

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Giltig från: 2025-04-29

Innehållsansvar: Tor Damén, (torda2), Sektionschef

Giltig till: 2027-04-25

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Blod och blodprodukter, riktlinjer och rutiner för thorax

Syfte

Rutinen syftar till att ge en enhetlig vård samt dokumentation baserad på kunskap, erfarenhet och forskningsresultat. Att systematisera och effektivisera omvårdnadsarbetet och säkerställa patientens vård och omhändertagande på ett optimalt sätt, samt att minska risken för att fel och brister uppstår samt att underlätta introduktionen av nya medarbetare.

Ansvar

Medicinskt ansvarig sektionschef på enheten är tillsammans med vårdenhetschefen på enheten ansvarig för att rutinen är känd och följs.

Arbetsbeskrivning

BAKGRUND

Under år 2010 genomfördes transfusionsprojektet i samband med thoraxkirurgi. Syftet var att minska antalet icke livsnödvändiga blodtransfusioner till dessa patienter. År 2009 transfunderades 59% av de elektiva hjärtkirurgiska patienterna. Under 2010 minskade andelen transfunderade patienter som fick rödabloodkroppar med 26%, plasma minskade med 43 % och trombocyter med 32 %. Den ekonomiska besparingen uppgick till ca 3,3 miljoner kronor. Utvärdering under 2012 visade att det har skett en ökning av andelen transfunderade patienter. Transfusionsprojektet reaktiverades därmed hösten 2012

RIKTLINJER

- **Allmänna riktlinjer för icke akut transfusion av blodprodukter**
- **Behandlingsrekommendation vid akut pågående blödning i samband med hjärtkirurgi**

Allmänna riktlinjer för icke akut transfusion av blodprodukter

Indikation för Erythrocyter

Under ECC

Transfundera om Hb <80 g/L, Hct <20% och vensaturation <70%. INVOS <75% av utgångsvärdet.

Postoperativt

Det är omöjligt att ange en enskild transfusionstrigger.

- Var restriktiv med transfusion och transfundera på symtom av anemi och inte Hb-värde.

- Tänk på att vid ankomst till TIVA är patienterna utspädda och ligger ofta lågt i Hb men har bra SvO₂. Hb värdet stiger med god diures de första postoperativa timmarna.

Beslutet om transfusion får grundas på klinisk bedömning av symtomatisk anemi med hemodynamisk instabilitet eller tecken på för låg syrgastransport, SvO₂ <55%.

- Transfusion bör ges till alla patienter med Hb ≤ 60 g/l.
- Transfusion bör ges till de flesta patienter med Hb ≤ 70g/l.
 - För stabila patienter med Hb 70-100 grundas beslutet på den samlade kliniska bilden inklusive SvO₂, patientens ålder och organ påverkan.

Indikation för Plasma

- Under ECC – ingen indikation.
- Postoperativt – vid stor postoperativ blödning, >200 ml/h, och med dokumenterad koagulationsfaktorbrist på tromboelastogram.

Indikation för Trombocytkoncentrat

- Under ECC – ingen indikation.
- Postoperativt – vid stor postoperativ blödning, >200 ml/h, och med dokumenterad trombocytdysfunktion eller trombocytbrist på tromboelastogram.

Behandlingsrekommendation vid pågående blödning i samband med hjärtkirurgi

A. Att tänka på *generellt* för att undvika koagulopati

- Korrigera hypotermi
- Korrigera acidosis

- Korrigera hypocalcemi

B. Uteslut medicinsk blödning

Kontrollera ACT, <130 sek, överväg ytterligare Protamin® men beakta och behandla andra faktorer som kan förlänga ACT som tex Waran, låga nivåer av fibrinogen, hypotermi.

Ansvarig läkare ordinerar **tromboelastogram** (TEG). På TIVA finns möjlighet till följande analyser på ROTEM: INTEM, HEPTEM, FIBTEM och EXTEM. Normalisera.

1. Vid misstänkt koagulationsfaktorbrist överväg **Ocplex**® (protrombinkomplexkoncentrat) **1000-2000E**, alternativt plasma

2. Vid misstänkt trombocytdysfunktion överväg **Octostim**® (desmopressin) **30µg** samt **Cyklocapron**® (tranexamsyra) **2g**, alternativt trombocyt koncentrat 2-4 enheter

3. Vid låga fibrinogennivåer ge **Fibrinogen 2-4g**

Behandlingsmål vid pågående blödning är **Hb 100 g/l**, **TPK >100x10⁹/l**, **fibrinogen >2,5g/l**.

C. Uteslut kirurgisk blödning

Kontakta ansvarig thoraxkirurg för ställningstagande till reoperation vid stor postoperativ blödning, >200ml första timmen och därefter >100 ml/h.

D. Eventuellt NovoSeven® (rFVIIa)

Vid fortsatt stor blödning trots adekvat medicinsk och kirurgisk behandling.

2.4 - 4.8 mg (35-70 µg/kg) som intravenös bolusdos, upprepas inom 15-30 minuter om ej tillfredställande hemostatisk effekt uppnåts på första dosen. Obs! Optimera med fibrinogen och trombocyter innan dosen ges.

RUTINER

Ordination

Under vårdtiden skall alla blodprodukter ordinerars av ansvarig läkare.

Beställning av blodprodukter

Blod och plasma skall endast beställas i förväg till akuta patienter. Beställ inte mer blodprodukter än det finns indikation för!

Transfusionsmedicin kan lämna ut blod omedelbart till alla patienter som har ett giltigt bastest efter telefonbeställning.

Blod som beställs reserveras för patienten i 3 dygn från reservationsdatum men inte längre än BAS-testens giltighet.

Blodgruppering Thorax och BAS-test

Alla patienter blodgrupperas och BAS-testas enligt rutin på

En normal blodgruppering tar 4 timmar och en akut tar 40 min.

En bastest tar ca 1- 1,5 timme att analysera om den är akutmärkt. Den är giltig i 5 dygn från provtagning och provtagningsdatum räknas som dag 1. Bastest som inte är akutmärkt tar ca 4 timmar att få svar på.

MG- test (fd. Korstest)

Om patienten behöver MG-test (Mottagare Givare -test) tar det lång tid, det kan ta flera timmar beroende på vilka antikroppar som ska analyseras. Vid förekomst av irregulära erythrocytantikroppar och vissa andra serologiska problem måste patientens plasma testas mot varje blodenheter som ska lämnas ut. MG-testet kan göras under 3 dygn (provtagningsdagen inräknad) från samma blodprov. Blodenheter kan reserveras under 4 dygn (provtagningsdagen inräknad).

Blod skall beställas i god tid till de patienter som behöver korstestas.

Administrering

All administrering av blod sker enl Socialstyrelsens föreskrifter (SOSFS 2006:18) om transfusion av blodkomponenter.

När Blod eller plasma ges på thorax skall respektive transfusionsjournal för blod (röd), plasma (blå) och trombocyter (svart) användas och följesedel sparas inte. Alla blodprodukter registreras även till i interinfo.

Uppföljning, utvärdering och revision

Avvikelse från rutinen ska dokumenteras i patientjournalen och inträffade negativa händelser ska rapporteras i avvikelssystemet Med Control Pro där aktuell linjechef ansvarar för utredning, åtgärd och uppföljning.

Utvärdering och revidering av rutindokumentet ska ske senast ett år efter godkännande. Ansvar för revidering har rutinansvarig tillsammans med vårdenhetschefen.

Relaterad information

Transfusionsjournal blod

Transfusionsjournal plasma

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

Dokumentation

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

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Innehållsansvar: Tor Damén, (torda2), Sektionschef

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-1873

Version: 11.0

Giltig från: 2025-04-29

Giltig till: 2027-04-25