Starostlivosť o centrálny venózný katéter Management of central venous catheter

Lubomíra Ježová, Katarína Žiaková

Ústav ošetrovateľstva, Jesseniova lekárska fakulta, Univerzita Komenského v Bratislave

ABSTRAKT

Zavedenie kanylácie centrálného venózneho systému do klinickej praxe, predstavuje výrazný pokrok v liečbe pacienta. Zároveň reprezentuje invazívnu techniku spojenú s narušením kožnej bariéry priamym vstupom do centrálného krvného toku, s technickými rizikami, infekčnými a trombotickými komplikáciami.

Cieľ: Cieľom práce bolo zistiť rozdiely medzi rámcovými procesuálnymi štandardmi MZ SR (Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky) č. 48, 49 a lokálnymi postupmi, ktoré sa používajú na Jednotke intenzívnej starostlivosti, Klinike transplantácie a cievnej chirurgie v Martinskej fakultnej nemocnici (MFN) u pacientov so zavedeným centrálnym venóznym katéterom. Zároveň identifikovať najčastejšie sa vyskytujúce komplikácie.

Metódy: Pre zber empirických informácií sme použili metódu auditu (pozorovanie, merania a štúdium dokumentácie).

Výsledky: Na rozdiel od štandardu č. 48 sa používa pri preväze transparentná semipermeabilná fólia, do neobšadených uzáverov sa aplikuje celaskónová zátka a nepoužíva sa antibiotická masť. Pri manipulácii s centrálnym venóznym katéterom nie je pacient vo vodorovnej polohe a pri rozpájaní infúzných súprav sa nepoužíva dezinfekčný prípravok. Najčastejšou komplikáciou bol prítomný hematóm (66 %), bolesť (60 %) a leukocytóza (63 %).

Záver: Zistené rozdiely v procesuálnych kritériách medzi štandardmi MZ SR č. 48, 49 a postupom práce na JIS negatívne neovplyvnili priebeh zavádzania centrálného venózneho katétra (CVK) a následnú starostlivosť o centrálny venózný vstup (CVV) a CVK. Používanie ošetrovateľských štandardov má význam pre zabezpečenie kvalitnej a efektívnej starostlivosti. Je však dôležité, aby štandardy boli vytvorené tak, aby spĺňali ošetrovateľskú prax založenú na dôkazoch.

ABSTRACT

Implementation of central venous catheterization system to the clinical practice represents considerable progress and benefit for the patient. On the other side central venous catheter is invasive method connected with skin tissue impairment direct entrance to central venous system with technical risks, infection and thrombosis complications.

Aim: The aim of our study was find out differences between the national standards No. 48, 49 created by Ministry of health of Slovak Republic and the local standards, which are using in Intensive care Unit of Transplant and vascular surgery Clinic of Faculty Hospital in Martin. And also to identify the most often occurring complications related to insertion of central venous catheter.

Methods: We used the method of audit (method of observation, measurement and documentation study respectively) to collect empirical data.

Results: In contrast with standard no. 48 there is using transparent semipermeable film in dressing. C-vitamin clot is applied to the free inputs and there is not used antibiotic unguent. In the manipulation of central venous catheter, a patient is not in a horizontal position and in disconnecting of infusion sets are not used disinfectant. The most often occurring complication was a haematoma in 66 %, pain in 60 % and leukocytosis in laboratory examination (which could be a sign of inflammatory process) in 63 % in our group of the patients.

Conclusions: The differences found between standards MZ SR n. 48, 49, and work progresses on the intensive care unit do not adversely affect the course of the insertion of central venous catheter (CVC) and care of central venous access (CVA) and CVC. Using of nursing standards of CVC is important for providing the high-class and effective health care. Also is important that the standards should be designed to meet the nursing practice based on evidence.

KEÚČOVÉ SLOVÁ

centrálny venózný katéter, ošetrovateľská starostlivosť, komplikácie, procesuálne štandardy

KEY WORDS

central venous catheter, nursing care, complications, standards

ÚVOD

Ošetrovateľská starostlivosť o centrálny venózný katéter má svoje špecifiká a osobitné postupy. Dodržiavaním štandardných postupov zostáva katéter dlhšie funkčný a bez komplikácií, ktoré by mohli viesť k jeho predčasnemu zrušeniu alebo k zhoršeniu klinického stavu pacienta.

CIEĽ PRÁCE

Cieľom práce bolo zistiť, či je poskytovaná ošetrovateľská starostlivosť o CVK na Jednotke intenzívnej starostlivosti, Kliniky transplantácie a cievnej chirurgie v MFN v súlade s rámcovými procesuálnymi štandardmi č. 48, č. 49 MZ SR. Ďalej identifikovať výskyt a typ komplikácií vyskytujúcich sa u pacientov so zavedeným CVK.

CHARAKTERISTIKA VZORKY

Vzorku tvorilo 110 pacientov. Pacienti boli hospitalizovaní na Jednotke intenzívnej starostlivosti, Kliniky transplantácie a cievnej chirurgie v MFN. Zaraďujúce kritérium výberu pacientov bola dĺžka zavedenia CVK viac ako jeden deň. V tab. 1 uvádzame podrobnejšie charakteristiky vzorky: miesto zavedenia, diagnóza, zavádzanie CVK, liečba, lúmen CVK.

METODIKA

Na zber empirických údajov sme použili metódu pozorovania, merania a štúdium dokumentácie. Údaje sme zaznamenávali od marca 2007 do decembra 2007. Spracovali sme 118 záznamových hárkov. Z toho sme použili 110 hárkov, ktoré spĺňali stanovené kritéria (dostupnosť všetkých zisťovaných údajov). Vytvorili sme tri záznamové hárky. Prvý záznamový hárk „zavádzanie centrálneho venózneho katétra“, vychádza z rámcového procesuálneho štandardu MZ SR č. 48. Obsahuje 23 sledovaných položiek. Druhý záznamový hárk „starostlivosť o centrálny venózný katéter“ vychádza z rámcového procesuálneho štandardu MZ SR č. 49. Obsahuje 19 sledovaných položiek.¹ Tretí záznamový hárk „záznam o centrálnom venóznom katétri“ pozostával z 5 oblastí, ktoré sme u pacientov sledovali. Zamerali sme sa na zistenie prítomnosti lokálnych zmien, ktoré sú spojené so zavedeným CVK (hematóm, opuch, začervenanie, teplota, bolesť, exudácia), na zistenie celkových zmien, ktoré sú spojené so zavedeným CVK (telesná teplota nad 37 °C, leukocytóza, zimni-

¹ Bližšie pozri Národné štandardy: GOMOLČÁKOVÁ, et al. 2004. Rámcové procesuálne štandardy ošetrovateľských výkonov. Mimo-riadna príloha Zdravotníckych novín č. 21 a časopisu Sestra č. 6. 1. vyd. Bratislava: MZ SR 2004–2006. 44 s.

Tab. 1 Charakteristika vzorky

Sledovaný parameter (SP)	Miesto inzercie katétra				
Kategórie parametra (KP)	v. jugularis dx.	v. jugularis sin.	v. subclavia dx.	v. subclavia sin.	iné
n	76	9	7	14	4
SP	Diagnóza				
KP	Ca tráviacich orgánov	Transplantácia obličky	Iné		
n	67	11	32		
SP	Inzercia CVK				
KP	plánovaná	akútna			
n	72	38			
SP	Liečba				
KP	prerušovaná	kontinuálna			
n	100	10			
SP	Lúmen CVK				
KP	jeden lúmen	viac lúmenov			
n	100	10			

ca, pozitívne hemokultúry). Ďalej sme zisťovali údaje o hĺbke zavedenia, dĺžke zavedenia CVK (počet dní), materiál, z ktorého je katéter vyrobený, veľkosť katétra, priechodnosti lúmenov, fixácií stehov, spôsobe ošetrovania CVK, nanášanie ATB masti, použitie zátky pri starostlivosti o CVK. Ďalšie sledované údaje: meranie CVT a podania liekov, špeciálne na aplikáciu glukózy a kontinuálne podávanie liekov do CVK. Všetky tieto údaje sa zaznamenávali každý deň počas pobytu pacienta s CVK na JIS, záznam protokolu zavádzania CVK, vyhodnotenie RTG snímku a výsledky kultivácie konca katétra.

VÝSLEDKY

Uvádzame rozdiely, ktoré sa vyskytovali v dodržiavaní procesuálnych kritérií štandardu č. 48 pri zavádzaní CVK (viz tab. 2).

Tab. 2 Rozdiely v dodržiavaní procesuálnych kritérií pri zavádzaní CVK

Rozdiely	n	%
Vyhotovenie EKG záznamu	0	0
Aplikácia antibiotickej masti	13	11,82
Meranie CVT	38	34,55
Záznamy neúplných informácií	110	100

Rozdiely, ktoré sa vyskytovali v dodržiavaní procesuálnych kritérií štandardu č. 49 pri starostlivosti o CVK sú nasledovné. Pacient sa pri manipulácii s CVK neukladal do vodorovnej polohy. Heparinová zátka nebola použitá do neobsadených uzáverov a nebol urobený záznam postupu ošetrovania CVV do dokumentácie.

Najčastejšie komplikácie ktoré sa vyskytovali u pacientov so zavedeným CVK po dobu 7 dní uvádzame v tab. 3.

Z komplikácií, ktoré sme sledovali sa vyskytovali hematóm v prvý deň u 66,36 % pacientov, v druhý deň u 63,64 % pacientov, bolesť v prvý deň u 54,55 % pa-

cientov, leukocytóza v prvý, druhý a štvrtý deň u viac ako 50 % pacientov.

DISKUSIA

V štandarde č. 48 MZ SR sa uvádza, že počas zavádzania CVK by mal byť pacient napojený na EKG monitor a zároveň zhotovený EKG záznam. EKG diagnostika je jednoduchá, bez veľkých nákladov. Polohu špičky katétra v pravej predsieni poznáme podľa zreteľne zvýšenej vlny P v EKG obraze na monitore. (Larsen, 1998, s. 291) Na Jednotke intenzívnej starostlivosti, Kliniky transplantácie a cievnej chirurgie sa pacient nenapája na EKG monitor a nezhotovuje sa EKG záznam. Pacient je na EKG monitor napojený iba v takom prípade, ak sa mu CVK zavádza na operačnej sále pred operačným zákrokom. Správnu polohu katétra môže lekár diagnostikovať dvoma spôsobmi, a to buď napojením pacienta na EKG monitor už počas kanylácie, alebo RTG snímkou po kanylácii. (Larsen, 1998, s. 291) Po očistení a dezinfekcii miesta vpichu katétra štandardný postup odporúča, aby sa na miesto vpichu nanieslo 0,5 cm ATB masti. Na JIS, KTaCCH sa neaplikuje ATB masť po kanylácii veny. ATB masť bola použitá len u 13 pacientov z dôvodu viacnásobnej punkcie veny. Používanie ATB masti sa nepreukázalo ako vhodný spôsob zabránenia infekcie. U rizikových pacientov sa skôr odporúča antimikrobiálna profylaxia súčasne so zavedením, prípadne krátko po zavedení katétra na redukciiu incidencie katérových infekcií krvného obehu. (Maďar et al., 2004, s. 31) Ďalším procesuálnym kritériom je meranie CVT po kanylácii veny. CVT predstavuje tlak vyvíjaný na stenu v. cava superior pri jej ústí do pravej predsieni behom venózneho návratu. Dôvodom na meranie CVT je zhodnotenie funkcie pravej komory a náplne intravaskulárneho riečiska. (Kapounová, 2007, s. 37) Pokiaľ sa zavádzal CVK na JIS, alebo na operačnej sále deň pred operačným zákrokom centrálny venózný tlak sa nemeral. A to v dôsledku toho, že nebolo nutné sledo-

Tab. 3 Výskyt komplikácií

Komplikácie	1. deň	2. deň	3. deň	4. deň	5. deň	6. deň	7. deň
Počet pacientov	110	110	103	81	57	30	19
Hematóm	66,36 %	63,64 %	48,54 %	25,93 %	21,05 %	13,33 %	5,26 %
Opuch	34,44 %	32,73 %	22,33 %	11,11 %	10,53 %	13,33 %	5,26 %
Začervenanie	49,09 %	51,82 %	40,78 %	23,46 %	38,60 %	36,67 %	21,05 %
Bolesť	54,55 %	44,55 %	11,65 %	7,41 %	10,53 %	6,67 %	0 %
Exudácia	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
TT nad 37 °C	30,00 %	41,82 %	26,21 %	18,52 %	17,54 %	6,67 %	5,26 %
Leukocytóza	63,67 %	68,18 %	54,37 %	60,49 %	29,82 %	23,33 %	15,79 %
Zimnica	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %

vať zmeny v objeme cirkulujúcich tekutín, pretože išlo o plánované operačné zákroky. Podľa štandardu č. 48, č. 49 by sestra mala po výkone pravidelne kontrolovať priechodnosť CVK, fixáciu stehov, hĺbku zavedenia katétra, presakovanie a okolie miesta vpichu. Všetky tieto údaje by sa mali zaznamenať.² Z pozorovania, ktoré sme realizovali, sestry po kanylácii vény sledujú uvedené parametre avšak nezaznamenávajú ich do ošetrovateľskej dokumentácie pacienta. Dokumentácia je dôležitá nie len pre odborné posúdenie (prevencia a včasná identifikácia komplikácií) ale aj ako ošetrovateľsko-právny doklad. (Drábková, 2001, s. 32) Pri ošetrovaní, výmene a rozpájaní infúzných súprav pacienta ukladáme do vodorovnej polohy (Gomolčáková, et al., 2004, s. 22). To však neplatí v prípade operačného zákroku v brušnej dutine. Pacient vtedy vyžaduje zvýšenú polohu, polohu na boku, aby sa znížil tlak na brušnú stenu. (Slezáková, et al., 2010, s. 20–55) Na pracovisku sa používajú CVK s klip uzávermi, ktoré umožňujú realizovať uvedené výkony aj vo zvýšenej polohe. Do neobsadených uzáverov sa odporúča (Gomolčáková et al., 2004, s. 22) aplikovať heparinovú zátku. Podľa Maďara et al. (2006, s. 86) trombínové a fibrinové depozitá na katéetroch môžu slúžiť ako miesto mikrobiálnej kolonizácie intravaskulárnych katétrov a katéetrová tromboza sa zdá byť najvýznamnejším faktorom spojeným s infekciou dlhodobých katétrov. Z toho dôvodu má používanie antikoagulačných a trombotických látok významnú úlohu v prevencii infekcií krvného riečiska. Výsledky niektorých štúdií (CDC, 1983; Cleri DJ, 1987) však naznačujú, že rovnako efektívne ako heparin dokáže udržať priechodnosť katétra a zabrániť vzniku flebitídy aj 0,9% roztok NaCl. Na Jednotke intenzívnej starostlivosti, Kliniky transplantácie a cievej chirurgie v MFN sa preferuje celaskónová zátka, prípadne čistý 0,9% roztok NaCl. Vzhľadom na to, že na pracovisku bola aplikovaná liečba kontinuálne, prípadne v krátkych časových intervaloch, nie je potrebné používať heparinovú zátku. Aplikuje sa iba v prípadoch, keď sa CVK nepoužíva viac ako 12 hodín. (Metodický pokyn SSAIM, 2006, s. 7) V sledovanom súbore sa najčastejšie vyskytovali lokálne zmeny ako hematóm, začervenanie, opuch. Tieto zmeny súviseli hlavne s dĺžkou trvania a priebehu katetrizácie, kedy pri katetrizácii dlhšej ako 10 minút a viacnásobnej punkcii stúpala aj výskyt uvedených zmien. Z celkových zmien boli najvýraznejšie prítomnosť zvýšenej telesnej teploty, ktorá súvisela s pooperačným stavom a leukocytóza v súvislosti so základným ochorením, pretože väčšina pacientov mala diagnózu

nádorového ochorenia. Leukocytóza vzniká ako reakcia organizmu na zápal, poranenie, ale aj na operačný stres. (Stejskal, 2006, s. 3) Podľa Maďara et al. (2006, s. 86) zavádzanie a starostlivosť o intravaskulárne katétre menej skúsenými zdravotníckymi pracovníkmi je spojená so zvýšeným rizikom kolonizácie katétra a krvných katéetrových infekcií, niektoré inštitúcie pristúpili k vytvoreniu tímov, špecializovaných na intravenóznú terapiu. Špeciálne školené tímy s dostatočnými skúsenosťami so zavádzaním (rýchlejšia inzercia s menším poškodením tkaniva) a starostlivosť o katétre môžu prispieť ku zníženiu incidencie katéetrových infekcií.

ZÁVER

V našej práci sme zistili rozdiely v procesuálnych kritériách medzi štandardmi MZ SR č. 48, 49 a postupom práce na JIS. Rozdiely, ktoré sme zistili negatívne neovplyvnili priebeh zavádzania CVK a následnú starostlivosť o CVV a CVK. Niektoré kritéria stanovené v štandarde MZ SR nepodliehali najnovším poznatkom (EBN) a zisteniam (používanie ATB, pacient vo vodorovnej polohe, heparinová zátka). Na základe získaných údajov sme sa rozhodli pokračovať vo výskume a rozšíriť vzorku pacientov.

ZOZNAM BIBLIOGRAFICKÝCH ODKAZOV

- Odporúčaný postup pri kanylácii centrálnych žíl a zavedení centrálnych žilových katétrov u dospelých. 2006. *Metodický pokyn SSAIM* [online]. Posledná revízia 16. 11. 2006 [cit. 2007-03-09]. s. 1–7. Dostupný z WWW: http://www.ssaim.sk/odporucany_postup_pri_kanylácii_centralnych_zil.doc.
- Centers for Disease Control: *Guideline for Intravascular Infections*. 1983. *American Journal of Infection Control*. 1983, no. 11, pp. 183–99. ISSN 0196-6553.
- CLERI, D. J., CORRADO, M. L., SELIGMAN, S. J. 1987. Quantitative culture of intravenous catheters and other intravascular inserts. *Journal of Infection Disease*. 1987, vol. 141, no. 6, pp. 781–786. ISSN 0022-1899.
- DRÁBKOVÁ, J. 2001. *Centrální žilní katetry*. [online]. Posledná revízia 2001 [cit. 2007-04-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.msm.cz/download/czk.pdf>>.
- GOMOLČÁKOVÁ, V. et al. 2004. *Rámcové procesuálne štandardy ošetrovateľských výkonov*. Mimoriadna príloha Zdravotníckych novín č. 21 a časopisu Sestra č. 6. 1. vyd. Bratislava: MZ SR 2004–2006. 44 s. ISSN 1338-0842.
- KAPOUNOVÁ, G. 2007. *Ošetrovateľství v intenzivní péči*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2007. 350 s. ISBN 978-80-247-1830-9.
- KONTOVÁ, L. et al. 2005. *Štandardy v ošetrovateľstve*. 1. vyd. Martin: Osveta, 2005. 215 s. ISBN 80-8063-198-0.
- LARSEN, R. et al. 1998. *Anestezie*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 1998. 936 s. ISBN 80-7169-179-8.

² Bližšie pozri Národné štandardy: GOMOLČÁKOVÁ, et al. 2004. *Rámcové procesuálne štandardy ošetrovateľských výkonov*. Mimoriadna príloha Zdravotníckych novín č. 21 a časopisu Sestra č. 6. 1. vyd. Bratislava: MZ SR 2004–2006. 44 s.

MAĎAR, R. et al. 2004. *Nemocničné infekcie – vybrané kapitoly*. 1. vyd. Banská Bystrica: Agentúra DUMAS, 2004. 141 s. ISBN 80-247-1673-9.

MAĎAR, R., PODSTATOVÁ, R., ŘEHOŘOVÁ, J. 2006. *Prevence nozokomiálních nákaz v klinické praxi*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 180 s. ISBN 80-247-1673-9.

Odporúčaný postup pri kanylácii centrálnych žíl a zavedení centrálnych žilových katétrov u dospelých. 2006. *Metodický pokyn SSAIM*. [online]. Posledná revízia 16. 11. 2006 [cit. 2007-03-09]. Dostupný z WWW: http://www.ssaim.sk/odporucany_postup_pri_kanylácii_centralnych_zil.doc

SLEZÁKOVÁ, L. et al. 2010. *Ošetrovatelství v chirurgii I*. 1. vyd. Praha: Grada, 2010. 268 s. ISBN 978-80-274-3129-2.

STEJSKAL, D. 2006. *Krevní obraz*. [online]. Posledná revízia 23. 10. 2006. [cit. 2009-10-12]. Dostupný z WWW: <<http://olm.nemstbk.cz/olm/soubsys/krevniobraz.pdf>>.

KONTAKT NA HLAVNÍHO AUTORA

Mgr. Lubomíra Ježová
Ústav ošetrovatelstva
Jesseniova lekárska fakulta
Univerzita Komenského v Bratislave
Mala Hora 5
SK-036 32 MARTIN
jezova@jfmed.uniba.sk