

Laboratoriemedicin

RIKTLINJE, INDIKATIONER OCH KODER FÖR TRANSFUSION

Nedanstående indikationer och koder för blodtransfusion är hämtade från Storbritanniens nationella riktlinjer och är accepterade av ISBT (International Society for Blood Transfusion) i arbetsgruppen för klinisk transfusion (WP Clinical Transfusion).

Avsnittet om indikationer för plasmatransfusion grundar sig på Läkemedelsverkets rekommendation och för transfusion vid massiv blödning på ett nationellt vårdprogram (se referenser).

Den kliniska bedömningen är väsentlig för beslutet om transfusion. Syftet med detta dokument är att underlätta beslutet och ska ses som ett hjälpmedel och inte som den enda rätta vägen.

Olika indikationer har även försetts med koder.

Dessa kan, om så önskas, användas vid t.ex. blodbeställning för att följa förbrukningen vid olika indikationer.

Koderna kan också användas för att underlätta dokumentationen av indikationer.

Erytrocytenheter

Dosering: Överväg att endast ge **en enhet** erytrocyter till vuxen patient vid en enstaka transfusions-episod med reversibel orsak till anemin (t ex efter kirurgi). Kontrollera Hb-koncentrationen innan fler enheter ges.

RI. Akut blodförlust

Hos patienter med massiv blödning är hemoglobinkoncentrationen (Hb) en dålig markör på den akuta blodförlusten. Att uppskatta storleken av en blodförlust kan vara svårt.

Empiriskt styrda beslut om omedelbar transfusion av erytrocyter krävs därför. Nedanstående utgör en vägledning om när blodtransfusion troligen behövs.

- < 30 % blodvolymförlust (< 1500 mL hos vuxen): Ersätt volymförlusten enligt lokala rutiner.
Erytrocyttransfusion kommer sannolikt inte bli nödvändig.
- 30-40 % blodvolymförlust (1500-2000 mL hos vuxen): Snabb volymsersättning enligt lokala rutiner.
Erytrocyttransfusion sannolikt nödvändig för att behålla rekommenderad Hb-nivå.
- > 40 % blodvolymförlust (>2000 mL hos vuxen):
Snabb volymsubstitution inkluderande erytrocyter krävs.

När **normovolemi** har uppnåtts/ bibehållits, kan upprepade mätningar av Hb användas för att avgöra behovet av ytterligare erytrocyttransfusion - se föreslagna gränsvärden nedan!

R2. Kirurgi/medicin/intensivvård

Hb < 70 g/L kan användas som gräns för transfusionsbehov om patienten är normovolemisk. De flesta patienter som genomgår elektiv kirurgi behöver ingen erytrocyttransfusion om Hb var normalt före operationen.

Titel	Dok. nr.	Giltig fr.o.m.	Sida
Riktlinje, indikation och koder för transfusion	2701-1	2018-08-24	1(5)

Laboratoriemedicin

R3. Kirurgi/medicin/intensivvård

Vid Hb < 80 g/L bör transfusion övervägas liksom om symptom föreligger t ex bröstsmärtor, hjärtsvikt eller hypotoni och tackycardi som inte svarar på vätskesubstitution.

R4. Kirurgi/medicin/intensivvård om patienten har allvarlig sepsis, traumatisk hjärnskada och/eller akut cerebral ischemi

Hb < 90 g/L kan användas som vägledning inför transfusion.

R5. Radioterapi

Det finns begränsad evidens för att upprätthålla Hb >90 g/L hos patienter som får strålbehandling mot cervikala och andra tumörer.

R6. Kronisk anemi

Transfundera för att upprätthålla tillräcklig Hb-koncentration för att förhindra symptom på anemi.

Många patienter med kronisk anemi har obetydliga symptom med Hb ner till 80 g/L. Patienter med hemoglobinopati behöver ofta individuella transfusionsgränser beroende på ålder och tillstånd.

Färskfryst plasma (FFP)

Dosering: 15 mL/kg kroppsvikt, ca 4 enheter till vuxen, se även nedan under [Dosering vid faktorbrist](#).

Plasma skall ges

F1. Blodförlust

Vid stor eller förväntat stor blodförlust som en del av transfusionsbehandling (i proportion 1/1 till erytrocytkoncentrat).

Vid misstanke om fortsatt massiv blödning ordineras erytrocyter, färskfryst plasma och trombocyter samtidigt i förhållande 4:4:1.

F2. Volymsubstitution

För volymsubstitution vid komplex koagulopati med blödning eller påtaglig blödningsrisk.

F3. Ersättning av koagulationsfaktorer

Som ersättning av koagulationsfaktorer vid blödning när renframställda preparat saknas och diagnosen är oklar.

F4. Vid misstänkt TTP (trombotisk trombocytopen purpura)

F5. Som substitution vid terapeutisk plasmaferes vid vissa tillstånd

Dosering vid faktorbrist: Tillförsel av 1 mL plasma/kg kroppsvikt bedöms höja faktor- och hämmamivån med en procentenhet vid normal omsättning och med 0,5-1 procentenhet vid ökad omsättning. Exempelvis: för att höja faktor XI från 40 % till 60 % hos en patient som väger 75 kg krävs 75 kg x 20 (60-40) mL plasma= 1 500 mL plasma.

Laboratoriemedicin

Om indikationen är faktorbrist måste halveringstiden styra transfusionsintervallet.

Plasma ska *inte* ges

Vid vissa koagulationsrubbningar

- För korrigerig av patologiska laboratorieparametrar (APTT, PK(INR), TPK) utan blödning eller påtaglig blödningsrisk.
- Vid blödning orsakad av antivitamin-K (AVK; warfarin) - ge K-vitamin och protrombinkomplexkoncentrat. (K-vitamin räcker vid mindre blödning).
- Vid blödning orsakad av acetylsalicylsyra, clopidogrel eller heparin - saknar specifik effekt.
- Vid blödning orsakad av nya perorala antikoagulantia (Faktor II- och X-hämmare) - vetenskaplig evidens saknas.
- Vid leversvikt med koagulopati utan blödning - vetenskaplig evidens saknas.

Vid vissa övriga tillstånd

- För enbart volymsubstitution.
- Efter tidigare anafylaktisk transfusionsreaktion och konstaterad kontraindikation.
- För behandling av hypoalbuminemi.
- Som del av parentera} nutrition.

Trombocytkoncentrat

Dosering: 15 mL/kg kroppsvikt för barn under 20 kg.

Vuxna och äldre barn ges trombocyter i form av **en terapeutisk dos (= en enhet trombocyter oavsett framställningssätt).**

Benmärgs svikt

P1. Benmärgssvikt och pågående blödning.

P2. För att förhindra spontan blödning hos patienter med reversibel benmärgssvikt när TPK är $< 10 \times 10^9 / L$.

Vid kronisk stabil trombocytopeni är profylaktisk trombocyttransfusion inte indicerad.

P3. För att förhindra spontan blödning när TPK är $< 20 \times 10^9 / L$ vid samtidig förekomst av ytterligare riskfaktorer för blödning såsom sepsis eller hemostatiska avvikelser.

P4. För att förhindra blödning vid invasiva procedurer.

TPK ska höjas till:

- > $50 \times 10^9 / L$ före lumbalpunktion, inläggande av intravaskulära katetrar , transbronkiell biopsi, leverbiopsi och laparotomi
- > $80 \times 10^9 / L$ före epiduralanestesi
- > $100 \times 10^9 / L$ före kirurgi på kritiska lokaler såsom hjärna och ögon.

Transfusion före benmärgsbiopsi behövs vanligen ej.

Laboratoriemedicin

Intensivvård/kirurgi

P5. Massiv blodtransfusion.

Vid misstanke om fortsatt massiv blödning ordineras erythrocyter, färskfrusen plasma och trombocyter samtidigt. Se lokala anvisningar för transfusionspaket.

Sträva efter TPK > 75 x 10⁹ /L.

Vid multipla skador, ögon- eller CNS-trauma eftersträvas TPK > 100 x 10⁹ /L.

P6. Förvärvad trombocytdysfunktion och kirurgiskt ej åtgärdbar blödning, t.ex. efter kardiopulmonär bypass, användning av potenta trombocytaggregationshämmande medel såsom clopidogrel.

P7. Akut disseminerad intravaskulär koagulation (DIC) vid samtidig blödning och allvarlig trombocytopeni.

P8. Medfödda trombocytdysfunktioner t.ex. Glanzmanns trombasteni med blödning eller inför kirurgi.

Immunologisk trombocytopeni

P9. Autoimmun trombocytopeni vid samtidig betydande blödning.

P10. Autoimmun trombocytopeni inför kirurgi:

TPK \geq 80 x 10⁹ /L vid stor kirurgi

TPK > 70 x 10⁹ /L för obstetrisk regional anestesi

P11. Posttransfusionspurpura vid samtidig betydande blödning.

P12. Neonatal alloimmun trombocytopeni vid pågående blödning eller som profylax för att upprätthålla TPK > 30 x 10⁹ /L.

Kort om bestrålade blodkomponenter:

Då patienten har nedsatt immunförsvar beroende på sjukdom, prematuritet eller läkemedel kan det vara aktuellt att ge bestrålade blodkomponenter. För specifika indikationer se vårdprogram respektive FASS. En stor kunskapskälla är också Guidelines on the use of irradiated blood components prepared by the British Committee for Standards in Haematology blood transfusion task force: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1365-2141.2010.08444.x/full>.
Bestrålade komponenter måste beställas från transfusionsmedicin, Sahlgrenska sjukhuset, varför god framförhållning underlättar.

Dokumentet är baserat på riktlinjer enligt referens 1. Den svenska versionen är bearbetad av Kalmar län.

Laboratoriemedicin

Referenser

1. Indication Codes for Transfusion- an Audit Tool, National Blood Transfusion Committee, NHS, Storbritannien
<http://www.transfusionsguidelines.org/uk-transfusion-committees/national-blood-transfusion-committee/responses-and-recommendations>
2. Poster/handout på engelska med indikationerna:
<http://hospital.blood.co.uk/media/28629/161019-27632-indication-codes-poster-b1c6743-amendments-made.pdf>
3. Engelska handboken för transfusionsmedicin:
<http://www.transfusionsguidelines.org.uk/transfusion-handbook>
4. Behandling med plasma - ny rekommendation, Information från Läkemedelsverket årgång 21, nummer 3, maj 2010
<https://lakemedelsverket.se/upload/halso-och-sjukvard/behandlingsrekommendationer/Plasmarekommendationer bokm.pdf>
5. Hemostas vid allvarlig blödning. Vårdprogram utarbetat av arbetsgrupp inom Svenska Sällskapet för Trombos och Hemostas, version 3, 2014-06-30
<http://media1.ssth.se/2017/04/vphemostas160330.pdf>

Gemensamt fastställt av Chefläkaren och Laboratoriemedicin, Kungälv's sjukhus.

.....
Jacob Wulfsberg
Chefläkare

.....
Ulla Delfs Moss
Verksamhetschef
Diagnostik och Service

.....
Kristina Josefsson
Biträdande verksamhetschef
Laboratoriemedicin

.....
Per-Olof Forsberg
Medicinskt ansvarig
Transfusionsmedicin