

Gäller för: Verksamhet AnOplva neonatal barn
Innehållsansvar: Thommy Svahn, (thosv7), Specialistläkare
Godkänd av: Angela Hanson, (angha), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-09-10

Giltig till: 2027-09-10

Blodtransfusion till underburna barn inom Neonatalverksamheten

Förändringar sedan föregående version

Nya rekommenderade transfusionströskelvärden för hemoglobin samt hematokrit. Se tabell 1 sidan 2.

Bakgrund och syfte

Hemoglobin bildas initialt i levern men från 10–12 veckors gestationsålder i benmärgen, då av HbF variant. HbF släpper ifrån sig syre svårare än adult Hb (HbA). Vid födelsen triggas ett byte av HbF till HbA. Detta är komplett vid ca 6 mån ålder.

Vid födelsen ligger Hb normalt mellan 140–220 g/L hos både prematura och fullgångna (1). Det är vanligt att nyfödda utvecklar en fysiologisk anemi. Fullgångna har lägst Hb vecka 8–12 (100–120 g/L) medan prematura barn har det vecka 4–12. Det prematura barnet har ofta ett lägre lägstavärde och det kommer tidigare jämfört med det fullgångna barnets (2).

Etiologin till prematuritetsanemin är multifaktoriell - dålig respons på EPO (Erytropoetin) samt dålig förmåga att öka EPO, upprepade blodprovstagningar, behov av tillväxt, interkurrenta (andra samtidiga) sjukdomar har beskrivits som bidragande orsaker (1).

Att till det prematura barnet ge blodtransfusion med anledning av dålig tillväxt, bradykardier har inte visats ge några kliniska fördelar (3). För att skydda mot prematuritetsanemi är det av värde med sen avnavling, eventuellt ge EPO även om det kan öka risken för ROP (Retinopathy of prematurity), minimera provtagningsvolym samt att ge järn (4).

Karaktäristiska laboratoriefynd vid prematuritetsanemi är en normocytär, normokrom anemi med låga retikulocyter samt lågt EPO (5)

Även om blodtransfusioner är behövliga för det prematura, samt ibland fullgångna, barnet saknas bra praktiska riktlinjer med tydlig evidens för vilka Hb-värden som man ska transfundera på (1). Det har visats att gemensamma kriterier för blodtransfusioner minskar antalet transfusioner (6).

Det har diskuterats om det är någon skillnad i att vara mer restriktiv jämfört med mer liberal i att transfundera. Enligt en genomgång av sex studier där man jämfört mer restriktiv hållning, att ge blod på Hb 75–102 g/L, jämfört med mer liberal hållning, att transfundera på Hb 110–156 g/L, så sågs ingen skillnad avseende större sjuklighet (ROP, BPD (bronkopulmonell dysplasi)) eller död mellan de båda grupperna. Det har inte heller visats någon skillnad avseende långtidseffekter rörande syn- eller hörselutveckling grupperna

emellan. Det anses dock av vissa att man får en bättre neurokognitiv utveckling vid en mer restriktiv hållning. Likaledes gör även den möjliga associationen mellan transfusioner och en ökad risk för IVH och NEC att man drar sig åt en mer restriktiv hållning. Det rekommenderas dock inte att man slutar med mat i samband med en transfusion.

Syftet med denna rutin är att ge riktlinjer för transfusionsgränser inom neonatalverksamheten

Utförande

Vid vilka Hb-värden ska vi transfundera?

Ca 80% av barnen födda med födelsevikt <1500 gram samt 60 % av barnen födda <v 32 kommer att få åtminstone en blodtransfusion.

Den optimala Hb-nivån för när man ska ge Erythrocyter är okänd, men Tabell 1 kan med fördel användas på nyfödda barn med gestationsålder <34 veckor. Blodtransfusion kan ges då antingen EVF eller Hb ligger under de angivna värdena (7). Denna rekommendation gäller upp till korrigerad fullgången ålder (vecka 40+0) (7). Vid anemi dag 1 måste man ta ställning till om det rör sig om hypovolemi uppkommen i samband med partus eller om det rör sig om en kronisk anemi upptäckt vid födelsen. En akut blodförlust går då vanligen med ett normalt EVF (Erythrocytvolymfraction, även kallat hematokrit) medan en kronisk anemi vid födelsen vanligen har ett påverkat EVF.

Tabell 1 gällande barn nyfödda med gestationsålder <34 veckor.

Levnadsdygn	Med andningsstöd		Utan eller minimalt andningsstöd	
	Hb (g/l)	EVF (%)	Hb (g/l)	EVF(%)
1-7	≤ 110	≤ 33	≤ 100	≤ 30
8-14	≤ 100	≤ 30	≤ 85	≤ 25
≥ 15	≤ 90	≤ 27	≤ 70	≤ 21

Med andningsstöd menas i tabell 1 respiratorvård, CPAP eller NIPPV, gramma ≥ 1 l/min.

Blodvolym

I Sverige ges ofta 10–15 ml/kg på 2–4 timmar. I litteraturen beskrivs att en blodtransfusion ska ges med 10–20 ml/kg på 2–4 timmar. För extremprematurfödda barn rekommenderas inom neonatalverksamheten vid SU 10 ml/kg på 4 timmar framförallt de första 3 dagarna, eventuellt upp till 7 dagars ålder. Senare kan barn mellan vecka 24+0 - 28+0 ges 15 ml/kg på 4 timmar. Barn mellan vecka 28+1 - 32+0 kan ges 20 ml/kg på 4 timmar, eventuellt som uppdelade doser, men man bör iaktta viss försiktighet vid allvarlig lungsjukdom. Vid transfusioner över 20 ml/kg ökar risken för TACO (transfusionsassocierad cirkulatorisk övervätskning). Vid transfusioner finns även risk för TRALI (Transfusion related acute lung injury) och man ska vara medveten om att transfusioner inhiberar den egna erytropoesen.

Järnmedicinering

För barn som blivit insatt på järnmedicinering rekommenderas att man pausar denna under 3–7 dagar samt kontrollerar Ferritin innan återinsättande av järnbehandling. Om Ferritin är >350 bör man avvakta med Niferex.

Övrigt

Observera att denna rekommendation inte gäller vid akut blödning, förväntad blödning (perioperativt), chock eller svår sepsis

Källförteckning

1. Anne M et al. Neonatal transfusion. *Early Human Development* 89 (2013) 855–860.
2. PM Södersjukhuset. Blodtransfusionsstrategi under neonatalperioden.
3. Westkamp E et al. Blood transfusion in anemic infants with apnea of prematurity. *Biol Neonate*. 2002;82(4):228-32.
4. Red blood cell transfusions in newborn infants: Revised guidelines. *Paediatr Child Health*. 2002 Oct;7(8):553-66.
5. UpToDate Anemia of prematurity.
6. Motta et al. Changes in neonatal transfusion practice after dissemination of neonatal recommendations. *Pediatrics*. 2010 Apr;125(4):e810-7.
7. Svenska neonatalföreningen. Rekommendation för erytrocyttransfusion för nyfödda med gestationsålder < 34 veckor.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet AnOpIva neonatal barn

Innehållsansvar: Thommy Svahn, (thosv7), Specialistläkare

Godkänd av: Angela Hanson, (angha), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9774-1570060579-42

Version: 7.0

Giltig från: 2025-09-10

Giltig till: 2027-09-10