

Behandling og monitorering af blødende patienter i Region Hovedstaden

LIVSTRUENDE blødning

Kendetegnet ved shock (SBT < 90 mmHg), pågående blødning med transfusionsbehov, eller særlig kritisk lokalisation (fx CNS, lunger).

- Balanceret transfusion med **Akutpakker** fra tidligste fase.
Indgift af de 3 blodkomponenter skal foregå PARALLELT og med højere hastighed end blødningsraten – evt. under tryk (også på trombocytter).
- **Tranexamsyre (TXA)** 1 g i.v. (børn 15 mg/kg) for hver Akutpakke og yderligere TXA efter TEG.
- Monitorér med **TEG** og **TEG-FF** efter hæmostatisk intervention – og gerne hver halve time indtil klinisk blødningskontrol.
Behandlingsmål: R < 7, TEG MA > 55, TEG FF MA > 19, Ly30 = 0%
- Undgå **hyperkaliami, hypotermi, acidose, hypocalcæmi**.
- Kontakt **Blødningsvagten** (35 45 42 00) ved behov.

KONTROLLABEL blødning

Behandling med plasma og trombocytkoncentrat (TK) ved kontrollabel blødning anbefales målstyret efter TEG-analyse.

Det anbefales at udføre TEG løbende:

- På patienter med blodtab > 30% af blodvolumen
- Hvis plasma og/eller TK overvejes
- Ved diffus sivblødning
- Postoperativt ved fortsat blødning eller transfusionsbehov.
- Komplekse blødningstilstande (fx sepsis, DIC, ECMO)

OBS! Supplér med TEG FF/FFH ved MA < 51 mm, og supplér med TEG-hep ved mistænkt heparinisering (evt. samme prøve – kontakt lokal blodbank)

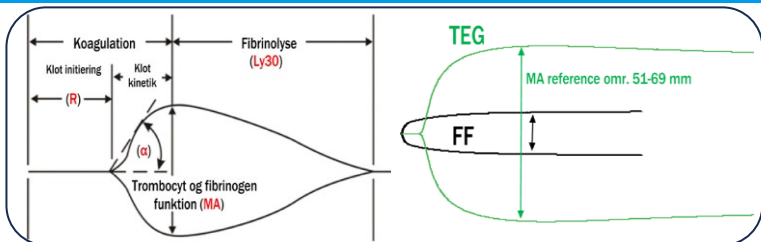
Region H's Blødningsvagt

Højt specialiseret rådgivning hele døgnet på tlf.

35 45 42 00

Mellem 22 og 07 behandles udelukkende **akutte** problemstillinger hos blødende patienter.
Elektive og subakutte henvendelser henvises til dagtid.

TEG-algoritme, målstyret behandling



TEG-parameter	Fortolkning	Behandling
R 9-14 min	Koagulationsfaktorer ↓	Plasma 5-10 ml/kg
R >14 min	Koagulationsfaktorer ↓↓	Plasma 10-15 ml/kg, evt. kryo 3-5 ml/kg*
FF MA/FFH MA <19 mm	Fibrinogen ↓	Fibrinogen 25-50 mg/kg, eller kryo 3-5 ml/kg*
CPB/ECMO: FFH MA <15 mm	Fibrinogen ↓	Fibrinogen 25-50 mg/kg, eller kryo 3-5 ml/kg*
MA 45-50 mm	Trombocytter ↓	1 TK (børn: 5 ml/kg)
MA <45 mm	Trombocytter ↓↓	2 TK (børn: 10 ml/kg)
Ly30 >0%	Hyperfibrinolyse	TXA 1-2 g (børn: 15-30 mg/kg)
TEG/TEG-hep R-diff. >3 min	Heparinisering	Protaminsulfat 10-50 mg

TEG R: Reaktionstid, MA: Maksimum Amplitude, Ly30: Fibrinolyse, TEG-hep: TEG-heparinase, FF MA: Funktionel Fibrinogen Maksimum Amplitude, FFH MA: Funktionel Fibrinogen i Heparinase Maksimum Amplitude, TXA: Tranexamsyre, TK: Trombocyt koncentrat, Kryo: Kryopræcipitatpool. CPB: Cardio-pulmonal by-pass, ECMO: Extracorporal membran-oxygenering.

*Kontakt blodningsvagten

TEG svar

TEG Manager for realtidssvar – <https://rghteg.regionh.top.local/>

SP svar efter 60 min – *Laboratoriesvar/Hæmostase*



Vejledninger i transfusionsmedicinsk behandling og TEG Manager:

<https://www.regionh.dk/transfusionsmedicin>

og på VIP-portalen

Trombocythæmmere ved blødning/akut kirurgi

Multiplate

Måler trombocytternes aggregationsevne. Anbefales til patienter der bløder eller skal gennemgå invasive/kirurgiske procedurer med moderat/høj blødningsrisiko, ved:

- Kendt/mistænkt behandling med trombocythæmmer, hvis anbefalet pausering (jf. PRAB-appen: <http://dsth.dk/prab>) ikke er overholdt
- Fortsat blødning trods normal TEG
- Mistænkt trombocytdedefekt

Multiplate-test	Aggregation	Hæmmes af	Øget blødningsrisiko*
TRAP	Maksimal	Trombocytopeni, GPIIb/IIIa-hæmmere	<92 U
ADP	ADP-induceret	Trombocytopeni, ADP-receptorhæmmere	<70 U <u>eller</u> <50% af TRAP
ASPI	TXA ₂ -induceret	Trombocytopeni, COX-hæmmere	<40 U <u>eller</u> <50% af TRAP

*Ved høriskokirurgi (f.eks. CNS, ryg, aorta) udvises særlig agtpågivenhed – kontakt evt.

Blødningsvagten. Ved trombocytaltal <100 mia/L kan der ikke skelnes mellem nedsat respons pga. trombocytopeni eller pga. trombocythæmning.

Behandling ved blødning/akut kirurgi og trombocythæmmerbehandling:

***Trombocythæmning kan IKKE fuldt reverteres
– men kan reduceres ved uopsætteligt behov***

- TRAP <92 mm: TXA* + TK 1-2 portioner (børn: 5-10 ml/kg)
- ADP <70 mm eller ADP/TRAP <50%: TXA* + TK 2 port. (børn: 10 ml/kg)
- ASPI <40 mm eller ASPI/TRAP <50%: TXA*

*TXA: 1-2 g (børn: 15-30 mg/kg). Overvej Desmopressin

Ved fortsat blødning eller tvivl – kontakt Blødningsvagten

Multiplatesvar

SP svar efter 45-60 min – *Laboratoriesvar/Hæmostase*

Standard TEG **SKAL** indgå i vurderingen af blødningsrisikoen.

Region H's Blødningsvagt

Tlf. 35 45 42 00

Mellem 22 og 07 behandles udelukkende **akutte** problemstillinger hos blødende patienter.

Monitorering og revertering af antitrombotika

Præparat	Monitorering	Behandling ved blødning
Marevan, Marcoumar	INR	Vitamin K, TXA, overvej Octaplex*
Heparin (UFH, LMWH)	TEG + TEG-hep	TXA, Protaminsulfat
Arixtra	TEG	TXA, evt. Novoseven*
Eliquis, Xarelto, Lixiana	Eliquis-TEG, Xarelto-TEG, Lixiana-TEG	TXA, overvej Octaplex*
Pradaxa	PRADAXA-TEG	TXA, overvej Praxbind*
ASA/NSAID	Multiplate (ASPI)	TXA, overvej Desmopressin*
Clopidogrel, Efient	Multiplate (ADP)	TXA, TK, overvej Desmopressin*
Bрилиe	Multiplate (ADP)	TXA, overvej Desmopressin*, evt. Novoseven*

*Kontakt Blødningsvagten

DOAK ved blødning/akut kirurgi

Kontakt blødningsvagten ved blødning og/eller akut kirurgi med høj-moderat blødningsrisiko:

- Eliquis-TEG, Xarelto-TEG, Lixiana-TEG: ACT >118 s hos pt. i behandling med Eliquis, Xarelto eller Lixiana
- PRADAXA-TEG: R >9 min hos pt. i behandling med Pradaxa

Særligt for neurokirurgi og TBI

Skærpede grænser for Multiplate. Søg tidligt råd hos blødningsvagten ved:

- Multiplate TRAP <92 U
- Multiplate ADP <80 U eller <50% af TRAP
- Multiplate ASPI <60 U eller <50% af TRAP
- Trombocytal <100 mia/L

Ved intrakraniell blødning under DOAK-behandling gælder regional VIP:

"Hovedtraumer – undersøgelse, behandling og observation af"

Perioperativ Regulering af Antitrombotisk Behandling

Følg PRAB-rapporten og PRAB-appen: <http://dsth.dk/prab>