípadě empíru. Konce CŽK jsou podloženy sterilní rouškou a na ní také dezinfikovány. Je nutné pamatovat na to, aby bakteriální filtry byly zařazeny co nejbližší k pacientovi. Velice vhodné je také používání bezjehlových systémů, kterými lze prodloužit interval výměny infuzních linek v případě nezařazení bakteriálních filtrů. Infuzní linky ani katétr nesmějí být vystavovány nepříznivým mechanickým účinkům a musejí být zajištěny proti rozpojení. Nebezpečí poškození je při jakékoli manipulaci s pacientem, jako je hygiena, polohování nebo rehabilitace. Pohyby musejí být vždy velice opatrné a šetrné (7, 11, 14).

Při manipulaci s infuzními linkami je nutné mít na paměti interakci některých léků, při jejich nevhodném podání může dojít k vysrážení a okluzi lumen CŽK. Pokud nějaký ze vstupů zůstává nevyužitý, je nutné použít heparinovou zátku a uzavřít sterilním uzávěrem. Před připojením vstupu na set se musí zátku odsát a lumen propláchnout fyziologickým roztokem (7, 14).

1.11.2 Příprava infuzních roztoků

Infuzní roztoky musejí být připravovány na umyté a dezinfikované ploše, nejlépe však v boxu pro přípravu infúzí, který má odsavač. K přípravě je nutné přistupovat vždy asepticky, před přípravou je nutná hygienická dezinfekce rukou. Léky do infuzních roztoků jsou připravovány bezprostředně před ředěním a to z originálních balení, které obsahují i příbalový leták. Při přípravě je nutné dodržet postup podávání, nejprve jsou podávány léky, následují elektrolyty a vždy nakonec tukové emulze. Všechny infúze se musejí řádně označit štítkem se jménem pacienta, složením infúze, datem a časem ředění a podpisem sestry. Při přípravě infúzí je nutné mít na paměti interakci některých

léků, při jejich nevhodném podání může dojít k vysrážení a okluzi lumen CŽK (7, 14, 16).

1.11.3 Vytažení centrálního žilního katétru

Extrakci CŽK indikuje vždy lékař. Příčinnou mohou být komplikace spojené se zavedením CŽK, uplynutí doby po kterou smí být katétr zaveden nebo ukončení terapie.

Před vytažením katétru si sestra připraví pomůcky, dezinfekci, sterilní tampóny, sterilní čtverce, sterilní pinzetu, sterilní zkumavku na kultivaci, sterilní nůžky, zástěru a rukavice. Nejprve edukuje pacienta o výkonu a poloze kterou bude zaujímat, v případě katétrů zavedených do v. subclavia nebo v. jugularis je to Trendelenburgerova poloha, u v. femoralis poloha rovně na zádech s nataženými dolními končetinami. Před výkonem si sestra důkladně dezinfikuje ruce, nasadí zástěru a rukavice. Pacienta uvede do žádané polohy, odstraní krytí katétru, dezinfikuje místo vpichu, pomocí pinzety a skalpelu odstraní stehy. Provede extrakci, na kterou pacienta předem upozorní a komprimuje místo až 20 minut. Dle indikace lékaře ještě provede odstřížení konce CŽK do sterilní zkumavky na vyšetření kultivace a citlivosti. Dále do dokumentace zaznamená čas vytažení a případné zaslání vzorku do laboratoře (7, 25).

2. Cíle a výzkumné otázky

2.1 Cíl práce

Cíl 1: Zjistit, s jakou problematikou se setkává ošetřující personál v péči o pacienty s centrálním žilním katétre

Cíl 2: Zjistit, jaké postupy používá zdravotnický personál v rámci prevence infekce centrálního žilního katétru

Cíl 3: Zjistit, co pociťují pacienti se zavedeným centrálním žilním katétre

2.2 Výzkumné otázky práce

Výzkumná otázka 1: S jakým ošetrovatelským problémem se setkává ošetrovatelský personál při ošetrování centrálního žilního katétru?

Výzkumná otázka 2: Jaké zásady ošetrovatelské péče sestry dodržují u pacientů se zavedeným centrálním žilním katétre?

Výzkumná otázka 3: Jak vnímají pacienti zavedený centrální žilní katétre?

3. Metodika práce

3.1 Použité metody

Pro výzkumné kvalitativní šetření byly použity dva polostandardizované rozhovory. Jeden rozhovor byl vedený s 10 náhodně vybranými sestrami pracujícími na jednotkách intenzivní péče či anesteziologicko-resuscitačním oddělení. Druhý rozhovor byl veden s pacienty, kteří mají zkušenosti se zavedeným centrálním žilním katétre. Otázky pro sestry byly rozděleny do pěti oblastí: 1. Identifikační údaje, 2. Vzdělání sester, 3. Zkušenosti s CŽK, 4. Specifika ošetrovatelské péče o centrální žilní katétr, 5. Pohled sestry na obtíže pacienta. Otázky pro pacienty byly rozděleny do tří oblastí: 1. Identifikační údaje, 2. Informovanost pacienta, 3. Ošetrovatelská specifika.

3.2 Charakteristika výzkumného souboru

Šetření bylo uskutečněno pomocí dvou výzkumných souborů. První výzkumný soubor tvořilo deset sester pracujících na akutních lůžcích, tedy na jednotkách intenzivní péče a anesteziologicko-resuscitačním oddělení nemocnic České Budějovice a.s., Prachatic a.s., Tábor a.s., Ústřední vojenské nemocnice v Praze Střešovicích, kde se setkávají s ošetřováním centrálního žilního katétru.

Druhý výzkumný soubor tvořilo deset náhodně vybraných pacientů, kteří mají zkušenosti se zavedeným centrálním žilním katétre. Byli vybráni pacienti na interních i chirurgických jednotkách intenzivní péče, odděleních nemocnice České Budějovice a.s a také již v domácím ošetření.

4. Výsledky

4.1 Rozhovor se sestrami

Respondent 1

Prvním dotazovaným je sestra ve věku 27 let, pracující u lůžka na jednotce pooperační a resuscitační péče kardiochirurgického oddělení, praxi obecně a zároveň praxi v oboru intenzivní péče má 7,5 roku.

Její nejvyšší dokončené vzdělání je bakalářské. Studovala při zaměstnání. Specializační vzdělání v oboru intenzivní péče nemá, ale absolvovala několik seminářů týkajících se ošetřování centrálního žilního katétru, tyto registrované semináře se konaly pod záštitou anesteziologicko-resuscitačního oddělení.

S ošetřováním centrálního žilního katétru se setkává každou směnu na svém pracovišti, kde zároveň získala dovednosti a zkušenosti pro manipulaci s katétre. Řídí se dle ošetřovatelského standardu a doplňujících pokynů staniční sestry. Na svém oddělení se sestra nejčastěji setkává s ošetřováním centrálního žilního katétru zavedeného do v. jugularis a v. subclavie. Za nejlepší vstup pro katétr z hlediska ošetřovatelské péče považuje v. subclavii, protože je nejlépe přístupná a nejsnáze se ošetřuje.

Při ošetřování sestra uvedla, že používá rukavice, ústenku a zástěru. Jako pomůcky si připravuje sterilní pinzetu, sterilní tampóny, Inadine, emitní misku sterilní transparentní fólii na krytí, peroxid vodíku 3% a jodovou dezinfekci, pokud pacient není alergický, v opačném případě užívá dezinfekci bez jódu a také lihobenzín. Nejprve snímá původní krycí náplast, provede kontrolu místa vpichu, zda není přítomna infekce v místě vpichu, následně očistí okolí lihobenzínem, k očištění vpichu a okolí katétru užije nejprve peroxid vodíku 3%, po zaschnutí užije jodovou dezinfekci. Pak aplikuje Inadine a následně překryje transparentní fólií. Převazy sestra provádí za 48 až 72 hodin, pakliže je to nutné, musí udělat převaz dříve dle potřeby. Při výměně infuzních

linek postupuje sestra přísně asepticky, opět používá ochranné pomůcky jako při převazu katétru, tedy zástěru, ústenku, rukavice a navíc čepici. Připraví si sterilní stolek a sterilní roušku na podložení pramenů katétru. Dále má dezinfekci ve spreji, sterilní spojovací hadičky, komůrky s přetlakovou manžetou s novým proplachem, zároveň mění i stříkačky a antibakteriální filtry. Vše napojí za použití dezinfekce na konce spojovacích hadiček a pramenů katétru. Tyto výměny sestra provádí po 96 hodinách, což je doba životnosti filtru. Za nejčastější komplikace, které mohou nastat při ošetřování centrálního žilního katétru, považuje sestra infekci a povytažení katétru. Katérovou sepsi zároveň považuje za velice nebezpečnou komplikaci, protože může ohrozit pacienta se zvýšenou vnímavostí k infekci na životě.

Sestra se domnívá, že pacienti se zavedeným centrálním žilním katétrem mají problémy zejména v oblasti omezení pohybu, nepříjemné pocity při manipulaci a obtěžující může být nutnost stálé pozornosti pacienta, aby nedošlo k vytažení katétru. Vysvětlení, proč má pacient zaveden centrální žilní katétr, sestra podává jen na dotaz pacienta, protože se domnívá, že anesteziolog pacientům vše dostatečně vysvětlil před operací. Co se týká názoru sestry na to, zda má pacient dostatečné informace před zavedením katétru, odpovídá, že záleží na lékaři, který bude kanylovat a tudíž zákrok vysvětluje, dále na informacích které dostal před operací.

Respondent 2

Druhým dotazovaným je sestra ve věku 31 let s délkou praxe 10 let jako sestra u lůžka na anesteziologicko-resuscitačním oddělení a centrální jednotce intenzivní péče.

Sestra má nejvyšší dosažené vzdělání vyšší odborné a dále specializační vzdělání v oboru intenzivní péče - ARIP. Účastnila se několika akreditovaných kurzů, které se týkaly ošetřování a péče o centrální žilní katétr.

Sestra uvedla, že ošetřuje centrální žilní katétrů každou směnu na svém oddělení, kde také získala základy pro ošetřování katétru. Stěžejním dokumentem pro techniku

ošetřování katétru jsou pro sestru vnitřní stanovy oddělení. Nejčastěji sestra ošetřuje katétr zavedené cestou v. subclavia, v. jugularis a někdy také v. anonyma, z hlediska nejlepšího ošetřování preferuje v. subclaviu.

Při ošetřování sestra používá rukavice a ústenku, k samotnému ošetření si připravuje sterilní pinzetu, tampóny, čtverce, transparentní fólii a na dezinfekci alkoholový nebo jodový přípravek. Při samotném ošetřování se sestra řídí stavem vpichu, pokud se jedná o čerstvě kanylovaný katétr, u kterého se objevuje krvácení, pak po dezinfekci okolí vpichu přiloží sterilní čtverec a fixuje transparentní fólií, v tomto případě převaz provede po 24 hodinách nebo dle potřeby. Je-li místo vpichu v pořádku po dezinfekci aplikuje transparentní fólii a na ní zaznamená datum a čas převazu, takto ošetřený katétr převazuje až za 48 hodin nebo dle potřeby i dříve. Při výměně spojovacích hadiček si sestra opět bere ústenku a rukavice. Připraví si rampu s kohouty a napojí do nich za použití alkoholové dezinfekce ve spreji spojovací hadičky, které následně propláchnou příslušným lékem, na konec spojovací hadičky napojuje bakteriální filtr. Další výměnu sestra provádí až po 96 hodinách. Za časté problémy spojené se zavedením centrálního žilního katétru sestra považuje infekci nebo poškození katétru při nešetrné manipulaci. Jako nebezpečnou komplikaci sestra vidí katéetrovou sepsi a vzduchovou embolii.

Sestra si myslí, že pacienti, kteří mají zaveden centrální žilní katétr, nejvíce trápí nepříjemné pocity spojené s používáním náplastí, jako je pocení či svědění a v případě zavedení cestou veny jugularis i omezení hybnosti krku. Co se týká informací pro pacienty, sestra je poskytuje, v rámci své kompetence, na dotázání pacienta. Na otázku, zda mají pacienti dostatek informací, sestra odpovídá, že záleží na lékaři, který informace podává, protože ne všichni jsou ochotni s pacientem dostatečně před kanylací promluvit.

Respondent 3

Dalším dotazovaným je sestra ve věku 42 let s třináctiletou praxí, z toho 6 let praxe na interní jednotce intenzivní péče u lůžka.

Sestra má nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské, poté absolvovala postgraduální studium se specializací na interní ošetřovatelství, jiná specializační vzdělání v oboru intenzivní péče nemá. Kurzy, které by se přímo dotýkaly ošetřování centrálního žilního katétru, neabsolvovala.

Sestra se s ošetřováním centrálního žilního katétru setkává každou směnu na svém oddělení. První zkušenosti s ošetřováním tohoto katétru získala na gastroenterologickém oddělení, kde se občas pacienti s katétrem vyskytli, ovšem lepší zručnost získala až na současném pracovišti, protože při každodenním ošetřování je její dovednost lepší, než při občasném. Jako stěžejní dokument při práci s katétrem jí slouží ošetřovatelský standard. Na pracovišti sestry jsou nejčastěji kanylovány v. subclavia, v. jugularis a občas i v. femoralis. Z těchto přístupů je z hlediska ošetřování pro sestru nejlepší vstup přes v. subclaviu.

Z ochranných pomůcek k ošetřování sestra vždy používá rukavice a ústenku. Jako pomůcky k ošetření sestra užívá alkoholový dezinfekční prostředek ve spreji nebo jodovou dezinfekci, sterilní pinzetu, sterilní čtverce, sterilní tampóny, Inadine, náplast na katétru nebo transparentní fólii. Po odstranění krycí náplasti sestra zhodnotí stav okolo vpichu katétru, k ošetření použije tampón s dezinfekcí, otře místo vpichu a okolí, aplikuje Inadine na vpich a překryje náplastí na centrální žilní katétru. Pokud má k dispozici transparentní fólii, použije ji, protože místo vpichu je lépe viditelné. Takto ošetřený katétru převazuje po 24 hodinách nebo dle potřeby. Pakliže po odkrytí fólie sestra zjistí, že katétru prosakuje, po dezinfekci aplikuje sterilní čtverec, neboť bude nutné katétru častěji převázat a překryje netransparentní polopropustnou náplastí. Při výměně intravenózních linek si sestra nasazuje ochranné rukavice. Spojovací hadičky, pokud nemají antibakteriální filtry, mění po 24 hodinách, s filtry za 96 hodin. Infuzní sety mění po dokapání infuze a hadičky s tukovým antibakteriálním filtrem po 24

hodinách. Při výměně postupuje tak, že si připraví novou spojovací hadičku na novou stříkačku s lékem a při dokapání léku vše vymění. Konce spojovacích hadiček a pramenů katétru dezinfikuje dezinfekcí ve spreji a následně napojí. Za nejčastější problém sestra považuje infekci, která představuje i velice nebezpečnou komplikaci v podobě katérové sepse spolu se vzduchovou embolií.

Sestra považuje za častý problém pro pacienta omezení v pohybu, protože jsou pacienti napojeni na infuze a nemohou si dojít ani na toaletu, další nepříjemností pro pacienta je podle sestry vytažení katétru a následná komprese místa vpichu. Před kanylací sestra vše vysvětluje pacientovi a během ní rovněž s pacientem komunikuje. Pokud má pacient již katétr zaveden, sestra ho poučuje o zásadách aseptického přístupu. Pokud se jedná o dostatek informací, sestra si myslí, že před kanylováním často jde o vypjaté situace, kdy je nutný rychlý zásah a informace jsou podávány velice stručně, často jsou pacienti ve stavu, že nejsou schopni vnímat informace, proto se snaží později vše vysvětlit.

Respondent 4

Dotazovaným je zdravotní sestra ve věku 27 let s šestiletou praxí, která je zároveň praxí u lůžka na anesteziologicko-resuscitačním oddělení.

Sestra má nejvyšší dosažené vzdělání vyšší odborné v oboru Diplomovaná sestra pro intenzivní péči, toto studium je zároveň specializací v oboru intenzivní péče. Dále absolvovala několik akreditovaných kurzů, které se týkaly ošetřování centrálního žilního katétru.

Sestra se setkává s ošetřováním katétru každou směnu na svém oddělení. První zkušenosti s ošetřováním získala již na vyšší odborné škole a příchodem na své oddělení si tyto dovednosti více rozšířila. Při ošetřování katétru se sestra řídí standardem Fakultní nemocnice pro ošetřování centrálního žilního katétru. Nejčastějšími vstupy pro zavedení centrálního žilního katétru, se kterými se sestra na svém oddělení setkává, jsou v.

subclavie, v. jugularis a v. femoralis. Pro ošetrovatelskou péči sestra považuje za nejlepší vstup přes v. subclavii, vzhledem k snazšímu ošetřování. Vstup přes v. jugularis se jí nejvíe jako příliš vhodný obzvláště pro muže, kteří se musejí holit, protože ošetření je složitější a krycí materiál zde špatně drží, a tím je pacient ohrožen infekcí katétru.

Při ošetřování si sestra obléká zástěru, ústenku, čepici a rukavice. Na ošetření katétru si připravuje sterilní pinzetu, sterilní tampóny, transparentní fólii a alkoholový dezinfekční prostředek. Při ošetřování katétru se všemi ochrannými pomůckami sestra sejme původní krytí, zhodnotí místo vpichu dle Maddonovy stupnice, následně tampónem s dezinfekcí provede ošetření místa vpichu a to paprskovitě od místa vpichu směrem ven. Po zaschnutí aplikuje novou transparentní fólii, takto ošetřený katétr převazuje po 48 hodinách nebo dle potřeby i dříve. Kompletní výměnu venózních linek sestra provádí pravidelně 2x týdně ve stanovené dny tedy po 72 až 96 hodinách, což je maximální doba použití bakteriálních filtrů. Veškeré venózní linky a sety si sestra připraví předem v laminárním boxu a následně vyměňuje u pacienta kompletně oblečená do ochranných pomůcek. Za nejčastější a zároveň nebezpečnou komplikaci, spojenou se zavedením centrálního žilního katétru, sestra považuje infekci, která může pacienta ohrožovat i na životě v podobě katérové sepse.

Za největší problém pro pacienta, který má zaveden centrální žilní katétr, sestra považuje omezení pohyblivosti pacienta a nepříjemnosti spojené s náplastí, hlavně s jejím odstraňováním. Pacientovi, pokud je při vědomí, sestra vysvětluje a neustále připomíná zavedení centrálního žilního katétru, aby ho bral v potaz a nedošlo k náhodnému vytažení. Sestra si myslí, že na svém oddělení mají pacienti, pokud jsou při vědomí, dostatek informací před zavedením katétru, protože lékaři vždy tento zákrok pečlivě vysvětlují.

Respondent 5

Dalším dotazovaným je všeobecný ošetrovatel ve věku 29 let s osmiletou praxí a se stejně dlouhou praxí v oboru intenzivní péče. Nejprve pracoval na

kardiochirurgickém oddělení a posledních pět let na anesteziologicko-resuscitačním oddělení jako sestra u lůžka.

Jeho nejvyšší dosažené vzdělání je vyšší odborné v oboru Diplomovaná sestra pro intenzivní péči, toto studium je zároveň specializací v oboru intenzivní péče. Během své praxe se zúčastnil několika kurzů a školení akreditovaných i neakreditovaných, které se zabývaly problematikou ošetřování centrálního žilního katétru.

Všeobecný ošetřovatel se s ošetřováním katétru setkává každou směnu na svém oddělení. První zkušenosti s ošetřováním získal při praktickém vyučování na vyšší odborné škole a následně se přizpůsoboval ošetřování na kardiochirurgii a anesteziologicko-resuscitačním oddělení, kde se způsob ošetření trochu lišil. Nyní se řídí mezinárodním standardem pro ošetřování centrálního žilního katétru, který se v Ústřední vojenské nemocnici používá. Nejčastější vstupy kanylované na jeho oddělení jsou přes v. subclavii a v. jugularis, ale sám preferuje v. subclavii z hlediska lepšího ošetřování a lepšího snášení pacienty.

Z ochranných pomůcek pro ošetřování centrálního žilního katétru používá sterilní rukavice, roušku a zástěru, čepici si vzhledem k velice krátkému sestřihu nebere. Z dalších pomůcek si všeobecný ošetřovatel připravuje sterilní set, který obsahuje jednorázovou pinzetu, tampóny a čtverce, k dezinfekci používá přípravek s obsahem alkoholu. Při převazu má oblečeny ochranné pomůcky včetně sterilních rukavic, odstraní původní krytí, zhodnotí místo vpichu dle Maddonovy stupnice, tampóny s dezinfekcí jej očistí, poté osuší sterilními čtverci a aplikuje buď transparentní fólii na 72 hodin, nebo jinou sterilní fixační náplast na kanyly na 24 hodin. Co se týká spojovacích a vysokotlakých hadiček, všeobecný ošetřovatel je mění dle harmonogramu svého oddělení jednou za týden, a to za použití sterilních rukavic, ústenky a zástěry. Na spojovací hadičky a jiné vstupy nasazuje bezjehlové konektory, které mají antibakteriální účinky. Infuzní sety mění každých 24 hodin. Všeobecný ošetřovatel považuje za častou komplikaci spojenou se zavedením centrálního žilního katétru infekci a vytažení špatně fixovaného katétru při odlepování náplasti, tuto komplikaci

spolu s okluzí katétru považuje za velice nebezpečnou obzvláště má-li pacient nasazený katecholaminy nebo jiné léky ovlivňující tlak.

Podle všeobecného ošetřovatele představuje pro pacient úskalí spojená se zavedením katétru omezení mobility a nepříjemné vjemy spojené s převazováním katétru. Pokud se pacient ptá na katétru, vše mu všeobecný ošetřovatel vysvětlí, ale sám iniciativně ne, protože si myslí, že pacienti, pokud jsou při vědomí, mají dostatek informací o katétru a jeho zavedení od lékaře.

Respondent 6

Dotazovaným je sestra ve věku 40 let se sedmnáctiletou praxí z toho 13 let praxe na metabolické jednotce intenzivní péče.

Sestra má nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské a specializační vzdělání v intenzivní péči - ARIP. Několikrát se účastnila kurzů týkajících se ošetřovatelské péče o centrální žilní katétru, některé kurzy byly i akreditované.

Sestra se setkává s ošetřováním katétru každý den na oddělení, kde rovněž získala praktické dovednosti pro ošetřování. Pro sestru je stěžejním dokumentem, podle kterého vychází při ošetřování katétru, standard ošetřovatelské péče o centrální žilní katétru. Na svém oddělení sestra nejčastěji ošetřuje vstupy přes v. subclavii, v. jugularis a někdy i v. anonymu. Pro ošetřování se sestře nejlépe jeví vstup přes v. subclavii, protože ochranná náplast je zde nejlépe fixována a snižuje se tak riziko infekce.

Při ošetřování katétru sestra používá ústenku, sterilní a nesterilní rukavice. Na ošetření si připravuje sterilní pinzetu, tampóny, čtverce, krytí a alkoholovou dezinfekci. Při ošetření pracuje nejprve v nesterilních rukavicích, kdy si odlepí náplast, následně si nasadí sterilní rukavice a provede tampónem s dezinfekcí očištění místa vpichu a okolí. Pak sestra sterilním čtvercem osuší místo vpichu a aplikuje transparentní fólii nebo fixační náplast na kanyly. Takto ošetřený katétru převazuje jednou za 24 hodin nebo v případě potřeby i dříve. U výměny spojovacích hadiček sestra používá rukavice a

ústenku, vzhledem k tomu, že se na jejím oddělení nepoužívají antibakteriální filtry, mění spojovací hadičky a infuzní sety jednou za 24 hodin. Žádnou zvláštní přípravu sestra nepoužívá, jen nasadí za použití alkoholové dezinfekce ve spreji novou hadičku či set. Sestra vnímá jako častý problém u zavedeného centrálního žilního katétru infekci a zároveň vidí katérovou sepsi jako velice nebezpečnou komplikaci pro pacienta.

Sestra se domnívá, že pro pacienta se zavedeným centrálním žilním katétrem jsou největším problémem obavy a nepříjemné vjemy spojené s manipulací s katétrem. Pokud se pacient sestry dotáže na katétr, pak mu vše vysvětlí. Pokud se jedná o informace před zavedením katétru, sestra si myslí, že záleží na lékaři, který kanyluje, někteří zákrok pacientům důkladně vysvětlují a jiní pouze velice stručně.

Respondent 7

Dalším dotazovaným je sestra ve věku 34let s dvanáctiletou praxí a zároveň praxí v oboru intenzivní péče jako sestra u lůžka. Praxi získala na anesteziologicko-resuscitačním oddělení, chirurgické jednotce intenzivní péče a na jednotce pooperační a resuscitační péče kardiochirurgického oddělení.

Dotazovaná sestra má nejvyšší dokončené vzdělání na střední zdravotnické škole a dále specializační vzdělání v oboru intenzivní péče - ARIP. Účastnila se registrovaného semináře pod záštitou anesteziologicko-resuscitačního oddělení, týkajícího se ošetřování centrálního žilního katétru.

Sestra se setkává s ošetřováním katétru každou směnu na svém oddělení. První zkušenosti pro ošetřování získala na anesteziologicko-resuscitačním oddělení, ovšem své zkušenosti si rozšiřovala i na ostatních odděleních kde pracovala, protože podmínky pro ošetřování katétru se stále mění a vylepšují dle posledních poznatků. Při ošetřování centrálního žilního katétru se sestra řídí vnitřními standardy oddělení, které doplňuje vlastními zkušenostmi. Na svém oddělení se sestra setkává nejčastěji s katétry zavedenými do v. jugularis, v. subclavia a někdy také v. anonyma. Pro sestru je

nejlepším vstupem pro ošetřování v. subclavie, která má nejsnadnější přístup, a sterilní krytí zde nejlépe drží.

Při ošetřování sestra vždy používá rukavice, zástěru a ústenku. Pokud se jedná o pacienta velmi náchylného k infekci, užívá též čepici. K ošetření katétru používá peroxid vodíku 3%, jodovou dezinfekci a Inadine. Jako další pomůcky k ošetření si připravuje emitní misku, sterilní pinzetu, sterilní tampóny a sterilní krytí v podobě transparentní fólie. Po odstranění původního krytí, sestra provede ošetření tampónem s peroxidem vodíku 3%, po zaschnutí aplikuje tampónem jodovou dezinfekci, opět nechá zaschnout a na místo vpichu dá malý čtverec Inadinu a následně překryje transparentní fólií. Takto ošetřený centrální katétr může převázat až za 48 hodin, ale v případě potřeby i dříve. Pokud sestra mění infuzní linky, opět použije ochranné pomůcky jako při převazu kanyly. Dále si připraví sterilní stolek, nové sterilní spojovací hadičky kohouty, set pro měření centrálního žilního tlaku s proplachem a přetlakovou manžetou, filtry, stříkačky do lineárních dávkovačů, sterilní roušku a dezinfekci v rozprašovači. Při výměně si sestra podkládá centrální žilní katétr sterilní rouškou a konce katétru, dezinfikuje. Na sterilním stolku za použití dezinfekce ve spreji si sestaví spojovací hadičky, kohouty a filtry, které následně propláchne léky z nových stříkaček. Při této výměně, musí sestra pracovat velice rychle a zároveň sterilně. Výměny provádí po 96 hodinách dle životnosti bakteriálních filtrů. Za časté problémy, které mohou nastat v souvislosti se zavedením centrálního žilního katétru, sestra považuje infekci, posunutí nebo zalomení katétru. Velice nebezpečnou komplikací, je dle sestry katérová sepsis, a také vzduchová embolie, která může vzniknout při špatné technice vytažení katétru.

Sestra se domnívá, že mezi problémy, které se vyskytují u pacientů, se zavedeným centrálním žilním katétrem, patří bolest, nepříjemné tahání, které je spojené s aplikací náplasti, a také omezení mobility. Pokud se pacient sestry ptá, proč má katétr zaveden, vždy mu odpoví, a také ho poučí, jak by měl ke katéttru přistupovat z hlediska prevence infekce. Na dotaz ohledně dostatku informací pro pacienta sestra odpověděla, že závisí na tom kde a jaký lékař katétr kanyluje, protože ne všichni lékaři podají pacientům dostatek informací.

Respondent 8

Dotazovaným je sestra ve věku 31 let s délkou praxe 10 let a zároveň s desetiletou praxí v intenzivní péči u lůžka, tedy na anesteziologicko-resuscitačním oddělení.

Sestra má nejvyšší dosažené vzdělání vyšší odborné a specializaci v intenzivní péči - ARIP. Během své praxe pravidelně navštěvuje akreditované kurzy, které se věnují problematice ošetřování centrálního žilního katétru.

Ošetřování katétru je pro sestru běžnou záležitostí během každé směny. Stěžejním dokumentem, podle kterého se při ošetřování řídí, je standard ošetrovatelské péče pro ošetřování centrálního žilního katétru. Na svém oddělení se sestra nejčastěji setkává se vstupy pro zavedení katétru přes v. subclaviu a v. jugularis, přičemž nejvýhodnějším vstupem pro ošetřování se sestře jeví v. subclavia.

Na otázku ohledně bariérového ošetřování sestra odpovídá, že používá ústenku, čepici, empír a sterilní rukavice. K samotnému ošetřování si sestra připravuje set obsahující sterilní pinzetu, tampóny a čtverce, ke krytí transparentní fólií, v případě krvácení okolo místa vpichu ještě Inadine. Na dezinfekci používá alkoholový přípravek a benzín k odmaštění kůže. Sestra pracuje ve sterilních rukavicích, proto ještě využívá pomoc jiné sestry, která jí asistuje v podobě odstranění původního krytí katétru, sterilního otevření setu s materiálem a aplikace dezinfekce či benzínu na sterilní tampóny. Po odstranění náplasti sestra hodnotí stav vpichu, u případného krvácení po dezinfekci aplikuje Inadine, suchý sterilní čtverec a překrývá elastickou náplastí, takto převázaný katétr ponechá pouze 24 hodin. V případě, že je místo vpichu v pořádku sestra po dezinfekci a následném otření suchým sterilním čtvercem používá ke krytí transparentní fólii, na kterou napíše datum příští výměny, toto krytí převazuje po 72 hodinách nebo dle potřeby. Při výměně infuzních linek a spojovacích hadiček si sestra opět obléká ústenku, čepici, empír a sterilní rukavice. U pacienta si sestaví rampu s kohouty, na každý výstup dává bezjehlový konektor, následuje spojovací hadička, na každý pramen centrálního žilního katétru opět nasazuje bezjehlový konektor. Po propláchnutí hadiček léky nasazuje konce na katétr, to vše provádí za použití

alkoholové dezinfekce ve spreji. Následnou výměnu sestra udělá po sedmi dnech. U infuzních setů je výměna po 24 hodinách. Na dotazy ohledně problémů sestra odpověděla, že častým problémem z hlediska ošetrovatelské péče je infekce nebo okluze katétru sraženinou z nevhodně složených léků, toto i považuje spolu se vzduchovou embolií za nebezpečné komplikace.

Na dotazy týkající se pacienta, sestra odpovídá, že nepříjemné pro ně mohou být manipulace s katétrem nebo nedostatek informací, pokud se pacient probral z analgosedace. Sestra pacientům při vědomí vysvětluje, jak mají ke katétru přistupovat a neustále připomíná přítomnost katétru, aby si pacient neublížil. Dále si myslí, že pokud je pacient při vědomí, lékař mu vždy dostatečně vysvětlí veškeré náležitosti před kanylací.

Respondent 9

Další dotazovaná je sestra ve věku 42 let s praxí 20 let, z toho 15 let na současném pracovišti - traumatologické jednotce intenzivní péče.

Sestra má nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské a specializační vzdělání v intenzivní péči - ARIP. Pravidelně navštěvuje akreditované kurzy, které se věnují problematice ošetřování centrálních žilních katétru.

Sestra se setkává s ošetřováním katétru prakticky denně na svém oddělení, kde zároveň získala potřebné zkušenosti a dovednosti. Na svém oddělení se setra při ošetřování řídí standardem ošetrovatelské péče, který platí pro celou nemocnici. Nejčastěji se setkává s ošetřováním katétrů, které jsou zavedeny cestou v. jugularis a v. subclavia, přičemž pro ošetřování se jí nejlépe a nejsnáze pracuje s katétrem, který je kanylován cestou v. jugularis.

Na otázky týkající samotného ošetřování sestra odpověděla, že při převazování katétru si vždy bere rukavice a ústenku, pak si připravuje další sterilní pomůcky k ošetření a to nástroje, tampóny, čtverce, Inadine a transparentní folii nebo pružnou

náplast na překrytí. K dezinfekci používá jodový přípravek. Sestra po odlepení původního krytí provádí vizuální kontrolu místa vpichu a okolí, je-li vše v pořádku, ošetří vpich dezinfekcí, aplikuje Inadine, překryje transparentní fólií nebo suchým čtvercem a pružnou náplastí, což záleží na pomůckách, které má k dispozici. Takto ošetřený katétr sestra převazuje po 24 hodinách nebo podle potřeby. Pokud jde o spojovací hadičky, sestra se při výměně řídí délkou životnosti bakteriálních filtrů, tedy 96 hodin. Uvedla, že samotnou výměnu realizuje u lůžka pacienta, kdy na připravenou rampu s kohouty nasazuje za použití alkoholové dezinfekce ve spreji hadičky a následně filtry, které po proplachu léky napojí na prameny katétru. Ohledně ošetrovatelských problémů sestra uvedla, že nejčastěji se setkává s infekcí místa vpichu nebo neprůchodným pramenem katétru, který mohla způsobit nevhodná kombinace léků. Za nebezpečnou komplikaci spojenou se zaváděním katétru sestra považuje pneumotorax a arytmie.

Na dotazy, které se týkají problémů pacienta, sestra odpověděla, že největším problémem pro pacienta může být upoutání na lůžko. Pokud se jedná o vysvětlení důvodu zavedení katétru pacientovi, sestra uvedla, že vše pečlivě vysvětluje a připomíná, aby pacient měl stále na mysli, že katétr má a nedošlo k poškození jak katétru, tak pacienta. Pokud se jedná o informace podané pacientovi před kanylací, sestra se domnívá, že lékaři, kteří kanylují, vše důkladně až precizně pacientovi vysvětlí.

Respondent 10

Poslední dotazovanou je sestra ve věku 33 let s praxí 12 let, což je zároveň doba její praxe v intenzivní péči na anesteziologicko-resuscitačním oddělení.

Sestra má nejvyšší dosažené vzdělání středoškolské a specializaci v intenzivní péči - ARIP. Během své praxe se několikrát účastnila akreditovaných kurzů týkajících se ošetřování centrálního žilního katétru, které pořádalo oddělení, kde pracuje.

Sestra uvedla, že s ošetřováním centrálního žilního katétru se setkává každou směnu na svém oddělení, kde i získala dovednosti k ošetřování. Stěžejním dokumentem, podle kterého se na oddělení řídí, je standard ošetrovatelské péče pro centrální žilní katétr. Dále uvedla, že nejčastěji se setkává s ošetřováním katétrů zavedených cestami v. subclavia nebo v. jugularis, přičemž jako lepší vstup pro ošetrovatelskou péči se jí jeví cestou vena subclavia. Hovořila o nevýhodách, které zavedení přes venu jugularis má. Například u pacientů s tracheostomií, obvaz pro uchycení dráždí místo vpichu nebo u mužů, kvůli vousům velice špatně drží náplast.

Na otázky týkajících se samotného ošetřování sestra odpověděla, že používá rukavice, zástěru a ústenku, připravuje si sterilní nůžky, pinzetu, tampóny, čtverce a krytí podle stavu kůže pacienta. Po odstranění krytí, hodnotí stav vpichu, provede dezinfekci tampónem s alkoholovou dezinfekcí, přikládá sterilní čtverce a kryje elastickou náplastí na 24 hodin. Sestra dodala, že pokud se jedná o pacienta, který má „papírovou“ kůži, pak po dezinfekci vpichu přikládá transparentní fólii na 24 - 48 hodin. Ú výměny spojovacích hadiček sestra uvedla, že se řídí stanovenou dobou, po kterou smějí být použity antibakteriální filtry, tedy 96 hodin. Přípravu provede v laminárním boxu, kde si vše sestaví a poté odnese k pacientovi na připojení ke katétru. Dodala, že v případě použití tukového filtru mění set po 24 hodinách. Na otázky týkajících se ošetrovatelských problémů sestra uvedla, že jako největší problém vnímá infekci a za nebezpečné komplikace považuje pneumotorax, katérovou sepsi a napíchnutí arterie.

Na otázky směřované k problémům pacienta sestra uvedla, že pro pacienta musí být velkým problémem omezená mobilita a nepříjemnosti spojené s krytím katétru. Pakliže je pacient schopen ji vnímat, často ho upozorňuje na zavedené invazivní vstupy, aby si je špatnými pohyby nevytáhl. Co se týče informací pro pacienta, sestra uvedla, že na jejím oddělení lékaři vždy pečlivě vysvětlují kanylaci, takže pacient je dostatečně informován.

4.2 Rozhovor pacienty

Respondent 1

Prvním dotazovaným je pacient ve věku 46 let, hospitalizovaný na kardiochirurgickém oddělení k náhradě aortální chlopně a ascendentní aorty. Pacient měl zaveden katétru cestou vena jugularis vpravo a následně byl překanylován do leva.

Pacientovi byl vysvětlen důvod zavedení katétru večer před plánovanou operací. Vše mu vysvětloval anesteziolog a také zodpověděl všechny dotazy ohledně operace a kanylování. Při druhé kanylaci mu opět lékař vše vysvětlil a sestra některé informace doplnila.

Při prvním zavedení katétru pacient již spal, takže nic nevnímal, u druhého zákroku popsal, že ležel na zádech, hlavou dolů otočenou doprava. Dostal injekci na umrtvení, která zpočátku velice bolela. Následovala nepříjemná část, kdy vnímal silné tlačení do krku. Sestra na pacienta během celého zákroku mluvila, aby odvedla pozornost. Pacient uvádí, že katétru vnímá na krku velice nepříjemně, při otáčení hlavy cítí napínání. Během spánku se mu stává, že si při otočení na bok za katétru zatahá, což je bolestivé a vzbudí ho to. Při ošetřování katétru je pro pacienta velice nepříjemné odstranění náplasti, opět dojde k bolestivému zatažení za katétru. Žádné rozdíly v ošetrovatelské péči jednotlivých sester pacient nevidí, vesměs se každá snaží o co nejšetrnější ošetření. Na pooperačním pokoji sestra pacienta upozorňovala, aby si na katétru nesahal, protože by mohlo dojít k zanesení infekce, na oddělení byl poučen o tom, jak provést hygienu, aby nenamočil náplast. Pacient uvádí, že z počátku byl omezen v pohybu, nejen kvůli katétru, ale i v souvislosti se stavem po operaci, pak se již mohl pohybovat s infuzním stojanem a infuzí, která byla nepřetržitě puštěna. Později již neměl infuzi nastálo a na požádání ho sestry odpojily, pokud potřeboval, bez jakýchkoli obtíží. Obtíže v souvislosti se zavedením katétru pacient vnímá v podobě nepříjemného tahání při odstraňování náplasti, buzení během noci, při zavazování katétru. Také musí myslet na to, že je zaveden na krku a v neposlední řadě je nepříjemné několikaminutové tlačení na krk po vytažení katétru.

Respondent 2

Pacientka ve věku 68 let hospitalizována na interní jednotce intenzivní péče pro hyperglykemické ketoacidotické kóma. Centrální žilní katétr měla zavedený cestou vena jugularis vpravo.

Před kanylací si pacientka matně vybavuje, že lékař hovořil a vysvětloval jí, že je nutné kanylu zavést, ovšem pacientka byla ve stavu, kdy lékaře příliš nevnímala. Když se její stav zlepšil, pacientka uvádí, že sestra byla velice ochotná a opět jí vysvětlovala, proč musela být kanyla zavedena.

Pacientka popisuje, že byla položena na záda hlavou dolů, což bylo dost nepříjemné. Pak ještě dostala injekci na znecitlivění a následně už jen cítila, že lékař jí na krku něco dělá. Nebylo to vůbec bolestivé pouze nepříjemné. Katétr pacientce na krku dost vadí, není jí příjemná náplast, která ji omezuje v pohybu hlavou. Večer pacientka špatně usíná, protože má strach, aby při otáčení za katétr nezatáhla, jelikož je to dost bolestivé a také jí to probudí. Při ošetřování katétru pacientce vadí bolestivé odlepování náplasti, ostatní části manipulace již nejsou nepříjemné. Pacientka také chválí sestry, protože jsou všechny při převazech velice šetrné a snaží se, aby to pro ni bylo co nejméně nepříjemné. Většinou u toho na pacientku mluví, aby ji rozptýlily. Sestry také pacientku neustále upozorňovaly na katétr, aby za něj nezatáhla při otáčení nebo si příliš nesahala na krk, protože by si mohla zanést infekci. Zpočátku byla pacientka nucena zůstat pouze na lůžku, ale postupně již mohla lůžko opustit. Pokud potřebovala na toaletu nebo k umyvadlu, sestry ji vždy ochotně odpojily od infuze. Obtíže, které pacientka vnímá v souvislosti se zavedením katétru, jsou nepříjemné pocity při odlepování náplasti, omezení pohybu v lůžku a také občasné bolestivé zatahání za katétr.

Respondent 3

Pacient ve věku 30 let hospitalizovaný na kardiochirurgickém oddělení, kde mu byla provedena náhrada chlopně pro infekční endokarditidu. Centrální žilní katétr měl zaveden cestou vena subclavia nejprve vpravo a později vlevo.

Pacient uvedl, že o zavedení katétru byl velice dobře informován anesteziologem večer před operací. Před druhým zavedením jej velice srozumitelně, informoval jiný lékař.

Na otázku, co cítil při zavádění katétru, pacient odpověděl, že první zavedení necítil vůbec, protože již na sále spal, ale u druhé kanylace vnímal nejprve nepříjemné píchnutí injekce na znecitlivění a posléze jen tlak. Během kanylace lékař i sestra s pacientem komunikovali, ale i přesto měl strach. Pacient katétr snáší velice dobře, téměř ho nevnímá, ani při spánku nemá obtíže. Při manipulaci s katétrem pacientovi vadí odlepování náplasti, ostatní úkony již nejsou tak nepříjemné, ani nepostřehl, že by byly rozdíly v ošetrovatelské péči u sester. Podle slov pacienta se každá sestra snaží, aby manipulace byla co nejméně nepříjemná, a také většinou odvádějí pozornost rozhovorem. Informace ohledně přístupu ke katétru byly pacientovi poskytnuty jen v tom směru, jak má postupovat při hygieně, aby nedošlo k namočení krycí náplasti. Nejprve byl pacient omezen pouze v lůžku, kvůli lékům, které mu neustále kapaly do katétru, ale pak mu již byl umožněn pohyb i mimo lůžko, i když se stojanem s lineárním dávkovačem. Pacient nevnímá žádné obtíže v souvislosti se zavedením centrálního žilního katétru, jen opět dodává, že je mu nepříjemné odstraňování náplasti.

Respondent 4

Dotazovaným je pacient ve věku 29 let hospitalizovaný po autohavárii na anesteziologicko-resuscitačním oddělení, později na traumatologickém oddělení. Pacient měl katétr zavedený cestami venou subclavií vpravo i vlevo a naposledy venou jugularis.

Při prvním zavádění katétru byl pacient v bezvědomí, takže nic nevnímal, později při druhé i třetí kanylaci již vše vnímal, pokaždé mu lékař vysvětloval, proč a jakým způsobem mu bude katétra zaváděn.

Vždy před kanylací měl pacient strach, nejprve cítil bolestivé píchnutí a tlak, při samotném zavádění katétru již bolest neměl, pouze cítil, jak lékař na něj tlačí. Když pacient porovnal pocity u kanylace veny subclaviae a veny jugularis, tak nepříjemnější pocity vnímal u kanylace veny jugularis. I po několika dnech se jevila lépe kanyla zavedená přes venu subclavii, pacient téměř nevnímal, že katétra má, kdežto u veny jugularis cítil nepříjemné tahání a v noci při špatné poloze si o katétra zavadil a to ho budilo. Při převazování katétru zavedeného do veny subclaviae obtíže nepocíťoval, ale u veny jugularis mu vadilo strhávání náplasti, které ho tahalo za kůži i vousy. Proto byl rád, když ho sestry oholily, aby stržení náplasti bylo méně bolestivé. Žádné rozdíly při ošetřování jednotlivými sestrami pacient nevnímal. Několikrát byl od sester upozorněn, aby na katétra nesahal a při hygieně nenamočil náplast. Z počátku byl pacient omezen v pohybu mimo lůžko, ale ne kvůli katétru - hlavním důvodem byla zranění, která měl. Později se již mohl pohybovat a sestry mu umožnili odpojením od infuzí na krátkou dobu dojít si na toaletu nebo k umyvadlu. Omezení hybnosti hlavy pacient pocíťoval, když měl kanylu zavedenou do veny jugularis. Jiná omezení nevnímal. Dále byla pacientovi nepříjemná náplast a hlavně její odstraňování, obzvláště na krku.

Respondent 5

Pacientka ve věku 74 let hospitalizovaná na kardiologickém oddělení pro plastiku mitrální chlopně. Měla zaveden centrální žilní katétra cestou vena subclaviae nejprve vlevo, později byl katétra překanylován do pravé veny subclaviae.

Večer před operací byla pacientka podrobně informována o zavedení centrálního žilního katétru, ovšem kanylaci si nepamatuje, protože již byla v narkóze. Zato druhou kanylaci si pamatuje velice dobře, lékař ji opět o všem, co bude následovat, podrobně

informoval. Vysvětlil jí, že původní katétr se zalomil a léky do žíly nekapají tak, jak by měly, proto bylo nutné zavést katétr nový.

Pacientka popsala, že zákrok byl velice nepříjemný a bolestivý, lékaři trvalo dlouho, než katétr zavedl, protože to šlo velice obtížně. Po zavedení pacientka již žádné obtíže nepocítovala. Spánek se nijak zvlášť nezměnil, ale za nepříjemné považuje převazování katétru, kdy se odstraňuje původní náplast a nová jí pak nepříjemně stahuje kůži. Pacientka nevnímá žádné rozdíly mezi sestrami, které katétr ošetřovaly, vždy jí upozorňovaly, aby si na katétr nesahala a aby ho při hygieně nenamáčela. Pacientka popsala, že zpočátku mimo lůžko nemohla, protože byla po operaci, později jí sestry umožnily, aby se mohla pohybovat, takže žádné zvláštní omezení nepocítila. Jedinou nepříjemností, kterou pacientka vnímá ve spojení se zavedením centrálního žilního katétru, jsou převazy a náplasti.

Respondent 6

Pacientka ve věku 72 let hospitalizovaná na kardiokirurgickém oddělení k operaci trojnásobného bypassu, měla nejprve zaveden katétr cestou vena jugularis, později byl katétr překanylován do veny subclavie.

Pacientka dostala kompletní informace o kanylaci večer před operací, anesteziolog jí vše vysvětlil a zodpověděl veškeré dotazy. Před druhým zavedením katétru opět přišel za pacientkou lékař a vysvětloval, že musí být katétr na krku vyměněn, protože je zřejmě zdrojem infekce.

U první katetrizace pacientka nic nevnímala, protože již spala. U druhé kanylace dostala nejprve injekci na znecitlivění, která byla nepříjemná, potom již nic kromě tlčení necítila. U prvního katétru bylo pro pacientku nepříjemné otáčení hlavy a spánek, kdy si při změně polohy katétr přilehla, a pak jí celé místo bolelo. U druhého již podobné problémy neměla. Při manipulaci sester s katétrech pacientka rozdíly nepocítovala. Každá sestra se snažila být šetrná, přece jen ale bylo velice nepříjemné

odlepování náplasti, zejména u katétru na krku, kdy pacientka pocítila i bolestivé tahání. Na otázku, zda sestry pacientku informovaly, jak má ke katétru přistupovat, odpověděla, že několikrát. Nejprve jí připomínaly, aby na katétru nesahala, kvůli zanesení infekce. Když později prováděla hygienu sama, nesměla krytí katétru namočit. Na omezení pohybu si pacientka vůbec nestěžovala, měla výhrady k náplastem, které byly nepříjemné při odlepení, a při vytahování katétru na krku bylo dost nepříjemné dlouhé tlačení.

Respondent 7

Pacientka ve věku 58 let byla hospitalizována na interní jednotce intenzivní péče pro akutní pankreatitidu. Centrální žilní katétru měla zaveden celkem 3x a to do veny jugularis vpravo i vlevo a veny subclavie vpravo.

Před každým zavedením katétru jí lékař oznámil, co bude dělat. Když potom měla ještě nějaké otázky, odpovídaly jí velice ochotně sestry.

Pacientka uvedla, že nepříjemné bylo pouze zavádění katétrů přes veny jugularis, musela ležet hlavou dolů a injekce na znečítlivění hodně bolely, pak následovalo nepříjemné tlačení do krku. I když sestra s pacientkou neustále komunikovala, aby jí rozptýlila, vůbec to nepomáhalo. Při zavádění katétru do veny subclavie také ležela hlavou dolů, ale dalo se to lépe snést než u předchozích kanylací. Ucítla jen první píchnutí injekce na znečítlivění a jiné nepříjemné pocity neměla. Když pacientka porovnávala všechny cesty zavedení katétru, nejlépe se jí jevil katétru vedený do veny subclavie, s ním neměla vůbec žádné obtíže. Naopak u obou katétrů na krku se pacientce špatně spalo, neustále měla strach, aby je nevytrhla a při otáčení si občas za katétru zatáhla, což bylo bolestivé. I jakákoli manipulace katétretem sestrou byla na krku velice nepříjemná, zejména pak odstraňování náplasti. U veny subclavie žádné obtíže nepocítovala. Pacientka uvedla, že sestry se vždy snažily být co nejšetrnější a nepostřehla, že by od některé převaz více bolel. Hned po první kanylaci sestra pacientku upozornila, jak má ke katétru přistupovat, aby nedošlo k infekci nebo náhodnému

vytažení. Na otázku, zda byl pacientce umožněn pohyb mimo lůžko, odpověděla, že v prvních dnech nemohla opustit lůžko, vzhledem k vážnému stavu, později, když nabrala sílu, sestřičky jí umožnily dojet na toaletu nebo k umyvadlu. Obtíže, které pacientka vnímala, se vztahovaly pouze ke katétrům zavedeným do veny jugularis. Tedy bolestivé pocity při odstraňování náplasti, nebo když si o katétr nějakým způsobem zavadila.

Respondent 8

Pacient ve věku 57 let hospitalizován na anesteziologicko-resuscitačním oddělení a následně na interní jednotce intenzivní péče po úspěšné kardiopulmonální resuscitaci, která byla komplikována dechovou insuficiencí. Pacient měl zaveden centrální žilní katétr celkem třikrát. Dvakrát do veny subclavie a jednou venou jugularis.

O prvním zavedení katétru pacient vůbec nevěděl, protože byl v bezvědomí. Ostatní kanylace mu lékař vždy pečlivě vysvětloval a popsal celý postup, aby zmínil strach.

U druhé kanylace, což byla vlastně první, kterou pacient vnímal, byl zaveden katétr cestou vena subclavia. Pacient popisuje, že byl nakloněn hlavou dolů, ale na to byl předem upozorněn, dále ucítil jen malé píchnutí. Poslední kanylaci, tedy cestou veny jugularis, pacient vnímal velice nepříjemně, vzhledem k tomu, že v krku měl ještě tracheostomickou kanylu. Opět byl nakloněn hlavou dolů a dostal znecitlivující injekci, která na rozdíl od předchozí bolela. Při kanylování mu sestra musela přidržovat tracheostomickou kanylu, protože nemohla být přivázána, a cítil, jak mu lékař na krk tlačí. I když sestra na pacienta stále mluvila, měl velké obavy. Když porovná obě cesty zavedení katétru, jako daleko pohodlnější se jeví cestou veny subclavie, byla daleko lépe snesitelnější. Na otázky týkající se kvality spánku pacient odpověděl, že spánek neměl příliš dobrý, spíš ale kvůli stálému hluku na oddělení a častému odsávání z tracheostomické kanyly. Později, když již kanylu neměl, se párkrát přihodilo, že si katétr přilehl a zatahal si za něj, což ho vzbudilo. Při převazu a manipulaci s katétrem

měl pacient potíže opět pouze u veny jugularis. Na krku, kde měl ještě přivázanou tracheostomickou kanylu, se stávalo, že náplast kryjící katétr se častěji odlepovala, protože se třela o obvaz kolem krku, a také později, když již měl tracheostomickou kanylu odstraněnu, hleny, které odcházely otvorem po kanyle, krytí katétru znehodnocovaly. Sestry tedy musely častěji katétr převazovat, což bylo opět nepříjemné při odstraňování náplasti. Rozdíl mezi sestrami, které katétr převazovaly, pacient nevnímal, podle jeho slov „všechny byly úžasné a šetrné.“ Vždy pacienta o všem informovaly, i o tom, jak má ke katétru přistupovat, aby si nezanesl infekci. Po odstranění tracheostomické kanyly pacient uvedl, že i s centrálním žilním katétrem mu byl umožněn pohyb mimo lůžko bez obtíží.

Respondent 9

Dotazovaným byl pacient ve věku 61 let hospitalizovaný na koronární jednotce intenzivní péče po akutním infarktu myokardu. Byl mu zaveden centrální žilní katétr do veny jugularis.

Před zavedením bylo pacientovi sděleno, proč a jakým způsobem bude katétr kanylován. Veškeré informace pacientovi podal lékař. Sdělil mu, že bude nutné podávat větší množství tekutin a léků a kanyla, kterou měl zavedenou na ruce, by nestačila.

Při kanylování pacient cítil velice bolestivou úvodní injekci na znecitlivění, při samotné kanylaci mu bylo velice nepříjemné tlačení do krku. Během celého zákroku s ním lékař i sestra hovořili, ale po skončení byl rád, že už má vše za sebou. Pacient uvedl, že katétr se dá snést, ale určité obtíže mu přináší. Kupříkladu v noci se mu stávalo, že si za katétr nevědomky zatáhl, což bylo bolestivé a vzbudilo ho to. Při převazu katétru se pacientovi nelíbilo odlepování náplasti, samotné ošetření nebylo nijak nepříjemné, ale nalepená nová náplast omezovala pohyb krku, což se pacientovi rovněž nelíbilo. Všechny sestry byly u ošetřování šetrné a nevnímal, že by převaz od některé bolel více. Pacient byl sestrou upozorněn, aby si na katétr nesahal, ani za něj nijak netahal, při hygieně byl upozorněn jinou sestrou, že se nesmí okolo katétru mýt.

První dny musel pacient ležet zejména kvůli stavu po infarktu, ale později mu sestry umožnily, vzdálit se mimo lůžko. Pacient se domníval, že veškeré obtíže, které vnímal, byly spojené s tím, že katétr byl na krku, který je citlivý.

Respondent 10

Pacientka ve věku 66 let hospitalizována na interní jednotce intenzivní péče pro akutní selhání ledvin. Měla zaveden centrální žilní katétr cestou veny jugularis.

Lékař pacientku informoval, že je nutné zavést větší kanylu do krku, a že to bude trochu nepříjemné. Sestra pak dodala, že se musejí podávat některé léky, které by dráždily malou žílu, proto se zavede katétr do větší.

Pacientka popsala, že cítila první píchnutí, a pak už jen tlačení do krku, což bylo velice nepříjemné, také byla položena hlavou dolů, ale to se prý dalo vydržet. Katétr měla pacientka zaveden několik dní, během této doby se jí stávalo, že při otáčení si za něj zatáhla, a když se jí to stalo v noci, vzbudila se. Pro pacientku také bylo velice nepříjemné mít krk „olepený náplastí“, což ji omezovalo v pohybu hlavou. Při převazování bylo nejhorší odlepení náplasti z katétru, ostatní činnosti pacientce vůbec nevadily. Všechny sestry se snažily být velice opatrné a u ošetřování i jakýchkoli jiných nepříjemných činností s pacientkou komunikovaly, aby ji rozptýlily, žádné rozdílů vůbec nepostřehla. Několikrát byla upozorněna, aby na katétr nesahala, ani za něj nijak netahala, aby nedostala infekci. Jakmile, bylo možné, aby pacientka vstala z postele, bylo jí umožněno dojít si k umyvadlu nebo na toaletu. Obtíže vnímala jen v souvislosti s nalepením náplasti na katétr a občasným nechtěným zatažením za něj.

4.3 Kategorizace dat v tabulkách - sestry

LEGENDA

Σ = součet četnosti odpovědí respondentů

S = sestra

Tabulka 1 Pohlaví sestry

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
Žena	1	1	1	1		1	1	1	1	1	9
Muž					1						1
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

V této tabulce je znázorněno pohlaví dotazovaných sester. Z celkového počtu 10 dotazovaných bylo 9 žen a 1 muž.

Tabulka 2 Věk sester

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
20 - 29	1			1	1						3
30 - 39		1					1	1		1	4
40 - 49			1			1			1		3
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tato tabulka znázorňuje věk sester. Z celkového počtu 10 sester, bylo po 3 ve věkových kategoriích 20 - 29 let a 40 - 49 let. Nejvíce sester, tedy 4, byly ve věkové kategorii 30 - 39 let.

Tabulka 3 Pracoviště

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
ARO		1		1	1			1		1	5
JIP - CH	1						1		1		3
JIP - INT			1			1					2
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje pracoviště sester. Nejvíce sester, tedy 5, bylo z anesteziologicko-resuscitačního oddělení, 3 sestry z jednotky intenzivní péče s chirurgickým zaměřením a 2 sestry z jednotky intenzivní péče s interním zaměřením.

Tabulka 4 Délka praxe v intenzivní péči

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10
Roky	7	10	6	6	8	13	12	10	15	12

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje délku praxe v letech v intenzivní péči jednotlivých sester. Nejkratší praxi mají sestry S3 a S4 - 6 let, dále sestra S1 - 7 let, sestra S5 - 8 let, sestry S2 a S8 - 10 let, sestry S7 a S10 - 12 let a sestra S9 pracuje nejdéle v intenzivní péči - tedy 15 let.

Tabulka 5 Specializační vzdělání sester

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
ARIP		1				1	1	1	1	1	6
VOŠ - DSIP				1	1						2
Bez specializace	1		1								2
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje specializační vzdělání v oboru intenzivní péče. Bez specializačního vzdělání jsou pouze 2 sestry, specializační vzdělání ARIP má 6 sester a 2 sestry získaly specializaci na vyšší odborné škole v oboru Diplomovaná sestra pro intenzivní péči.

Tabulka 6 Semináře s tematikou CŽK

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
Ano	1	1		1	1	1	1	1	1	1	9
Ne			1								1
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje absolvované semináře s tematikou centrálního žilního katétru. Z celkového počtu 10 sester 9 podobných seminářů zúčastnilo, pouze 1 sestra ne.

Tabulka 7 Ošetrovatelské problémy očima sester

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
Infekce	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Okluze katétru								1	1		2
Povytažení katétru	1				1		1				3
Poškození katétru		1									1
Celkový výskyt	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	16

Zdroj: *Vlastní výzkumné šetření*

Tato tabulka znázorňuje, s jakými problémy se sestry setkávají při ošetrování centrálního žilního katétru. Všechny 10 sester uvedlo, že za největší problém považují infekci, z dalších problémů 3 sestry uvedly povytažení katétru, 2 sestry vidí jako ošetrovatelský problém okluzi katétru a 1 sestra poškození katétru.

Tabulka 8 Nebezpečné komplikace z pohledu sester

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
Katétrová seps	1	1	1	1		1	1	1		1	8
Vzduchová embolie		1	1				1	1			4
Okluze					1			1			2
Pneumotorax									1	1	2
Arytmie									1		1
Kanylace arterie										1	1
Celkový výskyt	1	2	2	1	1	1	2	3	2	3	18

Zdroj: *Vlastní výzkumné šetření*

Tabulka znázorňuje nebezpečné komplikace při kanylaci nebo zavedení katétru z pohledu sester. Z celkového počtu 10 sester jich 8 považuje za nebezpečnou komplikaci katétrovou sepsi, 4 sestry vnímají vzduchovou embolii za velmi nebezpečnou. Okluzi považují za nebezpečnou 2 sestry, a rovněž k pneumotoraxu se přiklánějí 2 sestry. Vždy 1 sestra vnímá jako nebezpečnou komplikaci arytmiie a kanylace arterie.

Tabulka 9 Bariérová péče

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
Rukavice	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Ústenka	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Zástěra/Empír	1			1	1		1	1		1	6
Čepice				1			1	1			3
Celkový výskyt	3	2	2	4	3	2	4	4	2	3	29

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tato tabulka znázorňuje, jaké ochranné pomůcky sestry k ošetřování centrálního žilního katétru používají. Všechny 10 sester používá rukavice a ústenku, 6 sester si navíc bere zástěru nebo empír a 3 sestry používají kompletní oblečení, tedy i s čepicí.

Tabulka 10 Čas převazu s transparentní fólií

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
24 hodin			1			1			1		3
48 hodin		1		1			1			1	4
72 hodin	1				1			1			3
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje nejdelší časy převazů centrálního žilního katétru jednotlivých sester za použití transparentní fólie, která je použitelná až na 72 hodin. Po 24 hodinách převazují katétru 3 sestry, po 48 hodinách 4 sestry a po 72 hodinách 3 sestry.

Tabulka 11 Výměny spojovacích a infuzních linek

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
Filtry na 96 h	1	1	1	1			1		1	1	7
Konektory na 7 dní					1			1			2
Bez ochrany na 24 h						1					1
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: *Vlastní výzkumné šetření*

Tabulka znázorňuje, po jaké době sestry mění spojovací hadičky a infuzní linky za použití antibakteriálních filtrů nebo bezjehlových konektorů. Z celkového počtu 10 sester jich 7 mění spojovací hadičky po 96 hodinách, kdy jsou přidány antibakteriální filtry. 2 sestry nasazují bezjehlové konektory na hadičky, a tudíž mění je po 7 dnech. A jedna sestra nepoužívá žádné antibakteriální zařízení, proto mění hadičky po 24 hodinách.

Tabulka 12 Preference vstupu katétru z hlediska ošetřování

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
Vena jugularis									1		1
Vena subclavia	1	1	1	1	1	1	1	1		1	9
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: *Vlastní výzkumné šetření*

Tabulka znázorňuje preferenci vstupu centrálního žilního katétru z hlediska snazšího ošetřování. Z celkového počtu 10 sester 9 uvádí, že lépe se jim ošetřuje vstup přes venu subclavii, pouze jedna sestra preferuje vstup přes venu jugularis.

Tabulka 13 Pohled sestry na obtíže pacienta

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	Σ
Omezení pohybu	1	1	1	1	1		1		1	1	8
Převazy CŽK	1	1		1	1	1		1		1	7
Nedostatek informací								1			1
Komprese			1								1
Omezení hybnosti hlavy							1				1
Celkový výskyt	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	18

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje pohled sestry na obtíže pacienta se zavedeným centrálním žilním katétrem. Z celkového počtu deseti sester si 8 myslí, že pacienti jsou omezeni v pohybu. Dále se 7 sester domnívá, že jsou jim nepříjemné převazy či manipulace s katétrem. Nedostatek informací pokládá za problém pro pacienta 1 sestra. 1 sestra považuje za problém kompresi při odstraňování katétru a 1 sestra omezení hybnosti hlavou.

4.4 Kategorizace dat v tabulkách - pacienti

LEGENDA

Σ = součet četnosti odpovědí respondentů

P = pacient

Tabulka 14 Pohlaví pacienti

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Σ
Muž	1		1	1				1	1		5
Žena		1			1	1	1			1	5
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje pohlaví pacientů. Z celkového počtu 10 pacientů bylo 5 mužů a 5 žen.

Tabulka 15 Věk pacientů

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Σ
29 - 39			1	1							2
40 - 49	1										1
50 - 59							1	1			2
60 - 69		1							1	1	3
70 - 79					1	1					2
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje věk pacientů, jednotlivé věkové kategorie jsou zastoupeny poměrně vyrovnaně. Po 2 pacientech mají věkové kategorie 29 - 39, 50 - 59 a 70 - 79. Věková kategorie 60 - 69 let je zastoupena 3 pacienty a kategorie 40 - 49 je zastoupena 1 pacientem.

Tabulka 16 Oddělení

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Σ
ARO				1				1			2
JIP - CH	1		1		1	1					4
JIP - I		1					1		1	1	4
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje, na jakých typech oddělení byli dotazovaní pacienti hospitalizováni. Na anesteziologicko-resuscitačním oddělení byli hospitalizováni 2 pacienti. Na jednotkách intenzivní péče interního i chirurgického typu bylo hospitalizováno po 4 pacientech.

Tabulka 17 Cesty zavedení centrálního žilního katétru

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Σ
Vena jugularis	1	1							1	1	4
Vena subclavia			1		1						2
Obě cesty				1		1	1	1			4
Celkový výskyt	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje cesty, kterými byly katétry zavedeny u jednotlivých pacientů. Cestou vena jugularis měli z celkového počtu 10 pacientů zavedeni 4 pacienti. Cestou vena subclavia měli katétre zavedeny 2 pacienti a oběma cestami 4 pacienti.

Tabulka 18 Obtíže spojené se zavedením katétru

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Σ
Odstranění náplasti	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Noční buzení	1	1		1		1	1	1	1	1	8
Omezení pohybu v lůžku		1									1
Omezení pohybu hlavou				1						1	2
Kompresa	1					1					2
Celkový výskyt	3	3	1	3	1	3	2	2	2	3	23

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje druhy obtíží, které měli pacienti při zavedení centrálního žilního katétru. Na nepříjemnosti spojené s odstraňováním náplasti si stěžovalo všech 10 pacientů. Dalším velkým problémem se pro pacienty jevílo noční buzení, které bylo spojeno s nevědomým zatažením za katétru při změně polohy. Na toto si stěžovalo 8 pacientů. Kompresa po vytažení katétru byla nepříjemná pro 2 pacienty, omezení pohybu hlavou bylo nepříjemné také 2 pacientům a 1 pacient si stěžoval na omezení pohybu v lůžku.

Tabulka 19 Informace

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	Σ
Lékař	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Sestra	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Celkový výskyt	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20

Zdroj: Vlastní výzkumné šetření

Tabulka znázorňuje, zda pacienti dostali informace před zavedením katétru od lékaře a edukaci ohledně přístupu ke katétru od sestry. U všech 10 pacientů lékaři před kanylací pacienta informovali, také sestry u všech 10 pacientů provedli edukaci o přístupu ke katétru.

5. Diskuze

V této bakalářské práci na téma „*Problematika centrálního žilního katétru z pohledu sestry a pacienta*“ bylo zjišťováno, s jakou ošetrovatelskou problematikou se setkává ošetrující personál v péči o pacienta se zavedeným centrálním žilním katétrem a jaké postupy používá v prevenci nozokomiálních nákaz. Dále bylo zjišťováno, co pociťují pacienti se zavedeným centrálním žilním katétrem.

Úvod rozhovorů se sestrami i pacienty byl zaměřen na identifikační údaje. Z rozhovorů vyplývá, že v akutní medicíně pracují mladí lidé, ale i sestry s mnohaletou praxí. Dále bylo zjišťováno, na jakých typech oddělení dotazované sestry pracují, pro doplnění je tento údaj uveden v tabulce 3 k výsledkům rozhovorů se sestrami. Dále byly identifikační údaje zaměřeny na specializaci pro intenzivní péči, z dotazovaných sester pouze dvě neměly žádnou specializaci, jak je uvedeno v tabulce 5. V identifikačních otázkách pro pacienty nás zajímal jejich věk a pohlaví (tabulky 14, 15). Pacienti byli zastoupeni pěti muži a pěti ženami. Věkové kategorie jsou velice rozsáhlé, tedy od 29 let až po 79 let, zároveň jsou velice vyrovnané počtem pacientů. Další identifikační údaje byly zaměřeny na oddělení, kde byli pacienti hospitalizováni, vzhledem ke specifické péči jednotlivých oborů (tabulka 16). Z identifikačních údajů pacientů vyplývá, že pohlaví, věkové kategorie i výběr oddělení je vyrovnaný, můžeme tedy tvrdit, že jde o objektivní zmapování.

Prvním cílem výzkumného šetření bylo zjistit, s jakou problematikou se setkává ošetrující personál v péči o pacienty s centrálním žilním katétrem. Z rozhovorů se sestrami vyplynulo, že všech deset považuje za ošetrovatelský problém infekci (tabulka 7). Jak uvádí Maďar (14, s. 73) „*V současnosti, jsou invazivní zákroky s použitím intravaskulárních katétrů nejčastější příčinou nozokomiálních krevních infekcí.*“ Z toho plyne, že sestry se obávají právem. Zároveň osm sester považuje katérovou sepsi za nebezpečnou komplikaci, která může ohrozit život pacienta (tabulka 8). Vzhledem k tomu, že infekce je obávaným ošetrovatelským problémem, je také důležité, aby sestry byly dostatečně proškoleny v péči o katétr. Gašparec (9) i Maďar (14) se zmiňují

o nutnosti dobře proškoleného ošetrovatelského personálu v rámci prevence infekce katétru. Z tabulky 6 je patrné, že sestry mají zájem o semináře s problematikou péče o centrální žilní katétr, neboť 9 z 10 sester takovému semináři navštívilo.

Jako další problém spojený s ošetřováním centrálního žilního katétru sestry uvedly povytažení katétru, což je záležitost, ke které nejčastěji dochází při manipulaci s pacientem nebo při samotném ošetření katétru, jenž je špatně fixován stehy a spolu s odstraněním náplasti se povytáhne. Jak uvádí Gašparec (9, s. 134) „*Správná fixace katétru zabrání kontaminaci, což je ignorovaný příspěvek k prevenci infekce.*“ Dalším problémem se jeví okluze katétru, jak uvedly sestry v rozhovorech 8 a 9, častou příčinou okluze je nevhodná skladba léků, které se navzájem vysrážejí, což je velice nepříjemné pro pacienta, jelikož lékař je následně nucen k nové kanylaci.

Druhým cílem výzkumného šetření bylo zjistit, jaké postupy používá zdravotnický personál v rámci prevence infekce centrálního žilního katétru. Jak znázorňuje tabulka 9, všechny sestry v rámci bariérového přístupu při ošetřování centrálního žilního katétru používají rukavice a ústenku, šest sester si navíc bere zástěru nebo empír a tři sestry používají kompletní oblečení tedy i čepici. Opět Gašparec (9) i Maďar (14) uvádějí ve svých publikacích, že dostatečný bariérový přístup spolu s hygienou rukou je základ v prevenci infekce. To znamená, že sestry by měly minimálně používat, po důkladném mytí a dezinfekci rukou, rukavice a ústenku, nejlépe však kompletní vybavení, tedy i čepici a zástěru nebo empír. Že někdy méně znamená více, může být ovšem heslem pro samotné ošetření katétru. Tabulka 10 znázorňuje časy převazu katétrů u jednotlivých sester za použití transparentní fólie. Ač výrobci transparentních fólií uvádějí, že katétr lze v případě správného ošetření převázat až po 72 hodinách, touto dobou se řídí pouze tři sestry z deseti. Gašparec (9) a Maďar (14) se rovněž přiklánějí k méně častým převazům za použití transparentní fólie, kdy má sestra možnost vizuální kontroly stavu vpichu katétru. Pak je si třeba položit otázku, zda častá ošetrovatelská intervence v podobě převazu po 24 hodinách není kontraproduktivní.

Dalším aspektem v rámci prevence infekce centrálního žilního katétru jsou výměny infuzních linek. K doplnění je zde tabulka 11. Z ní vyplývá, že na odděleních

sester se nejvíce užívají bakteriální filtry, které sestry vyměňují po 96 hodinách, ve dvou případech se u sester na oddělení používají bezjehlové konektory, jejichž použitelnost je udávána na 7 dní. A jedna sestra v rozhovoru uvedla, že nepoužívají antibakteriální ochranu žádnou, proto mění infuzní linky po 24 hodinách. Sestry se tak drží doporučení použitelnosti jednotlivých prostředků a řídí se standardy ošetrovatelské péče svých pracovišť. Ovšem samotná výměna infuzních linek by nebyla v prevenci infekce účinná, pokud by nebyla provedena za aseptických podmínek. Z vlastní zkušenosti vím, že postupovat při výměně sterilně a zároveň rychle, když má pacient léky ovlivňující tlak, není vůbec jednoduché a je zapotřebí určitá zručnost.

Při rozhovorech s pacienty byly hledány odpovědi na stanovený cíl 3, tedy zjistit, co pociťují pacienti se zavedeným centrálním žilním katétrem. Z odpovědí pacientů, byla zjištěna zajímavá skutečnost, která je uvedena v tabulce 18. Všech deset dotazovaných pacientů mělo obtíže spojené s odstraňováním náplasti, kryjící katétr. Sestry byly také dotázány na obtíže pacienta se zavedeným centrálním žilním katétrem ze svého pohledu. Jak je uvedeno v tabulce 13, osm sester se domnívá, že největším problémem je pro pacienta omezení pohybu. Vzhledem k tomu, že můj názor byl stejný, bylo pro mne překvapivé zjištění, že na omezení pohybu si stěžoval pouze jeden pacient. Ovšem určitou dávkou empatie s touto problematikou sestry projevíly, neboť sedm sester se domnívalo, že pro pacienta jsou nepříjemné převazy katétru.

Dalším problémem, který byl zjištěn při rozhovorech s pacienty, je noční buzení při nevědomém zatažení za katétr, toto vadilo celkem osmi pacientům. Jak uvádí Trachtová (20, s. 71) „*Spánek je významný pro ochranu a regeneraci organismu. Pravidelný, dostatečný spánek je obranným mechanismem proti vyčerpání organismu, pomáhá udržovat normální funkci centrálního nervového systému.*“ Z toho vyplývá, že buzení pacientů je velkým ošetrovatelským problémem, který je nutné řešit. Zajímavá je skutečnost, že u problémů se spánkem se jednalo o všechny pacienty, kteří měli zkušenost se zavedením katétru cestou vena jugularis (tabulka 17). Velice zarážející pak je, že žádná z deseti dotazovaných sester neuvedla problémy pacienta v oblasti spánku. Myslím si, že sestry v tomto ohledu nepřikládají potřebě spánku velkou důležitost.

Přítom by měly u pacienta dbát na dostatečný a kvalitní spánek, protože se jedná o základní fyziologickou potřebu člověka, umístěnou na samotné bázi Maslowovy hierarchie potřeb. Intervence směřující ke zkvalitnění spánku mají i preventivní účinek, protože pokud se pacient dostatečně a kvalitně nevyspí, může dojít k negativnímu ovlivnění zdravotního stavu. Trachtová (20) zmiňuje důležitý fakt, že fyzické i psychické onemocnění je provázáno zvýšenou únavou. Potřeba energie na zvládnutí denních činností a boj s onemocněním v sobě nesou i zvýšenou potřebu spánku. Je velice důležité, aby toto měly sestry na paměti, protože správnými intervencemi v oblasti spánku se mohou vyhnout dalším problémům jako je únava, spánková inverze, ale i zvýšená citlivost. Při zvýšené citlivosti pacient více vnímá bolest, která sama o sobě je stresovým faktorem. U pacienta se z tohoto důvodu může zvýšit spotřeba analgetik. Myslím si, že je důležité, aby si sestry více uvědomovaly fakt, že kvalitní spánek pozitivně ovlivňuje vnímání bolesti.

Z rozhovorů s pacienty, kteří měli katétr zaveden cestami vena subclavia i vena jugularis, vyplynulo, že lépe snášeli zavedení cestou vena subclavia, jelikož bylo méně nepříjemné. Devět sester preferuje jako místo ošetření katétru venu subclavii, což dokládá tabulka 12. Jak uvádí Gašparec (9, s. 128) „*Vena subclavia je spojena s nižším výskytem infekčních a mechanických komplikací.*“ Potom je třeba položit si otázku, zda není vhodnější zavádět katétr cestou vena subclavia, pokud víme, že pacient bude mít katétr zaveden několik dní, a zároveň bude při vědomí. Vyhnuli bychom se tak obtížím v podobě snížené kvality spánku, která z toho pro pacienta vyplývá.

Za zmínku ještě stojí skutečnost, zobrazená v tabulce 19, kde všichni pacienti uvádějí, že byli před kanylací centrálního žilního katétru informováni o průběhu lékařem a sestry provedly edukaci ohledně přístupu ke katétru. Toto zjištění je velice pozitivní, neboť dokládá, že je dodržováno právo pacienta na informace. Domnívám se, že je v zájmu lékařů, aby pacientům zákroky dostatečně a srozumitelně vysvětlili, protože se tak mohou vyhnout situaci, kdy pacient není správně se situací obeznámen a zákrok odmítne. Toto by pak mohlo mít negativní vliv na další léčbu pacienta. Gašparec (9, s. 130) uvádí: „*Důležité je věnovat pozornost edukaci pacienta týkající se zachování*

sterility při používání centrálního žilního katétru.“ Je tedy patrné, že sestry si uvědomují komplikace, které by mohly nastat při nedodržování aseptického přístupu ke katétru.

Z výzkumného šetření vyplývá, že sestry se při ošetřování centrálního žilního katétru nejvíce obávají infekčních komplikací. Z toho lze stanovit hypotézu, že infekce je ošetrovatelský problém v péči o centrální žilní katétr. Sestry se při ošetřování katétru snaží používat dostupné prostředky k její prevenci. A opět lze stanovit hypotézu, že sestry dodržují zásady bariérové péče při ošetřování centrálního žilního katétru.

Na druhé straně u pacientů je problém spojený s odstraňováním náplasti kryjící katétr, ta je zároveň ochranným prvkem před vniknutím infekce. V tomto případě je namísto položit si otázku, zda by nebylo vhodné, aby katétr byly převazovány opravdu až po 72 hodinách, jak současné materiály k převazům umožňují. Domnívám se, že pacienti by to rovněž uvítali. K této problematice byla stanovena hypotéza, že pacienti vnímají negativně odstraňování náplasti při převazu centrálního žilního katétru.

Dalším problémem spojeným se zavedením katétru cestou vena jugularis se jeví obtíže se spánkem. Zde nám vyvstala otázka, zda není vhodnější kanylace veny subclavie, pokud víme, že pacient bude mít katétr zaveden delší dobu a bude vše vnímat. Opět zde máme hypotézu, že pacienti se zavedeným katétrem cestou vena jugularis mají obtíže se spánkem. Pro mne bylo velice zarážejícím zjištěním, že žádná sestra neuvedla jako problém pacienta plynoucí z kanylace centrální žilního katétru, porušení spánku. Domnívá se, že sestry si tuto skutečnost neuvědomují.

6. Závěr

Tato bakalářská práce je věnovaná problematice centrálního žilního katétru z pohledu sestry a pacienta. Byly stanoveny tři cíle, z toho dva byly zaměřeny na pohled sester, a to na ošetrovatelskou problematiku a postupy v rámci prevence infekce. Poslední cíl byl věnován pocitům pacienta se zavedeným centrálním žilním katétrem. Dále byly stanoveny tři výzkumné otázky, na které byly nalezeny odpovědi v rozhovorech se sestrami i pacienty.

Z odpovědí sester byla zjištěna jednoznačná odpověď na první výzkumnou otázku, s jakým ošetrovatelským problémem se setkává ošetrovatelský personál při ošetrování centrálního žilního katétru. Všechny dotazované sestry se shodly na infekci katétru, která může být pro pacienta zároveň i nebezpečná. Na základě odpovědí na výzkumnou otázku, lze stanovit hypotézu, že infekce je ošetrovatelský problém v péči o centrální žilní katétr.

U druhé výzkumné otázky, jaké zásady ošetrovatelské péče sestry dodržují u pacientů se zavedeným centrálním žilním katétrem, bylo zjištěno, že sestry používají pomůcky k bariérové péči a postupují dle ošetrovatelských standardů při převazování katétru a výměně infuzních linek. Na základě odpovědí sester na druhou výzkumnou otázku lze stanovit hypotézu, že sestry dodržují zásady bariérové péče při ošetrování centrálního žilního katétru.

Třetí výzkumná otázka byla zaměřena na pacienty, tedy jak vnímají zavedený centrální žilní katétr. Z odpovědí pacientů bylo zjištěno, že vnímají negativně převazy katétru, a to ve smyslu odstraňování náplasti. Nabízí se tedy hypotéza, pacienti vnímají negativně odstraňování náplasti při převazu centrálního žilního katétru. Dalším problémem pro pacienty se zavedeným katétrem cestou vena jugularis byla snížená kvalita spánku. Opět zde máme hypotézu, že pacienti se zavedeným katétrem cestou vena jugularis mají obtíže se spánkem.

Cíle této bakalářské práce byly splněny. Na všechny stanovené výzkumné otázky byly nalezeny odpovědi v rozhovorech se sestrami a pacienty. Z celého výzkumného šetření vyplývá, že infekce je největším problémem pro ošetřující personál. A pacienti negativně vnímají převazy katétru.

Závěry pro praxi jsou takové, že tato bakalářská práce může posloužit jako náhled na současnou situaci v ošetřování centrálního žilního katétru a dále jako zdroj informací pro sestry ke zlepšení ošetrovatelské péče o pacienty se zavedeným centrálním žilním katétrem.

7. Seznam použitých zdrojů

1. ADAMS, B.; HAROLD, C. E. *Sestra a akutní stavy od A do Z*. 1.vyd. Praha: Grada publishing, 1999. 488 s. ISBN 80-7169-893-8.
2. BÁRTLOVÁ, S. SADÍLEK, P. TÓTHOVÁ, V. *Výzkum a ošetřovatelství*. 2. vyd. Brno: NCO NZO, 2008. 185 s. ISBN 978-80-7013-467-2
3. ČERNÝ, V. a kol. *Invazivní hemodynamické monitorování v praxi*. 1.vyd. Praha: Grada publishing, 2000. ISBN 80-7169-994-2.
4. ČIHÁK, R. *Anatomie I*. 2.vyd. Praha: Grada publishing, 2001. ISBN 80-7169-970-5.
5. DÍTĚ, P. *Vnitřní lékařství*. 2. vydání. Praha: Galén, 2007. 586 s. ISBN 978-80-7262-496-6.
6. DOBIÁŠ, V. *Urgentní zdravotní péče*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2007. 180 s. ISBN 978-80-8063-258-8
7. DRÁBKOVÁ, J. *Centrální žilní katétry funkce, základy zavádění a ošetřování*. 1. vyd. Příbram: MSM spol. s.r.o., 2001. 44 s. [cit 15. 3. 2010]. Dostupné z WWW: <<http://www.msm.cz/download/czk.pdf>>. ISBN 80-902583-3-6.
8. ELIŠKOVÁ, M., NAŇKA, O. *Přehled anatomie*. Praha: Karolinum, 2007. 309 s. ISBN 978-80-246-1216-4
9. GAŠPAREC, P., KÖPPL, J., TOMOVÁ, Z. *Cievne prístupy*. Martin: Osveta, 2009. 240 s. ISBN 978-80-8063-309-7.
10. HANDL, B. *Monitorování pacientů v anesteziologii, resuscitaci a intenzivní péči - vybrané kapitoly*. Brno: NCO NZO, 2007. 149 s. ISBN 978-80-7013-459-7.

11. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 352 s. + 16 s. přílohy. ISBN 978-80-247-1830-9.
12. KASAL, E., a kol. *Základy anesteziologie, resuscitace, neodkladné medicíny a intenzivní péče pro lékařské fakulty*. 1.vyd. Praha: Karolinum, 2003. 197 s. ISBN 80-246-0556-2.
13. KOLÁŘ, J., a kol. *Kardiologie pro sestry intenzivní péče*. 4. vyd. Praha: Galén, 2009. 480 s. ISBN 978-80-7262-604-5.
14. MAĐAR, R., PODSTATOVÁ, R., ŘEHOŘOVÁ, J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Praha: Grada Publishing, 2006. 180 s. + 4 s. přílohy. ISBN 80-247-1673-9.
15. MERUNKOVÁ, A., OREL, M. *Anatomie a fyziologie člověka*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. 304 s. ISBN 978-80-247-1521-6.
16. MIKŠOVÁ, Z., FRONKOVÁ, M., HERNOVÁ, R., ZAJÍČKOVÁ, M. *Kapitoly z ošetrovatelské péče I*. Praha: Grada Publishing, 2006. 248 s. ISBN 80-247-1442-6.
17. MOUREK, J. *Fyziologie*. Praha: Grada Publishing, 2005. 204 s. ISBN 978-80-247-1190-4.
18. MYSLIVEČEK, J., TROJAN, S. *Fyziologie do kapsy*. Praha: Triton, 2004. 472s. ISBN 80-7254-497-7.
19. PACHL, J., ROUBÍK, K. *Základy anesteziologie resuscitační péče dospělých i dětí*. Praha: Karolinum, 2003. 376 s. ISBN 80-246-0479-5.
20. ŠEVČÍK, P., ČENÝ, V., VÍTOVEC, J. *Intenzivní medicína*. 2. rozšířené vydání. Praha: Galén, 2003. 422 s. ISBN: 80-7262-203-X.

21. TRACHTOVÁ, E. *Potřeby nemocného v ošetrovatelském procesu*. 1. vydání, Brno: Institut pro další vzdělání pracovníků ve zdravotnictví, 1999. 186 s. ISBN 80-7013-285-X.
22. TROJAN, S., LANGMEIER, M. *Lékařská fyziologie*. Praha: Avicenum, 1994. 464 s. ISBN 80-7169-036-8.
23. WAGNER, R., *Kardioanestezie a perioperační péče v kardiochirurgii*. Praha: Grada publishing, 2009. 336 s. ISBN 978-80-247-1920-7.
24. WIDIMSKÝ, J. *Základy invazivní hemodynamiky*. 2. vyd. Praha: Triton 2003. 136 s. ISBN: 80-7254-364-4.
25. ZADÁK, Z. *Výživa v intenzivní péči*. 2.vyd. Praha: Grada publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2844-5.
26. ZADÁK, Z.; HAVEL; E., a kolektiv. *Intenzivní medicína na principech vnitřního lékařství*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 336 s. ISBN 978-80-247-2099-9.

8. Klíčová slova

Centrální žilní katétr

Ošetřování

Infekce

Akutní péče

9. Seznam příloh

Příloha 1 Otázky k rozhovoru se sestrami

Příloha 2 Otázky k rozhovoru s nemocnými

Příloha 3 Klasifikace tíže flebitis dle Maddona

Příloha 4 Centrální žilní katétr

Příloha 5 Set ke kanylaci centrálního žilního katétru Seldingerovou technikou

Příloha 6 Bakteriální filtr

Příloha 7 Standard

Příloha 1 Otázky k rozhovoru se sestrami

1. Identifikační údaje

- Věk
- Pohlaví
- Délka praxe
- Délka praxe v oboru intenzivní péče

2. Vzdělání sestry

- Nejvyšší dosažené vzdělání
- Máte nějaké specializační vzdělání v oboru intenzivní péče?
- Účastnila jste se někdy kurzů týkajících se ošetřování CŽK?

3. Zkušenosti s CŽK

- Jak často se setkáváte s ošetřováním CŽK?
- Kde jste získala dovednosti pro ošetřování CŽK?
- Podle čeho se řídíte při ošetřování CŽK?
- Jaké jsou na Vašem oddělení nejčastější vstupy pro zavedení CŽK?
- Jaký je podle Vás nejvhodnější vstup CŽK pro ošetřovatelskou péči?

4. Specifika ošetřovatelské péče o centrální žilní katétr

- Jaké ochranné pomůcky používáte při ošetřování CŽK?
- Jaké pomůcky používáte při ošetřování CŽK?
- Jak ošetřujete CŽK?
- Jak pracujete při výměně i. v. linek?
- Jaký si myslíte, že je nejčastější problém při ošetřování CŽK?
- Co považujete za nebezpečnou komplikaci spojenou se zavedením CŽK?

5. Pohled sestry na obtíže pacienta

- Co si myslíte, že je největší problém pro pacienta se zavedeným CŽK?
- Vysvětlujete pacientovy proč má zaveden CŽK?
- Myslíte si, že má pacient dostatečné informace před zavedením CŽK?

Příloha 2 Otázky k rozhovoru s nemocnými

1. Identifikační údaje

- Pohlaví
- Věk
- Důvod hospitalizace
- Jakou cestou je katétr zavedený

2. Informovanost pacienta

- Znáte důvod zavedení CŽK?
- Kdo Vám vysvětloval důvod zavedení CŽK?

3. Ošetrovatelská specifika

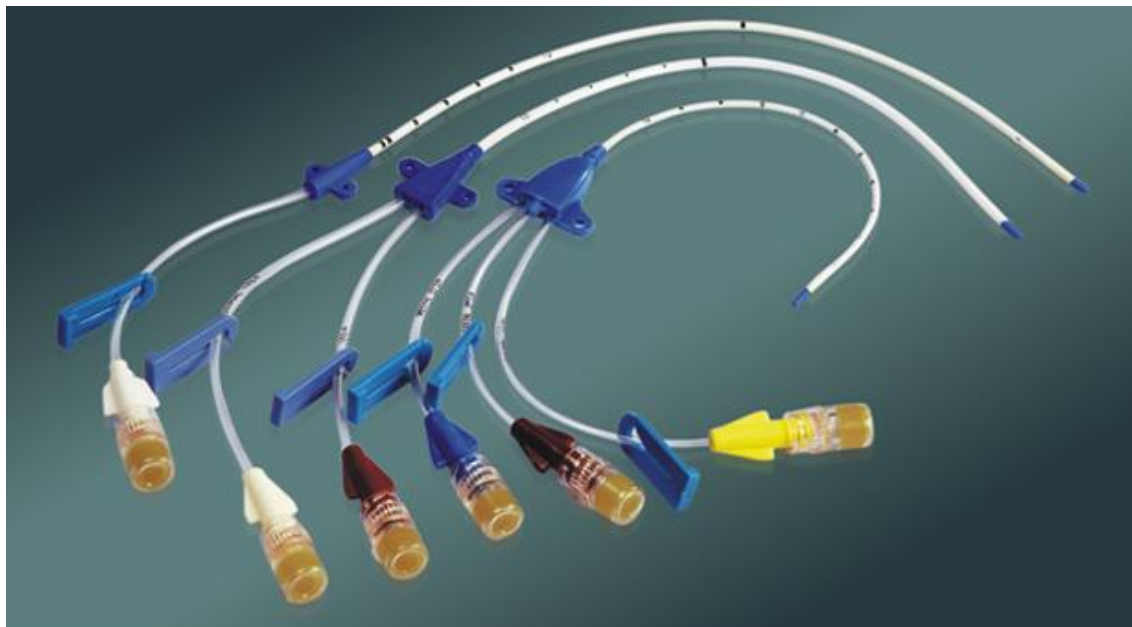
- Mohl(a) byste je popsat, co jste při zavádění katétru cítil(a)?
- Jak snášíte zavedení CŽK?
- Popište, jak je ovlivněna kvalita spánku během zavedení katétru.
- Jak vnímáte manipulaci a převazy katétru?
- Vnímáte rozdíly u sester při ošetrování CŽK a jaké?
- Jaké Vám byly poskytnuty informace, jak máte ke katétru přistupovat?
- Je Vám umožněn pohyb mimo lůžko?
- Jaké máte obtíže v souvislosti se zavedením katétru?

Příloha 3 Klasifikace tíže flebitis dle Maddona

Stupeň:	Reakce:
0	není bolest ani reakce v okolí
I.	pouze bolest, není reakce v okolí
II.	bolest a zarudnutí
III.	bolest, zarudnutí, otok a/nebo bolestivý pruh v průběhu žíly
IV.	hnis, otok, zarudnutí a bolestivý pruh v průběhu žíly

Zdroj: MAĎAR, R., PODSTATOVÁ, R., ŘEHOŘOVÁ, J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Praha: Grada Publishing, 2006. 180 s. + 4 s. přílohy.

Příloha 4 Centrální žilní katétr



Zdroj:

<http://www.georgephilips.com/sdvcath.htm>

Příloha 5 Set ke kanylaci centrálního žilního katétru Seldingerovou technikou



Zdroj:

<http://www.georgephilips.com/sdtkath.htm>

Příloha 6 Bakteriální filtr



Zdroj:

http://www.medilab.hr/pdf/zdravstveni_djelatnici/Intrapur_Plus.pdf

Standardní ošetrovatelský postup č. 1

Asistence při zavedení centrálního žilního katétru a následná ošetrovatelská péče

Cílová skupina pacientů	Pacienti indikovaní pro zavedení centrálního žilního katétru
Určeno	Zdravotničtí pracovníci, kteří získali kvalifikaci dle zákona č. 96/2004 Sb., ve znění pozdější novely č.189/2008 Sb., § 5, 6
Místo použití	Lůžková oddělení
Sestavila	Miroslava Kovářová, DiS.
Oponenturu provedli	Ing. Iva Brabcová Mgr. František Dolák
Nabývá účinnosti dne	1. 2. 2011
Kontrola platnosti standardu	1x za 2 roky
Revize standardu provedena dne	
Kontaktní osoba	Miroslava Kovářová, DiS.
Náměstek pro ošetrovatelskou péči – hlavní sestra	

Asistence při zavedení centrálního žilního katétru a následná ošetrovatelská péče

Úvod

Centrálním žilním katétreem je možno podávat léky, roztoky, krev a krevní deriváty. CŽK slouží k dlouhodobé infuzní léčbě, k parenterální výživě a k průběžnému sledování centrálního žilního tlaku. Katétrů mohou mít 1 – 5 pramenů, kterými je možno podávat i vzájemně inkompatibilní roztoky dávkované infuzními pumpami nebo lineárními dávkovači.

Indikace a kontraindikace k zavedení CŽK

Indikace

- závažný stav nemocného
- dlouhodobá resuscitační a intenzivní péče s nitrožilním podáváním léků a s parenterální výživou
- měření centrálního žilního tlaku
- mimotělní eliminační metody
- malnutrice, malabsorpce

Kontraindikace

- těžká hemokoagulační porucha
- trombocytopenie
- prokázaná trombóza žíly
- zánět v místě vpichu (furunkl, karbunkl)
- poranění v místě vpichu
- pacient netoleruje polohu při kanylaci
- pacient odmítá kanylaci

Definice

Asistence při kanylaci CŽK je ošetrovatelský proces, který v sobě zahrnuje zajištění vstupu do centrálního žilního řečiště povodím horní nebo dolní duté žíly. Sestra připraví pacienta, potřebné pomůcky, asistuje lékaři během kanylace. Po výkonu pečuje o pacienta, zajistí dezinfekci a úklid pomůcek. Provede záznam do dokumentace.

Cíl standardu

Bezpečné a aseptické zavedení CŽK.

KRITÉRIA STRUKTURY

S1 Kompetentní osoby k výkonu

- všeobecné sestry
- všeobecné sestry (Bc., Mgr.)
- diplomované všeobecné sestry (DiS.)

- všeobecné sestry specialistky v rozsahu získané specializace
- porodní asistentky
- porodní asistentky (DiS., Bc.)
- porodní asistentka v rozsahu získané specializace

S2 Pomůcky

- ✓ sterilní stolek
- ✓ sterilní tampony a čtverce
- ✓ sterilní rukavice
- ✓ nůžky
- ✓ peán
- ✓ chirurgická pinzeta
- ✓ jehelec
- ✓ šicí materiál
- ✓ perforovaná rouška
- ✓ střední rouška
- ✓ sterilní miska na fyziologický roztok s heparinem
- ✓ fyziologický roztok s heparinem na proplach
- ✓ jednorázové jehly – černá a růžová
- ✓ injekční stříkačka 10 a 20 ml
- ✓ spojovací měřicí set s bajonetovým uzávěrem, kohoutek trojcestný, přetlaková manžeta s fyziologickým roztokem s heparinem
- ✓ kompletní souprava pro kanylaci centrální žíly dle výběru lékaře

Další nesterilní pomůcky

- ✓ 2 emitní misky
- ✓ dezinfekční prostředky, dle zvyklostí oddělení (jodové přípravky)
- ✓ benzin na odmaštění kůže
- ✓ ústenka, čepice, sterilní operační plášť - empír
- ✓ lokální anestetikum
- ✓ bezstinná lampa
- ✓ krycí sterilní fólie nebo sterilní náplastí na krytí kanyl

Pomůcky k následnému ošetřování

- ✓ sterilní pinzeta
- ✓ sterilní tampóny
- ✓ krycí sterilní fólie nebo sterilní náplastí na krytí kanyl
- ✓ dezinfekční prostředky, dle zvyklostí oddělení (alkoholové nebo jodové přípravky)
- ✓ benzin na odmaštění kůže
- ✓ ústenka, čepice, sterilní operační plášť - empír
- ✓ i.v. linky, filtry
- ✓ spojovací měřicí set, přetlaková manžeta s fyziologickým roztokem s heparinem
- ✓ stolek se sterilní rouškou
- ✓ sterilní rouška
- ✓ dezinfekce s postříkem

S3 Dokumentace

Po výměně krytí sestra zaznamená:

- datum a hodinu převazu
- druh krytí
- popis místa vpichu dle Maddonovy klasifikace
- podpis sestry

Klasifikace tíže flebitis dle Maddona

Stupeň:	Reakce:
0	není bolest ani reakce v okolí
I.	pouze bolest, není reakce v okolí
II.	bolest a zarudnutí
III.	bolest, zarudnutí, otok a/nebo bolestivý pruh v průběhu žíly
IV.	hnis, otok, zarudnutí a bolestivý pruh v průběhu žíly

S4 Prostředí

Kanylace CŽK je prováděna na zákrokovém sálu, na operačním sále nebo na jednotkách intenzivní péče či anesteziologicko-resuscitačním oddělení na lůžku pacienta.

KRITÉRIA PROCESU

Ošetřovatelský postup

• před výkonem

- P1 Sestra informuje pacienta o poloze a přípravě před výkonem, i v případě, že je pacient v bezvědomí
- P2 V dokumentaci nebo dotazem na pacienta si sestra ověří případné alergie
- P3 Připraví místo vpichu - odmaštění, (oholení - na žádost lékaře)
- P4 Dezinfikuje instrumentační stolek a prostře na něj za použití jednorázových ochranných pomůcek (čepice, ústenka, zástěra) jednorázovou sterilní roušku
- P5 Připraví na stolek sterilně pomůcky

- P6 Sestra připraví ostatní nesterilní pomůcky
- P7 Uloží nemocného do polohy dle zvoleného přístupu a dle volby lékaře, u kanylace v. jugularis či v. subclavia - Trendelenburgerova poloha, u kanylace v. femoralis - poloha rovně na zádech
- P8 Napojí nemocného na monitor, sleduje a zaznamená hodnoty fyziologických funkcí
- P9 Sestra připraví lokální anestetikum dle ordinace lékaře

• **při / během výkonu**

- P10 Sestra zajistí dostatečné osvětlení místa kanylace bezestinnou lampou
- P11 Asistuje lékaři během výkonu, sterilně polívá tampóny, lékař sterilně připraví anestetikum k natažení, podává emitní misku na odhození materiálu, upravuje polohu horní končetiny pacienta dle potřeby, plní další ordinace lékaře
- P12 Sleduje stav nemocného, zaznamenává fyziologické funkce, komunikuje s pacientem

• **po výkonu**

- P13 Sestra odstraní roušku
- P14 Provede sterilní zakrytí místa vpichu - očistí širší okolí vpichu. Místo vpichu dezinfikuje alkoholovým popřípadě jodovým přípravkem (není-li pacient alergický - volí dezinfekci bez jódu). Po zaschnutí dezinfekce provede překrytí sterilní náplastí na krytí kanyl nebo sterilní transparentní folií
- P15 Upraví polohu pacienta - dle přání pacienta nebo napoložuje dle polohovacího plánu
- P16 Sestra napojí spojovací set s přetlakovou manžetou, infuzní soupravu nebo slepě uzavře katétr po proplachu fyziologickým roztokem s heparinem
- P17 Zajistí provedení RTG snímku pro kontrolu uložení katétru
- P18 Zkontroluje funkčnost katétru, perfúzních linek a kohoutků
- P19 Zajistí dekontaminaci, dezinfekci a úklid použitých pomůcek a nástrojů

• **záznam do dokumentace**

- P20 V denním ošetřovatelském záznamu nemocného sestra provede zápis o zavedení CŽK a typu katétru, dále udělá záznam v dokumentu ošetřovatelských činností. Provede kontrolu zdravotnické dokumentace nemocného, zda byl přiložen popis kontrolního RTG snímku

• **následná péče o katétr**

- P21 Sestra informuje pacienta o převazu kanyly nebo o výměně i.v. linek
- P22 Sestra převazuje CŽK 1x za 24h nebo dle potřeby, kdy sterilní krytí bylo znehodnoceno

- P23 Dle výměnného plánu jsou každé 4 dny jsou měněny i.v. linky s filtry a každých 8 dní proplach v přetlakové manžetě se spojovacím měřícím setem nebo kompletní výměna při kanylaci nového katétru
- P24 Při převazu nebo při výměně i.v. linek má sestra ústenku, čepici, zástěru popřípadě empír a rukavice
- P25 K převazu si sestra připraví pomůcky - sterilní tampóny, sterilní pinzetu, benzin na odmaštění kůže, peroxid, jodovou dezinfekci (pozor na alergii), sterilní krytí, emitní misku
- P26 Sestra odstraní původní krytí katétru
- P27 Odmastí širší okolí vpichu
- P28 Provede kontrolu vpichu a zhodnotí dle Maddonovi stupnice
- P29 Sestra místo vpichu paprskovitě směrem od vpichu dezinfikuje alkoholovým přípravkem, po zaschnutí dezinfekce provede překrytí sterilní náplastí na krytí kanyl nebo sterilní transparentní folií
- P30 Při výměně i.v. linek s filtry a spojovacího měřícího setu si sestra připraví pomůcky, stolek se sterilní rouškou, i.v. linky, filtry, měřící set s přetlakovou manžetou, sterilní rouška, dezinfekce v rozprašovači
- P31 Po uzavření všech pramenů na CŽK, zastavení lineárních dávkovačů a infuzních pump podloží sestra CŽK sterilní rouškou. Odpojí všechny i.v. linky, dezinfikuje vstupy na CŽK, konce i.v. linky dezinfikuje, napojí na stříkačky, propláchne roztokem ze stříkačky, druhé konce i.v. linek s filtrem také dezinfikuje a napojí na CŽK. Spojovací měřící set napojí po proplachu a dezinfekci konce.
- P32 Sestra odstraní sterilní roušku a provede úklid pomůcek
- P33 Udělá záznam o převazu nebo o výměně i.v. linek do denního ošetrovatelského záznamu nemocného, dále udělá záznam v dokumentu ošetrovatelských činností

Komplikace

Časné

- první příznaky komplikace se mohou objevit již v průběhu zavádění CŽK nebo do několika hodin po výkonu.
- vzduchová embolie - bolest na hrudi, dušnost, tachykardie, hypotenze, cyanóza
- pneumotorax, hemotorax - přítomnost vzduchu/krve v pohrudniční dutině při poranění plíce s následným kolapsem přilehlé části plic; mezi příznaky patří bolest, dušnost, mělké dýchání, omezený pohyb hrudní stěny na postižené straně, dráždění ke kašli
- neúspěšná punkce - punkce artérie s možným následným hematodem, silné krvácení, bolestivost, parestézie
- nesprávná poloha konce katétru - nesměruje k horní duté žíle
- katétrová embolie - je často spojená se zpětným tahem katétru punkční jehlou při zavádění katétru

- technické defekty - zalomení zevní nebo vnitřní části katétru, poškození celistvosti katétru

Pozdní

- infekční komplikace - zánět v okolí místa vpichu, zánět tunelu, septikémie, septická trombóza
- lokální infekce - zarudnutí, bolest, otok v místě vpichu, hnisavá sekrece, zvýšená teplota
- celková infekce (katétrová sepse) - febrilie, pozitivní hemokultury odebrané z CŽK
- trombóza žíly - otok příslušné končetiny, krku, bolestivost ramene či brnění končetiny

Zvláštní upozornění

Prísne dodržujte zásady asepsy a sterility při přípravě i samotném výkonu. Při rozpojení či vstupu do systému vždy dezinfikujte oba konce určeným dezinfekčním prostředkem.

KRITÉRIA VÝSLEDKU

- V1 Pacient má správně zaveden CŽK
- V2 Pacient má správně ošetřen CŽK
- V3 Při kanylaci nedošlo ke komplikacím
- V4 Katétru je nadále správně ošetřován

Literatura

1. DRÁBKOVÁ, J. *Centrální žilní katétry*. 1.vyd. Příbram: MSM spol. s.r.o., 2002.
2. GAŠPAREC, P., KÖPPL, J., TOMOVÁ, Z. *Cievne prístupy*. Martin: Osveta, 2009. 240 s. ISBN 978-80-8063-309-7.
3. KAPOUNOVÁ, G. *Ošetrovatelství v intenzivní péči*. 1.vyd. Praha: Grada publishing, 2007. ISBN 978-247-1830-9.
4. MAĐAR, R., PODSTATOVÁ, R., ŘEHOŘOVÁ, J. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. Praha: Grada Publishing, 2006. 180 s. + 4 s. přílohy. ISBN:80-247-1673-9.

Zpracoval

Miroslava Kovářová, DiS.

Kontrolní kritéria k auditu

Asistence při zavedení centrálního žilního katétru

Pracoviště:

Auditoři:

Metody auditu:

- Dotaz/otázky pro sestru
- Dotaz/otázky pro klienta, rodinu
- Dotaz/otázky na zaměstnavatele
- Pozorování klienta, sestry
- Kvalifikační požadavky sestry – v osobním spise
- Kontrola pomůcek – pohledem, inventář
- Kontrola prostředí
- Kontrola ošetrovatelské/zdravotnické dokumentace - pohledem

Kód	Kontrolní kritéria	Metoda hodnocení	Ano	Ne
KRITÉRIA STRUKTURY				
S1	Asistovala při zavádění CŽK kompetentní osoba?	Dotaz/otázky pro sestru, Pozorování sestry, Kvalifikační požadavky sestry – v osobním spise		
S2	Měla asistující sestra připraveny všechny pomůcky?	Kontrola pomůcek		
S3	Zaznamenala sestra všechny náležitosti do denního záznamu?	Kontrola ošetrovatelské dokumentace pohledem		
S4	Byly dodrženy zásady aseptického přístupu?	Kontrola prostředí		
KRITÉRIA PROCESU				
P1	Dotázala se sestra pacienta na alergie?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry Dotaz na pacienta		
P2	Informovala sestra pacienta o poloze a přípravě před výkonem?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry, Dotaz na pacienta		
P3	Odmastila (popřípadě oholila) sestra místo vpichu?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		

P4	Dezinfikovala sestra instrumentační stolec a prostřela na něj jednorázovou sterilní roušku, měla na sobě ústenku, čepici a zástěru?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P5	Připravila sestra všechny sterilní pomůcky?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry Kontrola pomůcek pohledem		
P6	Připravila sestra ostatní nesterilní pomůcky?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry Kontrola pomůcek pohledem		
P7	Uložila sestra pacienta do polohy zvolené lékařem?	Dotaz na sestru a lékaře, Pozorování sestry		
P8	Byl pacient napojen na monitor a sestra zaznamenávala jeho FF?	Dotaz na sestru, Pozorování sestry, Kontrola ošetrovatelské dokumentace - pohledem		
P9	Připravila sestra lokální anestetikum?	Dotaz na sestru a lékaře, Pozorování sestry		
P10	Zajistila sestra dostatečné osvětlení místa kanylace?	Dotaz na lékaře, Pozorování sestry		
P11	Asistovala sestra správně při kanylaci?	Dotaz na lékaře, Pozorování sestry		
P12	Sledovala sestra stav nemocného a zaznamenávala jeho FF, komunikovala s ním?	Pozorování sestry, Kontrola ošetrovatelské dokumentace - pohledem Dotaz na pacienta		
P13	Odstranila sestra roušku?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P14	Provedla sestra sterilní zakrytí místa vpichu správně?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P15	Upravila sestra polohu pacienta?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P16	Napojila sestra infuzní soupravu nebo slepě uzavřela katétr po proplachu fyziologickým roztokem?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P17	Zajistila sestra RTG snímek po kanylaci?	Pozorování sestry, Kontrola ošetrovatelské dokumentace pohledem		
P18	Provedla sestra kontrolu funkčnosti katétru, perfúzních linek a kohoutků?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P19	Provedla sestra dekontaminaci,	Dotaz pro sestru,		

	dezinfekci a úklid použitých pomůcek a nástrojů?	Pozorování sestry		
P20	Udělal sestra zápis do zdravotnické dokumentace pacienta o kanylaci CŽK a typu?	Pozorování sestry, Kontrola ošetrovatelské dokumentace pohledem		
P21	Informovala sestra pacienta o výměně i.v. linek nebo převazu CŽK pacienta?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry Dotaz na pacienta		
P22	Převazovala sestra CŽK 1x za 24h nebo při znehodnocení?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry, Kontrola ošetrovatelské dokumentace pohledem		
P23	Měnila sestra i.v. linky s filtry a proplach v přetlakové manžetě se spojovacím měřícím setem dle výměnného plánu?	Dotaz pro sestru, Kontrola ošetrovatelské dokumentace pohledem		
P24	Oblékla si sestra ústenku, čepici, zástěru popřípadě empír a rukavice?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P25	Připravila si sestra všechny pomůcky?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P26	Odstranila sestra původní krytí katétru?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P27	Odmastila sestra okolí vpichu?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P28	Hodnotila sestra místo vpichu dle Maddonovy stupnice?	Dotaz pro sestru, Kontrola ošetrovatelské dokumentace pohledem		
P29	Převázala sestra CŽK správně?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P30	Připravila si sestra všechny pomůcky k výměně i.v. linek s filtry a spojovacího měřícího setu?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P31	Provedla sestra výměnu i.v. linek s filtry a spojovacího měřícího setu správně?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P32	Odstranila sestra sterilní roušku a uklidila pomůcky?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		
P33	Udělal sestra záznam do dokumentace?	Dotaz pro sestru, Kontrola ošetrovatelské dokumentace pohledem		

KRITÉRIA VÝSLEDKU				
V1	Má pacient správně zaveden CŽK?	Kontrola zdravotnické dokumentace pohledem		
V2	Má pacient správně ošetřen CŽK?	Kontrola sestry, Kontrola pomůcek		
V3	Nedošlo ke komplikacím při kanylaci?	Kontrola zdravotnické dokumentace pohledem, Kontrola sestry		
V4	Je další ošetřování katétru správné?	Dotaz pro sestru, Pozorování sestry		

Zdroj: vlastní

Výborná péče - 41 - 39 bodů

Vyhovující péče - 38 - 35 bodů

Nekomplexní péče - 34 - 31 bodů

Nedostatečná péče - 30 a méně bodů