

Gäller för: Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra

Giltig från: 2025-08-25

Innehållsansvar: Randolph Schnorbus, (ransc1), Sektionschef

Giltig till: 2027-10-10

Godkänd av: Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

Massiv blödning - Anestesirutin

Denna rutin gäller för

Operation 1, AnOpIVA Östra, Område 5, Sahlgrenska
Universitetssjukhuset.

Revideringar i denna revision

2023-11-29 Ingen ändring

2019-03-12 Ingen ändring.

Syfte

Säkerställa behandlingsprinciper samt rutiner vid omhändertagande av patienter med massiv blödning.

Bakgrund

Massiv och annan allvarlig blödning uppstår oftast till följd av trauma, som komplikation till kirurgiskt ingrepp, postpartum och eller spontant som en följd av bakomliggande sjukdom.

Dessa tillstånd är ofta förenade med samtida koagulationsrubbingar vars omfattning och karaktär skiljer sig beroende på bakomliggande orsaker.

Det finns dock gemensamma grundprinciper och riktlinjer för behandling av patienter med massiv och annan allvarlig blödning oavsett orsak.

Definition

Massiv blödning

- Transfusionsbehov > 10 enheter erytrocytkoncentrat/24 timmar

Massiv blödning med chock

- Patient med instabil cirkulation trots pågående blodtransfusion eller när stabil cirkulation uppnås enbart med kontinuerlig blodtransfusion.

Kritisk blödning

- Transfusionsbehov > 1 enhet erytrocytkoncentrat/10 kg kroppsvikt/timme.

Annan allvarlig blödning

- Blödning vars lokalisering hotar funktion av vitala organ såsom hjärnblödning, hjärttamponad m fl.

Faktorer som påverkar hemo- och homeostas samt prognos i samband med massiv blödning:

- Transfusionsvolym
- Hemostasrubbing
- Konsumtion av koagulationsfaktorer
- Utspädning av koagulationsfaktorer
- Fibrinolys
- Kroppstemperatur
- pH

Mål för behandling under pågående blödning

- Temp > 36 °C
- pH > 7,2
- Hb > 90 g/L
- TPK > 100 x 10⁹/L
- PK-INR < 1,4
- APTT normal
- S-Fibrinogen > 2 g/L
- Ca²⁺jon > 1,0 mmol/L

Arbetsbeskrivning

Initial handläggning av kritisk eller massiv blödning med chock

- Skaffa hjälp: Kontakta ansvarig anestesilog, samt en narkosköterska till som ansvarar för transfusion. Kontakta bryggan vid behov av ytterligare undersköterska.
- Kommunicera med operatören och om patienten är i chock be om manuell kompression av blödande kärl eller manuell kompression av aorta om detta är möjligt.
- Om patienten skall sövas tillämpa RSII rutin och välj läkemedel som vid chocktillstånd.
- Om patienten är sövd, sänk patientens huvudända och öka FiO₂ till 80%. Överväg att byta narkosmedel till Ketanest®.
- Maximera transfusion av blod och/eller Ringer-acetat® genom befintlig PVK.
- Sätt 1-2 grova PVK (om de inte finns redan).
- Sätt artärnål
- Gör i ordning blodvärmare.
- Beställ/rekvirera 4 blod, 4 plasma, 1 trombocyt koncentrat (Trc) (4:4:1) Förvarna lab om fortsatt transfusionsbehov.
- Sätt Certofix.
- Iordningställ Fibrinogen (Riastap®) 2g.
- Utgå ifrån att patientens normala blodvolym är 70 ml/kg kroppsvikt och att Hb skall ligga över 70 g/L.
- Fortsätt med enbart Ringer-Acetat®/Gelofusin® upp till förlust motsvarande 20 % av blodvolym och med Ringer-Acetat®/blodtransfusion upp till förlust motsvarande max 50 % av blodvolym hos en ung, för övrigt frisk patient.
- Övriga patienter bedöms individuellt utifrån ålder och anamnes.
- Tag blodgas, syrabas status samt koagulationsstatus

Fortsatt handläggning av kritisk eller massiv blödning med chock

- Fortsätt transfusion av blod, plasma, trombocyter enligt 4:4:1 principen.

- Inf. Fibrinogen (Riastap®) 2g/4 transfunderade enheter blod och plasma.
- Inj. Tranexamsyra (Cyklocapron®) 1-2 g iv alltid i samråd med operatören.
- Korrigera Ca²⁺ till målvärdet.
- Tag blod (citratrör/blått- helt fullt) för ROTEM, upprepa vid behov.
- Tag blodgas minst varje timma.
- Korrigera pH med Tribonat® till målvärdet.
- Förstärk uppvärmning av patienten vid behov (Salstemp, extra luftvärme).
- Kommunicera med operatören.

Övrig farmakologisk behandling

- Överväg Desmopressin (Octostim®) och/eller trombocyttransfusion vid känd ASA-behandling eller annan trombocythämning/trombocytopeni (ex vis behandling med Plavix®/Brilique®).
- Ge Ocplex® vid behandling med Warfarin®

Fortsatt handläggning vid pågående kritisk, massiv blödning.

- Kontakta koagulationsjour **tfn:28377** dagtid eller via växeln avseende behandling med okonventionella preparat såsom t ex NovoSeven®.

LATHUND: MASSIV, KRITISK BLÖDNING

BLÖDNING > 1 ENH BLOD/10 KG/h eller blödningschock		
Skaffa hjälp! RSII som vid chock	1 extra narkosköterska 1 extra undersköterska	1 specialist narkosläkare
Kommunicera med kirurg.	Komprimera/packa såret? Komprimera aortan?	
Chock?	Sänk patientens huvudända, FiO ₂ 80%.	

	Ev. byte av narkosmedel till inf. Ketanest 1mg/kg/h
Volymersättning	Maximera blodtransfusion/inf. Ringen-Ac. i den befintliga PVKn.
Kontakta blodcentral. Tel. 34983	Beställ/rekvirera minst 4 blod + 4 plasma + 1 Trc + 2g Riastap® eller fler i samråd med narkosläkare Förvarna om större transfusionsbehov.
PVK, Artärnål Sätt Certofix- CVK Värme	Minst 1 extra PVK 1,7. Artär-nål. Hämta CVK-vagn och U-ljudsapparat. Färdigställ Ranger. Sätt luftvärme på max. Öka salstemp. Kroppstemp. > 36 °C
Chock?	Kommunicera med kirurgen. Inf. Noradrenalin 0,1 mg/ml. Mål: MAP 60. SBP 90 mmHg
Fortsatt blödning?	Fortsätt transfusion enligt 4:4:1 –principen+ Riastap® 2g (fibrinogen). Inj. Cyklocapron® 1 g i samråd med kirurgen. Korriger pH med Tribonat® Ca ²⁺ med Calciumglukonat®.
Provtagning Tryck ut labetiketter Dokumentation	Blodgas minst 1g/h. Tag TPK, PK-INR, APTT, D-dimer, Fibrinogen, Antitrombin, ROTEM. Upprätta blod/plasma listor.
Bakomliggande koagulationsrubbning?	Octostim® om NSAID/ASA Trombocyter om Plavix®/Brilique® Ocplex® om warfarin®
Fortsatt blödning och/eller misstänkt hemostasrubbning?	Kommunicera med kirurgen. Är målen uppfyllda? Kontakta koagulationsjour.

Ansvar

Personal på operation 1 ansvarar för att arbeta utefter denna rutin.
Vårdenhetschefen/Vårdenhetsöverläkaren ansvarar för att rutinen är känd och följs. Verksamhetschefen ansvarar för att rutinen finns och följer gällande författningar och lagar.

Uppföljning, utvärdering och revision

Vårdenhetsöverläkaren har ansvaret för att rutinen följs upp, utvärderas och revideras. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga avvikelser från rutin rapporteras i MedControl PRO.

Dokumentation

Styrande dokument arkiveras i Barium. Redovisande dokument ska hanteras enligt sjukhusets gällande rutiner för arkivering av allmänna handlingar.

Granskare/arbetsgrupp

Sabina Chaudhry Andersson, VÖL OP1, AnOPIVA Östra, område 5

Anna Berntsson, anestesisjuksköterska, AnOpIVA Östra, område 5

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Anestesi Operation IVA Östra

Innehållsansvar: Randolph Schnorbus, (ransc1), Sektionschef

Godkänd av: Martin Hubrich, (marhu11), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-654

Version: 7.0

Giltig från: 2025-08-25

Giltig till: 2027-10-10