

Transfusionspakker på Rigshospitalet øger overlevelsen hos patienter med livstruende blødning

Pär I. Johansson, Overlæge, Transfusionsmedicinsk chef, MPA¹, Jakob Stensballe, 1. reservelæge, Ph.D.^{1,2}

¹ R egion Hovedstadens Blodbank, Transfusionsmedicinsk Enhed, Rigshospitalet

² Anæstesi- og Operationsklinikken, HOC, Rigshospitalet

Korresponderende forfatter: per.johansson@rh.regionh.dk

Ordtælling: 685

Introduktion

10-15 % af alt tappet blod bruges til behandling af patienter med livstruende blødning efter fx akut tilskadekomst, kirurgi eller blødende mavesår. I Danmark vurderes cirka 1000 patienter årligt at dø af livstruende forblødning, og en del af disse dødsfald kunne potentielt reddes. Behandlingen sigter mod kirurgisk at stoppe blødningen, samt at holde patienten i live med bl.a. multiple blodtransfusioner indtil der er kirurgisk kontrol.

Livstruende blødning og multiple blodtransfusioner medfører en risiko for udvikling af forstyrrelse i blodets størkning (blødningsforstyrrelse) på grund af vævsskade, kredsløbssvigt, forbrug og fortynding af blodstørkningsfaktorer og blodplader. Den dårligste prognose ses hos patienter der udvikler blødningsforstyrrelser. Klassisk har behandling af svært blødende patienter foregået i faser hvor patienten først fik væsker sammen med røde blodlegemer, derefter plasma og til sidst blodplader (1). I forbindelse med at blodbanken på Rigshospitalet undersøgte overlevelsen hos svært blødende patienter i 2003 fandtes at cirka 30% af disse patienter endten ikke fik plasma og/eller blodplader på trods af et massiv blodtab. Overlevelsen blandt disse patienter var 36% og overlevelsen hos dem der udviklede svære blødningsforstyrrelser var knap 10% (2). På baggrund af denne nye viden besluttede Blodbanken på Rigshospitalet, som det første center både nationalt og internationalt, at udvikle sin service ved at understøtte en mere aggressiv behandling med blodprodukter. Den nye behandling indebærer at de røde blodlegemer, plasma og blodplader blev transfunderet sammen så snart patienten viste tegn til svær blødning. For at muliggøre denne behandling begyndte Blodbanken at have plasma, der normalt opbevares frosset, optøet så det uden forsinkelse kunne udleveres sammen med de røde blodlegemer og blodpladerne. Endvidere indførte Blodbanken en ny blodstørkningsanalyse kaldet Thrombelastografi (TEG), der udføres på fuldblod, og denne analyse kan anvendes til at styre behandlingen af patienter med blodstørkningsproblemer

(3). Dette koncept blev introduceret i 2004 på Rigshospitalet under navnet Hemostatic Control Resuscitation.

Hemostatic Control Resuscitation (HCR) implementeres på Rigshospitalet i 2004

HCR blev udviklet i blodbanken og konceptet indbefatter transfusionspakker, TEG, og døgndækkende transfusionsmedicinsk ekspertrådgivning. Optimal transfusionsbehandling blev sikret ved "Akut Transfusionspakke" bestående af 5 poser røde blodlegemer, 5 poser plasma og 2 poser blodpladekoncentrater (opsamlet fra hver 4 donorer), se figur 1. Disse pakker anvendes fra begyndelsen og under hele forløbet af den livstruende blødning som eneste erstatning for blodtabet. Samtidig bruges TEG til at holde øje med blodstørkningen med det formål hurtigt (< 15 min) at tilpasse og optimere transfusionsbehandlingen yderligere. TEG analysen udføres i blodbanken, men kan ses i realtid ved patienten i fx TraumeCentret, på operations eller intensiv afdeling, se figur 2.

Gavner Hemostatic Control Resuscitation patienterne?

Vi undersøgte alle patienter der havde modtaget multiple transfusioner, defineret ved at have modtaget > 10 poser røde blodlegemer indenfor 24 timer, i perioden 2 år efter og 2 år før ændringen i 2004 (4). I perioden efter ændringen (2005-2006) havde 442 patienter modtaget multiple transfusioner og 390 patienter i perioden før (2002-2003). Patienter behandlet efter ændringen modtager bl.a. flere blodpladekoncentrater indenfor 24 timer, får et mindre fald i blodpladeantal under den livstruende blødning, og udvikler dermed sjældnere blødningsforstyrrelse som kan true deres liv. Denne nye behandling gav en bedre overlevelse, og målt ved 30 dages dødelighed faldt den med ca. 30 %; således faldt 30-dages dødeligheden fra 31 % til 20 %.

Multitransfusionsbehandling – i perspektiv

Aktiv brug af mere plasma og blodplader til transfusion ved livstruende blødninger samtidig med tæt monitorering af blodstørkningen gavner patienterne men giver også større udfordringer for blodbanken som enhed. Blodbanken skal kunne levere flere blodkomponenter, hurtigere og ofte som en del af mere individualiseret behandling i et hyperakut og kompliceret behandlingsforløb. På samme tid har blodbanken også større mulighed for et tæt tværfagligt samarbejde med de behandlende afdelinger, samt at indtage en endnu mere aktiv rolle i behandlingen af patienter med livstruende blødninger. I dette er det særdeles vigtigt at alle led i kæden fra donorkorps, bloddonation og tapning, og helt frem blodtransfusion af den enkelte patient følger med. Udfordringen er fortsat at udvikle og udvide vores service til gavn for patienter med bl.a. livstruende blødning.

Konklusion

Rigshospitalets overlevelse for patienter livstruende blødning ligger blandt de højeste internationalt og i opnåelsen af dette har Hemostatic Control Resuscitation haft en afgørende betydning.

Referencer

1. Erber WN. Massive blood transfusion in the elective surgical setting. *Transfus Apher Sci.* 2002;27:83-92. .
2. Johansson PI, Hansen MB, Sørensen H. Transfusion practice in massively bleeding patients: time for a change? *Vox Sang.* 200;89:92-6.
3. Johansson PI, Stissing T, Bochsén L, Ostrowski SR. Thrombelastography and tromboelastometry in assessing coagulopathy in trauma. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2009;17:45.

4. Johansson PI, Stensballe J. Effect of Haemostatic Control Resuscitation on mortality in massively bleeding patients: a before and after study. *Vox Sang.* 2009;96:111-8