



**Rapport eerste
'Patient Blood Management'
enquête**

Leden van het PBM Comité van BeQuinT

- Dr. Els Bailleul, klinisch bioloog (bloedbankverantwoordelijke), Onze-Lieve Vrouweziekenhuis Aalst, bestuurslid Wetenschappelijke Vereniging Transfusie Vlaanderen (WVTV).
- Dr. Maud Beran, anesthesist en intensivist, Ziekenhuis Oost-Limburg.
- Dr. Hilde Blanckaert, klinisch bioloog (bloedbankverantwoordelijke), Regionaal Ziekenhuis Heilig Hart Leuven.
- Mevr. Geneviève Builliard, bloedbankverantwoordelijke, Grand Hôpital de Charleroi.
- Dr. Ivan de Bouyalski, algemeen directeur, Croix-Rouge de Belgique.
- Prof. Dr. Timothy Devos, hematoloog, Universitair Ziekenhuis Leuven.
- Dr. Stéphane Eeckhoudt, bloedbankverantwoordelijke, Cliniques universitaires Saint Luc, Klinisch adviseur SFS Croix Rouge de Belgique.
- Prof. Dr. Marie-Paule Emonds, klinisch bioloog, directeur Klinisch Advies Transfusie & Transplantatie, Rode Kruis – Vlaanderen.
- Dr. Margareta Haelterman, voormalig celhoofd Cel Kwaliteit en Patiëntveiligheid, FOD VVVL.
- Dr. Grégory Hans, anesthesist, CHU Liège.
- Dr. Ann Hendrickx, klinisch bioloog (bloedbankverantwoordelijke), Jessa Ziekenhuis.
- Dr. Brigitte Ickx, anesthesist, Hôpital Érasme.
- Dr. Elena Lazarova, bloedbankverantwoordelijke en medische referentiepersoon transfusie, CHR Haute Senne.
- Dr. An Nijs, klinisch bioloog (bloedbankverantwoordelijke), AZ Groeninge.
- Prof. dr. Lucien Noens, departementshoofd transfusie, Universitair Ziekenhuis Gent.
- Mme. Catherine Rosseels, bloedbankverantwoordelijke, Clinique Saint Luc.
- Prof. dr. Rik Schots, hematoloog, Universitair Ziekenhuis Brussel, voorzitter BeQuinT.
- Dr. René Seghaye, klinisch bioloog (bloedbankverantwoordelijke), Centre Hospitalier de Wallonie picarde.
- Mr. Bertrand Szabo, bloedbankverantwoordelijke, CHR Verviers.
- Mevr. Chantal Van Fleteren, hemovigilantieverpleegkundige, AZ Delta.
- Dr. Evelyne Van Gastel, verantwoordelijke cel hemovigilantie, Federaal Agentschap voor Geneesmiddelen en Gezondheidsproducten.
- Mevr. Sophie Van Grunderbeek, verpleegkundig coördinator hemovigilantie, AZ St.-Maarten.
- Dr. Karin Van Poucke, klinisch bioloog, AZ Nikolaas, bestuurslid WVTV.
- Mr. Geert Van Vaerenbergh, referentiepersoon hemovigilantie en perfusionist, Onze-Lieve-Vrouweziekenhuis Aalst.
- Mevr. Jana Vanden Broeck, transfusion practitioner, Universitair Ziekenhuis Brussel, projectcoördinator BeQuinT, attaché Cel Kwaliteit en Patiëntveiligheid, FOD VVVL.
- Mevr. Inge Vandenbossche, klinisch bioloog (bloedbankverantwoordelijke), AZ Diest.
- Mr. Dirk Vanrenterghem, referentieverpleegkundige hemovigilantie en ziekenhuishygiëne, Jan Yperman Ziekenhuis.
- Mevr. Annemie Vlayen, celhoofd Cel Kwaliteit en Patiëntveiligheid, FOD VVVL.
- Mr. Harun Yaras, attaché Cel Kwaliteit en Patiëntveiligheid, FOD VVVL.

Financiering: Dit initiatief werd gefinancierd door FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu (FOD VVVL).

BeQuinT, Cel kwaliteit en patiëntveiligheid, DG Gezondheidszorg
Galileelaan 5 bus 2, 1210 Brussel

©Copyright BeQuinT.

Dankwoord

Graag willen we de ziekenhuizen bedanken voor hun deelname aan deze enquête. Zonder hun inbreng had dit niet kunnen gerealiseerd worden.

1 Inhoud

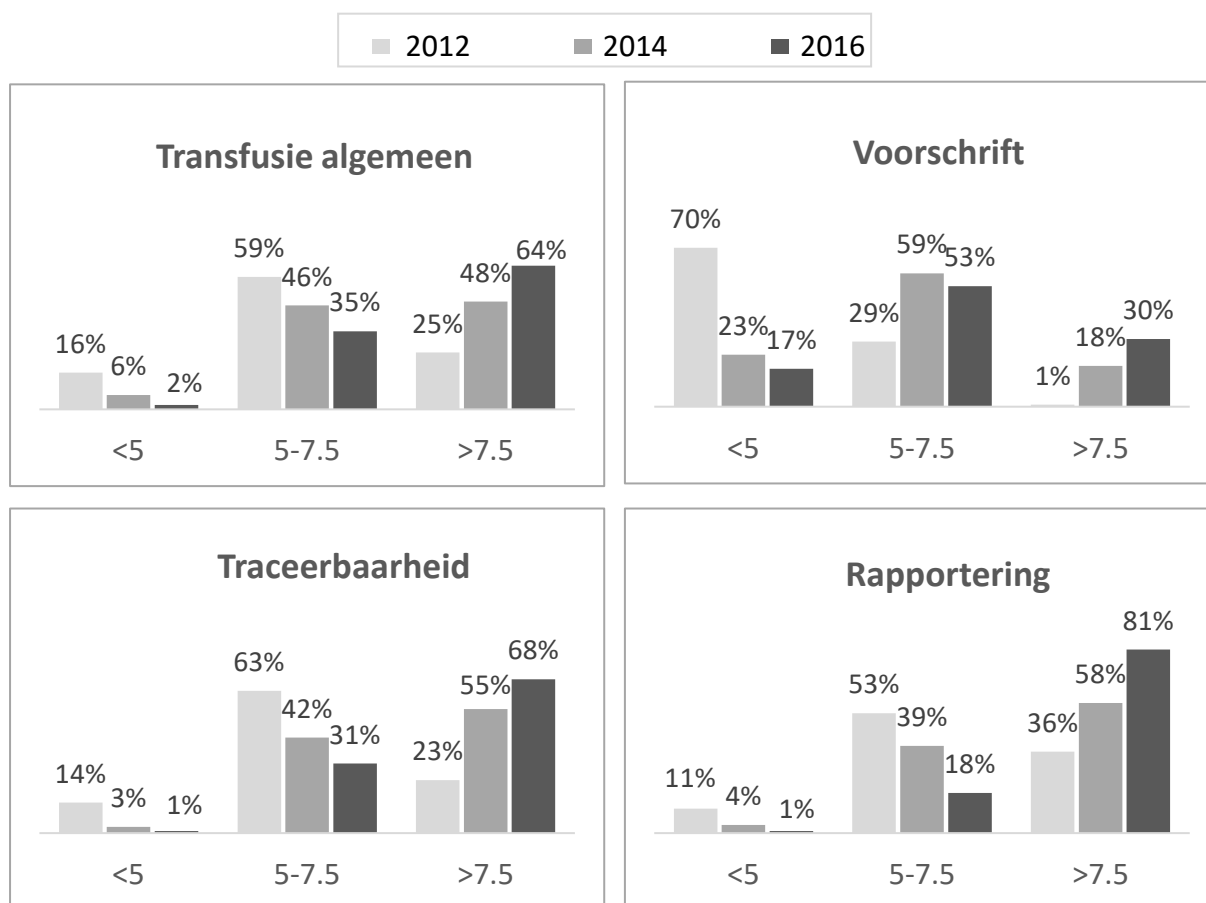
1	Inhoud.....	4
2	Inleiding	5
2.1	Ontstaan van BeQuinT en wat er vooraf ging aan de PBM enquête	5
2.2	Wat is Patient Blood Management en wat zijn de voordelen ervan?	6
2.3	Doelstellingen van de PBM enquête van BeQuinT	6
3	Methodologie	7
3.1	Algemeen verloop	7
3.2	Inhoud van de enquête	8
3.3	Scoreberekening en data analyse	8
4	Resultaten.....	9
4.1	Organisatie van transfusie	9
4.2	PBM in de preoperatieve fase.....	13
4.3	Intra-operatieve PBM-maatregelen	16
4.4	PBM in hemato-oncologie.....	17
4.5	PBM in interne geneeskunde en geriatrie (gehospitaliseerde patiënten)	20
5	Aanbevelingen	22
5.1	Organisatie van transfusie	22
5.2	PBM in de preoperatieve fase.....	23
5.3	Intra-operatieve PBM-maatregelen	24
5.4	PBM in hemato-oncologie.....	24
5.5	PBM in interne geneeskunde en geriatrie (gehospitaliseerde patiënten)	25
	Integreer PBM in de lokale procedures, verzamel en evalueer data en toon ze aan de betrokken medewerkers.....	25
6	Actiepunten BeQuinT	26
7	Referenties.....	27

2 Inleiding

2.1 Ontstaan van BeQuintT en wat er vooraf ging aan de PBM enquête

- BeQuintT ging in 2011 van start als een begeleidingscomité ondersteund en gefinancierd door de Federale OverheidsDienst Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu (**FOD VVVL**) ter ondersteuning van het hemovigilantie- en **transfusiebeleid** in de Belgische ziekenhuizen om zo ook het **bloedverbruik** te optimaliseren.
- In 2012-2016 werden 3 **enquêtes** afgenomen om de ziekenhuizen te bevragen over het **(kwaliteits)beleid** in verschillende domeinen van transfusie (algemene aspecten, voorschrift, tracing van bloedcomponenten, rapportering van transfusiereacties en voorvallen).
- In deze periode daalde enerzijds het percentage ziekenhuizen dat per domein onder de 5 scoorde en steeg anderzijds het percentage met scores boven 7.5 (**Figuur 1**).

Figuur 1. Percentage ziekenhuizen dat laag (< 5), gemiddeld (5 -7.5) of hoog (>7.5) scoorde voor de 4 domeinen van de 3 enquêtes m.b.t. kwaliteitsbeleid



- In 2016 bleek de algemene kwaliteit van de transfusiepraktijken in de Belgische ziekenhuizen verbeterd te zijn. De gemiddelde totaalscore (som van de scores voor de 4 domeinen, maximum = 40) steeg namelijk van 24,2 tot 30,5 ($p=0.0005$). Daarnaast was er een duidelijke en aanhoudende daling (-22.5%) in het gebruik van erythrocytenconcentraten (EC) van 47.0 (2011) naar 36.4 (2017, 2018 en 2019) per 1000 inwoners.

2.2 Wat is Patient Blood Management en wat zijn de voordelen ervan?

PBM is een evidence-based, multidisciplinaire, patiëntgerichte benadering om de zorg te optimaliseren van patiënten die transfusie(s) zouden kunnen nodig hebben. Het promoot o.a. anemie management (bv. preoperatief bij geplande ingrepen), het minimaliseren van bloedverlies en bloedingen en het gebruik van restrictieve transfusietriggers. Hierbij wordt het transfusiebeleid geïntegreerd in het globale **zorgtraject** van de patiënt wat een grotere betrokkenheid van de clinici/voorschrijvers impliceert.

De disseminatie van de meest recente 'evidence' en kennis over de transfusiegeneskunde en de verbetering van de klinische praktijk volgens deze inzichten vormt de basis van PBM.

Het doel van PBM is de **klinische outcome** van de patiënten te verbeteren door onnodige blootstelling aan bloedcomponenten te vermijden.

In het algemeen wordt een alomvattend PBM-programma gericht op de 3 pijlers van PBM geassocieerd met een verminderde behoefte aan erythrocytenconcentraat, een lager aantal complicaties en sterftcijfer en bijgevolg een verbeterde klinische outcome (Althoff et al. 2019).

2.3 Doelstellingen van de PBM enquête van BeQuinT

Om het transfusiebeleid verder te optimaliseren is BeQuinT vanaf 2018 gestart met een nieuw project rond '**Patient Blood Management**' (PBM).

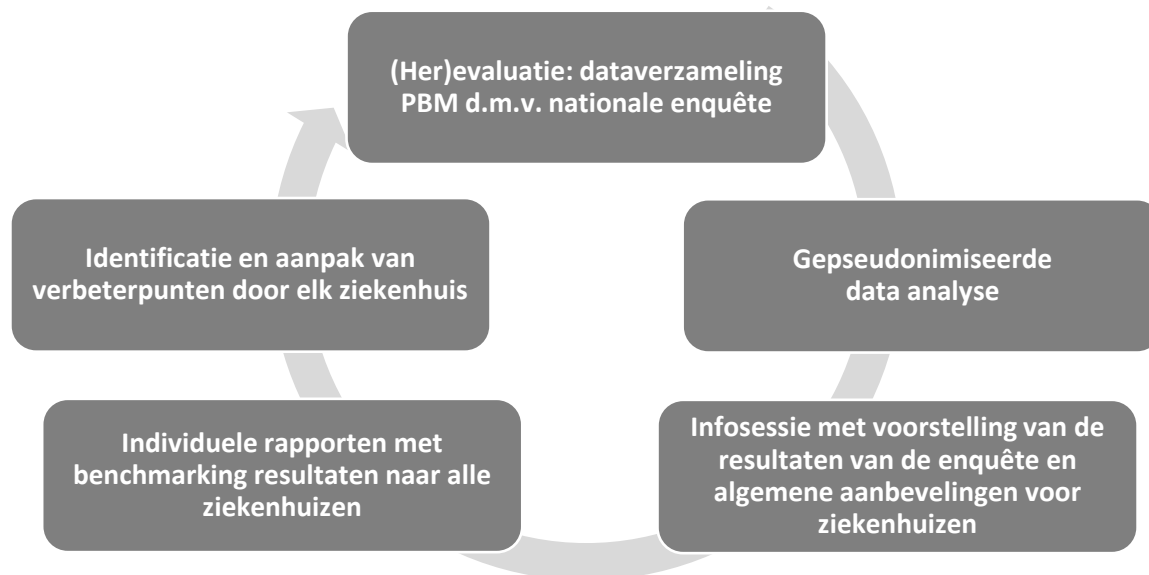
De doelstelling van de PBM enquête is het meten en het uitbreiden van de implementatie van PBM in de Belgische ziekenhuizen. Deze enquête was de eerste in een reeks die onderzoekt in welke mate PBM wordt toegepast in de ziekenhuizen. Ze dient dus beschouwd te worden als een nulmeting.

3 Methodologie

3.1 Algemeen verloop

Dezelfde werkwijze werd gehanteerd als de voorgaande enquêtes van BeQuinT m.b.t. kwaliteitsbeleid (2012-2014-2016). Het betreft een combinatie van enquêtes, benchmarking en informeren a.d.h.v. infosessies, individuele feedback en rapporten (**Figuur 2**).

Figuur 2. Stappenplan nationale PBM enquête(s) en benchmarking



Tijdens een [infosessie](#) in **juni 2019** werd de PBM enquête toegelicht aan de voorzitters van de transfusiecomités, bloedbankverantwoordelijken, referentiepersonen transfusie en andere betrokkenen.

In **november 2019** werd de link naar de online enquête gecommuniceerd naar de voorzitters van de transfusiecomités van alle Belgische acute ziekenhuizen (n=98). De enquête werd ook als een Word document aangeboden ter ondersteuning van de gegevensverzameling. Daarnaast werd er ook een bijlage verstuurd die een toelichting bevatte van PBM elementen die deel uitmaakten van de vragenlijst.

De deadline was 1 april 2020 maar werd uitgesteld tot **1 juli 2020** in het kader van de COVID-19 pandemie. Er werd gevraagd aan de voorzitters van de transfusiecomités om het invullen van de enquête te coördineren en hiervoor één of meerdere specialisten in de specifieke PBM domeinen te raadplegen. De medische directie werd verondersteld hierbij een ondersteunende en faciliterende rol te spelen.

De deelname aan de PBM enquête was opnieuw een voorwaarde voor de **financiering** van de functie hemovigilantie via het onderdeel B4 van het Budget Financiële middelen (zie [Art. 63quinquies](#) van het Koninklijk Besluit betreffende de vaststelling en de vereffening van het BFM van de ziekenhuizen).

De resultaten van de PBM enquête werden voorgesteld tijdens een webinar in **november 2020**. De individuele rapporten met de benchmarking resultaten werden in **december 2020** gecommuniceerd naar de ziekenhuizen via [Portahealth](#). Dit is het internetportaal van de FOD VVVL dat het mogelijk maakt om bijvoorbeeld individuele rapporten (per ziekenhuis) op een beveiligde manier te consulteren en te downloaden.

3.2 Inhoud van de enquête

De PBM enquête werd opgesteld door het PBM Comité van BeQuinT op basis van wetenschappelijke literatuur (referenties terug te vinden in de bijlage van de enquête en geïnspireerd op de Engelse PBM enquête van de 'National Health Service Blood and Transplant': Sherliker et al. 2018 en de 'Simplified International Recommendations for the implementation of PBM' van Meybohm et al. 2017).

De enquête bestond uit 4 hoofdstukken. Naast (1) de organisatiestructuur m.b.t. transfusie en PBM in het ziekenhuis werd er gefocust op de toepassing van PBM in een aantal klinische domeinen waar frequent erythrocytenconcentraten worden voorgeschreven: (2) de perioperatieve setting, (3) hemato-oncologie, (4) interne geneeskunde en geriatrie.

In deze eerste fase kwamen transfusie van bloedplaatjes en plasma niet aan bod.

Enkele belangrijke geldende richtlijnen en 'good practices' m.b.t. PBM die de basis vormden voor deze enquête werden samengevat in een [bijlage](#).

3.3 Scoreberekening en data analyse

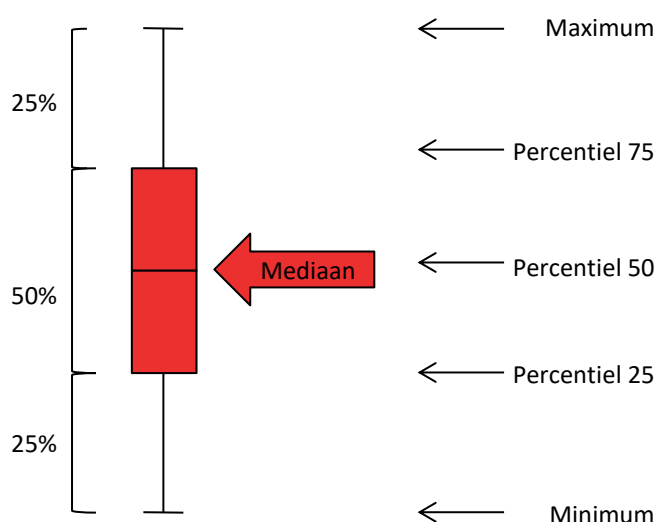
Op basis van onderling overleg kende het PBM comité scores toe aan de antwoordcategorieën van de 5 à 8 meest pertinente vragen per hoofdstuk (PBM in de perioperatieve setting werd hierbij gesplitst in 2 onderdelen: preoperatief versus intra- en postoperatief) (**Bijlage 1**). De maximum score per vraag bedroeg 1 of 2 en uitzonderlijk 3 of 4. Deze scores geven de mate van implementatie van PBM weer en maken het mogelijk om een benchmarking (en later een trendanalyse overheen de jaren) uit te voeren op nationaal niveau.

De ingestuurde gegevens werden gepseudonomiseerd voor de data-analyse. Voor elk ziekenhuis werd een score op 10 bepaald voor de 5 domeinen: 'Organisatie in transfusie', 'PBM in de perioperatieve setting', 'PBM in de intra- en postoperatieve setting', 'PBM in de hemato-oncologie', 'PBM in de interne geneeskunde en geriatrie'. Deze scores werden ook opgeteld om een totaalscore op 10 te berekenen en zo de volgende analyses mogelijk te maken:

1. **Spreiding**: een analyse van het PBM beleid in alle Belgische ziekenhuizen (frequenties, medianen, percentielen en boxplots).
2. **Benchmarking**: een vergelijking van de scores van elk ziekenhuis met de andere Belgische ziekenhuizen voor de 5 domeinen.

De spreiding van de scores voor de verschillende domeinen wordt weergegeven door middel van boxplots (**Figuur 3**).

Figuur 3. Voorbeeld van de interpretatie van een boxplot



De boxplot geeft (verticaal) de minimum en maximum score weer (aangetoond door een horizontale lijn op einde van de verticale lijn). Daarnaast geeft de boxplot ook de mediaan of percentiel 50 weer. De mediaan is de middelste waarde van de groep: wanneer de scores van de ziekenhuizen geordend worden van klein naar groot is dit de waarde van het middelste ziekenhuis.

50% van de ziekenhuizen bevindt zich onder de middelste waarde in de rode box. 25% van de ziekenhuizen hebben een score kleiner dan of gelijk aan de score die overeenstemt met de onderkant van de box (= percentiel 25). 75% van de ziekenhuizen hebben een score die lager dan of gelijk is aan de waarde van de bovenkant van de box of nog, 25 % van de ziekenhuizen heeft een score die groter of gelijk hieraan is (= percentiel 75).

4 Resultaten

Met uitzondering van 2 ziekenhuizen hebben alle acute ziekenhuizen met een transfusiecomité de PBM enquête ingevuld. Dit komt overeen met een responspercentage van 98% (96/98).

In de onderstaande hoofdstukken (4.1 tot 4.5) worden de belangrijkste resultaten samengevat. Meer details kunnen geraadpleegd worden in de frequentietabellen in **Bijlage 2**.

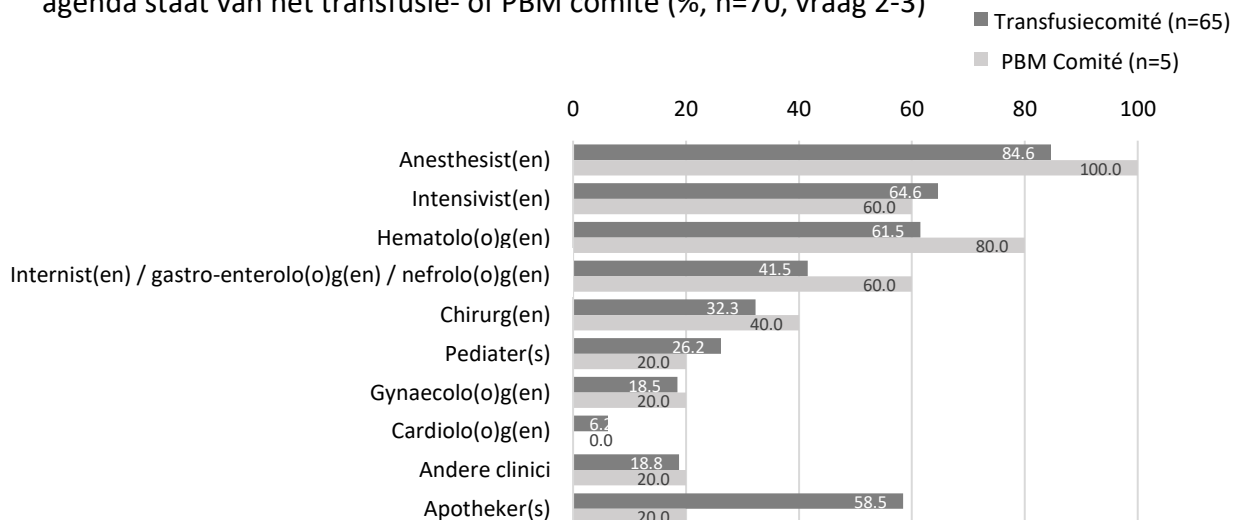
4.1 Organisatie van transfusie

Organisatiestructuur

- In 72.9% (70/96) van de ziekenhuizen wordt PBM opgenomen in de agenda van het transfusiecomité of een aparte PBM-werkgroep of Comité.*
- In de meerderheid van de ziekenhuizen wordt PBM behandeld door het transfusiecomité (67.7%, 65/96).
- In 7 ziekenhuizen krijgen bepaalde medewerkers afgebakende tijd om zich toe te spitsen op PBM.
- In 39.6% (38/96) worden PBM initiatieven opgenomen in het actieplan voor 2019.

*Anesthesisten zijn de meest vertegenwoordigde clinici (**Figuur 4**). Internisten/gastro-enterologen/nefrologen en hematologen zijn bijna 20% meer vertegenwoordigd in de aparte PBM Comités. In 20% (1/5) van deze comités is er een apotheker opgenomen.

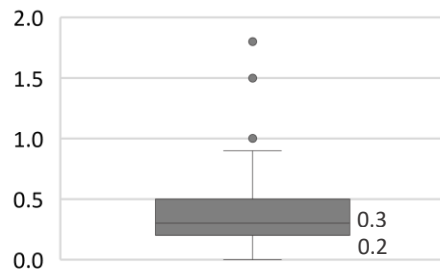
Figuur 4. Vertegenwoordiging van clinici en apothekers in ziekenhuizen waar PBM op de agenda staat van het transfusie- of PBM comité (% , n=70, vraag 2-3)



Referentiepersoon transfusie

- In 88.5% (85/96) van de ziekenhuizen is er een referentiepersoon transfusie aangesteld.
- In de helft van de ziekenhuizen met een referentiepersoon is deze aangesteld voor 0.2 à 0.5 voltijdsequivalent (VTE). De mediaan is 0.3 VTE. Dit komt overeen met 1 persoon voor anderhalve dag per week.
- In 29 ziekenhuizen krijgt de referentiepersoon tijd toegewezen om aan PBM initiatieven te werken.

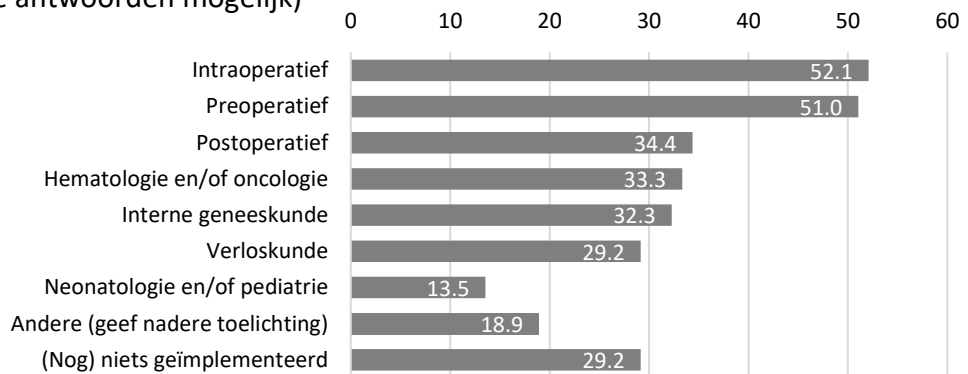
Figuur 5. Aantal voltijdsequivalent waarvoor referentiepersoon transfusie aangesteld zijn (n=85, vraag 7)



Implementatie PBM

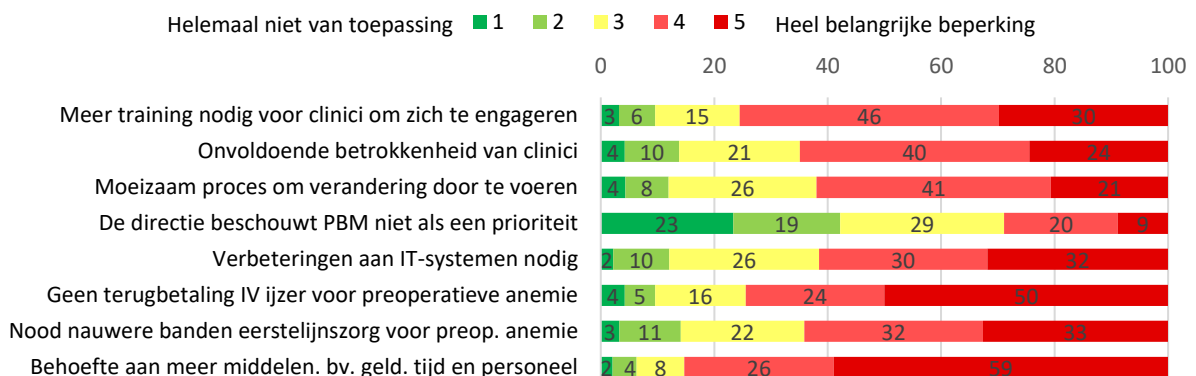
- Iets meer dan de helft heeft reeds PBM gelanceerd in de pre- en intra-operatieve setting.
- Ongeveer een derde focuste zich op de postoperatieve setting, interne geneeskunde, hemato-onco en obstetrie (**Figuur 6**).

Figuur 6. Disciplines waarin ziekenhuizen reeds PBM initiatieven hebben opgestart (% , n=96, vraag 9, meerdere antwoorden mogelijk)



- De ziekenhuizen ervaren beperkingen om PBM te implementeren. De nood aan extra middelen, opleiding en betrokkenheid van clinici vormen de belangrijkste uitdagingen (**Figuur 7**).

Figuur 7. Lokale beperkingen waarmee de ziekenhuizen geconfronteerd worden om PBM te realiseren (% , n=96, vraag 11)



Procedures

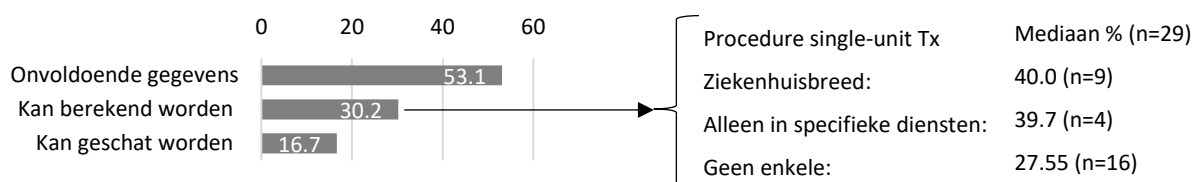
- Het beschikken over een procedure massale bloeding en single-unit transfusie werd bevraagd in het hoofdstuk Organisatie omdat deze procedures dienstoverschrijdend zijn een goede aanzet kunnen vormen om PBM op te starten.
- De procedure massale bloeding beschrijft de activatie van de behandeling van majeure bloedingen waarbij de patiënt op systematische wijze bloedcomponenten, stollingsfactorconcentraten, en tranexaminezuur toegediend krijgt. Eén van de doelstellingen is het verbeteren van de communicatie tussen de verschillende betrokkenen in urgenties. 72.9% (70/96) heeft een dergelijke procedure en deze is vooral van toepassing in het OK (88.6%), spoed (90.0%) en intensieve zorgen (81.4%) en in mindere mate in het verloskwartier (52.9%).

Single unit transfusie en distributiebeleid van rode bloedcellen (RBC) worden enkel toegepast in niet-urgente situaties. De eerste benadering betreft het voorschrijfgedrag van artsen terwijl de tweede focust op het afhalen van RBC bij de bloedbank.

- Single-unit transfusiebeleid betekent dat er maar 1 unit wordt voorgeschreven en dat de patiënt na elke toediening herbeoordeeld wordt door te kijken naar het hemoglobine gehalte en zijn klinische toestand. De rationale is dat er minder RBC toegediend zullen worden en dat onnodige transfusies zo vermeden kunnen worden, dat de kosten dalen en RBC bespaard worden.
- Een single-unit distributiebeleid verandert daarentegen niets aan het voorschrijfgedrag en streeft gewoonlijk naar een betere controle over de conforme bewaring van RBC.

- Bijna de helft van de ziekenhuizen (44.8%, 43/96) hebben een procedure waarin single unit transfusiebeleid wordt beschreven en 90.6% (87/96) past een single-unit distributiebeleid toe.
- Single-unit transfusie van RBC wordt voornamelijk beschreven in een ziekenhuisbrede procedure (n=35). In een beperkt aantal ziekenhuizen (n=8) wordt dit gespecificeerd voor 1 of meerdere dienst(en) (intensieve zorgen: 4, hemato-oncologie: 7, gastro-enterologie: 3, materniteit: 2, andere: 2).
- 30.2% (29/96) van de ziekenhuizen konden het percentage voorschriften berekenen waarbij 1 unit rode bloedcellen voorgeschreven werd (voor stabiele, normovolemische volwassen patiënten die geen klinisch significante bloeding hebben) in 2018. In 50% van deze ziekenhuizen met een ziekenhuisbrede procedure single unit transfusiebeleid (n=9) was dit berekende percentage lager dan of gelijk aan 40.0 (**Figuur 8**).

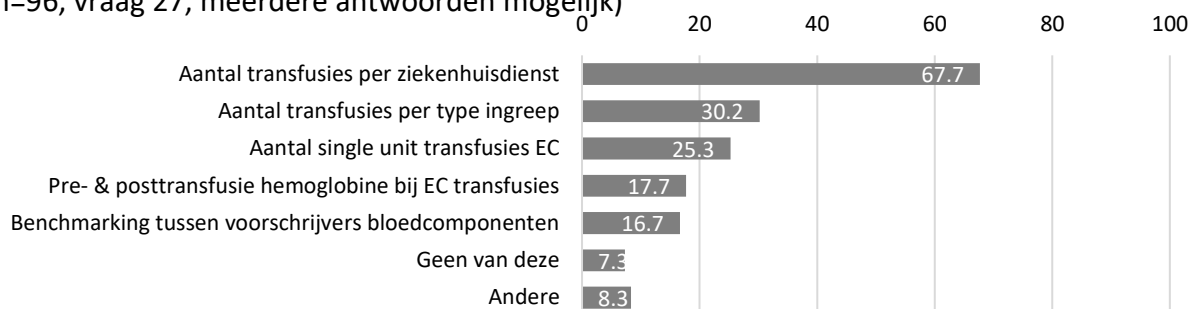
Figuur 8. Percentage voorschriften met 1 unit RBC in stabiele patiënten (% , n=96, vraag 18-19)



Evaluatie PBM-implementatie

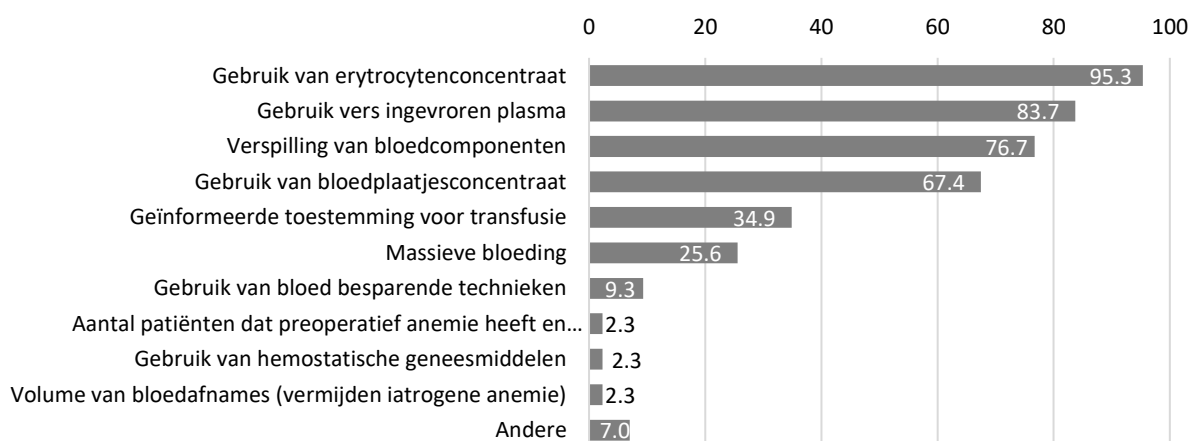
- In het algemeen omvat een audit de controle van een proces, een structuur of een resultaat ('outcome') om ervoor te zorgen dat het overeenkomt met vooropgestelde normen. De [audit](#) zal uitwijzen of de procedure correct toegepast wordt in de praktijk.
- In 14.6% (14/96) van de ziekenhuizen wordt minstens 1 procedure/initiatief m.b.t. PBM geaudit per jaar.
- Het aantal transfusies per dienst wordt door 67.7% (65/96) van de ziekenhuizen systematisch geanalyseerd en gemonitord. Minder dan 1/5 doet op systematische wijze een benchmarking van de voorschrijvers van bloedcomponenten en minder dan 1/10 volgt het aantal transfusies per type ingreep op.

Figuur 9. Gegevens die systematisch verzameld, geanalyseerd en gemonitord worden (% , n=96, vraag 27, meerdere antwoorden mogelijk)



- In 51.0% (49/96) van de ziekenhuizen is er een elektronisch tracingsysteem dat de bloedcomponenten traceert d.m.v. scanning van bij de levering door de bloedbank tot de toediening aan de patiënt.
- Een elektronisch voorschrift voor bloedcomponenten is in gebruik in 30.2% (29/96) van de ziekenhuizen en 10.4% (10/96) heeft daarin een klinisch beslissingsondersteunend systeem geïntegreerd om een geschikte indicatie voor transfusie te bevorderen.
- Bijna de helft van de ziekenhuizen (44.8%, 43/96) verzamelen data uit het elektronisch patiëntendossier/informatiesystemen om PBM procedures te evalueren. Meestal haalt men data uit het bloedbank (58.1%, 25/43) en labo-informatiesysteem (83.7%, 36/43). Het elektronisch tracingsysteem (32.6%, 14/43) en het informatiesysteem van het operatiekwartier (7.0%, 3/43) wordt hiervoor tot nu toe minder gebruikt. Gegevens die door middel van elektronische dossieraudits verzameld en geanalyseerd worden, betreffen voornamelijk het gebruik en de verspilling van bloedcomponenten (**Figuur 10**).

Figuur 10. Onderwerpen geanalyseerd in het afgelopen jaar door ziekenhuizen die minstens 1x gegevens verzamelden d.m.v. een export uit het elektronisch patiëntendossier/informatiesystemen om procedures met betrekking tot PBM te evalueren (% , n=43, vraag 25)



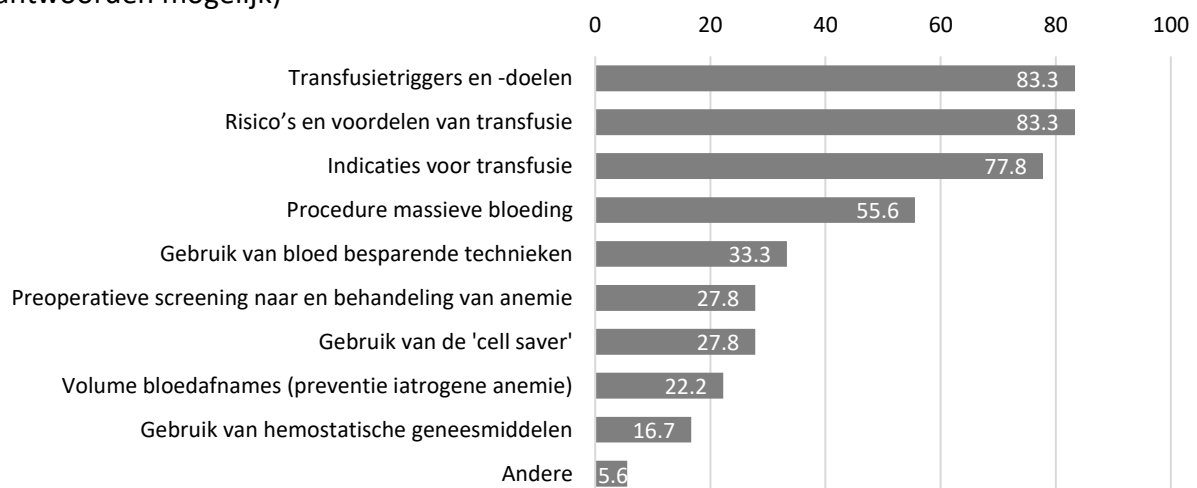
Geïnfomeerde patiënttoestemming

Het 'informed consent' (IC) voor transfusie wordt in 75.0% (92/96) van de ziekenhuizen beschreven in een schriftelijke procedure. Daarvan beschrijft 84.7% (61/72) wiens verantwoordelijkheid het is om een IC voor transfusie te verkrijgen en 56.9% (41/72) verduidelijkt hoe lang die geldig blijft.

PBM opleiding

- In 18.8% (18/96) van de ziekenhuizen wordt minstens 1 opleiding per jaar georganiseerd met betrekking tot PBM.
- Deze opleidingen gaan dan vooral over de risico's en voordelen van transfusie (83.3%, 15/18), de triggers (83.3%, 15/18) en indicaties voor transfusie (77.8%, 14/18) (**Figuur 11**). De eerste 2 pijlers van PBM komen tot nu toe relatief weinig aan bod (1: opsporing en behandeling anemie en ijzergebrek, 2: maximaliseren van hemostase en vermijden van bloedverlies).

Figuur 11. Onderwerpen die aan bod komen tijdens de PBM opleiding in ziekenhuizen die minimum 1 per jaar een dergelijke opleiding organiseren (% , n=18, vraag 35, meerder antwoorden mogelijk)



4.2 PBM in de preoperatieve fase

Het betreft hier elementen van PBM tijdens de preoperatieve fase van patiënten die een electieve ingreep ondergaan, dus patiënten voor wie de ingreep vooraf gepland wordt. Deze ingrepen werden in dit deel van de enquête beschouwd: hartchirurgie, majeure abdominale chirurgie, majeure orthopedische chirurgie (totale artroplastie van de heup, totale artroplastie van de knie, wervelkolom), intracraniale neurochirurgie, perifere vaatchirurgie, majeure aortaoperatie, thoracale chirurgie, keizersnede, gynaecologie, urologie.

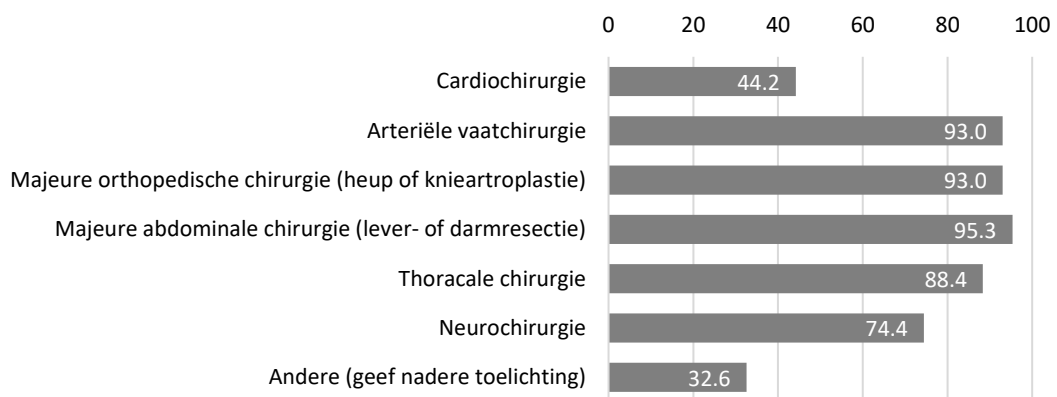
Screening, diagnose en behandeling van preoperatieve anemie

- Net iets meer dan de helft van de ziekenhuizen beschrijft de preoperatieve anemie screening in een schriftelijke procedure: 44.8% (43/96) screent enkel bij bepaalde groepen patiënten met een verhoogd risico op bloedverlies tijdens de ingreep* en 9.4% (9/96) bij alle patiënten met een electieve ingreep.

De meerderheid van de ziekenhuizen zonder procedure (40.6%, 39/96) screenen evenwel naar preoperatieve anemie bij de meeste patiënten met een verhoogd risico op bloedverlies tijdens de ingreep.

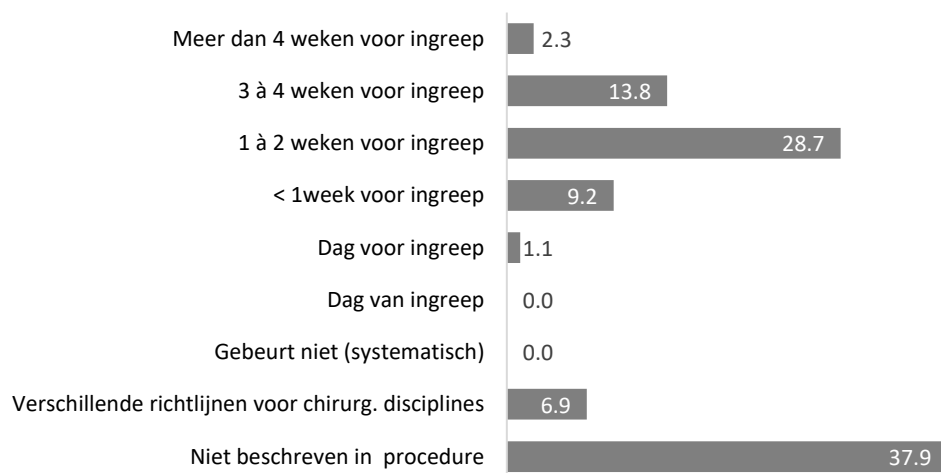
*Dit betreft voornamelijk patiënten met geplande majeure abdominale chirurgie (95.3%, 41/43), arteriële vaatchirurgie (93.0%, 40/43) of majeure orthopedische chirurgie (93.0%, 40/43) (**Figuur 12**).

Figuur 12. Patiëntengroepen met een verhoogd risico op intraoperatief bloedverlies waarvoor volgens een procedure gescreend wordt naar anemie voorafgaand aan electieve ingrepen (% , n=43, vraag 37, meerdere antwoorden mogelijk)



- De correctie van preoperatieve anemie vergt tijd. Om voldoende tijd te verzekeren voor de behandeling voorafgaand aan de ingreep is het belangrijk dat de screening lang genoeg voor de ingreep wordt uitgevoerd. Het tijdstip van deze screening wordt niet beschreven in een procedure in 37.9% (33/87) van de ziekenhuizen die systematisch screenen. Bijna een derde (28.7%, 25/87) screent 1 à 2 weken voor de ingreep (**Figuur 13**).

Figuur 13. Tijdstip preoperatieve screening naar anemie volgens de lokale procedure (% , n=87 = alle ziekenhuizen met uitzondering van 9 die niet systematisch screenen naar anemie voorafgaand aan electieve ingrepen, vraag 38)

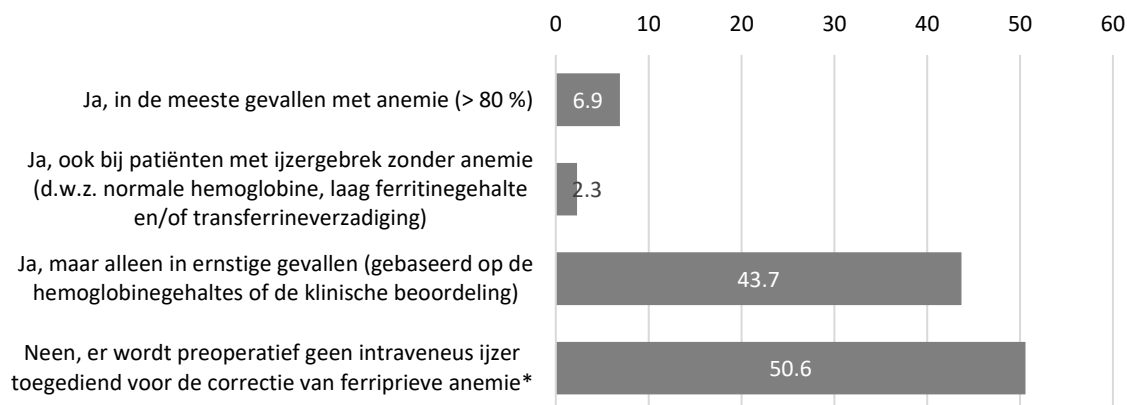


- De drempelwaarde voor hemoglobine om preoperatieve anemie verder te onderzoeken wordt niet beschreven in een procedure in net iets meer dan de helft van de ziekenhuizen

die systematisch screenen (52.9%, 46/87). In 8.0% van de ziekenhuizen die systematisch screenen (7/87) is de drempelwaarde om preoperatieve anemie verder te onderzoeken een hemoglobineconcentratie < 13 g/dL voor mannelijke patiënten en < 12 g/dL voor vrouwelijke patiënten.

- De labotesten die uitgevoerd worden om de oorzaken van de anemie te bepalen worden niet beschreven in een procedure in 62.1% van de ziekenhuizen die systematisch screenen (54/87).
- In de meerderheid van de ziekenhuizen die systematisch screenen wordt de preoperatieve behandeling van anemie voornamelijk uitgevoerd door de dienst anesthesie (70.1%, 61/87). De diensten chirurgie (25.3%, 22/87), inwendige geneeskunde (23.0%, 20/87) maar ook door huisartsen (20.7%, 18/87) en uitzonderlijk door een verpleegkundig-specialist (2.3%, 2/87) screenen ook maar in mindere mate (meerdere antwoorden mogelijk).
- Indien een preoperatieve anemie gediagnosticeerd wordt, wordt de electieve ingreep soms ($\leq 50\%$ van de gevallen) uitgesteld om de anemie te behandelen in 46.0% van de ziekenhuizen die systematisch screenen (40/87), meestal ($> 50\%$ van de gevallen) in 32.2% (28/87) en (bijna) altijd in 18.4% (16/87).
- In 12.5% van de ziekenhuizen (12/96) wordt de preoperatieve behandeling van anemie beschreven in een procedure.
- De helft van de ziekenhuizen die systematisch screenen naar preoperatieve anemie gebruiken geen intraveneus ijzer voor de behandeling van preoperatieve ferriprievie anemie (50.6%, 44/87) en 43.7% (38/87) gebruiken het enkel in ernstige gevallen (**Figuur 14**).

Figuur 14. Preoperatief gebruik van intraveneus ijzer om ferriprievie anemie te corrigeren (% , n=87= alle ziekenhuizen met uitzondering van 9 die niet systematisch screenen naar anemie voorafgaand aan electieve ingrepen, vraag 45, meerdere antwoorden mogelijk)



*De meest voorkomende redenen hiervoor zijn (meerdere antwoorden mogelijk): “meestal wordt oraal ijzer gebruikt” (38.6%, 17/44), “er wordt zelden voldaan aan de huidige terugbetalingscriteria” (36.4%, 16/44), “we beschikken niet over de logistiek voor het toedienen van intraveneus ijzer in de preoperatieve setting” (18.2%, 8/44).

- In de meerderheid van de ziekenhuizen die systematisch screenen naar preoperatieve anemie wordt er geen EPO (erytropoëtine) voor de correctie van ferriprievie anemie (63.2%, 55/87). Ongeveer een vijfde van de ziekenhuizen dient wel EPO toe in deze context volgens de huidige terugbetalingscriteria, namelijk voorafgaand aan een majeure orthopedische ingreep (19.5%, 17/87) of bij patiënten met een chronische nierziekte, kanker (23.0%, 20/87) (meerdere antwoorden mogelijk). Een zesde van de ziekenhuizen gebruikt EPO ook off-label bij specifieke patiëntenpopulaties (17.2%, 15/87).

- Slechts 3.1% (3/96) van de ziekenhuizen verzamelen en analyseren data over preoperatieve screening en behandeling van anemie voorafgaand aan geplande ingrepen.

Stopzetting en herintroductie van anticoagulantia en bloedplaatjesaggregatieremmers

- In net iets meer dan de helft van de ziekenhuizen (54.2%, 52/96) wordt de preoperatieve stopzetting en postoperatieve herintroductie van deze geneesmiddelen beschreven in een schriftelijke procedure.

4.3 Intra-operatieve PBM-maatregelen

- In 55.2% (53/96) van de ziekenhuizen worden (bijna) altijd verwarmingsdekens, infuus- en bloedverwarmers gebruikt om hypothermie te voorkomen en behandelen bij verdoofde patiënten.

Behandeling van verworven coagulopathie

- Hoewel 72.9% van de ziekenhuizen (70/96) een procedure massale bloeding heeft, heeft 70.8% (68/96) geen procedure die een algoritme beschrijft dat objectieve metingen omvat (zoals visco-elastische testen of klassieke laboratoriumtesten) als richtlijn voor transfusie en toediening van stollingsfactoren bij patiënten met overmatige bloeding tijdens ingreep.

Gebruik van anti-fibrinolytica en topische hemostatica

- Ongeveer een derde van de ziekenhuizen (32.3%, 31/96) beschrijven de toediening van tranexaminezuur bij patiënten met een hoog risico op bloedingen en transfusies in een schriftelijke procedure. In 64.6% (62/96) wordt tranexaminezuur wel gebruikt hiervoor maar maakt het geen deel uit van een schriftelijke procedure. Tranexaminezuur wordt in deze 2 groepen (31+62 = 93) het meeste gebruikt bij heup- en knieprothese (84.9%, 79/93), ernstig trauma (69.9%, 65/93) en obstetrische bloeding (63.4%, 59/93) (meerdere antwoorden mogelijk).
- Aprotinine wordt door 10.4% van de ziekenhuizen (10/96) toegediend bij patiënten met een hoog risico op bloedingen en transfusies (bij hart, vaat of majeure thoracale chirurgie) en dit wordt in 3.1% (3/96) beschreven in een procedure.
- Lokale hemostatica zoals Surgicel® of TachoSil® of andere worden in 94.8% (91/96) van de ziekenhuizen gebruikt indien nodig om lokale hemostase te bevorderen.

Gebruik van 'cell salvage'

- De recuperatie van cellen ('cell salvage') tijdens chirurgische ingrepen wordt in 79.2% (76/96) van de ziekenhuizen toegepast en in 37.5% (36/96) wordt dit ook beschreven in een schriftelijke procedure.

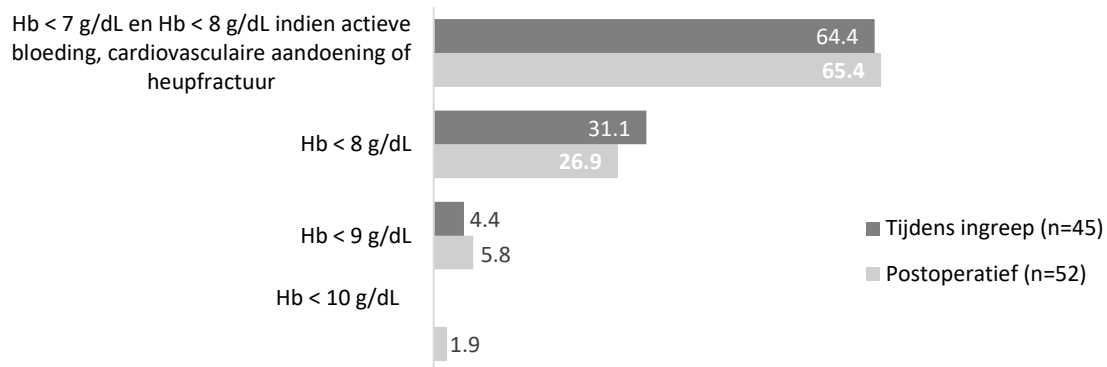
Technieken om transfusiebehoefte te verminderen bij hartoperaties

- In 30.2% van de ziekenhuizen (29/96) worden hartoperaties uitgevoerd.
- Om de transfusiebehoefte te verminderen bij cardiopulmonaire bypass wordt er in 27.6% (8/29) van deze ziekenhuizen (bijna) altijd retrograde of antegrade autologe priming van de extracorporale circulatie gebruikt bij patiënten met een laag lichaamsgewicht, in 44.8% (13/29) minimaal invasieve ExtraCorporale Circulatie (MiECC) en in 65.5% (19/29) labotesten om de protaminedosering te bepalen.

Transfusiedrempels en single unit transfusiebeleid

- In respectievelijk 46.9% (45/96) en 54.2% (52/96) van de ziekenhuizen werd een drempelwaarde werd gedefinieerd voor de intra- en postoperatieve transfusie van erythrocytenconcentraten bij stabiele patiënten.
- In 64.4% (=29/45) van de ziekenhuizen met een procedure voor intraoperatieve transfusie bij stabiele patiënten was de meest toegepaste drempelwaarde een hemoglobineconcentratie < 7 g/dL en een hemoglobine < 8 g/dL in geval van actieve bloeding, cardiovasculaire aandoening of heupfractuur. In het kader van postoperatieve transfusie was dit ook de meest toegepaste drempelwaarde in 65.4% (=34/52) van de ziekenhuizen met een procedure voor postoperatieve transfusie (**Figuur 15**).
- In 75.0% van de ziekenhuizen (72/96) wordt een single-unit transfusiebeleid van erythrocytenconcentraat postoperatief toegepast en in 31.3% (30/96) wordt dit beschreven in een schriftelijke procedure.

Figuur 15. Meest toegepaste drempelwaarde voor transfusie van erythrocytenconcentraten intra-en postoperatief bij stabiele patiënten (% , vraag 51 en 70)



Postoperatieve toediening van intraveneus en oraal ijzer

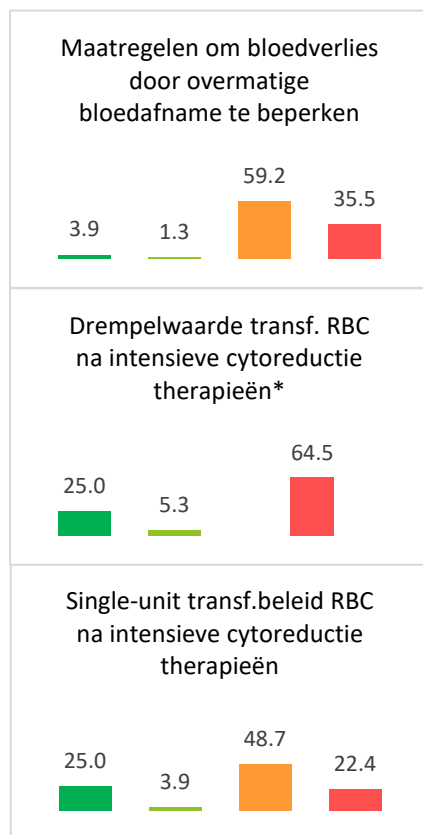
- Intraveneus ijzer wordt door de meerderheid van de ziekenhuizen nooit (37.5%, 36/96) of soms (in $\leq 50\%$ van de gevallen: 59.4%, 57/96) gebruikt om de nood aan transfusie te helpen verminderen bij patiënten met postoperatieve anemie.
- Oraal ijzer wordt door de meerderheid van de ziekenhuizen soms (in $\leq 50\%$ van de gevallen: 64.6%, 62/96) of meestal (in $> 50\%$ van de gevallen: 21.9%, 21/96) gebruikt om het herstel van anemie die aanwezig is op het tijdstip van ontslag te vergemakkelijken.

4.4 PBM in hemato-oncologie

- In een vijfde van de ziekenhuizen (20.8%, 20/96) beperken de hemato-oncologische functies zich tot consultatie en/of dagziekenhuis. In de andere ziekenhuizen zijn er ook ziekenhuisopname voor standaardzorg chemotherapie en ondersteunende zorg (98.7%, 75/76), 'high care' chemotherapie in het kader van acute leukemie (39.5%, 30/76), autologe stamceltransplantatie (30.3%, 23/76) en allogene stamceltransplantatie (18.4%, 14/76) (meerdere antwoorden mogelijk).

Ziekenhuizen met hospitalisatie voor standaardzorg chemotherapie en ondersteunende zorg en/of 'high care' chemotherapie bij acute leukemie en/of stamceltransplantatie (n=76)

Figuur 16. Procedures in standaard en/of 'high care' chemotherapie (% , n=76, vraag 73, 75, 77)



- Algemene procedure hemato-oncologie
- Procedure beperkt tot bepaalde patiëntengroepen
- Geen procedure maar toegepast voor de meeste patiënten
- Geen procedure (*64.5% geen procedure, 5.3%: andere trigger in procedure)

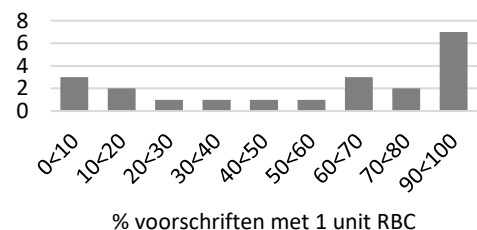
- Maatregelen om bloedverlies als gevolg van overmatige bloedafname te beperken worden niet beschreven in een procedure maar wel toegepast in meer dan de helft (59.2%, 45/76) van deze ziekenhuizen. Ongeveer een derde van deze ziekenhuizen past dit niet toe (35.5%, 27/76).

- De drempelwaarde voor de transfusie van erythrocytenconcentraten bij stabiele patiënten na intensieve cytoreductie therapieën waaronder intensieve chemotherapie en/of stamceltransplantatie wordt niet beschreven in een schriftelijke procedure in 64.5% (49/76) van deze ziekenhuizen. Een derde (30.3%, 23/76) heeft dit wel vervat in een procedure.

- Single-unit transfusiebeleid van erythrocytenconcentraat na intensieve cytoreductie therapieën wordt beschreven in een procedure in 28.9% (22/76) van de ziekenhuizen, niet beschreven in een procedure maar wel toegepast bij de meeste patiënten in 48.7% (37/76) en niet toegepast in 22.4% (17/76).

Er zijn 9 ziekenhuizen die het percentage kunnen berekenen van de voorschriften voor rode bloedcellen waarbij 1 unit rode bloedcellen voorgeschreven werd (voor stabiele, normovolemische volwassen patiënten na intensieve cytoreductie therapieën die geen klinisch significante bloeding hebben) in 2018 en 12 ziekenhuizen die dit kunnen inschatten. Bij 7 ziekenhuizen was dit percentage gelegen tussen de 90 en 100% (**Figuur 17**).

Figuur 17. Aantal ziekenhuizen die % voorschriften met 1 unit RBC in 2018, na intensieve cytoreductie therapieën kunnen berekenen of inschatten (n=21, vraag 80)

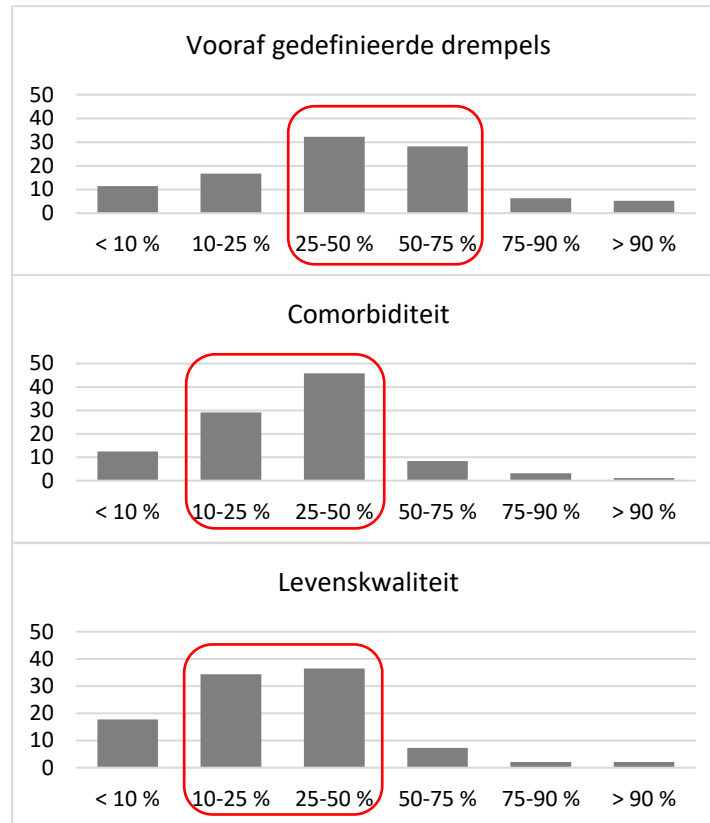


Behandeling van anemie in een ambulante setting (n=96)

- Minder dan 5% van de ziekenhuizen beschrijven in een algemene procedure voor het hemato-oncologisch dagziekenhuis een methodologie om de drempelwaardes voor transfusie in de ambulante setting te individualiseren aan de hand van een comorbiditeitsscore (4.2%, 4/96) en/of een score voor de levenskwaliteit ('quality of life') (3.1%, 3/96) die gedocumenteerd is/zijn in het patiëntendossier.

- Het transfusiebeleid bij hemato-oncologische patiënten in de ambulante setting lijkt in de ziekenhuizen voornamelijk gebaseerd te zijn op vooraf gedefinieerde transfusiedrempels (**Figuur 18**).

Figuur 18. Criteria waarop de beslissing tot transfusie bij hemato-oncologische patiënten in de ambulante setting gebaseerd is (naar schatting, de som van de 3 antwoorden moest gelijk zijn aan 100%) (n=96, vraag 84).

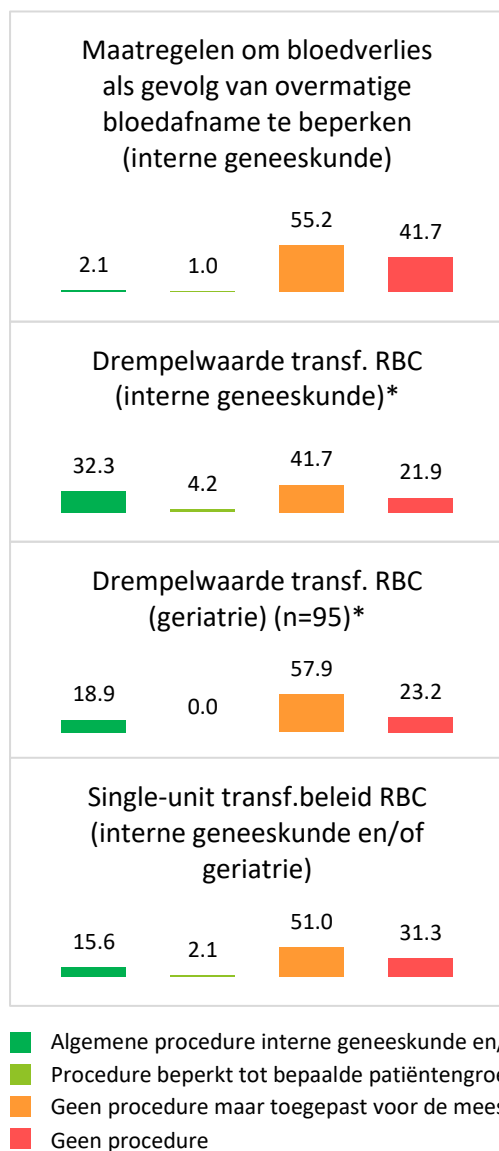


- Het gebruik van 'Erythropoiesis-stimulating agents' (ESA) bij hemato-oncologische patiënten in de ambulante setting (volgens terugbetalingscriteria) wordt beschreven in een procedure in 16.7% (16/96) van de ziekenhuizen, niet beschreven in een procedure maar wel gebruikt voor dit type patiënten in 72.9% (70/96) en niet gebruikt in 10.4% (10/96).
- Het gebruik van intraveneus ijzer bij hemato-oncologische patiënten in de ambulante setting wordt beschreven in een procedure in 18.8% (18/96) van de ziekenhuizen, niet beschreven in een procedure maar wel gebruikt voor dit type patiënten in 70.8% (68/96) en niet gebruikt in 10.4% (10/96).

4.5 PBM in interne geneeskunde en geriatrie (gehospitaliseerde patiënten)

Minimale bloedafnames en behandeling van anemie bij gehospitaliseerde patiënten

Figuur 19. Procedures voor patiënten gehospitaliseerd voor interne geneeskunde en/of geriatrie (% , n=96, vraag 90, 92, 95, 99)



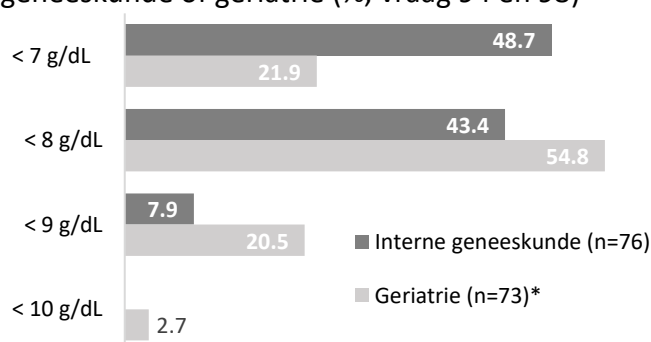
- Maatregelen om bloedverlies als gevolg van overmatige bloedafname te beperken worden niet beschreven in een procedure maar wel toegepast in net iets meer dan de helft (55.2%, 53/96) van de ziekenhuizen. Meer dan een derde van de ziekenhuizen past dit niet toe (41.7%, 40/96).

- De drempelwaarde voor de transfusie van erythrocytenconcentraten wordt vaker beschreven in een procedure bij stabiele patiënten gehospitaliseerd voor interne geneeskunde (36.5%, 35/96) dan bij stabiele patiënten gehospitaliseerd voor geriatrie (18.9%, 18/95).

- Single-unit transfusiebeleid van erythrocytenconcentraat voor patiënten gehospitaliseerd voor interne geneeskunde en/of geriatrie wordt beschreven in een procedure in 15.6% (15/96) van de ziekenhuizen, niet beschreven in een procedure maar wel toegepast bij de meeste patiënten in 51.0% (49/96) en niet toegepast in 31.3% (30/96).

In 92.1% (70/76) van de ziekenhuizen die systematisch eenzelfde drempelwaarde toepassen voor de meeste patiënten gehospitaliseerd voor interne geneeskunde is een hemoglobineconcentratie van < 7-8 g/dL de meest toegepaste drempelwaarde voor transfusie van erythrocytenconcentraten (**Figuur 20**).

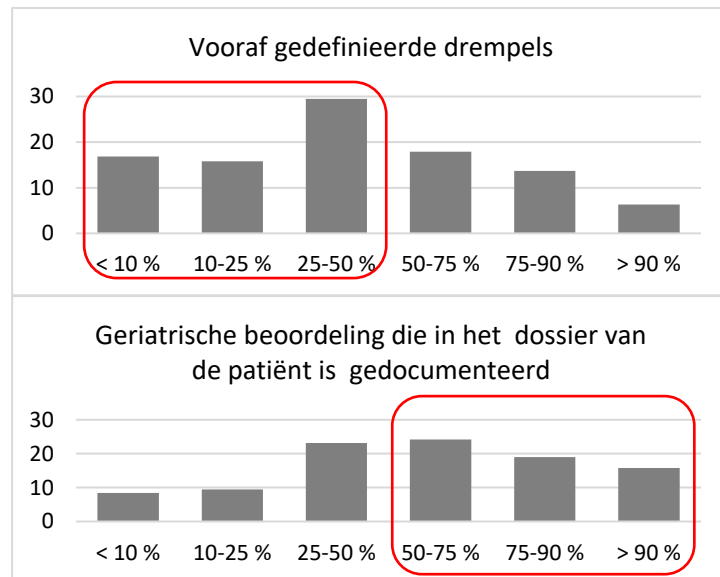
Figuur 20. Meest toegepaste drempelwaarde voor transfusie van erythrocytenconcentraten bij stabiele patiënten gehospitaliseerd voor interne geneeskunde of geriatrie (% , vraag 94 en 98)



*31.5% (23/73) gebruikt een leeftijdsgrens van >70 jaar, 47.9% (35/73) >75 jaar, 9.6% (7/73) >80 jaar, 11.0% (8/73) >85 jaar

- De geriatrische beoordeling van de patiënt is in 59% van de ziekenhuizen (56/95) naar schatting doorslaggevend dan vooraf gedefinieerde drempels bij de beslissing tot transfusie (**Figuur 21**).

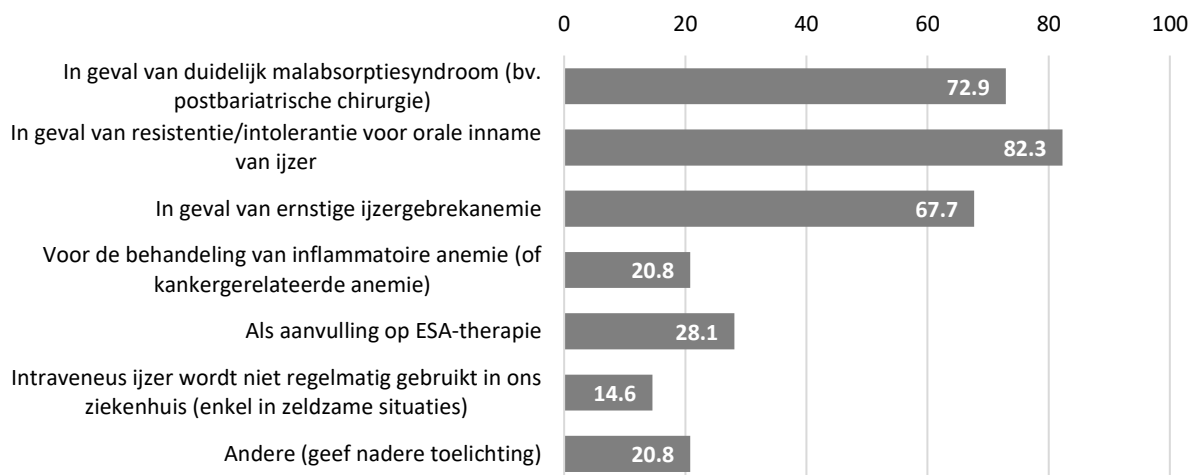
Figuur 21. Criteria waarop de beslissing tot transfusie bij geriatrische patiënten gebaseerd is (naar schatting, de som van de 2 antwoorden moest gelijk zijn aan 100%) (n=95*, vraag 101, *exclusief één pediatrisch ziekenhuis).



Het gebruik van intraveneus ijzer in de interne geneeskunde

In de interne geneeskunde wordt intraveneus ijzer voornamelijk gebruikt in geval van een duidelijk malabsorptiesyndroom (72.9% 70/96), resistentie/intolerantie voor orale inname van ijzer (82.3%, 79/96) of ernstige ijzergebrekanemie (67.7%, 65/96) (**Figuur 22**).

Figuur 22. Situaties waarvoor er regelmatig intraveneuze ijzertherapie wordt gebruikt in de interne geneeskunde (al dan niet geriatrische patiënten) (% , n=96, meerdere antwoorden mogelijk)



5 Aanbevelingen

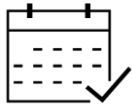
5.1 Organisatie van transfusie

Veranker PBM in de organisatie van het ziekenhuis



- Includeer PBM in de agenda van het transfusie- of PBM comité.
- Zoek enkele enthousiaste clinici die bereid zijn mee te werken. Ook andere profielen kunnen nodig zijn om PBM-projecten te ondersteunen: bv. een medewerker van de IT-dienst, beleidsinformatie of apotheek. Het is ook belangrijk om de steun van de directie te hebben en ze dus goed te informeren.
- Betrek de referentiepersoon transfusie want die kan een belangrijke ondersteunende rol spelen.

Maak een (meerjaren)plan voor de implementatie van PBM



- Maak jaarlijks een actieplan op waar PBM deel van uitmaakt. Elk ziekenhuis zou ernaar moeten streven om 1 à 2 PBM-initiatieven per jaar te realiseren. Hierbij is het belangrijk om niet alleen te focussen op bloedverbruik en indicaties maar ook te proberen om de andere 2 pijlers van PBM te includeren.
- De keuze van de PBM initiatieven is afhankelijk van de lokale context en prioriteiten. Gezien de benadering van PBM bestaat uit heel wat verschillende elementen samen is het belangrijk om er enkele uit te kiezen die op korte termijn (binnen het jaar) met succes kunnen gerealiseerd worden (“laaghangend fruit”) (Gombotz et al. 2017) . Welke initiatieven zullen niet veel kosten maar kunnen toch een duidelijke verbetering te weeg brengen die belangrijk is voor de verschillende stakeholders en een goede kans op slagen hebben? Zie hier enkele voorbeelden:
 - minimale bloedafnames ter preventie van iatrogene anemie,
 - ‘evidence-based’ transfusiedrempels en single unit transfusiebeleid van rode bloedcellen,
 - massieve bloeding/transfusie procedure,
 - in kaart brengen van preoperatief zorgpad/patiëntenstroom en mogelijke pistes bepalen om te starten met anemie screening voorafgaand aan electieve ingrepen.

Communiceer, ‘empower’ en netwerk



- Licht het concept en de voordelen van PBM toe aan de betrokken medewerkers aan de start van het project om hen te sensibiliseren en te motiveren.
- Bepaal wie de PBM initiatieven zal trekken en maak duidelijk wie welke rol heeft.
- In een gevorderd stadium krijgt een medewerker een bepaalde tijd per week om aan PBM te werken (in functie van de grootte van het ziekenhuis en het bloedverbruik).
- Ziekenhuizen die aangesloten zijn bij een ziekenhuisnetwerken worden aangemoedigd om samen te werken rond 1 of meerder PBM initiatieven.

Integreer PBM in de lokale procedures



- Maak een procedure over massale bloeding en single-unit transfusiebeleid van rode bloedcellen.
- Het succes hangt af van de betrokkenheid van de artsen en hun inzet om bijvoorbeeld hun voorschrijfgedrag te veranderen.
Organiseer daarom de nodige opleidingen, verzamel en koppel data terug aan de betrokkenen m.b.t. deze procedures.

Verzamel en evalueer data m.b.t. PBM en toon ze aan de betrokken medewerkers



- Zowel tijdens de opstart van een PBM programma als bij de daarop volgende stadia is het belangrijk om data te verzamelen.
Doe nulmetingen m.b.t. de gekozen PBM initiatieven om de betrokkenen te sensibiliseren en te motiveren.
- Optimaliseer de elektronische dossiers en informatiesystemen zodanig dat er data mee kunnen verzameld worden op een efficiënte manier.
- Benchmarking is een sterke motivator om gangbare praktijken te veranderen en wordt aangemoedigd in een meer gevorderd stadium.

Verwerk concrete afspraken in de procedure m.b.t. 'informed consent' voor transfusie



- Maak afspraken over wie de patiënt over transfusie dient te informeren, hoe het 'informed consent' moet bijgehouden worden, hoe lang het geldig is en specificeer dit in een procedure.

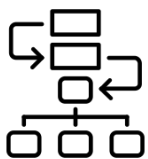
Organiseer PBM opleidingen voor klinici en andere betrokken medewerkers



- Investeer in opleiding rond de verschillende PBM pijlers* en voordelen voor klinici, verpleegkundigen en andere betrokken medewerkers (*meer dan indicaties voor transfusies!).

5.2 PBM in de preoperatieve fase

Integreer PBM in de procedure preoperatief onderzoek bij electieve ingrepen



- Organiseer een **formele screening en behandeling van preoperatieve anemie**. Neem hiervoor de volgende elementen op in een procedure (bv. m.b.t. preoperatief onderzoek):
 - Patiënten(groepen) die dienen gescreend te worden (majeure electieve ingrepen, verwacht bloedverlies groter dan 500 mL).
 - Tijdstip van de screening: 4 à 6 weken voorafgaand aan de geplande ingreep.
 - Labotesten om anemie vast te stellen: een volledig bloedbeeld, definitie van preoperatieve anemie (drempelwaarde hemoglobineconcentratie) en labotesten om de oorzaken van de vastgestelde anemie te bepalen (flowchart).
 - Zorgverleners die verantwoordelijk zijn voor screening, verdere evaluatie en behandeling.
 - Behandelingsstrategie in geval van preoperatieve anemie a.d.h.v. intraveneus en oraal ijzer, vitaminesupplementen en 'Erythropoiesis-Stimulating Agents' (EPO) (Goodnough et al. 2011).

- Uitstel van niet-dringende chirurgische ingrepen bij patiënten met matige tot ernstige anemie die niet op punt staat totdat de oorzaak van de anemie geïdentificeerd is en het hemoglobinegehalte, in de mate van het mogelijke, gecorrigeerd.
- Maak ook duidelijke afspraken over de **preoperatieve stopzetting en postoperatieve herintroductie van bloedplaatjesaggregatieremmers/ anticoagulantia** en integreer de volgende elementen in een procedure: tijdstip van stopzetting van deze geneesmiddelen vóór een electieve chirurgische ingreep, definitie van 'bridging' criteria, criteria voor het gebruik van een antidotum definiëren indien beschikbaar, en tijdstip en wijze om de behandeling opnieuw starten na de ingreep.

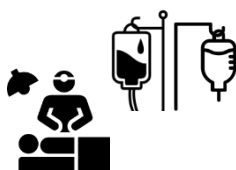


5.3 Intra-operatieve PBM-maatregelen

- Ontwikkel een algoritme voor transfusie met objectieve metingen van de stolling voor de intra-operatieve opvolging van patiënten met bloedingen. Dit **algoritme** dient minstens de volgende elementen te bevatten: arteriële pH in het bloed, geïoniseerd calcium, een visco-elastische test zoals ROTEM® of TEG®, of klassieke stollingstests (INR: aPTT, aantal bloedplaatjelling en fibrinogeengehalte).



Integreer hierin het gebruik van **tranexaminezuur** bij bepaalde chirurgische ingrepen, met name hartchirurgie, ernstig trauma, majeure heupartroplastiek, chirurgie van de wervelkolom en leverchirurgie of -transplantatie.



- Implementeer het gebruik van '**cell salvage**'.
- Gebruik **triggers** volgens de recente richtlijnen voor de transfusie van erythrocytenconcentraten intra- en postoperatief. Pas postoperatief ook een **single unit** transfusiebeleid toe bij stabiele patiënten.
- Neem bovenstaande elementen op in schriftelijke procedures.

5.4 PBM in hemato-oncologie

[Ziekenhuizen met **hospitalisatie** voor standaardzorg chemotherapie en ondersteunende zorg en/of 'high care' chemotherapie bij acute leukemie en/of stamceltransplantatie:]

Integreer PBM in de lokale procedures, verzamel en evalueer data en toon ze aan de betrokken medewerkers



- Breng strategieën in kaart om iatrogene anemie te vermijden.



- Pas een restrictief en single-unit transfusiebeleid van erythrocytenconcentraat toe bij stabiele patiënten na intensieve cytoreductie therapie (chemotherapie +/- radiotherapie) op basis van vooraf bepaalde drempelwaarden (7-8 g/dL).



- Integreer bovenstaande elementen in schriftelijke procedure(s). Dit is belangrijk als basis voor opleidingen en audits om de betrokken artsen en verpleegkundigen te sensibiliseren. Het communiceren van verzamelde data in het kader van een nulmeting of interne audit kan hierbij een sterke motivator zijn en wordt aanbevolen.



Individualiseer transfusiedrempels in het hemato-oncologisch dagziekenhuis

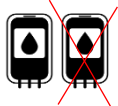


- Bepaal een methodologie om de levenskwaliteit en comorbiditeit van de individuele patiënt te beoordelen (a.d.h.v. scores) en documenteer (deze scores) in het patiëntendossier zodat ze (o.a.) kunnen geraadpleegd worden de beslissing tot transfusie (= bij het order/voorschrift transfusie).

Integreer duidelijke afspraken m.b.t. de het gebruik van ESA en intraveneus ijzer bij hemato-oncologische patiënten in de ambulante setting in schriftelijke procedures.

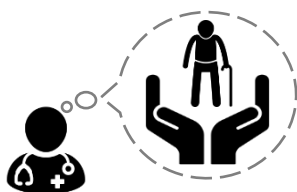
5.5 PBM in interne geneeskunde en geriatrie (gehospitaliseerde patiënten)

Integreer PBM in de lokale procedures, verzamel en evalueer data en toon ze aan de betrokken medewerkers



- Breng strategieën in kaart om iatrogene anemie te vermijden.
- Pas een restrictief transfusiebeleid van erythrocytenconcentraat toe bij stabiele gehospitaliseerde patiënten voor interne geneeskunde. Single-unit transfusiebeleid van erythrocytenconcentraat wordt aanbevolen voor gehospitaliseerde patiënten voor interne geneeskunde en geriatrie.
- Integreer bovenstaande elementen in schriftelijke procedure(s). Ook in deze context zijn opleidingen, audits & feedback belangrijk om de betrokken artsen en verpleegkundigen te sensibiliseren.

Individualiseer transfusiedrempels bij geriatrische patiënten door de geriatrische beoordeling mee in rekening te nemen



- Bepaal een methodologie voor de geriatrische beoordeling van de individuele patiënt (a.d.h.v. scores) en documenteer (deze scores) in het patiëntendossier zodat ze (o.a.) kunnen geraadpleegd worden de beslissing tot transfusie (= bij het order/voorschrift transfusie).

6 Actiepunten BeQuinT

BeQuinT zal een aantal initiatieven nemen om de ziekenhuizen bij te staan in de implementatie van PBM:

- Opstellen van een PPT template die kan gebruikt worden om het concept en de voordelen van PBM toe te lichten aan de clinici en andere medewerkers.
- Organiseren van webinars waarbij experts aan het woord komen om meer in te zoomen op specifieke PBM elementen en de praktische aanpak ervan. Ook lokale succesverhalen kunnen hier gepresenteerd worden.
- Creëren van een nieuwe webpagina met links naar internationale richtlijnen, templates en praktische tools. Daarnaast kan deze webpagina een plaats bieden om voorbeelden van procedures uit Belgische ziekenhuizen te delen na validatie door het PBM Comité.
- Ten slotte zullen er ook nieuwe workshops komen voor referentiepersonen transfusie die focussen op vaardigheden om PBM projecten te ondersteunen (bv. afnemen van audits, werken met indicatoren).

7 Referenties

Althoff FC, Neb H, Herrmann E. et al. Multimodal Patient Blood Management Program Based on a Three-pillar Strategy: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Surg* 2019;269(5):794-804.

Gombotz H, Hofmann A, Nørgaard A et al. Supporting Patient Blood Management in the EU. A practical implementation guide for hospitals. 2017. Laatst geraadpleegd op: <https://op.europa.eu/nl/publication-detail/-/publication/93e1bbbf-1a8b-11e7-808e-01aa75ed71a1> op 01/03/2021.

Goodnough LT, Maniatis A, Earnshaw P, et al. Detection, evaluation, and management of preoperative anaemia in the elective orthopaedic surgical patient: NATA guidelines. *Br J Anaesth.* 2011;106(1):13-22.

Meybohm P, Froessler B, Goodnough LT, et al. "Simplified International Recommendations for the Implementation of Patient Blood Management" (SIR4PBM). *Perioper Med (Lond).* 2017;6:5.

Sherliker L, Pendry K, Hockley B. Patient blood management: how is implementation going?: A report comparing the 2015 survey with the 2013 survey of PBM in England. *Transfus Med.* 2018;28(2):92-97.