

Het therapeutische aferese team / wisseltransfusies bij sikkelcelziekte



For Life.

Kennisplatform 23-11-2023
16.35-16.55

*Jacques Wollersheim, transfusiearts
Medische Zaken, afdeling Transfusie Geneeskunde*

**Disclosures**

Voor bijeenkomst mogelijk
relevante relaties

Honorarium

terumo bct (ter beschikking gestelde foto's / slides)

Sanquin Bloedvoorziening



Pt: ♂ 20 jaar, SCD

Woe-avond 22:55; (topklinisch) verzoek RBCx

Hemolyse (Hb 4.8 → 2.9) CRP↑

X-Thorax: nieuwe consolidatie: Acut Chest Syndroom

Ht=0,13, Hb=3,0 HbS=100% (wrs), 1.75m, 65 kg

Doel: post-HbS 20%, post-Ht=0,23: 7 EC's wisselen.

aRBCx probleemloos, post-HbS%= 17,2%

Donderdag 12:00: klinisch nog acut chest → verzoek: 2^e RBCx





Naam patiënt : Geslacht: man vrouw
 Geboortedatum : BSN:

Ziekenhuis : Telefoon:
 Afdeling : Sein :
 Aanvragend arts : E-mail:

Diagnose / Indicatie : **acuut chest syndroom**
 Gewenste procedure : Plasma-wissel Leukocytaferese Erytrocytaferese RBC-wissel
 Anders:
 Substitutievloeistof : Plasma Anders:
 Datum 1e procedure : Aanvangstijd: uur

Aanvullende medische gegevens

Cardiologische afwijkingen Ja Neen Neurologische afwijkingen Ja Neen
 Pulmonale afwijkingen Ja Neen Koorts Ja Neen

Specificeer zonodig:

Bloedgroep en Rhesus(D): Bloeddruk: mm Hg
 Lengte: cm Totaal bloedvolume (TBV): mL
 Gewicht: kg Totaal plasmavolume (TPV): mL
 Gewenst wisselvolumen: **2000** mL Gewenst behandelresultaat: **Doel %Hbs, Post Ht**
 Goede veneuze toegangsweg in elleboogsplooi aanwezig Ja Neen
 Catheter dubbellenen (minimaal 5 French, of 16G) aanwezig Ja Neen

Laboratoriumuitslagen (zonodig extra invullen)

Hb mmol/L Totaal eiwit g/L Ferritine µg/L
 Ht L/L IgG/IgM g/L Transferrine verzadiging %
 WBC x10⁹/L iCalcium mmol/L
 PLT x10⁹/L Overige:

De behandelend arts is verantwoordelijk voor:

(onder verwijzing naar de behandelovereenkomst tussen Ziekenhuis en Sanquin)

→ Informatieverstrekking aan de patiënt, toestemming van de patiënt tot de therapeutische aferese.
 De medische zorg voor de patiënt voorafgaand, gedurende en na de afereseprocedure.
 De aanwezigheid van medisch en verplegend ziekenhuispersoneel tijdens de afereseprocedure voor het geval zich complicaties voordoen.
 De aanwezigheid van substitutievloeistoffen zoals NaCl 0,9%, albumine, plasma, erytrocytenconcentraten.
 Een geschikte ruimte met o.a. telefoon, bloeddrukmeter en noodoproepsystemen.

NB: Afereseprocedures kunnen spiegels van geneesmiddelen in het bloed beïnvloeden.

Voor akkoord behandelend arts

Datum aanvraag: Naam behandelend arts: Vink aan voor akkoord:

Guidelines on the Use of Therapeutic Apheresis in Clinical Practice – Evidence-Based Approach from the Writing Committee of the American Society for Apheresis:

J Clin Apher. 2023;38:77–278.

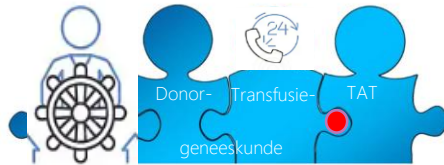
Disease/condition	Indication	Procedure	Category	Grade	Page
Sickle cell disease, acute	Acute stroke	RBC exchange	I	1C	215
	Acute chest syndrome, severe	RBC exchange	II	1C	
	Other complications*	RBC exchange/TPE	III	2C	
Sickle cell disease, non-acute	Stroke prophylaxis	RBC exchange	I	1A	217
	Pregnancy	RBC exchange	II	2B	
	Recurrent vaso-occlusive crises	RBC exchange	II	2B	
	Pre-operative management	RBC exchange	III	2A	

*ASFA 2010 Indication Categories for Therapeutic Apheresis
 Journal of Clinical Apheresis DOI 10.1002/jca*

Sickle cell disease	Acute stroke	RBC exchange	I	1C
	Acute chest syndrome	RBC exchange	II	1C
	Prophylaxis for primary or secondary stroke; prevention of transfusional iron overload	RBC exchange	II	1C
	Multi-organ failure	RBC exchange	III	2C



Medische Zaken



≈ 2000 TA per jaar

RBCx	NO	WEST	ZO	Landelijk
2019	27	11	8	46
2020	28	10	5	43
2021	28	10	12	50
2022	29	11	8	48

- Overleg

Ma: Weekstart 9:00-10:00 TA afgelopen week/weekend/komend.

Do: 15:30 vragen uurtje/ logistieke zaken

Do: 10:00 (1x/mnd) MDO-afereze; casuïstiek; patient-presentatie

- Ad hoc

Huidige TAT: 17 zeer ervaren, uit donoraferese (TRIMA) en bevoegd en bekwaam voor Therapeutische Afereses (OPTIA)

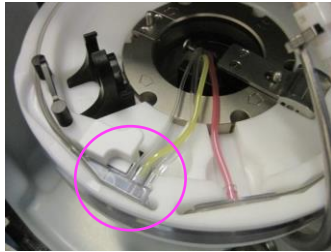
- EPD

Aanvraag → TG → Opdrachtverlening TAT

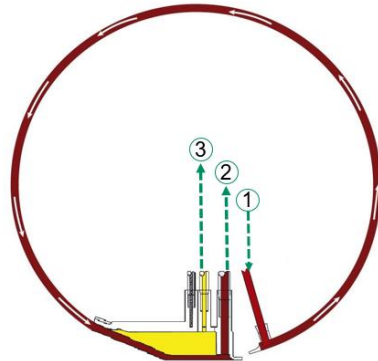
TG ← Procedureverslag-F TAT



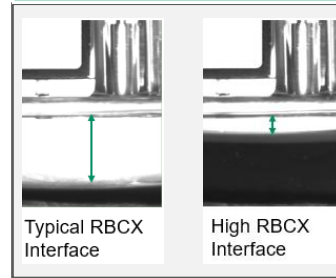
Continu vullen/oogsten/returneren 2-armig of 1-armig



Connector / koppelstuk

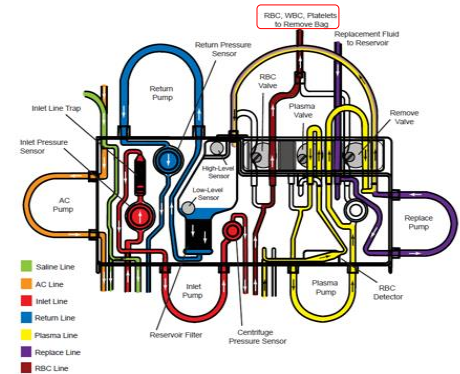


	Entered	Actual
Patient Hct	27%	27%
Replacement Hct	27%	57%
Target Hct	27%	37%



Dit document bevat informatie over de software-update van Spectra Optia versie 11.3 naar **Spectra Optia versie 12.0**

Protocol en ontwerp	Nieuwe functie	Schermvoorbeeld
RBCX Optie Enkele naald	<p>Conversie van toegang met dubbele naald naar toegang met enkele naald:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enkele naald is een optie voor de RBCX-procedure. Enkele naald kan worden geselecteerd bij de start van de run of tijdens de run. Op het tabblad Opties in het Run-menu tikt u op de knop Enkele naald. Als de operator de procedure tijdens de run verandert in enkele naald, kan de operator niet meer teruggaan naar dubbele naald. 	



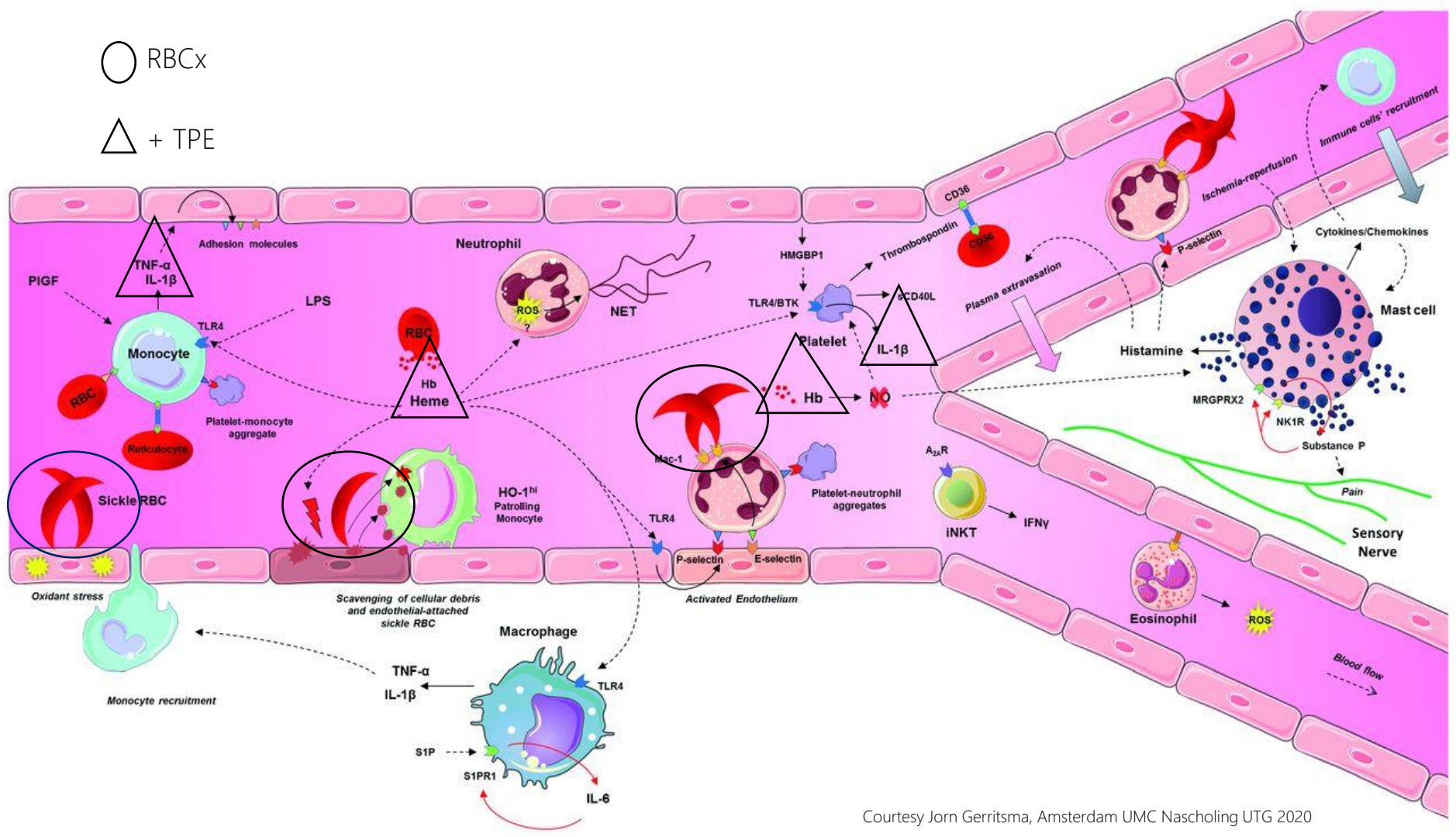


Acuut Tx (Top-up)	
Pre-OK < 5.5 streef 6.5	
Hb daling	1-2 onder baseline
	hyperhemolyse
+	hartfalen
	shock
	O2 behoefte† (sepsis)
Hb	≤ 3
ACS met hypoxie (PO ₂ <60)	II
CVA	I
MOF / other complications	RBCx + TPE* III

Non Acuut ; Chronisch Tx (Top-up) Interval 3-4 weken HbS < 30% 4-5 weken HbS < 50%	
Pre-OK > 5.5 en hoog risico-ingreep cardiothoracaal- neurochirurgisch	III
Zwangerschap – VG: spontane Abortus - gemelli	II
Frequente pijncrise (VOC) hydraea resistent	II
Anemie	
nierfalen	
hartfalen	
Pulmonale hypertensie	
Preventie ACS met hypoxie (PO ₂ <60)	
Preventie CVA	I

○ RBCx

△ + TPE





- Inzetbaar bij:
- SCD
 - Malaria
 - Incomp. ABO Rh-Tx
 - hemochromatose



1. Substituut: donor ery's: **Uitwisseling** isovolemisch: geen extra Ht/Fe-belasting / viscositeit↓ / oxygenatie↑



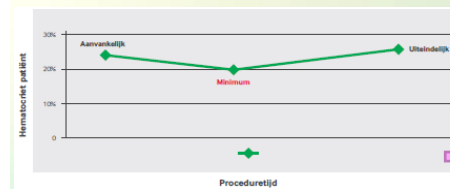
Acuut: Aanvangstijd <4 uur, c.v. toegang, proceduretijd ~ 60'
Non-acuut: planbaar, toegang ook perifeer

Doel: snel en effectief een groot %HbS vervangen door donor 6-8 EC's

2. Substituut: 0,9% NaCl: **Depletie** isovolemisch, bij hemochromatose




3. Substituut: eerst 0,9% NaCl: **Depletie** isov. dan **Uitwisseling** isov. met donor ery's



EFFICIËNTIE VAN DEPLETIE/UITWISSELING ³¹⁴		
Patiënt: 5 L TBV, Ht 26%, vloeistofevenwicht 100%		
	RBC	
	Uitwisseling	Depletie/uitwisseling
Minimum Ht (%)	26	22
Beoogd Ht (%)	32	32
Beoogd FCR (%)	30	30
Vervangvolume (ml)	3148	2921



Info



- Versie: 2.1.1
- UDI: 05020583618008

De RBCX-berekeningstool is bedoeld voor gebruik bij de schatting van het benodigde volume vervangvloeistof voor een RBCX-procedure met het Spectra Optia-systeem. De tool is niet bedoeld voor gebruik voor medische beslissingen.

Het is belangrijk dat u begrijpt hoe een RBCX-procedure op het Spectra Optia-Het is belangrijk dat u begrijpt hoe een RBCX-procedure op het Spectra Optia-systeem wordt uitgevoerd voordat u deze tool gebruikt.

Het berekende volume is uitsluitend ter referentie. De huidige patiëntgegevens en vloeistofgegevens moeten vóór het starten van de run op het Spectra Optia-systeem worden ingevoerd en bevestigd.

De berekeningen zijn gebaseerd op de onderstaande uitgangspunten. De waarden die u gebruikt om een procedure uit te voeren, kunnen anders zijn.

- Afname:AC-ratio is 13,0
- AC-infusiesnelheid is 0,8
- Vloeistofevenwicht is 100%

Berekenen Instellingen Info

Instellingen

Spectra Optia®

Softwareversie ● 11 ● 12

REKENEN

Lengte ● cm ● ft, inch

Gewicht ● kg ● lb

TALLEN

- English
- Deutsch
- Ελληνικά
- Español
- Français
- Italiano
- Nederlands
- Português
- Türkçe

Patiëntgegevens

Geslacht

Lengte 1 ft 0 inch - 8 ft 0 inch 6 inch

Gewicht 2 - 227 kg 75

TBV 300 ml - 15000 ml 5.25 ml
Juiste bereik: 300 ml - 15000 ml

Ht 10 - 80% 25

Bloedverwarmer 0 - 100 ml 60

BEVESTIGEN WISSEN

Berekenen Instellingen Info

Vloeistofgegevens

Uitwisselingstype

Uitwisseling

Depletie/uitwisseling

Depletie

Ht uitwisselingvloeistof 10% - 80% 60

UITWISSELINGSTYPE: UITWISSELING

Doel-Ht 20% - 60% 28 %

Defectieve rode bloedcellen

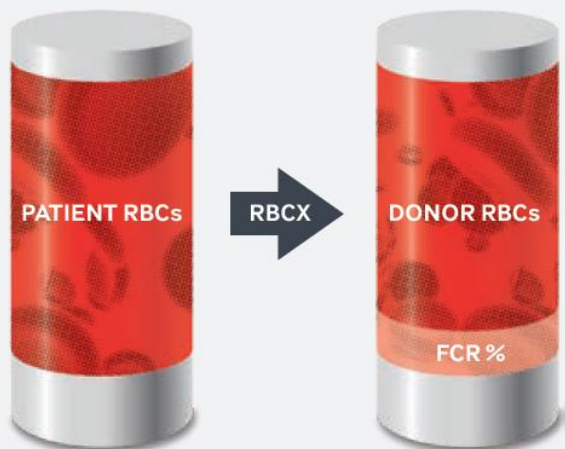
Beginwaarde (vóór)	Doelwaarde (na)
90 %	25 %
FCR 1% - 99%	28 %

Vervangen: Uitwisseling 10 - 10000 ml 2393 ml

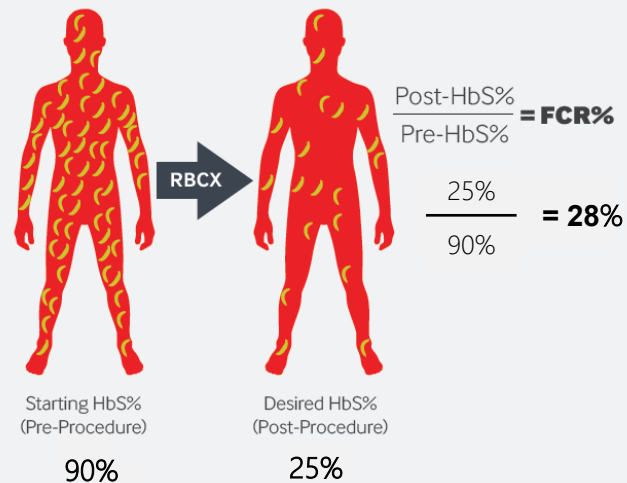


FCR% = Fraction of Cells Remaining

The percentage of the original red blood cell (RBC) volume remaining in the patient's body at the end of the procedure



FCR% and HbS%: Are Not the Same





Pt: ♂ 20 jaar, SCD

Woe-avond 22:55; (topklinisch) verzoek voor RBCx

Hemolyse (Hb 4.8 → 2.9), CRP↑

X-Thorax: nieuwe consolidatie: Acut Chest Syndroom



Ht=0,13, Hb=3,0 HbS=100% (wrs), 1.75m, 65 kg

Doel: post-HbS 20%, post-Ht=0,23: Wisselvolumen 2182 ml : 280 = 7 eenheden wisselen.

aRBCx probleemloos, post-HbS%= 17,2%,

Donderdag 12:00: klinisch nog acuut chest → verzoek: 2^e RBCx

*dienstdoende transfusiegeneskunde: "dan worden donor ery's gewisseld", advies overleg expertisecentrum
HbS 11%, vrijdag HbS 15%; geen RBCx meer gevraagd.*

Rekentool: pre-HbS%=17 % post-HbS%=5% → FCR=29%: Wisselvolumen 1678 ml : 280 = 6 eenheden wisselen

→ ontstane schade bij ACS is niet meteen weg bij verlaging HbS%. Longschade moet resorberen.

→ Sikkcel% nog verder verlagen, heeft geen effect op al ontstane schade.



Sanquin

For Life.