

Gäller för: Verksamhet Barncancercentrum

Giltig från: 2025-02-17

Innehållsansvar: Cecilia Langenskiöld, (cecla1), Sektionschef

Giltig till: 2027-02-12

Granskad av: Elin Öfverberg, (eliof1), Vårdenhetschef

Godkänd av: Thorsteinn Gunnarsson, (thogu14), Verksamhetschef

SCT - Transfusioner

Revideringar i denna version

Ersätter version 7. Endast mindre språkliga ändringar och förtydligande i texten.

Bakgrund/Syfte

Målet med detta PM är att ge riktlinjer för transfusion av blodkomponenter till barn som ska genomgå eller har genomgått en allogen eller autolog stamcellstransplantation (SCT).

Arbetsbeskrivning

Patienter som genomgår en stamcellstransplantation behöver vanligtvis blodtransfusioner både före, under och efter transplantation. Störst är behovet under transplantationstiden fram till take av transplantatet.

Vissa patienter har haft behov av upprepade transfusioner av blodkomponenter under tiden fram till transplantationen. Alloimmunisering, d.v.s. antikroppsbildning mot antigen på röda blodkroppar eller mot HLA-antigen på trombocyter kan uppstå vid upprepade transfusioner och kan göra det svårt att hitta kompatibla blodkomponenter. Uppmärksamma därför alltid svarskommentarer på patientens senaste blodgrupperingssvar.

Vid allogen stamcellstransplantation är patient och donator inte alltid kompatibla vad gäller ABO- och RhD blodgrupper (se även PM SCT-Blodgruppsinkompatibilitet). Patienten byter då blodgrupp till donatorns.

Alla blodkomponenter som ges till barn är filtrerade, d.v.s. leukocytbefriade ($<1 \times 10^6$ /enhet) för att undvika överföring av leukocyter. Blodkomponenter som ges till patienter med svår T-cellsinsufficiens, t ex efter en stamcellstransplantation ska dessutom vara bestrålade från och med 14 dagar innan datum för stamcellstransplantation. Se rubrik "Riktlinjer för användande av bestrålade blodkomponenter"

Ytterligare information om provtagning, beställning och utförande av blodtransfusion finns i Anvisningar utfärdade av Transfusionsmedicin SU (www.transfusionsmedicin.se) samt SOSFS 2009:29.

Riktlinjer för transfusion av blodkomponenter innan, under och efter stamcellstransplantation

Alla patienter som genomgår en allogen SCT ska genomgå en utvidgad (genomisk) blodgruppering inför transplantationen. Detta innefattar förutom bestämning av ABO- och RhD-grupp även ytterligare 37 blodgruppsantigen samt undersökning av eventuell förekomst av irreguljära ("oväntade") antikroppar riktade mot antigen som sitter på erythrocytmembranet (s.k. antikroppsscreening). För patienter som genomgår en autolog SCT behövs enbart en rutinmässig blodgruppering (ABO- och RhD- grupp) där det också ingår bestämning av förekomst av irreguljära erythrocytantikroppar.

Inför transfusion av erythrocyter görs förenlighetsprövning. Det är viktigt att det på remissen framgår att patienten genomgått allogen stamcellstransplantation. Skriv **förenlighetsprövning allo SCT** på remissen, se bild 1, då väljer blodcentralen vilken typ av förenlighetstest som ska göras:

- BAS-test (Blodgruppskontroll, Antikroppsscreening och Säkerhetskontroll)
 - Vid autolog SCT
 - Vid allogen SCT där donator och recipient har samma ABO och RhD blodgrupp
- MG-test (Mottagare-Givare, Blodgruppskontroll, Antikroppsscreening)
 - Vid förekomst av irreguljära antikroppar
 - Efter allogen SCT där donator och recipient har olika ABO och/eller RhD blodgrupp

Transfusionsgränser

Transfusion av blodkomponenter under transplantationstiden fram till take av märgen:

- Allogen stamcellstransplantation
 - Hb < 90 g/L
 - TPK < 30 x10⁹/l

Dessa gränser kan behöva ändras för enskilda patienter, t ex patienter med hög blödningsrisk och vid svår infektion. Vid blödning eller planerade ingrepp bör trombocyter hållas över 50 x10⁹/l. Efter take av märgen används samma transfusionsgränser som för autolog stamcellstransplantation.

- Autolog stamcellstransplantation
 - Hb < 80 g/l
 - TPK < 20 x10⁹/l

Dessa gränser kan behöva ändras för enskilda patienter, t ex patienter med hög blödningsrisk och vid svår infektion. Vid blödning eller planerade ingrepp bör trombocyter hållas över 50 x10⁹/l. Transfusionsmängden är vanligtvis 10-20 ml/kilo enligt läkarordination.

Plasma

Frystinad plasma (frost inom 8 timmar och upptinad vid transfusionsbehov) används på patienter som uppvisar kliniska tecken på koagulationsrubbnings t ex i samband med veno-ocklusiv sjukdom (VOD), disseminerad intravaskulär koagulation (DIC), trombotisk trombocytopen purpura (TPP) eller lever-GvHD.

Normalt ges 10-15 ml/kg per transfusionstillfälle efter läkarordination som för övriga patienter.

Transfusionsreaktioner

Se Rutin: Transfusionsreaktioner

Riktlinjer för val av blodgrupp för olika blodkomponenter

Blodcentralen ansvarar för val av blodgrupp på stamcellstransplanterade patienter som fått stamceller från donator med annan blodgrupp. Här nedan redovisas i stora drag de riktlinjer blodcentralen använder för val av blodgrupp på blodkomponenter som skall transfunderas när patient och donator har olika blodgrupp.

ABO

Om patienten är: & donatorn är: → så väljer man följande blodkomponenter i första hand:

Patientens ABO	Donatorns ABO	SAGMAN	Poolade-trombocyter/alt. aferestrombocyter (lågtitriga)	Plasma
O	A	O	O	AB/A
O	B	O	O	AB/B
O	AB	O	O	AB
A	O	O	O	AB/A
A	B	O	O	AB
A	AB	O	A/O	AB
B	O	O	O	AB/B
B	A	O	O	AB
B	AB	O	B/O	AB
AB	O	O	O	AB
AB	A	O	A/O	AB
AB	B	O	B/O	AB

RhD

Om patienten är: & donatorn är: → så väljer man följande blodkomponenter i första hand:

Patientens RhD	Donatorns RhD	SAGMAN	Poolade trombocyter/alt. aferestrombocyter	Plasma
RhD neg	RhD pos	RhD neg	Helst RhD neg	RhD neg
RhD pos	RhD neg	RhD neg	RhD neg	RhD neg

OBS! Tänk på att meddela blodcentralen om patienten rejekterat de transplanterade stamcellerna. I dessa fall ska blodkomponenter med recipientens ursprungliga blodgrupp användas.

Ovanstående riktlinjer gäller fr.o.m. två veckor innan transplantationen där donator och recipient har olika ABO och/eller RhD blodgrupp. Blodcentralens läkare avgör med ledning av blodgruppsundersökning när patienten har bytt ABO och RhD grupp och utfärdar då ett nytt blodgrupperingssvar. Detta kan tidigast ske efter 6 månader förutsatt att patienten ej är transfunderad de senaste tre månaderna.

På patienter som genomgått en allogen stamcellstransplantation tas en ny blodgruppering alltid dag +1 (dagen efter stamcellstransplantation) samt i samband med 6-månaderskontrollen på SCT-mottagningen.

MG-test och inte BAS-test ska utföras livet ut inför transfusion av blodkomponenter på patienter som transplanterats med stamceller från en donator med annan ABO och/eller RhD grupp.

Riktlinjer för användande av bestrålade blodkomponenter

Bestrålade komponenter ska användas 14 dagar innan transplantationen och fram till 1 år efter transplantationen för att förebygga transfusionsrelaterad GvHD. Transfusionsmedicin ska meddelas i god tid, på Remiss för bestrålade blodkomponenter, att patienten ska genomgå en stamcellstransplantation. För remiss ansvarar SCT-koordinator eller ansvarig läkare. Det är patientansvarig läkare som ansvarar för att bestrålade blodkomponenter ordinerar på de patienter

som har behov av sådana. På varje rekvisition av blod-komponenter ska det anges att komponenten ska vara bestrålad.

Indikationer för bestrålade blodkomponenten

- 14 dagar innan till minst 12 månader efter allogen stamcellstransplantation
- 14 dagar innan till 12 månader efter autolog stamcellstransplantation
- 14 dagar innan samt under donation av benmärg eller perifera stamceller
- Patienter med svår immundefekt drabbande T-cellerna, t.ex svår kombinerad immundefekt, Wiskott-Aldrich syndrom
- Patienter som står på immunosuppressiv behandling pga GvHD
- Patienter som behandlas med immunosuppression pga aplastisk anemi under aplastisk fas
- Efter behandling med Campath eller ATG.

Obs! Vid 12 månaders uppföljning ska ställning tas till om patienten har fortsatt behov av bestrålade blodkomponenter. Om inte, meddelas blodcentralen på Remiss bestrålade blodprodukter.

Ansvar

Gäller för all personal på Barncancercentrum. Ansvar för spridning och implementering har VEC. Verksamhetschefen ansvarar för att de rutiner och riktlinjer som verksamheten kräver finns tillgängliga och att verksamheten arbetar enligt SOSFS 2011:9.

Uppföljning, utvärdering och revision

Innehållsansvarig är ansvarig för revision. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

Relaterad information

Rutin: SCT - Blodgruppsinkompatibilitet

Rutin: Transfusionsreaktioner

www.transfusionsmedicin.se

SOSFS 2009:29.

Kunskapsöversikt

Stanworth SJ, Hyde C, Heddle N et al. Prophylactic platelet transfusion for haemorrhage after chemotherapy and stem cell transplantation Cochrane Database Syst Rev. 2004 oct18;(4):CD004269

Palmblad J, Johnsson H, Lagerkranser M, et al. Blodplasma används som läkemedel – men nationella, evidensbaserade behandlingsriktlinjer saknas. Läkartidningen 2008;105:26-30

Theodora Foukaneli et al, Guidelines on the use of irradiated blood components, British Journal of Haematology, 2020, 191, 704–724

Granskare/arbetsgrupp

Sofia Frändberg, Överläkare Transfusionsmedicin/SU.
Elin Öfverberg, barnsjuksköterska, Barncancercentrum.
Cecilia Langenskiöld, barnonkolog, Barncancercentrum.

Information om handlingen

Handlingstyp: Riktlinje verkställighet

Gäller för: Verksamhet Barncancercentrum

Innehållsansvar: Cecilia Langenskiöld, (cecla1), Sektionschef

Granskad av: Elin Öfverberg, (eliof1), Vårdenhetschef

Godkänd av: Thorsteinn Gunnarsson, (thogu14),
Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9774-1570060579-175

Version: 11.0

Giltig från: 2025-02-17

Giltig till: 2027-02-12