



UR ETT TRANSFUSIONSMEDICINSKT PERSPEKTIV

Nya riktlinjer för behandling vid allvarlig blödning



Av Nicholas Holthuis, Överläkare, Medicinsk Chef Transfusionsmedicin, Unilabs AB

Under 2008 utfördes i Sverige ca 480 000 erythrocyttransfusioner, 115 000 plasmatransfusioner och 39 000 trombocytttransfusioner. Sammanlagt transfunderades således omkring 634 000 enheter. Kirurgiska patienter och patienter med hematologiska sjukdomar svarar för det största transfusionsbehovet. 1 av 5 svenskar äldre än 80 år har transfunderats någon gång under livet. Antalet transfunderade erythrocyt- och trombocytenheter har under de senaste åren långsamt ökat, och en fortsatt ökande tendens har bedömts som sannolik även under den närmaste framtiden. Samtidigt är tillgången till blod för beredning av blodkomponenter begränsad och detta innebär en växande utmaning för både blodverksamheten och sjukvården i vårt land.

Allvarliga blödningar

Knappt 10 % av det totala antalet blodkomponenter går till patienter med allvarliga blödningar, oftast definierat som transfusion av mer än 10 enheter erythrocyter på ett dygn. Allvarliga blödningar uppträder hos 1-3 % av patienter som utsatts för civilt trauma, men hos omkring 8 % vid krigstrauma. Trots stora orsaksskillnader vid olika former av allvarlig blödning finns det vissa gemensamma grundläggande riktlinjer för att behandla blödningen och samtidigt förebygga en koagulationsrubbing, oavsett vad som är den ursprungliga blödningsorsaken.

Traditionell behandling kan försvåra en koagulationsrubbing

En betydande andel patienter med pågående blödning utvecklar en svår koagulopati. Vid utbredda traumatiska skador kan denna koagulationsrubbing uppstå långt innan det är möjligt att påbörja en behandling. Traditionellt har behandlingen vid allvarlig blödning inletts med vätska i form av kristalloider och kolloider tillsammans med erythrocyter, medan plasmakomponenter och trombocyter har tillförts först vid en behandlingsvolym motsvarande en hel blodvolym, eller mer, hos patienter med fortsatt stor eller sivande mikrovaskulär blödning. Denna strategi kan leda till en utspädning av celler och koagulationsfaktorer, vilket i sin tur försvårar koagulopatin ytterligare.

Nya behandlingserfarenheter

Erfarenheter och studier från senare års krigsskådeplatser i framförallt Irak och Afghanistan, men också från andra studier, har bidragit till delvis nya riktlinjer även för den civila sjukvården och vid blödning som inte är traumatiskt orsakad. Tidig kirurgisk skadekontroll är avgörande och måste kombineras med en strategi för vätskebehandling och tidigt insatta allmänna åtgärder för att förebygga eller minimera den koagulopati som initieras direkt vid traumaögonblicket, och som sedan kan försvåras genom utspädning, nedsatt kroppstemperatur och acidosis. Kombinationen av utspädning, hypotermi och acidosis har ibland kallats den dödliga triaden, och är förenad med en hög mortalitet. Redan vid en kroppstemperatur under



NYA RIKTLINJER FÖR BEHANDLING VID ALLVARLIG BLÖDNING

► ► Fortsättning från sid 1



36°C försämras trombocytfunktionen och koagulationsprocessen sker långsammare. På motsvarande sätt påverkas de hemostatiska mekanismerna av en acidosis med $\text{pH} < 7,2$. Även koncentrationen av joniserat kalcium (faktor IV i koagulationskaskaden) är av stor betydelse, och vid en nivå $< 0,6$ mmol/L avstannar så gott som alla koagulationsreaktioner. Ett känt faktum är också att trombocyter är beroende av ett tillräckligt antal röda blodkroppar i små kärl och kapillärer, för att bli hemostatiskt fungerande. Vid $\text{EVF} < 0,30$ cirkulerar trombocyterna i blodströmmens centrala delar, vilket leder till en försämrad endotelkontakt och därmed en försämrad hemostas.

Strategi och riktlinjer

Vid en allvarlig blödning är tiden tills man erhåller blödningsstopp av vital betydelse. En viktig framgångsfaktor är att behandlingen initieras tidigt och genomförs i enlighet med en färdigställd rutin, som omfattar såväl den kliniska avdelningen liksom laboratorium och blodcentral. Den hemostatiska miljön i kroppen ska hållas så optimal som möjligt och pågående behandling med antitrombotiska och andra antihemostatiska läkemedel ska reverseras helt, oavsett vad indikationen varit för denna behandling. Koagulationen och den hemostatiska miljön bör monitoreras fortlöpande, med provtagning med 2-4 timmars intervall, och analysresultaten används för att styra den fortsatta behandlingen.

Erfarenheter från större traumacentra är goda av ett nära samarbete mellan traumarummet och blodcentralen. Vid pågående blödning som överstiger 1 blodvolym rekommenderas av flera centra en balanserad samtidig transfusion av erytrocytkoncentrat, plasma och trombocytkoncentrat i proportioner motsvarande 4:4:1 och eventuellt i kombination med fibrinogenkoncentrat. Målvärden som angivits för denna transfusionsbehandling är $\text{TPK} > 75 \times 10^9/\text{L}$, $\text{P-Fibrinogen} > 2$ g/L och $\text{EVF} > 0,30$.

I tillägg kan fibrinolysen hämmas med tranexamsyra (Cyklokapron®) och om blödningen inte minskar i intensitet kan behandling övervägas med rekombinant faktor VIIa (NovoSeven®) och andra koagulationsfaktorkoncentrat.

Behandlingsresultat

Även om flertalet behandlingsstudier är retrospektiva finns det idag belägg för att en genomtänkt behandlingsstrategi och väl fungerande rutiner, som inkluderar en aktiv och balanserad transfusionsbehandling, leder till en kliniskt signifikant sänkning av mortaliteten vid allvarlig blödning. Andra studier har också visat en minskad förekomst av multiorgansvikt och infektionskomplikationer. Strategierna innehåller dock många olika komponenter och det återstår att visa i prospektiva, kontrollerade studier vilka av dessa inslag och målvärden som är optimala vid behandlingen av den svårt blödande patienten. ☀

medicinsk artikel - om laboratoriemedicin

Unilabs AB, Box 1061, 405 22 Göteborg
Telefon 031-725 30 00, fax 031-80 68 51
E-post: info.se@unilabs.com
www.unilabs.se

Redaktör: Pernilla Pålsson Hovsund, pernila.palsson@unilabs.com

Unilabs medicinska artikel utkommer fyra gånger per år.

Vill du få Unilabs medicinska artikel direkt till din e-postadress?
Skicka ett mail till oss: info.se@unilabs.com