

CENTRALNI VENSKI KATETER KAO VASKULARNI PRISTUP ZA HEMODIJALIZU

Miroslav RADIŠIĆ, Jaksim JOVIČIĆ i Verica ĐORĐEVIĆ

*Služba za nefrologiju i hemodijalizu Opšte bolnice
"Stefan Visoki" u Smederevskoj Palanci*

Primena centralnog venskog katetera (CVK), kao privremen ili stalni vaskularni pristup za hemodijalizu, u stalnoj je praksi u našem Centru od 1994., i do sada je lečeno 30 (12,6%) bolesnika. Primarna primena urađena je kod 25 bolesnika i to: prva izrada A V fistule kod 16, ABT kod 6, popravka vaskulamog pristupa kod 3 bolesnika. Sekundarna primena kod 5 bolesnika.

Incidenca epizode infekcije u vezi primene CVK iznosi 20 infekcija na 1000 bolesničkih dana. To je gornja granica po podacima i/, literature (5, rang 3-20). Prošek trajanja katetera je 21 ± 13 dana (rang 1 - 47). K ori sceni su dvolumenski kateteri za jugularni, znatno rede femoralni pristup. Neuspešno plasiranje zbog tromboze katetera bilo je kod 4 bolesnika, ispadanje katetera i ponovno plasiranje kod 2, bez zamene jedan i napuštanje lečenja kod jednog bolesnika.

Kod četiri bolesnika nastupio je cerebrovaskularni insult posle plasiranja CVK. Stopa letaliteta iznosi 26,6%, odnosno K bolesnika i to: 4 zbog cerebrovaskularnog insulta, jedan zbog embolije pluća, jedan zbog srčane slabosti, jedan zbog sepse iz A V fistule. Jedan bolesnik je umro kod kuće, razlog nejasan.

Velika stopa incidence epizode infekcije u vezi je sa neadekvatnim smeštajem bolesnika, pa je smeštaj bolesnika u prostore za intenzivnu negu način da se ta incidenca smanji. Neophodno je obezbeđenje opšte aseptičke procedure pri radu, ali i poboljšanje pratećih postupaka (hemokultura, antibiogrami, sterilizacija), kako bi se očuvala bezbedna funkcija katetera.

Ključne reči: centralni venski kateter, hemodijaliza, rezultati

Uvod

Primena centralnog venskog katetera (CVK) koristi se kao privremeni vaskularni pristup kod akutne bubrežne insuficijencije, koja zahteva lečenje hemodijalizama - peritonealne dijalize iz istih razloga, kod izrade trajnog vaskulamog pristupa ili popravke istog, kao i kod plazmafereze (*Radović Oštrić*, 1996; *Đorđević*, 1995). Koristi se kao trajno rešenje kod bolesnika s

nemogućnošću izrade novih vaskularnih pristupa ili s kontraindikacijama za takva rešenja (a-v fistula), kao i kod starih bolesnika s losom prognozom (*Čami i Kl*, 1999).

Izbor velike vene zavisi od više faktora: stanje bolesnika, konstitucija, lokalni nalaz, iskustvo lekara (*Radović i Oštrić*, 1996; *Đorđević*, 1995). Za kraću upotrebu najčešće se koristi femoralni pristup (*Đorđević*, 1995). U našem Centru koristi se unutrašnja jugularna vena i to sa desne strane. Ovaj pristup ima svoje prednosti: izbegava se oštećenje subklavijalne vene što omogućuje bolju vensku drenažu ako se uradi a-v fistula sa te strane, manja je incidenca pneumotoraksa, oštećenje jugularne vene je rede jer je šira od subklavije, a pokretljivija je sa kateterom (*Udull*, 1996). Loše strane ovog pristupa su: smanjenje komfora bolesnika, blizak kontakt s karotidnom arterijom, brahijalnim plexusom, rekurentnim nervom i štitastom žlezdom (*Radović i Oštrić*, 1996).

Metoda je u našem Centru u upotrebi od 1994., a izvodi je anesteziolog. Uvođenje katetera se radi u operacionoj sali a položaj se kontroli se rendgenskim snimkom. Za sada nema mogućnosti za korišćenje ultrazvuka za otkrivanje anomalija na jugularnim venama koje su prema podacima iz literature dosta česte i razlog su za neuspeh plasiranja katetera (*Nadig et al.*, 1998; *Bing-Shi et al.*, 1998). Koriste se dvolumenski elastični kateteri, zbog potrebe za što dužim trajanjem vrši se delimična supkutana tunelizacija.

Cilj i metod rada

Cilj rada je analiza 30 bolesnika kod kojih je ugrađen jugularni kateter kako za privremenu tako i trajnu upotrebu. Izvršena je klasifikacija prema indikacijama, analizirana je trajnost katetera, komplikacija prilikom postavljanja i tokom upotrebe a posebno je analizirana pojava epizoda infekcije u vezi s prisustvom katetera, bilo da su u pitanju opšte septičke pojave i lokalne infekcije na mestu postavljanja, kao i udaljene infekcije. Dobijeni nalazi poređeni su s podacima iz literature. Kao metod rada kori scena je postojeća medicinska dokumentacija, klasifikacija podataka i statistička obrada.

Rezultati

U periodu od 1994. do 1999. lečeno je hemodijalizama 238 bolesnika a primena CVK kroz jugularni pristup urađena je kod 30 bolesnika, odnosno kod 12.6% (tabela 1).

Privremeno, odnosno primarno uvođenje CVK urađeno je kod 25 bolesnika i to u sledećim situacijama: akutna bubrežna insuficijencija (6 bolesnika), prva izrada stalnog vaskularnog pristupa (16 bolesnika) i popravka vaskularnog pristupa (3 bolesnika). Trajno postavljanje CVK urađeno je kod 5 bolesnika.

Tabela 1. Primena CVK kod naših bolesnika

Primena CVK	Broj
Privremena (primarna)	25
Trajna	5
Ukupno	30

Prošek trajanja ugrađenog katetera iznosio je 21 dan, rang 1-47, $s=13.38$.

Neuspešno plasiranje zbog neposredno nastale tromboze imali smo kod 4 bolesnika, ispadanje katetera i ponovno plasiranje kod dva, ispadanje katetera bez zamene kod jednog i napuštanje tečenja kod jednog bolesnika. Kod 4 bolesnika posle plasiranja CVK nastao je cerebrovaskularni insult.

Poseban problem kod naših bolesnika predstavljala je pojava infekcija, bilo da se radilo o lokalnoj infekciji na mestu postavljanja katetera, o opštoj infekciji septičkog tipa (temperatura preko 38° C, drhtavica, mišićni bolovi, hipotenzija i dr.), ili o infekciji udaljenih organa (pluća, urotrakt).

Incidenca epizode infekcije u vezi s primenom CVK kod naših bolesnika iznosi 20 epizoda na 1000 bolesničkih dana što čini gornju granicu po podacima iz literature (5, rang 3-20).

Infekcije su lečene antibioticima usmerenim prema stafilokoknim bakterijama (panklav, stanicid, ampicilin u visokim dozama i si.), a infekcija septičkog tipa bila je razlog za prekid upotrebe CVK - ukupno kod 4 (13.3%) bolesnika.

Stopa letaliteta iznosi 26.6%, a uzroci smrti prikazani su na tabeli 2.

Tabela 2. Uzrok smrti kod bolesniku s plasiranim CVK

Uzrok smrti	Broj
CVI	4
Plućna embolija	1
Srčana slabost	1
Sepsa	1
Nepoznato	1
Ukupno	H

Diskusija

Iz iznetih podataka vidimo da su infekcije u vezi sa CVK naš najveći problem. Visoki stepen incidence ove pojave koji se nalazi na gornjoj granici ranga po podacima iz literature (*Ccmaud*, 1999) ukazuje na potrebu da se ovaj problem i dalje analizira. Najveći problem predstavlja smeštaj bolesnika s kateterom jer ne postoje uslovi za smeštaj u prostorima za intenzivnu negu,

već bolesnici leže u sobama internog odeljenja. Smanjen broj epizoda infekcije uočen je posle izmene načina održavanja katetera jer smo prestali sa ispiranjem katetera između dijaliza a po završenoj dijalizi stavljali smo koncentrovani heparin u količini zavisnoj od lumena katetera. Mada smo sa izvađenih katetera uzimali bris i slali na bakteriološku analizu, nismo dobijali pozitivne nalaze, a hemokulture u septičkim stanjima nismo mogli da radimo zbog tehničkih problema u bakteriološkoj laboratoriji.

Međutim, i pored problema koje smo naveli, smatramo daje ovaj način rešavanja vaskularnog pristupa za nas prihvatljiv i nužan jer nemamo vaskularnog hirurga.

Značajno zapažanje, koje zahteva dalju analizu, predstavlja pojava cerebrovaskularnog insulta kod 4 bolesnika. Ova pojava je u literaturi opisana kao paradoksalna cerebralna embolija poreklom iz CVK kroz širok foramen ovale (*Uldall*, 1996). Za naše bolesnike nemamo nalaz transezofagealne ehokardiografije, niti patoanatomski nalaz pa smatramo daje do insulta došlo zbog prisutne arterijske hipertenzije i stresa izazvanog intervencijom, kao i zbog uremijske sredine. Inače, znatan broj manjih trombotičnih fragmenata poreklom sa CVK podleže fibrinolitičkoj aktivnosti organizma u kojoj pluća imaju začajnu ulogu (*Uldall*, 1996).

Zaključak

1. Broj bolesnika kod kojih je korišćen privremeni vaskularni pristup (12,6%) nalazi se u okviru podataka iz literature (13% rang 5-20%).
2. Najveći broj bolesnika imao je privremeno postavljen CVK i to za vreme izrade stalnog vaskularnog pristupa (53,5%).
3. Velika stopa incidence epizoda infekcije najverovatnije je u vezi s neadekvatnim smeštajem bolesnika u obične bolesničke sobe, bez stalnog i neophodnog nadzora i higijenskih uslova, kao i sa čestim ispiranjem katetera između dijaliza.
4. Značajna pojava cerebrovaskularnog insulta s letalnim ishodom (13,3%) posledica je postojeće hipertenzije i stresa.
5. Prošek trajanja katetera (21 dan) zadovoljavajući je prema potrebama za najčešći razlog primene (izrada stalnog vaskularnog pristupa, akutna bubrežna insuficijencija).

Literatura

- Radović, M. i Oštrić, V.* (1996). Uvođenje centralnog venskog katetera u hemodijalizu u velike vene. Tehnika i komplikacije. *Novine u nefrologiji*, 2. 9-12.
- Canaud, B.* (1999). Haemodialysis catheter related infection: time for action. *Nephrol. Dial. Transplant*, 14, 228K-2290.

Maki, D. G. (1996). Nosocomial infection in the Intensive Care Unit, in: Parrillo JE - Bone RC (eds). Principles of Diagnosis and Management. Mosby. St. Louis, S93-954.

Udall, R. (1996). Haemodialysis acces, part A. Temporary in Replacement of renal function by dialysis, 4rd ed. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht, 277-292,

Dorđević, V. (1995). Vaskularni pristup za hemodijalizu. Hemodijaliza. Pre-sveta. Niš.

Nadig, C., Laidig, M., Schmiedeke, T. and Hoffken, B. (1998). The use of ultrasound for the placement of dialysis catheters. Nephrol. Dial. Transplant, 13, 978-981.

Bing-Shi, L. et al. (1998). Anatomical variation of internal jugular vein and its impact on temporary haemodialysis vascular acces: an ultrasonographic survey in uraemic patients. Nephrol. Dial. Transplant, 13, 134-138.

CATHETER CENTRAL DE VEINE COMME L'ACCES VASCULAIRE POUR L'HEMODIALYSE

Miroslav RADIŠIĆ, Toksini JOVIČIĆ et Verica ĐORĐEVIĆ

*Service pour la nephrologie et l'hemodialyse de l'Hospital general
"Stefan Visoki" de Smederevska Palanka*

L'application du catheter central de veine (CCV) comme l'accès vasculaire provisoire ou permanent pour l'hemodialyse est dans la pratique durable dans notre Centre depuis 1994 et on a traité jusqu'à présent 30 (12,6%) malades. L'application primaire est faite chez 25 malades et ça: la première exécution A V fistule chez 16, ABT chez 6, réparation de l'accès vasculaire chez 3 malades. Application secondaire chez 5 malades. L'incidence de l'épisode de l'infection liée avec l'application de CCV faisait 20 infections sur 1.000 jours de malades. C'est la limite supérieure d'après les données de la littérature (5, rang 3-20). La durée du catheter est 21 + - 13 jours (rang 1-47). On a utilisé les catheters de deux volumes pour l'accès jugulaire et plus rarement fémoral. Le placement sans succès à cause de la thrombose du catheter était chez 4 malades, la chute du catheter et le nouveau placement chez 2, sans échange 1 et l'abandon du traitement chez un malade. Chez 4 malades l'insulte cérébrovasculaire est arrivée après le placement de CCV. Le degré de la létalité faisait de 26,6 pour cent, c'est-à-dire 8 malades et ça: 4 à cause de l'insulte cérébrovasculaire, un à cause de l'embolie des poumons, un malade à cause de l'infirmité du cœur, un malade à cause de la septicémie de A V fistule. Un malade est mort à la maison, la raison est imprécise. Le grand degré de l'incidence de l'épisode de l'infection est en relation avec l'emplacement non adéquat des malades et il faut assurer l'emplacement des malades dans les pièces pour le soin intensif et c'est sa manière de réduire l'incidence. Il est indispensable d'assurer de la procédure générale lors du travail, mais aussi l'amélioration des procédés de la suite (hémoculture, antibiogrammes, stérilisation) et de cette manière conserver la fonction assurée du catheter.

Les mots clés: Catheter central de veine, hemodialyse, résultats

CENTRAL VENOUS CATHETER AS A VASCULAR APPROACH TO HEMODIALYSIS

Miroslav RADIŠIĆ, Joksims JOVIČIĆ and Verica ĐORĐEVIĆ

*Service for Nephrology and Hemodialysis of the General Hospital
"Stefan Visoki" in Smederevska Palanka*

The application of the central venous catheter (CVC) as a temporary or permanent vascular approach to hemodialysis has been practiced in our Center since 1994. So far 30 (12,6%) patients have been thus treated. The primary application has been done in 25 patients, namely: the first making of the A V fistula has been done in 16, the ABT in 6, while the vascular approach correction in 3 patients. The secondary application has been done in 5 patients. The infection episode incidence concerning the CVC application is 20 infections per 1.000 patients. This is the upper limit according to the data given in the literature (5, rang 3-20). The average duration of the catheter is 21 + - 13 days (rang 1-47). Two-volume catheters have been used for a jugular approach though less often for a femoral one. The unsuccessful placing due to the catheter thrombosis has occurred in 4 patients, the catheter drop-out and its replacing have been done in 2 patients, while no replacement has happened in one case. The treatment has been stopped in one patient. In four patients the cerebrovascular insult has happened after placing the CVC. The mortality rate is 26,6%, that is, 8 patients, namely: 4 due to cerebrovascular insult, one due to lung embolus, one due to heart weakness and one due to the sepsis from the V fistula. One patient died at home for unknown reason. A high infection episode incidence rate is related to inadequate patients' placing so that their location in the rooms for intensive care is a way of reducing it. It is necessary to provide for general aseptic procedure at work as well as for betterment of the accompanying procedures (hemoculture, antibiograms, sterilization) in order to maintain a safe catheter function.

Key words: Central venous catheter, hemodialysis, results

Autor: Dr Miroslav Radišić, specijalista interne medicine, Služba za nefrologiju i hemodijalizu Opšte bolnice "Stefan Visoki" u Smederevskoj Palanci; kućna adresa: Smederevska Palanka, Aleksandra Petrovića Šumskog 20/1.

(Rad je Uredništvo primilo 26. decembra 2000. godine)