

Ukontrollabel blødning hos en patient med hovedtraume behandlet med blodkomponentterapi vejledt af tromboelastografi

Læge Mads Koch Hansen,
afdelingslæge Marianne Kjær Jensen &
overlæge Claus Andersen

Odense Universitetshospital, Anæstesiologisk og
Intensiv Afdeling V

Siden *Kenet et al* [1] publicerede deres positive erfaringer fra Israel i brugen af eptacog alfa i behandlingen af ukontrollabel blødning hos traumepatienter, har forbruget af eptacog alfa (rekombinant koagulationsfaktor VIIa) til denne patientkategori efter vores opfattelse været stigende. Eptacog alfa-behandling er økonomisk kostbar og skal derfor ikke institueres ukritisk. Vores sygehistorie viser, at det hos en patient var muligt at få blødningen under kontrol uden brug af eptacog alfa, idet patientens koagulationsstatus blev vurderet med et tromboelastogram (TEG, Haemoscope), og substitutionsbehandling med trombocyt koncentrat gav den ønskede hæmostase.

Sygehistorie

En 38-årig mand blev indbragt til level 1-traumecenter med isoleret svært hovedtraume. Patienten fik under sit arbejde som truckfører hovedet klemt mellem trucken og en betonpille. Patienten var initialt vågen, men meget urolig. Glasgow coma score var ved ankomsten 8-9. Patienten blev straks intuberet pga. truet luftvej og fik foretaget akut traumecomputertomografi (CT). Der blev konstateret epiduralt hæmatom, intracerebralt hæmatom, kraniefraktur og multiple ansigtsfrakturer. Under skanningen var der nogen blødning fra skaderne. Patienten var cirkulatorisk stabil med et blodtryk på 120/70 mmHg og en hjertefrekvens på 50/min faldende til 40/min. Fra CT'en overflyttedes patienten til neurokirurgisk operationsgang mhp. fjernelse af det epidurale hæmatom og reposition af kraniefrakturen.

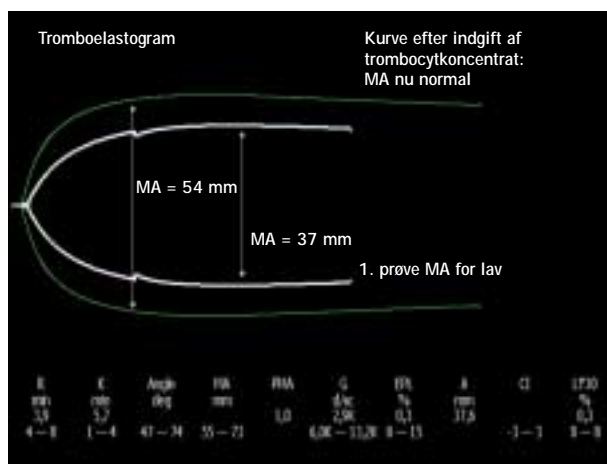
Fra begyndelsen af det operative indgreb bemærkedes en kraftig blødning fra skalp- og kranielæsionerne. Blødningen blev behandlet med NaCl, polyhydroxyethylenstivelse og blodkomponentterapi: 3.000 ml erythrocytsuspension (SAGM), 1.200 ml frisk frosset plasma (FFP) og 300 ml trombocyt koncentrat. Trods denne blodkomponentterapi var der stadig hæmostaseproblemer og behov for infusion af dopamin, adrenalin og noradrenalin. For at få hæmostase overvejedes brug af eptacog alfa.

Det var i denne akutte situation ikke realistisk at måle tra-

ditionelle koagulationstal, da responstiden er ca. en time. Da man på afdelingen på dette tidspunkt havde lånt en tromboelastograf (TEG, Haemoscope), blev der udført et tromboelastogram til vurderingen af koagulationsstatus før behandling med eptacog alfa. Tromboelastogrammet viste nedsat maksimal amplitude (MA). Nedsat MA ses ved kvantitativ eller kvalitativ trombocyt dysfunktion, kvantitativ eller kvalitativ fibrinogendysfunktion eller begge dele. Da patienten var substitueret med FFP, skønnede vi, at man kunne se bort fra fibrindysfunktion, og at patienten havde trombocytopeni/ trombocyt dysfunktion (**Figur 1**). Der blev derfor indgivet yderligere 600 ml trombocyt koncentrat, hvorefter blødningen aftog, så det neurokirurgiske indgreb kunne udføres. Der var nu hæmostase i den cerebrale læsion, men patienten var hypovolæm, og der blev givet yderligere SAGM og FFP. Der var ingen indikation for at bruge eptacog alfa. Den neurokirurgiske operation afsluttedes efter seks timer og 20 minutter, hvorefter patienten overgik til en kæbekirurgisk operation, der blev afsluttet syv timer senere. Det samlede blodtab blev på dette tidspunkt skønnet til at være på over 11.000 ml, og den samlede substitution blev SAGM 6.600 ml, FFP 3.600 ml og trombocyt koncentrat 900 ml. Der blev umiddelbart postoperativt målt normale værdier for faktor II + VII + X og faktor I + II + V + VIII + XII. Patienten blev udskrevet fra neurokirurgisk afdeling til hjemsygehus efter 14 dage.

Diskussion

I behandlingen af traumepatienter med stor ukontrollabel



Figur 1. Tromboelastografudskrift før og efter trombocyt koncentrat substitution.

VIDENSKAB OG PRAKSIS | AKADEMISKE AFHANDLINGER

blødning kan der være indikation for brug af eptacog alfa for at opnå hæmostase [1-4]. *Stein & Dutton* [2] advokerer i deres behandlingsalgoritme for tidlig brug af eptacog alfa ved hovedtraumer med intracerebral blødning. Sygehistorien viser, at det er vigtigt med en vurdering af patientens koagulationsstatus, så den rette blodkomponentbehandling iværksættes, og at dette i vores tilfælde unødvendiggjorde brugen af eptacog alfa. Vi vil derfor i behandlingsalgoritmen til svære blødninger anbefale blodkomponentterapi vejledt af et tromboelastogram udført inden behandling med eptacog alfa [3]. Tromboelastografi kan udføres mens patienten ligger i sengen, og man kan få svar inden for 10-20 minutter. Denne forsinkelse i behandlingen med eptacog alfa anser vi for at være acceptabel, da der før behandlingen institueres, altid bør indgives FFP, trombocytter og sikres et tilfredsstillende fibrinogenniveau [4].

Korrespondance: *Marianne Kjær Jensen*, Anæstesiologisk og Intensiv Afdeling V, Odense Universitetshospital, DK-5000 Odense C.
E-mail: kjaerscherrer@dadlnet.dk

Antaget: 14. november 2005
Interessekonflikter: Ingen angivet

Litteratur

1. Kenet G, Walden R, Eldad A et al. Treatment of bleeding with recombinant factor VIIa. *Lancet* 1999;354:1879.
2. Stein DM, Dutton RP. Uses of recombinant factor VIIa in trauma. *Curr Opin Crit Care* 2004;10:520-8.
3. Sørensen B, Johansen P, Nielsen GL et al. Reversal of the international normalized ratio with recombinant activated factor VIIa in central nervous system bleeding during thromboprophylaxis: clinical and biochemical aspects. *Blood Coagul Fibrinolysis* 2003;14:469-77.
4. Mayo A, Misgav M, Kluger Y et al. Recombinant activated factor VII (NovoSeven): addition to replacement therapy in acute, uncontrolled and life-threatening bleeding. *Vox Sanguinis* 2004;87:34-40.

> AKADEMISKE AFHANDLINGER

Læge Ole Birger Vesterager Pedersen:

Arvelige forhold ved Bechterews sygdom og psoriasisgigt belyst ved en tvillingundersøgelse

Ph.d.-afhandling

Forf.s adresse: Dronningens Tværgade 54, 3. tv. 1302 København K
E-mail: obpedersen@health.sdu.dk
Forsvaret finder sted den 19. oktober 2006, kl. 14.00, Emil Auditoriet, Klinikbygningen, Odense Universitetshospital, Odense.
Bedømmere: Professor *Matthew Brown*, Australien, lektor *Lennart Jacobsson*, Sverige, og professor *Anders Green*.
Vejledere: *Anders J. Svendsen*, *Leif Ejstrup* og *Peter Junker*.

Cand.psych. Joanna Wieclaw:

Erhvervsrisiko for affektive og stressrelaterede tilstande

Ph.d.-afhandling



Forf.s adresse: Arbejdsmedicinsk Klinik, Århus Sygehus, Nørrebrogade 44, DK-8000 Århus C.
E-mail: jwiec@as.aaa.dk
Forsvaret finder sted den 20. oktober 2006, kl. 14.00, Aarhus Universitet, Søauditorierne, bygning 1252, auditorium 3, Wilhelm Meyers Allé, Århus C.
Bedømmere: Professor *Stephen Stansfeld*, London, seniorforsker *Reiner Rugulies* og *Per Fink*.
Vejledere: *Jens Peter Bonde*, *Esben Agerbo* og *Preben Bo Mortensen*.

Find referater af denne uges akademiske afhandlinger på www.ugeskriftet.dk under >Seneste nummer >Akademiske afhandlinger