

Het gebruik van de 4-5-6-flexinorm in het MMC: een overzicht

M.T.M. RAIJMAKERS en F. van der GRAAF

Inleiding

Erythrocyten spelen een belangrijke rol in de zuurstofvoorziening van de weefsels in het lichaam. Als de hoeveelheid erythrocyten en daarmee het Hb daalt heeft het lichaam een grote functionele reserve en zijn er een aantal compensatiemechanismen, die ervoor zorgen dat de weefsels voldoende zuurstof krijgen. De doorbloeding en zuurstofextractie in de weefsels kunnen verhoogd worden en als het Hb onder de 6 mmol/l komt zal het hartminuutvolume stijgen. Bij een redelijk stabiele patiënt is dit over het algemeen ruim voldoende om aan de zuurstofbehoefte te voldoen en is er in principe geen indicatie voor een erythrocytentransfusie. Hoewel het geven van een erythrocytentransfusie relatief veilig is, bestaat altijd de kans op complicaties. De vorming van irregulaire antistoffen kan op langere termijn het vinden van compatibel bloed lastig maken, waardoor in acute situatie mogelijk geen compatibel bloed snel beschikbaar is. Er moet echter niet vergeten worden dat de morbiditeit van een ten onrechte niet gegeven erythrocytentransfusie over het algemeen groter is dan van één die op de verkeerde indicaties wordt gegeven. In de besluitvorming om over te gaan tot een erythrocytentransfusie staat de klinische situatie van de individuele patiënt centraal. Om de clinicus in zijn transfusiebeleid te ondersteunen heeft het CBO in samenwerking met een groot aantal beroepsgroepen in de 'Richtlijn Bloedtransfusie' uit 2004 geadviseerd om de AZG-4-5-6-flexinorm als leidraad te gebruiken voor erythrocytentransfusies (1). In deze richtlijn wordt rekening gehouden met de status van de functionele reserve en de compensatiemechanismen. Is er sprake van spontane compensatie, wat is de cardiopulmonale status, is er actief bloedverlies (en zo ja, hoeveel), is er sprake van een toegenomen O₂-verbruik (sepsis, koorts), is er sprake van klinische manifeste atherosclerose? Op basis van deze overwegingen is vastgesteld bij welk Hb een transfusie zinvol is. De AZG-4-5-6-flexinorm is toepasbaar op alle patiënten met een acute of chronische anemie van de interne, chirurgische of anesthesiologische kliniek en alsmede op patiënten op de intensive care. De doelstelling van dit onderzoek was om het gebruik van de AZG-4-5-6-flexinorm in de praktijk van het Máxima Medisch Centrum (MMC) te onderzoeken.

Máxima Medisch Centrum, Klinisch Laboratorium, Veldhoven

E-mail: m.raijmakers@mmc.nl

Methoden

Uit de database van het laboratoriumsysteem, Labosys, is een query uitgevoerd over de eerste 6 weken van 2007. Van alle patiënten, die een erythrocytentransfusie hebben gekregen, zijn de Hb-uitslagen (op datum / tijd), het aantal leukocytenvrije erythrocytenconcentraten (op datum / tijd van uitgifte) en patiëntgerelateerde parameters verkregen. In deze periode werden in totaal 489 keer erythrocytentransfusies aan 230 patiënten gegeven, waarbij 982 leukocytenvrije erythrocytenconcentraten werden gebruikt.

De verkregen gegevens zijn op twee verschillende manieren geanalyseerd; evaluatie van alleen de eerste erythrocytentransfusie per patiënt en evaluatie waarbij gebruik is gemaakt van relevante klinische informatie. Bij beide manieren van evalueren is conform de AZG-4-5-6-flexinorm onderscheid gemaakt in twee leeftijdscategorieën (< 60 jaar en > 60 jaar ten tijde van de erythrocytentransfusie). Tijdens de analyse zijn de erythrocytentransfusies ingedeeld in één van de drie volgende categorieën: 1) waarschijnlijk conform de AZG-4-5-6-flexinorm, 2) comorbiditeit onbekend, 3) waarschijnlijk niet conform de AZG-4-5-6-flexinorm.

Evaluatie van alle eerste erythrocytentransfusies

Een eerste erythrocytentransfusie is gedefinieerd als de eerste maal dat een patiënt één of meerdere erythrocytenconcentraten toegediend heeft gekregen. Een volgende erythrocytentransfusie op een ander tijdstip is in deze evaluatie niet meegenomen. Patiënten werden geëxcludeerd voor de analyse als de Hb-uitslag ouder was dan 4 dagen, er geen Hb-stijging na erythrocytentransfusie optrad, de patiënt op de OK lag of een leeftijd < 16 jaar had.

Een erythrocytentransfusie werd zuiver op het Hb in de verschillende categorieën ingedeeld. In categorie 1 bij een Hb <4,0 mmol/l (patiënten <60 jaar) of een Hb <5,0 mmol/l (patiënten >60 jaar). Ongeacht de leeftijd is bij een Hb >6,0 mmol/l de erythrocytentransfusie geclassificeerd in categorie 3. Omdat de comorbiditeit ontbreekt zijn alle erythrocytentransfusies, die niet in categorie 1 of categorie 2 zijn in te delen, bij categorie 2 ingedeeld.

Evaluatie gebruikmakend van klinische informatie

De indicaties van alle erythrocytentransfusies zijn onderworpen aan de AZG-4-5-6-flexinorm. Hierbij is gebruik gemaakt van beschikbare en relevante laboratoriumuitslagen (o.a. verloop van het Hb, infectie, etc.) en klinische informatie (o.a. comorbiditeit, cardiopulmonale belasting, etc.). Vervolgens is iedere

Tabel 1. Indeling op Hb-evaluatie eerste transfusies

	<60 jaar		>60 jaar			Totaal
Hb (mmol/l) / n	46	(20%)	184	(80%)	Categorie	230
< 4,0	10	(22%)	8	(8%)		
4,0 – 4,9			50	(28%)	1	68 (30%)
4,0 – 4,9	23	(50%)				
5,0 – 5,9	10	(22%)	112	(61%)	2	145 (63%)
> 6,0	3	(7%)	14	(8%)	3	17 (7%)

NB: Conform de AZG-4-5-6-flexinorm is voor personen >60 jaar een Hb < 5,0 mmol/l de grens waaronder altijd een transfusie gegeven mag worden. Daarom zijn in deze leeftijdscategorie de subgroepen Hb < 4,0 mol/l en Hb 4,0 – 4,9 mmol/l samengevoegd.

erythrocytentransfusie geclassificeerd in één van de bovengenoemde categorieën, waarbij indien de erythrocytentransfusie in categorie 3 is ingedeeld de reden hiervoor is aangegeven.

Resultaten

Evaluatie van alle eerste erythrocytentransfusies

In de analyse zijn 230 eerste erythrocytentransfusies geëvalueerd. Het merendeel (80%) is gegeven aan patiënten met een leeftijd >60 jaar. De indeling in de verschillende categorieën is zichtbaar in tabel 1. Het aantal op basis van het Hb (>6,0 mmol/l) ten onrechte gegeven erythrocytentransfusies is vergelijkbaar tussen de leeftijdsgroepen (7%). Bij het aantal juiste erythrocytentransfusies zijn er marginale verschillen tussen de leeftijdsgroepen. Voor de patiënten >60 jaar was dit 36% tegenover 22% bij patiënten met een leeftijd <60 jaar. Bij ongeveer 2/3 van de patiënten zijn gegevens over comorbiditeit nodig om ze in categorie 1 of 3 in te delen.

Evaluatie gebruikmakend van klinische informatie

Ongeveer een dubbel aantal erythrocytentransfusies (n=487) is geëvalueerd, waarbij de leeftijdsverdeling gelijk is aan de vorige evaluatie. De indeling in categorieën is vergelijkbaar tussen de leeftijdsgroepen, daarom zullen alleen de resultaten van de totale groep worden besproken. Een groot aantal erythrocytentransfusies (81%) werd op juiste indicatie gegeven op basis van de AZG-4-5-6-flexinorm. Het aantal erythrocytentransfusies dat op een onjuiste indicatie gegeven werd, is hoger (n=57, 12%) dan in de andere evaluatie. De belangrijkste oorzaken hiervoor zijn een Hb >6 mmol/l (32%) en het ontbreken van een (geldige) indicatie (n = 13; 23%). Opvallend was dat in een aantal gevallen (n = 11; 19%) een eerdere erythrocytentransfusie wel conform de AZG-4-5-6-flexinorm was, maar dat volgende erythrocytentransfusies hier waarschijnlijk niet aan voldeden.

Discussie

Door de retrospectieve opzet van het onderzoek is de manier waarop deze resultaten tot stand zijn gekomen niet optimaal. Een niet-clinicus heeft aan de hand van een aantal regels een inschatting heeft gemaakt of een erythrocytentransfusie al dan niet conform de AZG-4-5-6-flexinorm is gegeven. Hierbij was het moeilijk om de klinische status van de patiënt, die centraal staat in de besluitvorming, goed te achterhalen, waardoor

deze mogelijk in onvoldoende mate is meegenomen in de analyse. De kans is aanwezig dat de indeling te zwart-wit is geweest, waardoor erythrocytentransfusies ten onrechte in categorie 3 zijn ingedeeld of juist ten onrechte niet, waardoor ze bij een te soepele interpretatie ten onrecht in categorie 1 zijn ingedeeld.

Het in de analyse betrekken van niet alleen de eerste, maar ook volgende erythrocytentransfusies en de klinische informatie, heeft een aantal interessante dingen aan het licht gebracht. Zo lijkt het erop dat alleen voor de eerste transfusiemoment naar de indicatie volgens de AZG-4-5-6-flexinorm gekeken wordt. Hierop wordt niet alleen de eerste maar ook de volgende transfusies gegeven, waardoor er gemakkelijk teveel erythrocytenconcentraten worden gegeven. Dit is een serieuze zaak, omdat bij ieder nieuw transfusiemoment, waarbij erythrocyten van een andere donor worden gegeven, opnieuw de mogelijkheid bestaat dat er een complicatie optreedt. Het is daarom van belang om bij ieder nieuw erythrocytentransfusiemoment de indicatie tegen het licht van de AZG-4-5-6-flexinorm te houden.

Uit het onderzoek is verder naar voren gekomen dat in het transfusiebeleid geen onderscheid wordt gemaakt in leeftijd. Gezien de scherpere indicatiestelling bij patiënten <60 jaar zou verwacht kunnen worden dat in deze leeftijdscategorie mogelijk eerder zonder juiste indicatie een transfusie wordt gegeven. In beide leeftijdsgroepen wordt een vergelijkbaar percentage erythrocytentransfusies conform de richtlijn gegeven, waaruit geconcludeerd kan worden dat de indicatiestelling voor een erythrocytentransfusie leeftijdsonafhankelijk is.

Conclusie

De AZG-4-5-6-flexinorm blijkt een goede ondersteuning te zijn voor het transfusiebeleid in het MMC, want bij circa 80% van de transfusies in het MMC voldoet de indicatie aan de AZG-4-5-6-flexinorm. Echter bij een klein aantal erythrocytentransfusies (12%) lijkt te worden afgeweken van de in de AZG-4-5-6-flexinorm genoemde indicatie, zodat er mogelijk onnodig problemen in de toekomst kunnen ontstaan door de vorming van irregulaire antistoffen.

Literatuur

1. Kwaliteitsinstituut voor de Gezondheidszorg CBO. Richtlijn bloederythrocytentransfusie. Alphen aan de Rijn: Van Zuiden Communications; 2004.