

Cryobloed in de transfusieketen

Van donorselectie tot toediening

WVTV–2025
Stijn Van Landeghem





AGENDA

1. Wat is zeldzaam bloed?
2. De strategie - voorraadbeheer
3. De klinische flow - bloed aanvragen
4. Crisis management
5. Conclusie

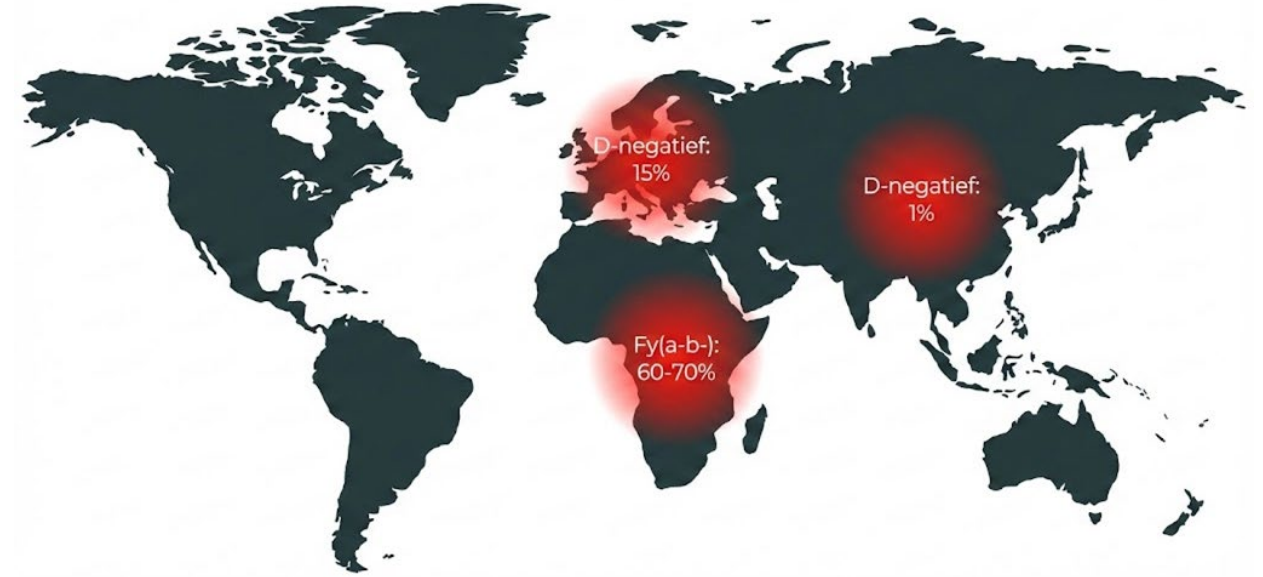
SECTIE 1

WAT IS ZELDZAAM?



Wat definieert "Zeldzaam" Bloed?

Er is geen universele definitie,
zeldzaam hangt af van de **populatie**

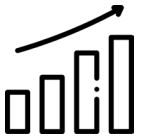


RKV Criteria

Prevalentie $< 1/100$

Afwezigheid van Hoogfrequente Antigenen (HFA) zoals Vel-, k-, of U-.
Combinatie van polymorfe antigenen (ABO/ D/ CcEe/ K/ FY/ JK/ Ss)

Types zeldzaam bloed



In elk bloedgroepsysteem zijn zeldzame typering



Hoe meer je test, hoe meer je kan vinden



Nieuwe bloedgroepsystemen blijven een hot topic
(2025: 48e systeem PIGZ, antigen GWADA)



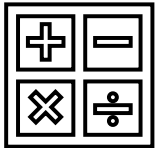
Je vraag

vr̃t nws

Technologie & Wetenschap

Franse vrouw heeft zeldzaamste bloedgroep ter wereld: "Ze is alleen compatibel met zichzelf"

Zeldzame combinaties

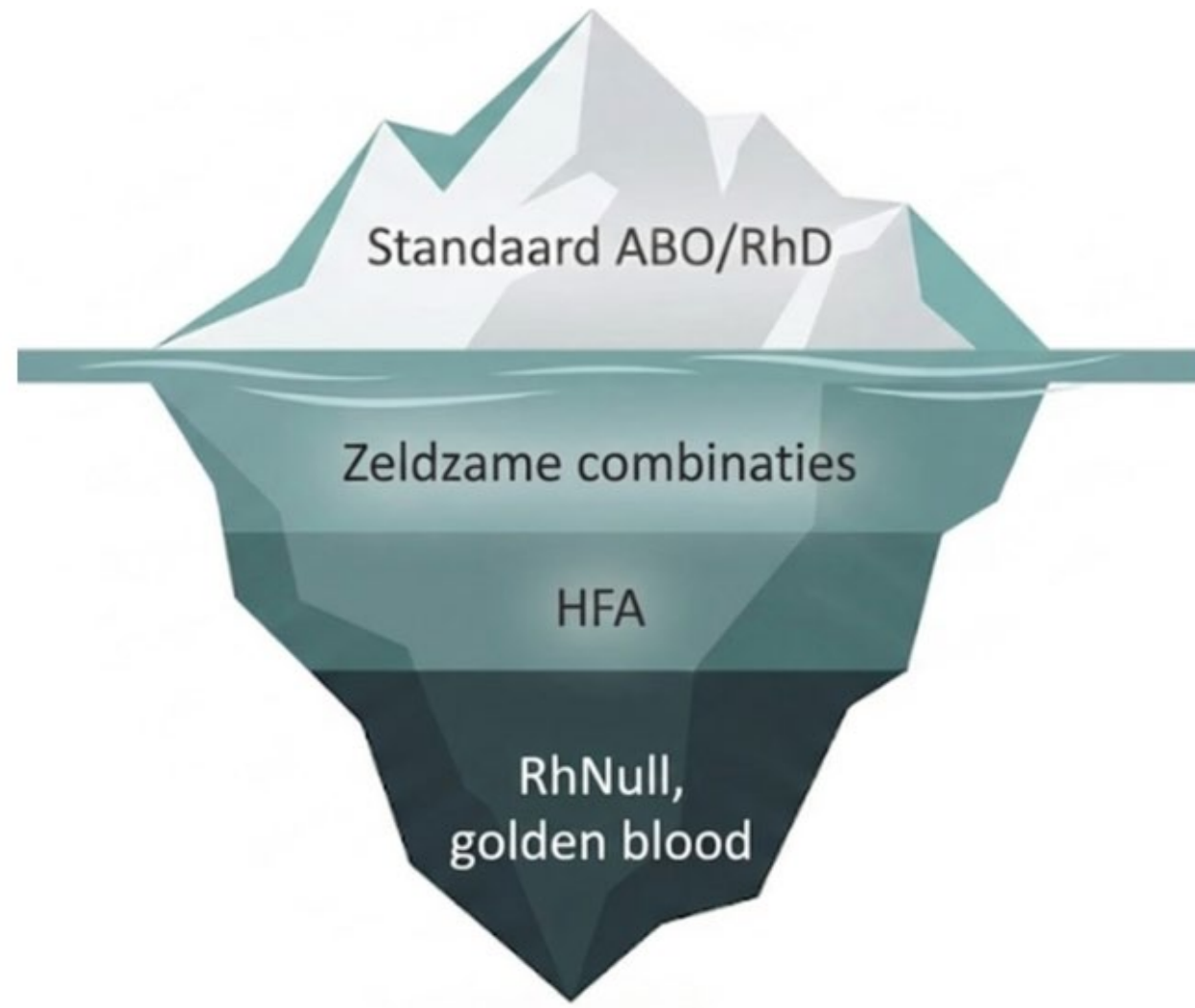


Antibody	Antigen Negative	Frequency
Anti-s	s-	9.2%
Anti-e	e-	2.4%
Anti-Fy ^b	Fy(b-)	24.1%
Anti-Jk ^a	Jk(a-)	23.0%

How many people are compatible?

1:8,239

< 0.1% of the population with the selected RhD type will be compatible with the antibody/antibodies shown.



RhNull



RhNull ("Golden Blood") is extreem zeldzaam (~50 mensen wereldwijd).

1 donor in RKV



Fragiele rode bloedcellen en vaak hemolytische anemie, wat donatie moeilijk maakt.

Immunisatierisico bij zwangerschap en transfusie



Bloedproduct met 33g hemoglobine (20%) onder de ondergrens van normaal bloedproduct: >40 g Hb)



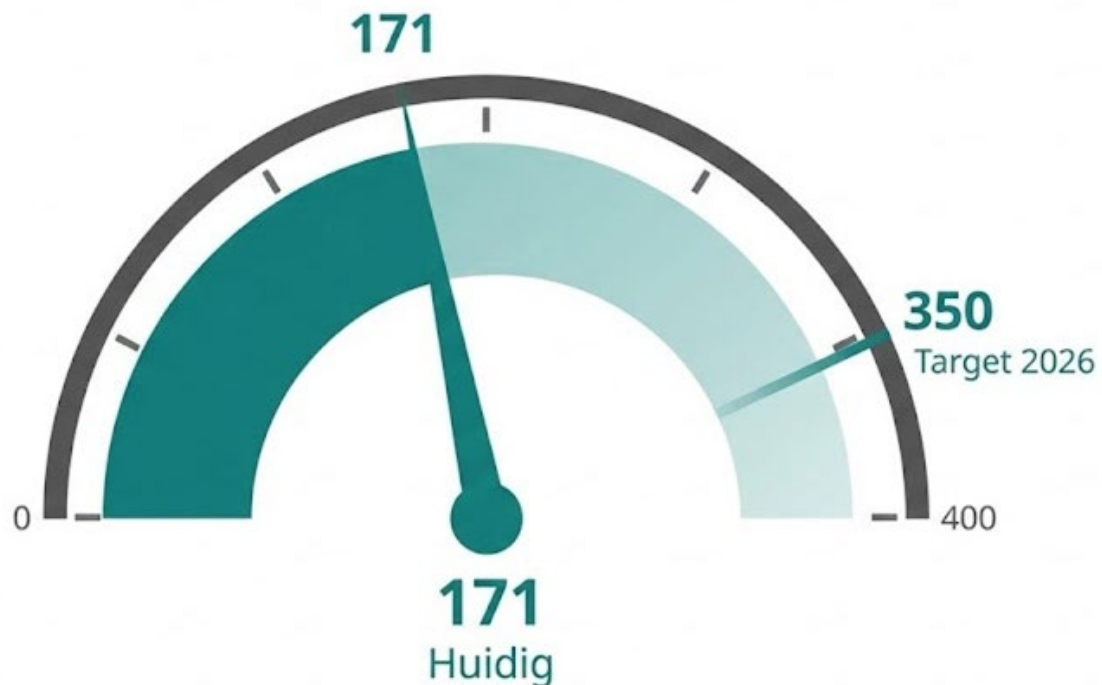
The **golden blood type** is **the rarest in the world** and can be both life-saving and life-threatening.

SECTIE 2

VOORRAADBEHEER



Voorraadstrategie van RKV



Opslag & Houdbaarheid

- ✓ Geconditioneerde opslag bij -80°C (glycerol) of in vloeibare stikstof.
- ✓ Houdbaarheid tot 30 jaar.
- ✓ Capaciteit 2025: 171 ECL's

Autoloog & allogeen

- ✓ Allogeen >> autoloog

Huidige Samenstelling

- ✓ Allogeen: 103 donoren, 16 specificiteiten, 147 ECL's
- ✓ Autoloog: 15 donoren, +90% ECL's ouder dan 20j

Actieve Vernieuwing

- ✓ Targets per specificiteit
- ✓ Rare donor program 2.0.

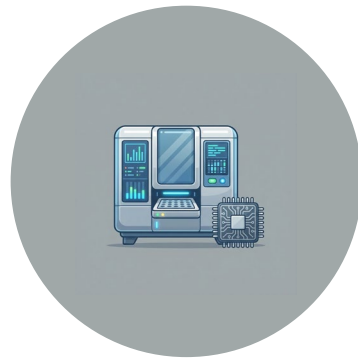
Het 10.000 donoren project (2024-2026)

Proactieve identificatie van zeldzame donoren met behulp van technologie



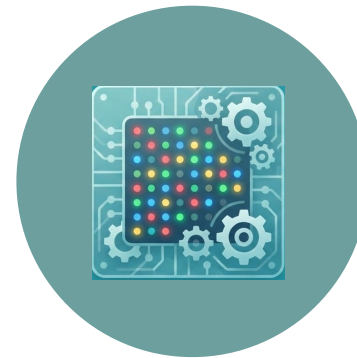
10.000 frequente donoren
typeren gedurende 2 jaar.

High Throughput



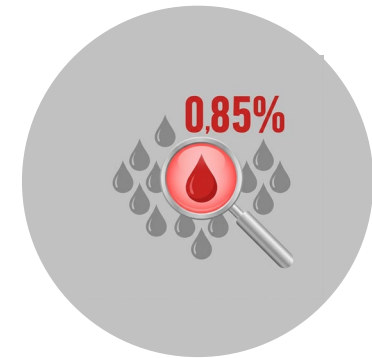
In samenwerking met
Ulm (Duitsland)

Kosten effectief



98 targets ~ 55 antigenen,
20 HFA's

Uitgebreide typing



~0,85%
HFA- fenotype

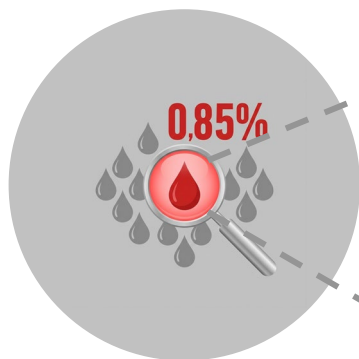
Resultaat

Het 10.000 donoren project (2024-2026)

Proactieve identificatie van zeldzame donoren met behulp van technologie



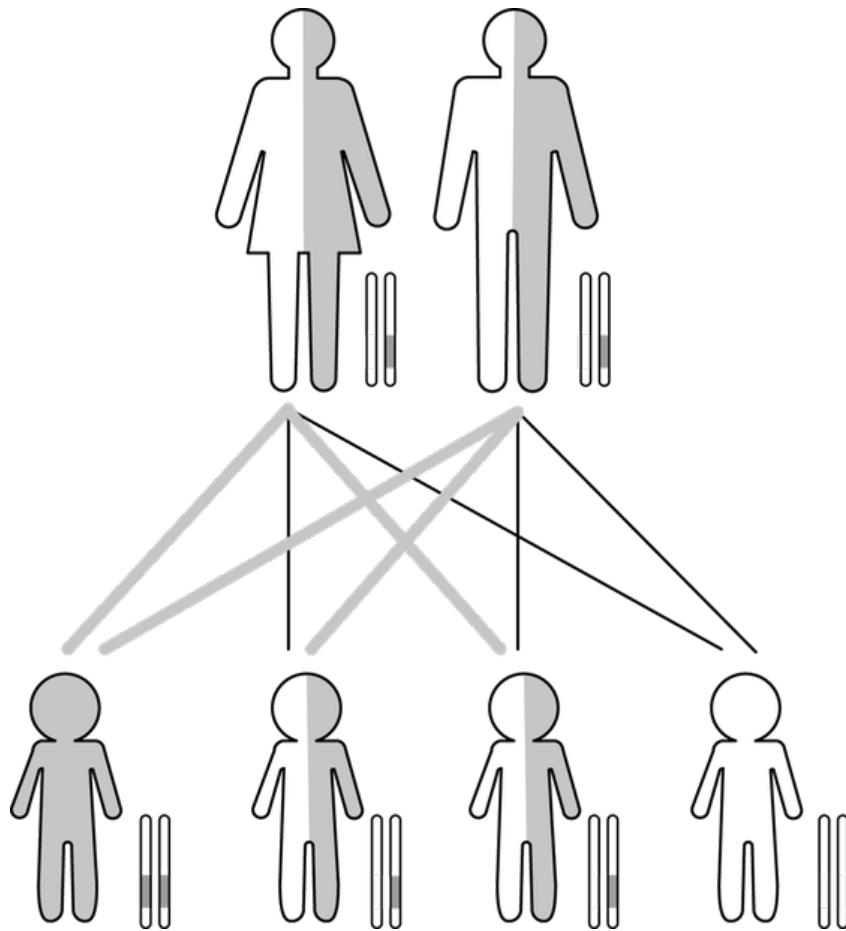
SUCCESS PERCENTAGE



HFA-	Aantal
k-	36
Yta-	12
Lub-	10
Kpb-	1
Vel-	1
K11-	1
Totaal	61/7207 (0,85%)

Familiale donorscreening

Uitwerking toevallige vondst



Weergave van autosomaal recessieve overerving in een familie.



1. Toevallige vondst – *Index patient/donor*

Patient met anti-HFA in pretransfusietesten

- Vrouwen in zwangerschap
- Pre-operatieve screening
- Sikkelpatiënten

Donor met zeldzaam fenotype



2. Informeren en uitnodigen – *Familieleden*

Klinische betekenis van HFA-
Reden om familieleden te testen



3. Uitdagingen

Lage respons

- Patiënten >> donoren
- Taal- en cultuurbarrières.
- Geen medische nood

Specifieke communicatiestrategieën/campagne

SECTIE 3

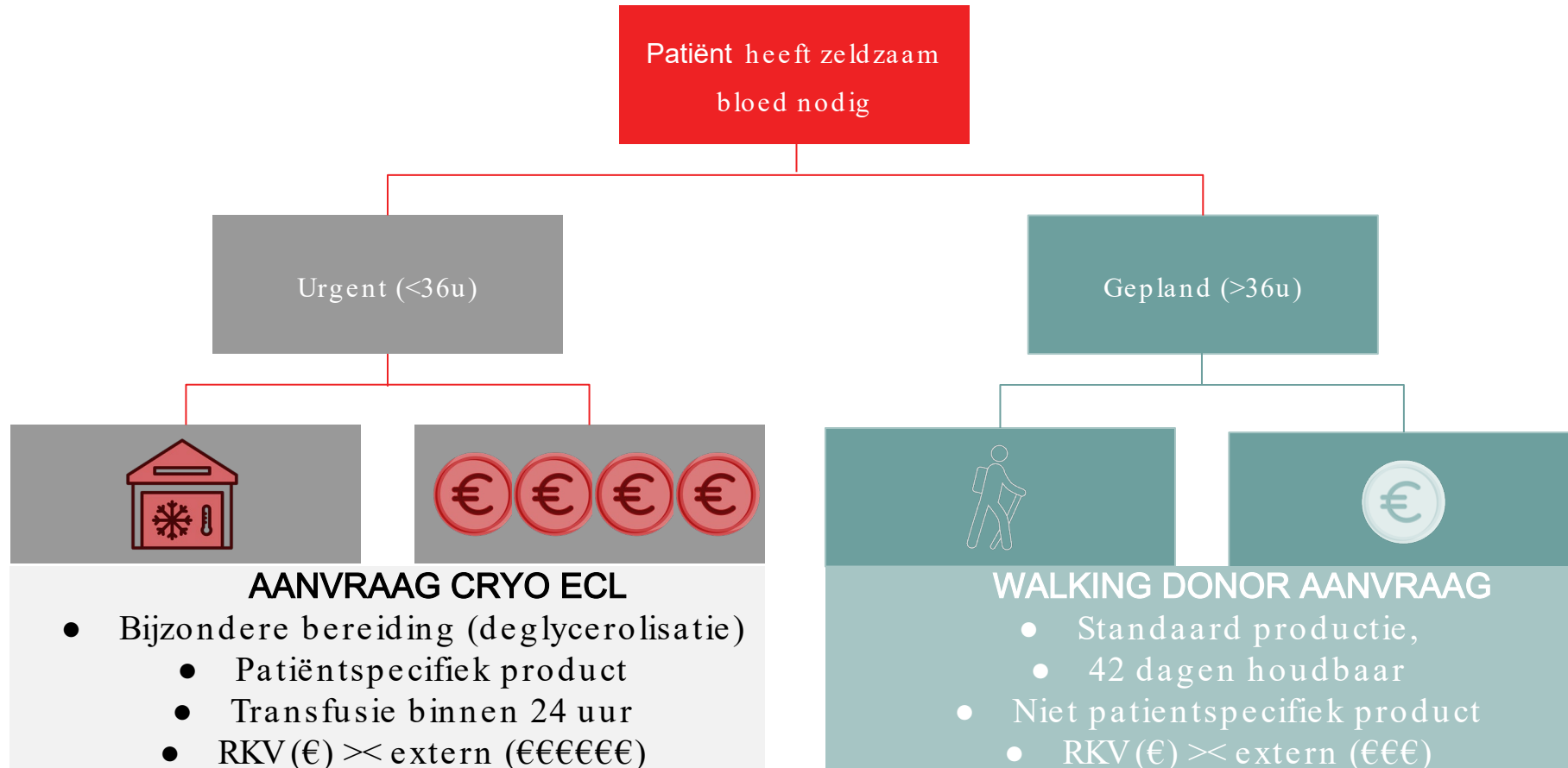
ZELDAAM BLOED

AANVRAGEN



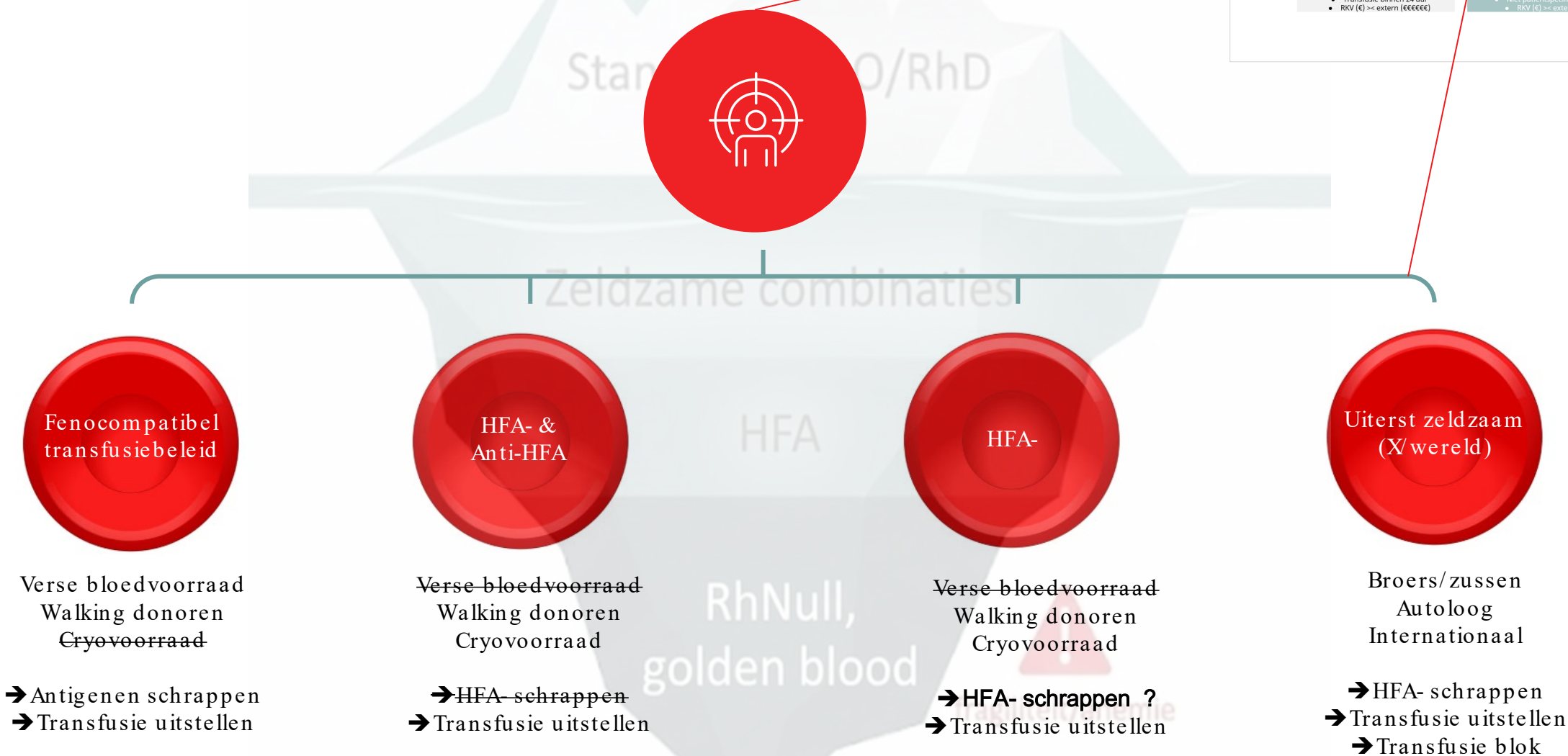
De beslissingsboom

Walking Donor vs. Cryo



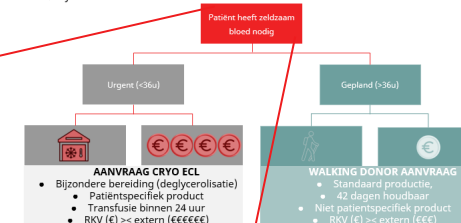
De beslissingsboom

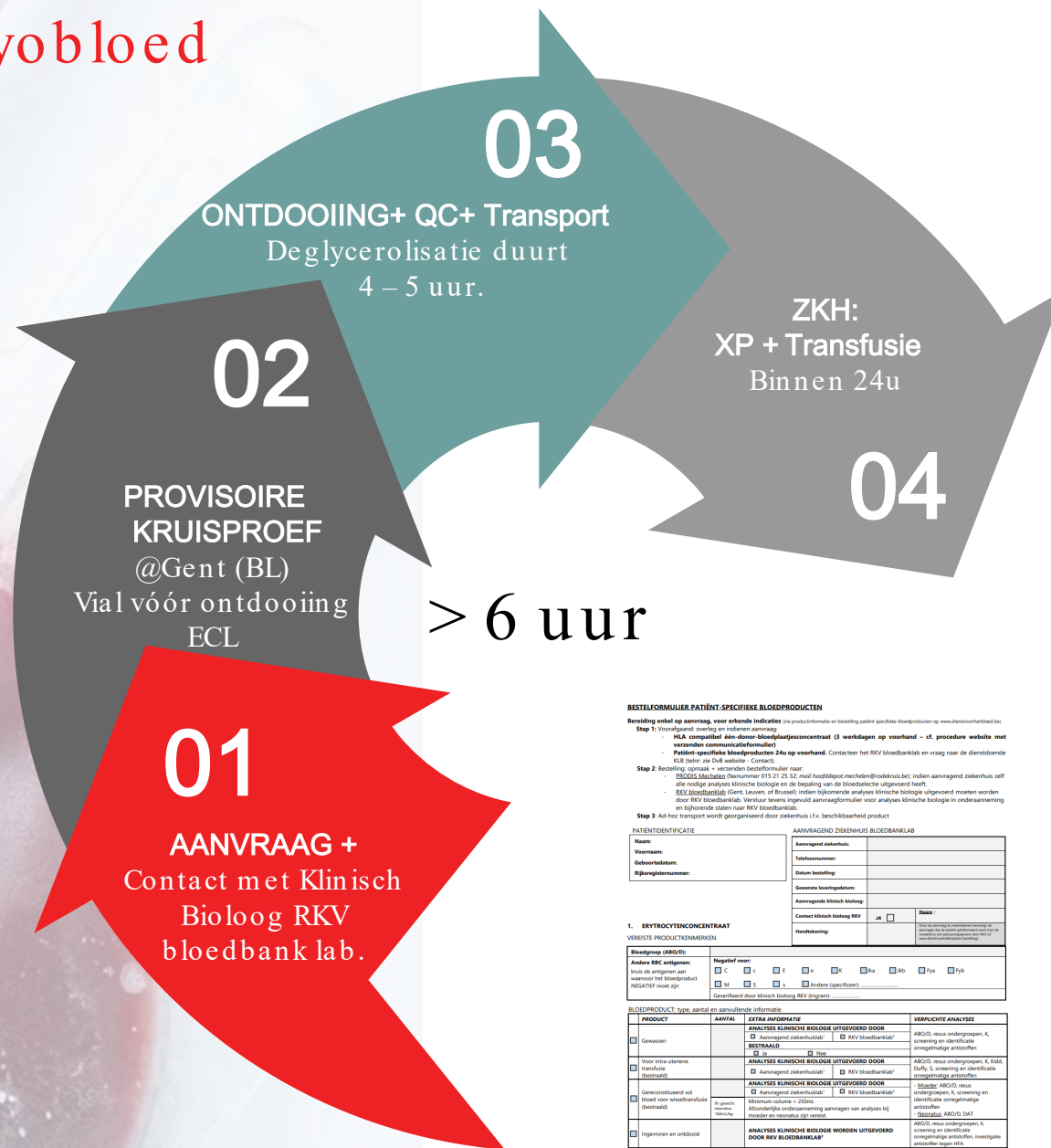
Patiënt heeft zeldzaam bloed nodig



De beslissingsboom

Walking Donor vs. Cryo





BIJLAGE FORMULIER PATIËNT: VERKEIDE INDICATIE Bereiding onder aanpak voor enkele indicaties zie productinformatie en bestelling patienet specifieke bloedproef op www.docuform.nl/bestellen Step 1: Voorafgaand overleg en indien aanpak nodig HSA: consultatie door een specialist (indien nodig) 3 verduidelgen op voorhand - en procedure naar de verzorgende community arts Patiënt specifieke bloedproef: zie op voorhand. Contacteer het laboratorium voor de dienstverlening (KIEB) (zie de DVB website - Contact)			
Step 2: Bestel de patiënt - verzorgende community arts naar KIEB Medische Bureau 015 25 32, mail: hoofdstad@medischbureau.nl indien aanvullende zekerheid is nodig of verzorgende arts naar de huiszorg van de bloedtestcentrum bloedbank na - RIVM Bloedbank (Gent, Leuven, of Brussel) indien aanvullende analyses klinische bloedproef uitgevoerd worden na RIVM Bloedbank, indien aanvullende informatie voor analyse klinische bloedproef is onderzocht en in bijzondere staat naar RIVM Bloedbank.			
Step 3: Ad-hoc transport wordt geregisseerd door ziekenhuis (i.v. beschikbaartheid product)			
PATIENTINFORMATIE		AANVULLENDE ZIEKENHUIS BLOEDBANK	
Naam: _____		Aanpak patiënt: _____	
Versnumm: _____		Tafelnummer patiënt: _____	
Geboortedatum: _____		Dienst bevestigd: _____	
Wijknummer: _____		Geboortegeslacht: _____	
Aanpakende klinische bevestiging		Centrum klinische bloedproef RIVM ☐ JA ☐ NEE	
Handtekening: _____		Naam: _____	
VERSTREDE PRODUCTENMERKEN			
1. ERYTROCYTENKONCENTRAAT			
Bloedgroep (ABO/D): _____			
Andere RBC antistoffen: _____			
Gevoel van erogenen aan: ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐ H ☐ I ☐ J ☐ K ☐ L ☐ M ☐ N ☐ O ☐ P ☐ Q ☐ R ☐ S ☐ T ☐ U ☐ V ☐ W ☐ X ☐ Y ☐ Z ☐			
Gevoel van erogenen aan: ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐ H ☐ I ☐ J ☐ K ☐ L ☐ M ☐ N ☐ O ☐ P ☐ Q ☐ R ☐ S ☐ T ☐ U ☐ V ☐ W ☐ X ☐ Y ☐ Z ☐			
Gevoel van erogenen aan: ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐ H ☐ I ☐ J ☐ K ☐ L ☐ M ☐ N ☐ O ☐ P ☐ Q ☐ R ☐ S ☐ T ☐ U ☐ V ☐ W ☐ X ☐ Y ☐ Z ☐			
Gevoel van erogenen aan: ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐ H ☐ I ☐ J ☐ K ☐ L ☐ M ☐ N ☐ O ☐ P ☐ Q ☐ R ☐ S ☐ T ☐ U ☐ V ☐ W ☐ X ☐ Y ☐ Z ☐			
Gevoel van erogenen aan: ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐ H ☐ I ☐ J ☐ K ☐ L ☐ M ☐ N ☐ O ☐ P ☐ Q ☐ R ☐ S ☐ T ☐ U ☐ V ☐ W ☐ X ☐ Y ☐ Z ☐			
Gevoel van erogenen aan: ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐ H ☐ I ☐ J ☐ K ☐ L ☐ M ☐ N ☐ O ☐ P ☐ Q ☐ R ☐ S ☐ T ☐ U ☐ V ☐ W ☐ X ☐ Y ☐ Z ☐			
Gevoel van erogenen aan: ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐ H ☐ I ☐ J ☐ K ☐ L ☐ M ☐ N ☐ O ☐ P ☐ Q ☐ R ☐ S ☐ T ☐ U ☐ V ☐ W ☐ X ☐ Y ☐ Z ☐			
Gevoel van erogenen aan: ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐ H ☐ I ☐ J ☐ K ☐ L ☐ M ☐ N ☐ O ☐ P ☐ Q ☐ R ☐ S ☐ T ☐ U ☐ V ☐ W ☐ X ☐ Y ☐ Z ☐			
Gevoel van erogenen aan: ☐ C ☐ D ☐ E ☐ F ☐ G ☐ H ☐ I ☐ J ☐ K ☐ L			

De logistiek van walking donor



Red Cross Online Ordering System

Rode Kruis
Vlaanderen



Internationale bevoorrading

Netwerk

Consultatie bij Sanquin (NL),
EFS (Frankrijk), NHS (UK)

Wereldwijd

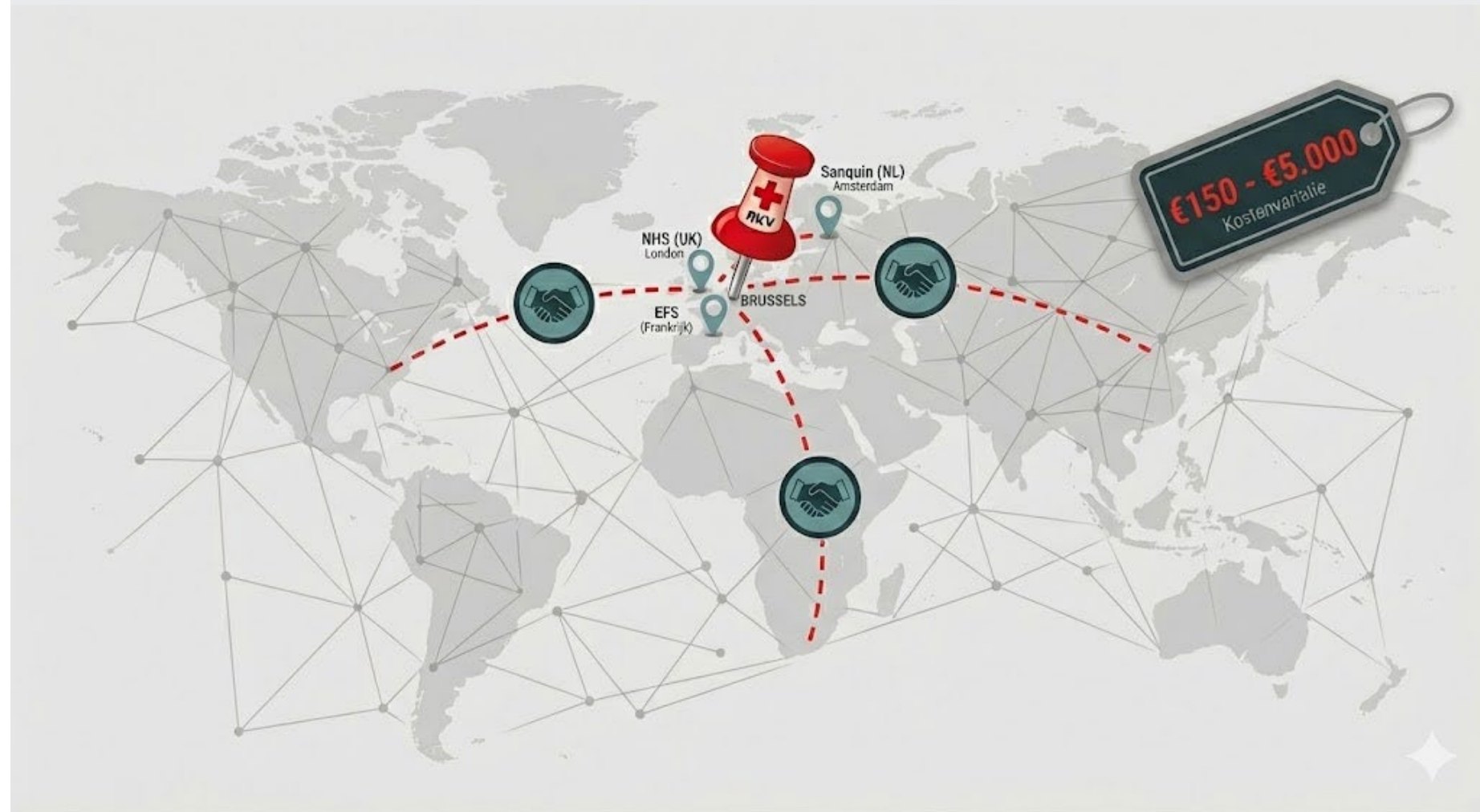
International Rare Donor
Panel (IRDP/ISBT)

Beperkingen

Logistieke vertragingen

Geen internationale
prijsafspraken

Kost varieert van €150 tot
€5.000+ per eenheid



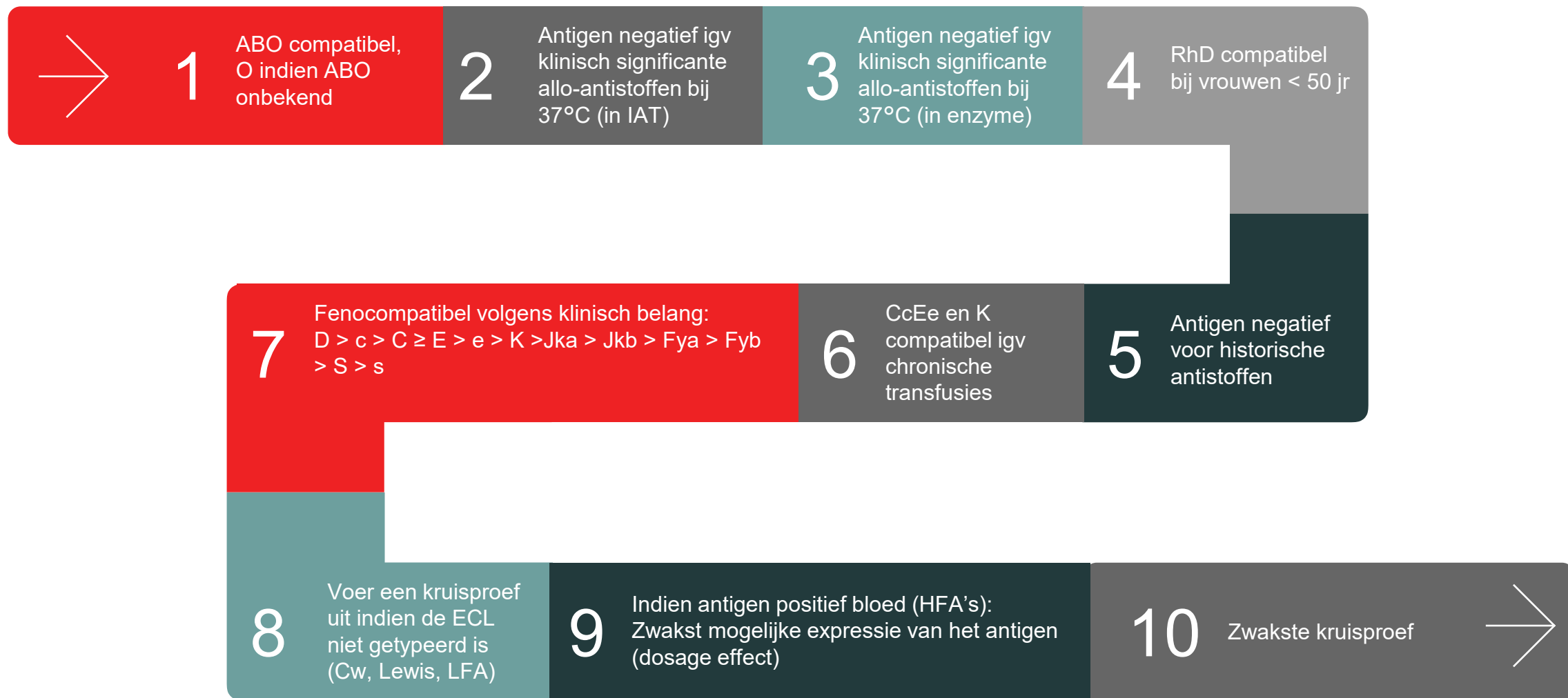
SECTIE 4

CRISIS MANAGEMENT



Wanneer er geen compatibel bloed is

De 10 geboden van bloedselectie: een hiërarchie van veiligheid



PROTOCOL INCOMPATIBELE TRANSFUSIE

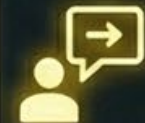
PRE-TRANSFUSIE



Medische
supervisie:
VERPLICHT



Overweeg:
Corticoiden/IVIG



Communicatie
aan de patiënt

TIJDENS TRANSFUSIE



Start traag



Monitor: acute
hemolyseparameters

POST-TRANSFUSIE



Registreer
uitkomst via
ISBT Rare Donor
Working Group



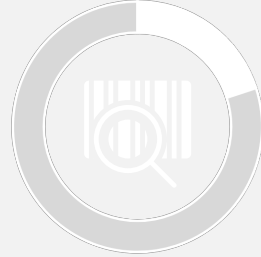
Verbeter
wereldwijde
data

SECTIE 5

CONCLUSIE

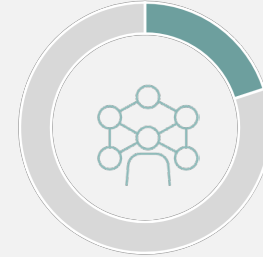


Samenvatting



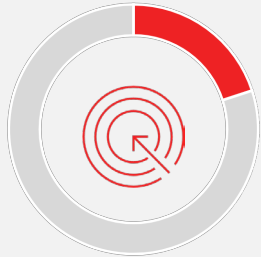
Zeldzaam is contextueel

RKV: $< 1/100$, zowel HFA- als combinaties.
Zeldzaam is afhankelijk van origine.



Balans in voorraad

Voorkeur voor "Walking Donors" (verse afname)
Cryovoorraad als vangnet.



Proactieve screening

Het "10.000 Donor Project" en
familiale donortesting zorgt
voor uitbreiding van het rare
donorbestand in Vlaanderen.



Strikt crisisbeheer

Bij afwezigheid van compatibel
bloed gelden de "10 Geboden
van Bloed Selectie" om risico's
te beperken.



DANKUWEL!

WVTV – 2025
Stijn Van Landeghem

