

Introductie

Via Patient Blood Management (PBM) wordt getracht een betere patiëntenoutcome te genereren met minder bloedtransfusietoedieningen. De AABB richtlijnen raden het gebruik van een restrictieve Hb trigger aan (7.0-8.0g/dL) en een restrictieve bloedplaatjes trigger (<10.000/ μ l) bij een stabiele patiënt. O.b.v. deze aanbevelingen passen veel ziekenhuizen hun transfusierichtlijnen aan.

Doelstellingen

We trachten de PBM richtlijnen rond restrictieve transfusietrigger, single unit transfusie en gebruik van medicatie te vertalen naar de hematologische praktijk binnen UZ Leuven.

Team

Els Costermans¹, Els Huyghe¹, Myrthe Rijks¹, Timothy Devos^{1,2}
(¹hemovigilantie, UZ Leuven, ²dienst hematologie, UZ Leuven)

Methode

Gegevens m.b.t. transfusies tussen 01/08/2016-31/07/2017 bij volwassen hematologische patiënten gehospitaliseerd op 2 eenheden binnen UZ Leuven werden retrograad verzameld uit het elektronisch patiëntendossier (onderliggende ziekte, comorbiditeit, laboresultaten, medicatie, ...). De hematologen werden via een online vragenlijst bevraagd over hun voorschrijfgedrag (indicatie, transfusietrigger, gebruikte richtlijnen, ...). Het betreft een voormeting, waarna we a.d.h.v. de resultaten acties zullen uitwerken in de praktijk (interventiefase) en nadien een nameting zal volgen ter evaluatie.

Resultaten

82,4% van de 17 hematologen rapporteerde ECL transfusies toe te dienen bij een Hb trigger <8g/dl. 17,6% geeft aan zowel vóór als na elke unit een Hb

check te verrichten. I.k.v. bloedplaatjestransfusies rapporteerde 11,8% zowel vóór en na elke unit een bloedplaatjestelling bij de patiënt te verrichten. De voornaamste transfusietrigger die werden gehanteerd bij bloedplaatjes waren <10.000/ μ l bij een hemodynamisch stabiele patiënt zonder koorts (47%), tussen 15.000-20.000/ μ l bij een hemodynamisch stabiele of onstabiele patiënt met koorts (resp. 59% en 47%), tussen 10.000-20.000/ μ l bij een patiënt met profylactisch LMWH toediening en tussen 40.000-50.000/ μ l bij beperkte invasieve ingreep. Hematologen meldden dat ze het belangrijk vinden om restrictieve transfusie toe te passen (mediaan 7,5) maar dat het gemak om dit toe te passen in de praktijk beperkt is (mediaan 6).

Uit analyse van het toegediend bloed blijkt dat 6701 bloedcomponenten werden aangevraagd, waarvan 5579 werden toegediend aan de patiënt. 98,9% van de 2350 ECL transfusies werd toegediend o.w.v. anemie. Bij 53,1% gebeurde een Hb check vóór en na de elke unit en 90,7% gebeurde bij een Hb trigger <8g/dl. Bij gebruik van een trigger >8g/dl speelde vermoeidheid een belangrijke rol (61%). Het gebruik van medicatie was beperkt tot EPO (2,2%) en ijzer (0,5%). In 13,5% van de 3132 bloedplaatjestransfusies werd er een bloedplaatjestelling uitgevoerd vóór en na elke unit. 66,7% van de bloedplaatjestransfusies met voorafgaande bloedplaatjestelling gebeurde profylactisch o.w.v. hypoproliferatieve trombocytopenie (50,1% met trigger tussen 11.000-20.000/ μ l) en 23% werd therapeutisch toegediend (43% met trigger tussen 11.000-20.000/ μ l). Bij 43% werden anticoagulantia toegediend (47,2% bij trigger tussen 11.000-20.000/ μ l) en bij 20,1% coagulantia.

Conclusie

Restrictieve transfusie en een evaluatie van de transfusie-opbrengst wordt meer toegepast bij ECL transfusies dan bij bloedplaatjestransfusies. Het gebruik van medicatie om transfusies te beperken is eerder beperkt. Binnen de hematologische context moet meer evidentie uitgebouwd worden rond de toepassing van PBM richtlijnen.

Transfusions chez les patients drépanocytaires : la Banque de Sang au cœur d'une prise en charge multidisciplinaire

Problématique

La Population drépanocytaire est une des populations transfusées la plus fréquemment allo-immunisée. Les points d'entrée des patients drépanocytaires sont multiples dans l'hôpital (Urgences, Maternité, Hématologie, Chirurgie,...), ce qui nécessite une prise en charge transfusionnelle adaptée. Des protocoles ont été mis au point en collaboration avec les différents services, exemple de l'Hématologie pédiatrique.

Objectifs

Étudier la prévalence et les facteurs de risque de l'allo-immunisation anti-érythrocytaire chez les patients drépanocytaires (SS) pédiatriques suivis à l'Hôpital Universitaire des Enfants Reine Fabiola (HUDERF).

Team

Banque de Sang CHU-Brugmann : M Deleers, C Maggetto, H El Kenz
Service d'hématologie de l'HUDERF : L Dedeken, A Ferster
Service de Gynéco-Obstétrique : A Carlin, J Jani
Service d'Anesthésie : P Van der Linden, D Schmartz

Méthode

Étude rétrospective sur la période de 2013-2016. 121 patients sélectionnés.
Age moyen : 10.8 ans (étendue : 0.8-24.8)
Données récoltées : DN, sexe, GS, phénotype étendu, RAI, nb de CED transfusés, nb d'épisodes transfusionnels, présence d'auto-Ac, programmes transfusionnels chroniques

Résultats

	Patients allo-immunisés (n=15)	Patients non allo-immunisés (n=106)	P value	Test statistique
Sexe féminin	11 (73.3%)	51 (48.1%)	0.0971	Fisher's exact test
Nombre de CED transfusés en interne (médiane)	5.5 (IQR : 4.0-50.5)	6 (IQR : 3.0-16.0)	1.000	Mann Whitney test
Nombre d'épisodes transfusionnels en interne (médiane)	4.0 (IQR : 1.2-19.5)	4 (IQR : 2.0-13.2)	0.6539	Mann Whitney test
Programme d'échanges chroniques	4 (26.7%)	20 (18.9%)	0.4946	Fisher's exact test
Présence d'auto-anticorps	5 (33.3%)	4 (3.8%)	0.0014	Fisher's exact test

Prévalence d'alloimmunisation :

- **15.2%** (19/125) si on tient compte des anticorps naturels irréguliers
- **12.4%** (15/121) si on les exclut

Leçons à tirer

Seul facteur de risque mis en évidence = présence d'auto-anticorps →
Sélection de CED phénotypés au-delà du phénotype Rh/Kell pour les patients avec auto-anticorps
KLM

Introductie

Jaarlijks worden meer dan 40.000 units getransfundeerd in UZ Leuven. Tussen 2011 en 2014 detecteerden we een daling in het peroperatief verbruik van erythrocyten concentraten (ECL). Gezien transfusies het meest frequent worden toegediend tijdens cardiale ingrepen, analyseren we het verbruik van ECL in deze context.

Doelstellingen

Deze studie had tot doel om de mogelijke oorzaken van deze daling in ECL transfusies bij volwassen cardiale heelkunde patiënten te onderzoeken.

Team

Els Huyghe¹, Els Costermans¹, Myrthe Rijks¹, Annouschka Laenen², Emmanuel Devolder³, Bart Meuris⁴, Steffen Rex⁵, Timothy Devos^{1,6}

Methode

Van volwassen cardiale heelkunde patiënten met een operatie tussen 2011 en 2014 werden de gegevens opgezocht in het KWS en in de database van de dienst cardiale heelkunde. Samen met een experten panel werd een set van 63 variabelen gedefinieerd als mogelijke factoren voor deze daling. Na overleg werden 9 globale variabelen (leeftijd, geslacht, tijdsduur van operatie, gebruik van cardiopulmonaire bypass (CPB), American Society of Anesthesiologists (ASA) risico score, soort ingreep, urgentiegraad van de ingreep, supervisor cardiale heelkunde en supervisor anesthesie) en 7 CPB gerelateerde variabelen (toediening van cardioplegie (CPG), tijdsduur van CPB, circulatiestop, totale klemtijd van de aorta, hypothermie, start hemoglobinewaarde en CPB- priming volume) weerhouden.

Negatief binomiaal model voor counts is gebruikt als data analyse. Alle analyses werden uitgevoerd met SPSS.

Resultaten

Er werden gegevens van 1018 patiënten verzameld en geanalyseerd. De gemiddelde leeftijd was 65,9 jaar (SD +/- 14,1 jaar) en 67,3% was van het mannelijk geslacht. De gemiddelde tijdsduur van de ingreep was 256 minuten (SD +/- 88,3min). De daling van de ECL transfusie over de vier jaar was statistisch significant ($p < 0,001$). In 2011 was het gemiddelde verbruik 2,34 units per ingreep (SD +/- 2,77), dit daalde tot 1,38 units (SD +/- 2,158) in 2014. Drie variabelen (urgentie, supervisor cardiale heelkunde en supervisor anesthesie) waren statistisch gewijzigd over de 4 jaar. Een multivariabel model met deze 3 variabelen, ECL verbruik en jaar gaf nog steeds een significante daling van ECL transfusies ($p < 0,001$). Ook in de groep cardiale ingreep met CPB gebruik ($n=640$) was het verbruik van ECL significant gedaald ($p < 0,001$). In 2011 was het gemiddelde verbruik 3,06 units per ingreep (SD +/- 0,448), dit daalde tot 1,94 units (SD +/- 0,167) in 2014. Na correctie voor de 3 CPB variabelen die statistisch wijzigden over de 4 jaar (CPG, priming volume en hypothermie) samen met de 3 voorgaande globale variabelen, bleef de daling van ECL transfusie over de 4 jaar statistisch significant ($p < 0,001$).

Conclusie

Deze studie toont aan dat er tussen 2011 en 2014 een statistisch significante daling was in de toediening van ECL transfusies bij volwassen patiënten tijdens een cardiale ingreep in UZ Leuven. Deze daling werd ook geobserveerd in de subgroep van patiënten die de cardiale ingreep ondergingen met CPB. Deze daling wordt wellicht verklaard door de implementatie van verschillende onderdelen van patient blood management, doch één specifiek unieke reden werd niet geïdentificeerd.

Introductie

Trombo-elastografie (of -metrie) is een methode waarbij aan de hand van de visco-elastische eigenschappen van volbloed, na activatie, een totaal beeld (fibrine-vorming, plaatjesactivatie en fibrinolyse) geschetst wordt van de hemostasestatus van de patiënt. Anesthesisten kunnen onder andere tijdens cardiochirurgie of bij trauma beroep doen op deze analyse om, in geval van bloeding, de reden van bloeding op te sporen en op een efficiënte en effectieve manier het juiste bloedproduct te selecteren voor de patiënt.

Doelstellingen

In het OLVZ Aalst wordt gebruik gemaakt van 2 TEG® 5000 Thrombelastograph® Hemostasis Analyzer systemen (Haemonetics). Aangezien deze toestellen aan vervanging toe zijn, werden de cartridge systemen ROTEM® sigma (Werfen), TEG®6s (Haemonetics) en Quantra® (Hemosonics) en de individuele pipetteersystemen ROTEM® delta (Werfen), en ClotPro® (Enicor) uitgetest. De reproduceerbaarheid en de correlatie werd voor elk toestel afzonderlijk vergeleken met de TEG® 5000. Ook de gebruiksvriendelijkheid werd nagegaan. Alle nieuwe toestellen maken gebruik van gecitrateerde volbloedstalen.

Team

In samenspraak met de dienst anesthesie, en hemovigilantie, werden de perfusionisten opgeleid door de vertegenwoordigers van de firma's om de analysers te bedienen. Data werden verzameld en geïnterpreteerd in het klinisch laboratorium.

Methode

QC – materiaal in 2 levels werd dagelijks gerund (n=min. 10) en de Coëfficiënt of variation (CV) werd berekend voor de parameters “R” en “MA”. Gedurende minstens twee weken werd elke testaanvraag voor een

patiëntenstaal simultaan geanalyseerd op het demotoestel en op de TEG® 5000 .

Kaolin (K) en Kaolin met heparinase (KH) op TEG® 5000 werden vergeleken met hun equivalenten op de demotoestellen. De parameter “R” op TEG® 5000, die een maat is voor de fibrinevorming en correleert met de Activated Partial Thromboplastin Time (aPTT), en “MA”, een maat voor de klontsterkte en bijgevolg voor de plaatjesactivatie, werden vergeleken.

Resultaten

De interrun CV's bepaald op TEG® 5000 (n=ca. 50) bedroegen voor QC 1 respectievelijk 11,22% en 4,10% voor parameters R en MA en 6,87% en 10,52% bij QC 2. Enkel met de ROTEM® sigma was de reproduceerbaarheid beter dan alle bovenvermelde criteria. CV's waren het best met cartridge-systemen (ROTEM® sigma, TEG®6s en Quantra®). Voor de methodevergelijking konden slechts een beperkt aantal stalen vergeleken worden (n= 2-13) per testsysteem (K of KH). Dat is een beperking van deze vergelijking. Er waren het minste klinische discordanties tussen TEG®6s en TEG® 5000 voor MA, zowel voor K als KH. Quantra kende de minste klinische discordanties met TEG® 5000 voor parameter R met zowel K als KH. Hyperfibrinolyse is echter niet detecteerbaar in dit systeem door de korte meettijd. De referentiewaarden echter voor de normale populatie werden telkens opgegeven door de firma's, en zijn niet voor de eigen populatie bepaald. Verschillen kunnen ook verklaard worden door het gebruik van volbloed op de TEG® 5000 versus de gecitrateerde volbloed stalen op de nieuwe systemen. Dit kan wellicht sommige discordanties verklaren. Andere beschikbare parameters op de toestellen werden in eerste instantie niet geëvalueerd zoals bijvoorbeeld de meting van fibrinogeen.

Conclusie

Er zijn talrijke verschillen tussen de onderzochte toestellen, ook in aanbod van testen. Cartridge systemen zijn zeer gebruiksvriendelijk, maar hebben hun hoge kostprijs als nadeel. Bij systemen waar individuele testen gepipetteerd moeten worden, is er minder gebruiksgemak, maar is er meer flexibiliteit in de keuze van testen. Quantra® werkt dan weer met parameters eerder dan met de klassieke curves. Afhankelijk van de nood van het ziekenhuis kan de voorkeur wijzigen.