



Validiteit van bloedtransfusies in een groot perifeer ziekenhuis: een interne toetsing van het transfusiebeleid

Auteurs: dr. M.A.M. Frasa¹, J.B. Ruijsink², M. Smelt³, dr. H.R. Koene⁴, dr. R.M.J. Wesselink⁵ en dr. C.M. Hackeng⁶

Trefwoorden: audit, bloedtransfusie, validiteit

(Tijdschr Bloedtransfusie 2015;8:40-42)

¹klinisch chemicus in opleiding, afdeling Klinische Chemie, Academisch Medisch Centrum, thans klinisch chemicus, 't Langeland Ziekenhuis en Groene Hart Ziekenhuis, ²coassistent, afdeling Intensive Care, St Antonius Ziekenhuis, ³hemovigilantiemedewerker, afdeling Klinische Chemie, St Antonius Ziekenhuis, ⁴internist-hematoloog, afdeling Interne Geneeskunde, St Antonius Ziekenhuis, ⁵intensivist-anesthesioloog, afdeling Intensive Care, St Antonius Ziekenhuis, ⁶klinisch chemicus, afdeling Klinische Chemie, St Antonius Ziekenhuis.

Correspondentie graag richten aan:

dr. C.M. Hackeng, St Antonius Ziekenhuis, afdeling Klinische Chemie, Koekoekslaan 1, 3435 CM Nieuwegein, tel.: 030 609 28 87, e-mailadres: c.hackeng@antoniuziekenhuis.nl

Belangenconflict: geen gemeld.

Financiële ondersteuning: geen gemeld.

Dit artikel is een samenvatting van het artikel 'Validiteit van bloedtransfusies in een groot perifeer ziekenhuis: een interne toetsing van het transfusiebeleid', gepubliceerd in het Nederlands Tijdschrift voor Hematologie 2014;11:262-9. Het volledige artikel is te downloaden via www.ariesz.nl.

Samenvatting

Het St Antonius Ziekenhuis is een Samenwerkend Topklinisch opleidingsziekenhuis (STZ) dat patiënten behandelt die frequent bloedtransfusies nodig hebben. In het ziekenhuis stijgt het aantal transfusies van bloedproducten bijna jaarlijks. Als onderdeel van een interne audit is retrospectief de validiteit van het aanvragen van bloedproducten beoordeeld bij drie patiëntengroepen met de grootste behoefte aan bloedtransfusies, namelijk cardio-thoracale chirurgie, hematologie en heelkunde. Deze analyse heeft inzichtelijk gemaakt dat de stijging in het verbruik van bloedproducten over de afgelopen jaren niet kan worden verklaard door het uitvoeren van bloedtransfusies zonder valide redenen. De aanvragers houden zich goed aan de geldende richtlijnen voor bloedtransfusie.

Inleiding

Transfusies van bloedproducten zijn van levensbelang voor patiënten met diepe anemie of acute bloedingen. Bloedtransfusies kunnen echter ongewenste bijwerkingen veroorzaken. Niet alleen door deze mogelijke complicaties wordt terughoudendheid in het gebruik van bloed en bloedproducten verlangd. Ook vanwege

ethische en financiële aspecten is reductie van het aantal bloedtransfusies wenselijk. Vermindering in het verbruik van bloedproducten wordt onder andere gerealiseerd door het strikter toepassen van de indicaties voor bloedtransfusies beschreven in de CBO-richtlijn Bloedtransfusie 2011.¹



Het aantal bloedtransfusies in het St Antonius ziekenhuis is tussen 2007 en 2011 gestegen van 16.002 naar 18.019 producten. De grootste toename in bloedverbruik wordt waargenomen voor trombocytenconcentraten (TC), terwijl erythrocytenconcentraten (EC) en verse plasmaproducten (FFP) na een stijging tussen 2007 en 2009 gestabiliseerd zijn. Het verbruik ten behoeve van de cardio-thoracale chirurgie (CTC) is de helft van het totale aantal toegediende bloedproducten in het ziekenhuis. Daarnaast wordt het merendeel van de bloedproducten aangevraagd door de disciplines hematologie en heelkunde. De toename van het verbruik van transfusieproducten in het St Antonius ziekenhuis kan niet geheel worden verklaard door de stijging van het aantal behandelde patiënten die potentieel een grotere transfusiebehoefte hebben.

Een mogelijke oorzaak van een hoger gebruik zou kunnen liggen bij het toedienen van bloedproducten zonder evidente noodzaak en/of het niet volgen van de geldende richtlijnen. Om dit te onderzoeken is als onderdeel van een interne audit het bloedverbruik geanalyseerd in 3 cohorten van patiënten die de grootste transfusiebehoefte hebben in ons ziekenhuis: CTC-patiënten, algemeen chirurgische patiënten en hemato(onco)logische patiënten.

Onderzoekopzet

Voor dit project is een checklist opgesteld voor het retrospectief verzamelen van de bloedtransfusiehistorie en relevante (klinische) gegevens van drie patiëntengroepen: CTC, hemato(onco)logie en heelkunde in de periode april-juni 2012. Omdat de noodzaak tot bloedtransfusie tijdens een cardio-thoracale ingreep afhankelijk is van verschillende variabelen (soort ingreep, patiënt, gebruik 'cell saver', enzovoort) en de acute omstandigheden niet gemakkelijk retrospectief te achterhalen zijn, zijn alleen de toegediende producten in de post-operatieve fase op de intensive care (IC) beoordeeld. Voor hematologie en heelkunde zijn alle patiënten geïncludeerd. Bloedtransfusies pre- of post-OK bij patiënten van de algemene chirurgie zijn geïncludeerd. Alle gegevens zijn verzameld met behulp van het laboratoriummanagement en informatiesysteem (LIMS), ziekenhuisinformatiesysteem (ZIS) en IC-informatiesysteem (MetaVision).

Om de validiteit van het aanvragen van bloedproducten te beoordelen zijn de indicaties voor transfusie conform de CBO-richtlijn Bloedtransfusie of de geprotocolleerde aanbevelingen in een specialisme aan-

gehouden.¹ Na het verzamelen van de relevante gegevens per patiënt is gecategoriseerd waarom een bloedproduct is toegediend. Op basis van de gestelde criteria werden transfusies als 'valide' of 'niet-valide' gecategoriseerd door de klinisch chemicus in opleiding en/of coassistent, hemovigilantiemedewerker en klinisch chemicus-hemovigilantiefunctionaris. Indien nog twijfel bestond, werd in eerste instantie de behandelend arts benaderd en in tweede instantie de intensivist-anesthesioloog of hematoloog geconsulteerd. Alle genoemde beoordelaars schreven mee aan dit artikel.

Resultaten en discussie

Op de website www.aries.nl vindt u het volledige artikel met een tabel (*Tabel 1*), waarin alle resultaten per patiëntengroep (post-CTC, hematologie en heelkunde) zijn weergegeven. In totaal werden 629 bloedproducten toegediend. Hiervan werden 39 van de 377 EC (10,3%), 14 van de 107 TC (13,1%) en 6 van de 145 FFP (4,1%) niet-valide getransfundeerd.

Van 34 EC was de reden voor afwijzing het tegelijkertijd toedienen van meerdere eenheden bij stabiele klinische patiënten, ondanks dat op grond van de uitgangskoncentratie Hb te voorspellen was dat na transfusie van 1 EC het Hb boven de leeftijdsafhankelijke transfusietrigger zou zijn. Bijvoorbeeld bij een gemeten Hb van 4,8 mmol/l en een Hb-trigger van 5,0 mmol/l, zal theoretisch het Hb met 0,5 mmol/l worden verhoogd na toediening van 1 eenheid, waardoor een Hb van 5,3 mmol/l te verwachten is. Een tweede EC lijkt daarom onnodig om te worden toegediend. Vanwege de al langer bestaande anemie bij deze patiënten zal echter waarschijnlijk alsnog EC moeten worden gegeven op een later tijdstip. De aanpassing om maar 1 in plaats van 2 EC tegelijk toe te dienen is conform de richtlijn en na bespreking van deze analyse met de verschillende disciplines is besloten om deze aanbeveling strikter te volgen. De vraag is of dit uiteindelijk tot een substantiële vermindering in het gebruik van erythrocytenproducten zal leiden.

Van de in totaal 107 TC werden 14 producten op een niet-gevalideerde indicatie toegediend (13,0%). Trombocyten werden voornamelijk gegeven aan hematologische patiënten behandeld met cytostatica en patiënten in de post-operatieve fase na openhartchirurgie. Bij hematologische patiënten waren 7 van de 71 TC mogelijk ten onrechte gegeven. Viermaal werd in de patiëntenstatus geen aanwijzing gevonden voor een

valide toediening, hoewel het trombocytenaantal voorafgaand aan de transfusie dalende was en waarschijnlijk binnen afzienbare tijd het trombocytenaantal $<10 \times 10^9/l$ zou zijn. De transfusiedrempel van $T <10 \times 10^9/l$ is veilig en kan strikt worden aangehouden.¹ Bij deze patiënten zal echter vrijwel altijd later alsnog een transfusie volgen, waardoor het aantal transfusies niet (sterk) zal dalen. TC werd gegeven voor een beenmergpunctie en een CVC-verwijdering, hoewel hiervoor geen indicatie is volgens de CBO-richtlijn Bloedtransfusie.¹

Van 34 TC gegeven aan patiënten na CTC werden 6 eenheden als niet-valide beschouwd (17,6%). In alle gevallen betrof het patiënten bij wie post-operatief een bloeding werd waargenomen bij een trombocytenaantal boven de streefwaarde van $100 \times 10^9/l$. Deze patiënten waren niet met Ascal of Plavix behandeld. Het strikter hanteren van de geldende transfusiedrempel kan hier worden doorgevoerd, wat vermoedelijk zal leiden tot een milde daling van het aantal transfusies. Tevens is beschreven dat te veel trombocytentransfusies in de hartchirurgie geassocieerd zijn met een hogere morbiditeit en mortaliteit.²

Tijdens deze analyse is de vraag opgekomen of de aangehouden transfusiedrempel van $>100 \times 10^9/l$ bij nabloedingen van de groep patiënten post-openhartchirurgie eventueel lager kan worden gezet. Dit kan niet uit deze analyse worden afgeleid, omdat bij een nabloedingstijd $T >100 \times 10^9/l$ wordt gehouden. Een studie naar de veiligheid van een lagere transfusiedrempel bij deze groep patiënten zal moeten worden opgezet om deze vraag te beantwoorden, wat gecompliceerd zal zijn, omdat aan een nabloeding risico's zijn verbonden en deze bloedingen zo snel mogelijk dienen te worden gestelpt om een re-OK te vermijden. Een mogelijke toepassing ter voorkoming van TC-transfusies in deze patiëntengroep is wellicht het gebruik van trombo-elastografie en/of meting van de concentratie fibrinogeen.^{1,3-5}

Van de 145 uitgegeven FFP werden 6 (4,1%) producten beoordeeld als niet-valide toediening. Vanwege het toedienen van 102 producten bij een TTP-patiënt geeft dit percentage waarschijnlijk geen reëel beeld. Er werd driemaal direct 2 FFP toegediend zonder evidente noodzaak. Omdat een FFP diepgevroren wordt bewaard, duurt het klaarmaken voor transfusie door het laboratorium en op locatie afleveren ongeveer 30 minuten. Het is niet bekend of deze tijdsspanne meetelt in de bestelling van het aantal FFP bij de bloedende patiënt.

De stijging van het aantal bloedtransfusies in het ziekenhuis kan niet worden verklaard door de drie grote patiëntengroepen. De specialismen betrokken bij deze analyse zijn met de toediening van bloedproducten vertrouwd. Het zou interessant zijn om dezelfde analyse uit te voeren bij specialismen die minder frequent transfusies geven.

Conclusie

In deze analyse blijkt 9,4% van het totaal aantal transfusieproducten niet-valide te zijn toegediend. Reductie van dit percentage zal echter niet zonder meer leiden tot een lager aantal transfusies vanwege de mogelijke noodzaak om op een later tijdstip alsnog te moeten transfunderen. Door de complexiteit van een retrospectieve beoordeling van klinische indicaties zal een prospectieve opzet wenselijk zijn. De toetsing van de indicaties voor de toediening van verschillende bloedproducten heeft inzichtelijk gemaakt dat een stijging in het verbruik van bloedproducten over de jaren heen niet kan worden verklaard door het uitvoeren van bloedtransfusies zonder valide redenen. Concluderend kan worden gesteld dat de transfusieregels goed worden nageleefd en eventueel beargumenteerd hiervan wordt afgeweken. Er is weinig ruimte om tot een reductie van het aantal transfusies te komen. Om het bloedverbruik in het ziekenhuis verder te verbeteren, zou (een afvaardiging van) de lokale bloedtransfusiecommissie nauwer moeten worden betrokken bij klinische beslissingen of kunnen participeren in patiëntoverleggen.

Referenties

1. CBO-richtlijn Bloedtransfusie 2011. Te raadplegen via www.cbo.nl.
2. Spiess BD. Transfusion of blood products affects outcome in cardiac surgery. *Semin Cardiothorac Vasc Anesth* 2004; 8:267-81.
3. Johansson PI. Hemostatic strategies for minimizing mortality in surgery with major blood loss. *Curr Opin Hematol* 2009;16:509-14.
4. Anderson L, Quasim I, Soutar R, et al. An audit of red cell and blood product use after the institution of tromboelastometry in a cardiac intensive care unit. *Transfus Med* 2006;16:31-9.
5. Westbrook AJ, Olsen K, Bailey M, et al. Protocol based on tromboelastograph (TEG) out-performs physician preference using laboratory coagulation tests to guide blood replacement during and after cardiac surgery: a pilot study. *HeartLung Circ* 2009;18:277-88.