

## Perioperativno in postoperativno zbiranje krvi

**D. Paškvan**

*Ortopedska bolnišnica Valdoltra*

Zbiranje krvi po kirurških drenih in med operativnim posegom in vračanje tako zbrane krvi bolniku je utečen način avtotransfuzije, je enostavna in cenovno ugodna metoda, katero v naši ustanovi uporabljamo od konca leta 1992. Idejo oziroma povod za začetek te metode avtotransfuzije smo dobili tekom leta 1992, ko smo ugotavljali, da nam počasi zmanjkuje homologne krvi in da postoperativno zgublamo preveč bolnikove krvi. Na tržišču je v tem času bilo nekaj sistemov, kateri so omogočali zbiranje po operaciji.

Po enoletnem preiskovanju smo se odločili za sistem Haemocell. Sistem je enostaven za uporabo, nudi nam 1200 ml velik zbiralnik. Popolnoma zaprt sistem, ki nam zagotavlja sterilnost, možnost, da naredimo podlak mehansko (ročna pumpa) ali avtomatsko (električna pumpa). Sistem ima enostaven vacuum indikator. Mikrobiološki filter onemogoča kontaminacijo krvi, nepovratni ventil pa ščiti bolnika. Sistem je opremljen s 125 micronskega krvnim filtrom.

Sistem za postoperativno zbiranje se priklopi na kirurške drene na koncu operacije na operacijski mizi, pod sterilnimi pogoji to izvede inštrumentarka. V rezervar vbrizgamo do 30 ml antikoagulantnega sredstva.

V literaturi je opisana uporaba istih sistemov brez antikoagulantnega sredstva. V naši ustanovi smo preiskovali sistem brez antikoagulantnega sredstva in nismo ugotovili signifikantne razlike v primerjavi s sistemom s koagulantnim sredstvom. Uporabljamo sistem z antikoagulantnim sredstvom. Pri predaji bolnika v postoperativni nadzor odpiramo sistem in začnemo z zbiranjem krvi. Negativni tlak v sistemu je maksimalno 100 ml stolpca živega srebra (v literaturi se ne priporoča večji negativni tlak). Maksimalni čas zbiranja krvi v naši ustanovi je štiri ure od začetka zbiranja (v literaturi opisujejo maksimalni čas zbiranja do šest ur). Zaradi varnosti in možnosti komplikacij smo se omejili na 4.urno zbiranje na sobni temperaturi, sistem nam pač ne dovoljuje po izpraznitvi zbiralnika naslednje štiri ure zbiranja. Na ta način zbrana kri se vrača bolniku brez dodatne obdelave skozi transfuzijski sistem z 40 micronskega filtrom.

Maksimalne količine na ta način zbrane se v naši ustanovi gibljejo tudi čez 2000 ml. Možne komplikacije: nekajkrat je prišlo do nastanka strdkov kljub temu, da smo v sistem dodali antikoagulantno sredstvo.

Z intraoperativnim zbiranjem bolnikove krvi smo začeli leta 1995 pri večjih ortopedskih posegih (korektivne operacije otroške hrbtenice). Kri zbiramo iz odprte kirurške rane. Sistem za aspiracijo je nenehno vlažen z antikoagulantnim sredstvom (pri zbiranju 1000 ml krvi porabimo 5000 IE Heparina razredčenega v 250 ml 0,9% NaCl). Kri se filtrira skozi 125 micronskega filter v zbiralnik. Pomembno je, da kirurg kontinuirano uporablja aspirator.

V naši ustanovi za odvajanje tekočine za izpiranje iz odprte kirurške rane uporabljamo drugi aspirator. Iz odprte kirurške rane zbiramo samo kri. Zbiranje krvi nismo pred koncem operacije, tako zbrano kri obdelamo na Haemocell Cell-saverju. Praviloma tako obdelano kri bolniku vrnemo še preden je zbujen. Spet s transfuzijskim sistemom opremljenim z 40 micronskega filtrom. Možne komplikacije: hematurija (mikroskopska ali makroskopska).

## Zaključek:

Tovrstna avtotransfuzija nam omogoča:

- eliminacijo tveganja transfuzijskih reakcij
- eliminacijo tveganja prenašanja nalezljivih bolezni
- zmanjšanje števila postoperativnih infekcij
- eliminacijo tveganja avtoimunizacije na rdeča krvna telesca in ostalo
- kirurško obdelavo bolnikov senzibiliziranih na homologno kri
- zmanjšuje porabo homologne krvi
- Cost benefit

## Literatura:

- 1.) Unwashed filtered shed blood collected after knee and hip arthroplasties.  
A source of autologous red blood cells.  
Faris PM, Ritter MA, KEATING EM, VALERI CR  
J Bone AND JOINT SURG., Sept. 1999; Vol. 73-A:1169-1178
- 2.) Reinfusion of shed blood after orthopaedic procedures in children and adolescents.  
Blevins FT, Shaw B, Valeri CR, Kasser J, Hall J, J Bone and Joint Surg.,  
March 1993; Vol 75 A, No. 3:363-371
- 3.) Infection or suspected infection after hip replacement surgery with autologous or homologous blood transfusions.  
Murphy P, Heal KM, Blumberg N,  
Transfusion 1991; Vol. 31 No. 3:212-217
- 4.) Postoperative infections following autologous and homologous blood transfusions.  
Mezrow CK, Bergstein I, Tratter PI,  
Transfusion 1992; vol. 32 NO. 1:27-30
- 5.) A clinical immunologic study of blood transfusion and postoperative bacterial infection in spinal surgery.  
Triulzi DJ, Vanek K, Ryan DH AND Blumberg N  
Transfusion. 1992; Vol. 32 No. 6:517-524