

Trends in TRIP

Martin Schipperus

Internist-hematoloog

HagaZiekenhuis

Voorzitter Stichting TRIP



TRIP gestart in 2002

Hemovigilantie (HV)

het systematisch monitoren van de **gehele transfusieketen**.

onverwachte en ongewenste effecten van de klinische toepassing van korthoudbare bloedproducten

Naar De Vries et al, Haemovigilance: an effective tool for improving transfusion practice. Vox Sanguinis (2011)

TRIP contactpersonen

Hemovigilantie functionaris (klinisch chemicus of hematoloog)

- Eindverantwoordelijke voor het melden

Hemovigilantie medewerker (verpleegkundige or analist)

- Meldingen voorbereiden, onderwijs, protocollering, audit etc.

Transfusieketen

- Wet op de bloedvoorziening 1998

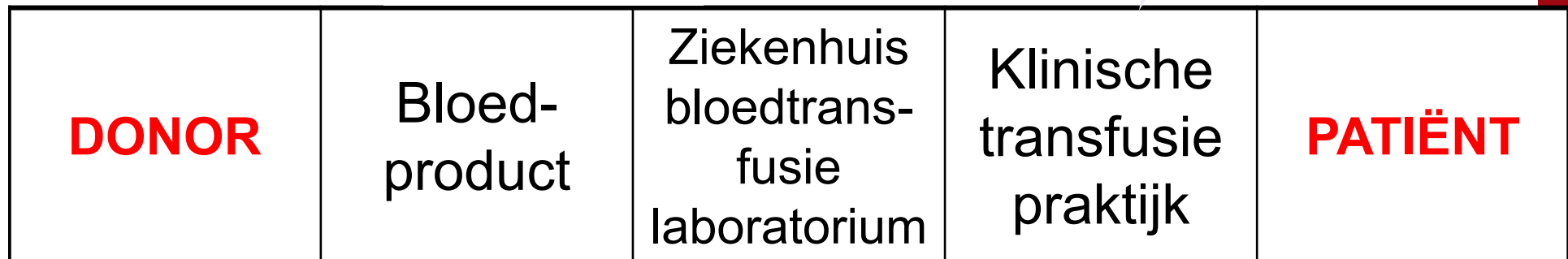
Anamnese
Informatie
Toestemming



Sanquin
Bloedvoorziening

“CBO” landelijke
richtlijn
bloedtransfusie
(2011)

Anamnese
Informatie
Toestemming

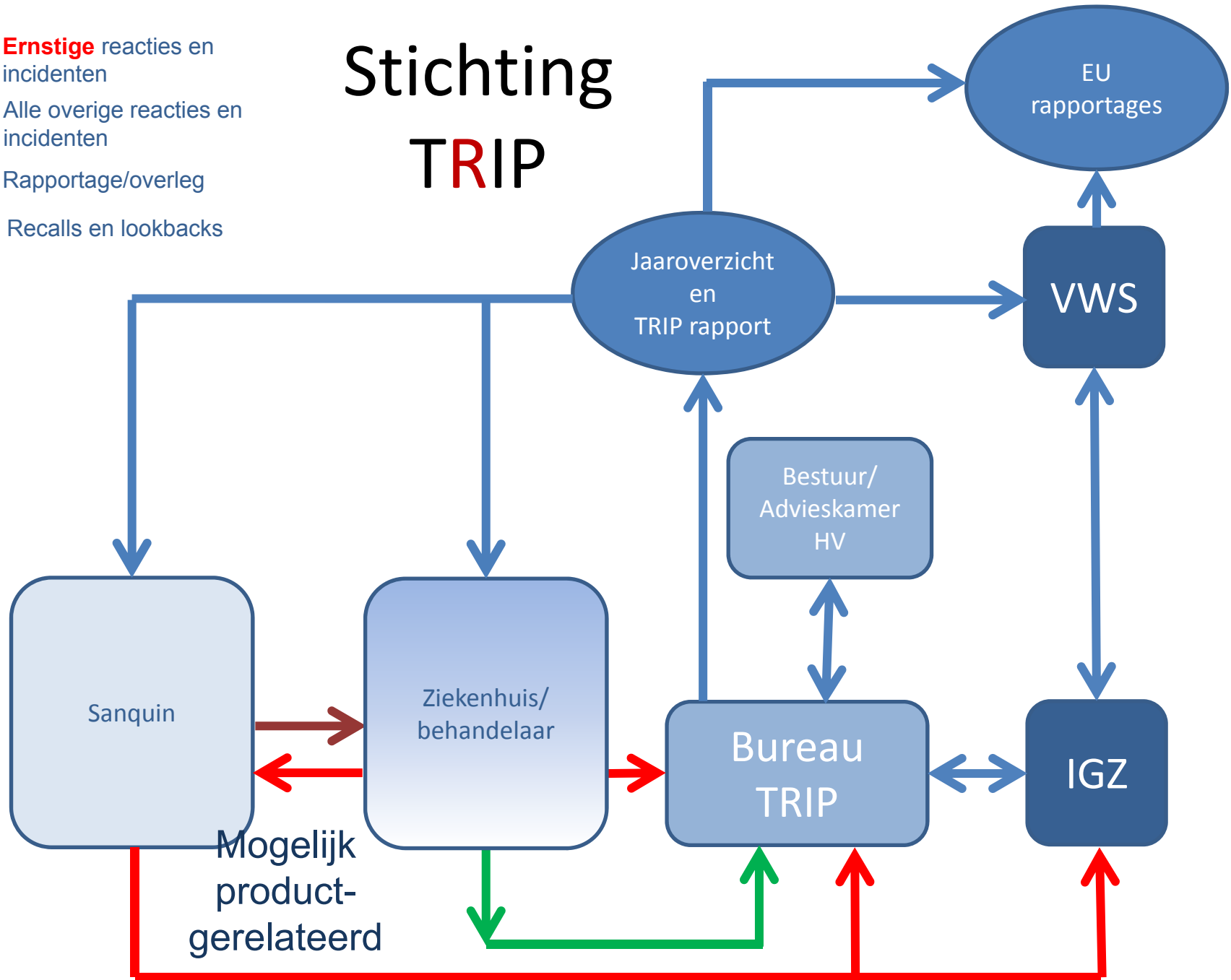


- Europese Richtlijn 2002/98/EG en ‘dochter’ directives

Normen bloedvoorziening
Hemovigilantie, traceerbaarheid
Normen bloedtransfusielaboratoria

-  **Ernstige** reacties en incidenten
-  Alle overige reacties en incidenten
-  Rapportage/overleg
-  Recalls en lookbacks

Stichting TRIP



REVIEW ARTICLE

Dan L. Longo, M.D., *Editor*

Indications for and Adverse Effects of Red-Cell Transfusion

Jeffrey L. Carson, M.D., Darrell J. Triulzi, M.D., and Paul M. Ness, M.D.

n engl j med 377;13 nejm.org September 28, 2017

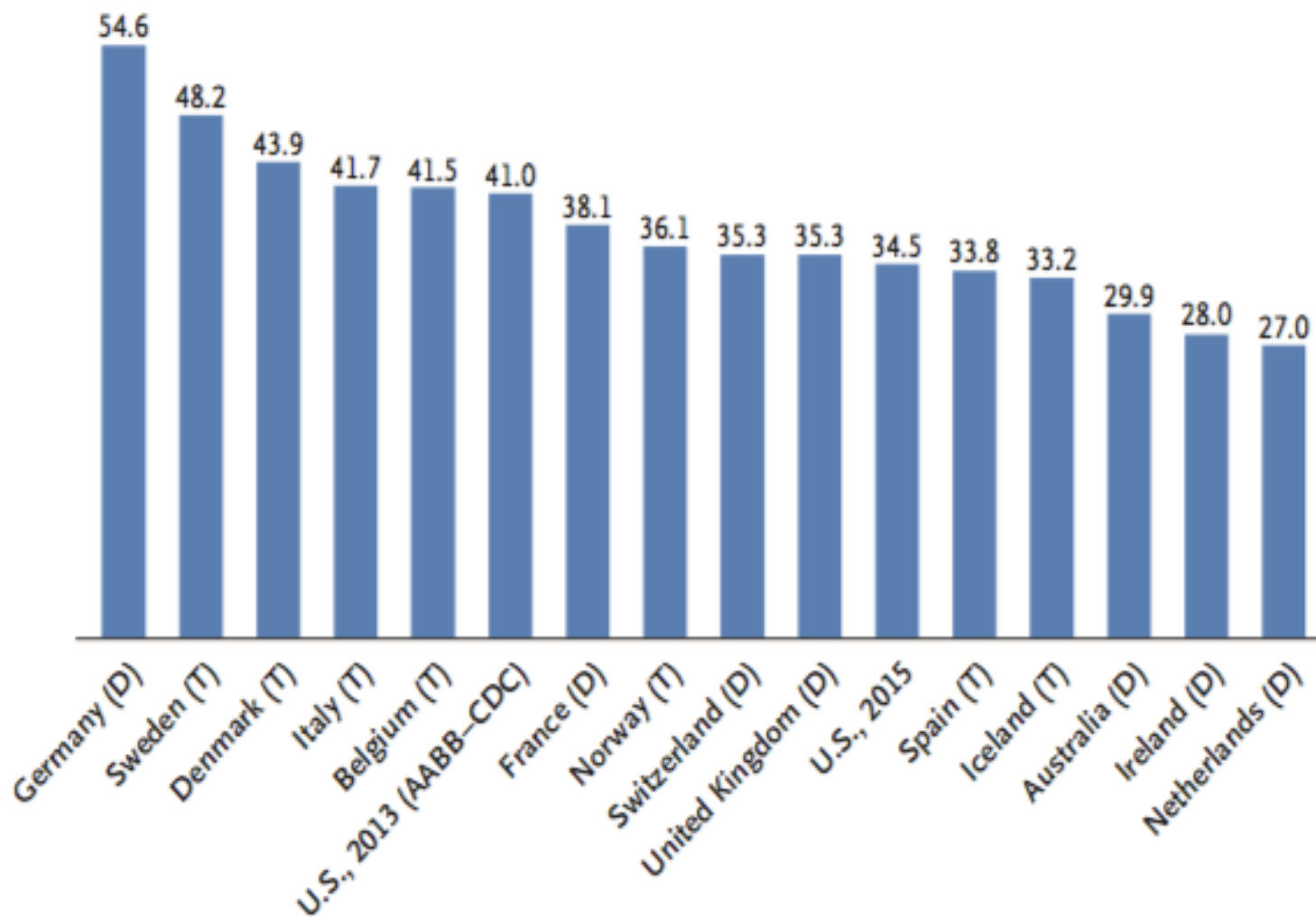
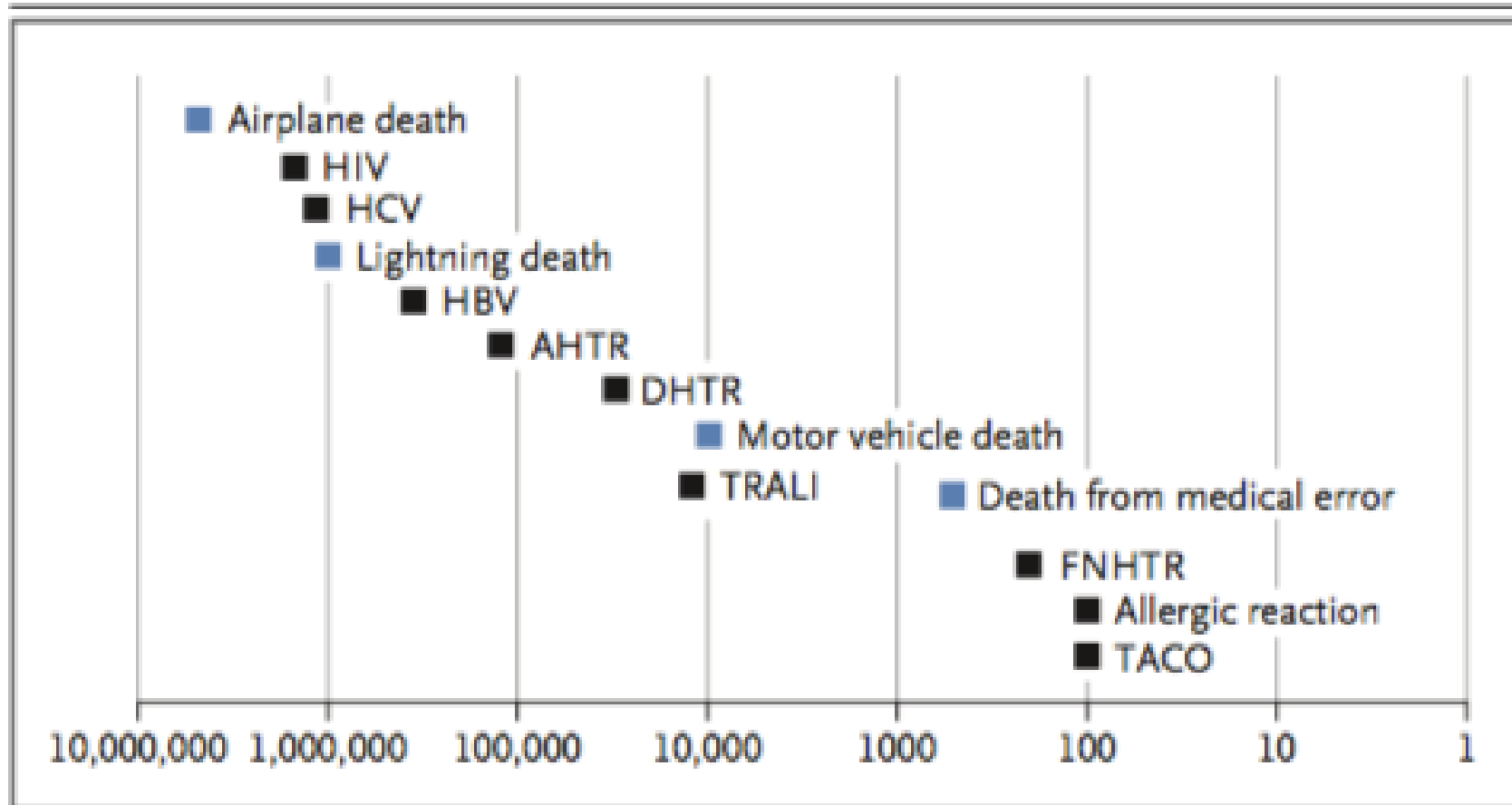
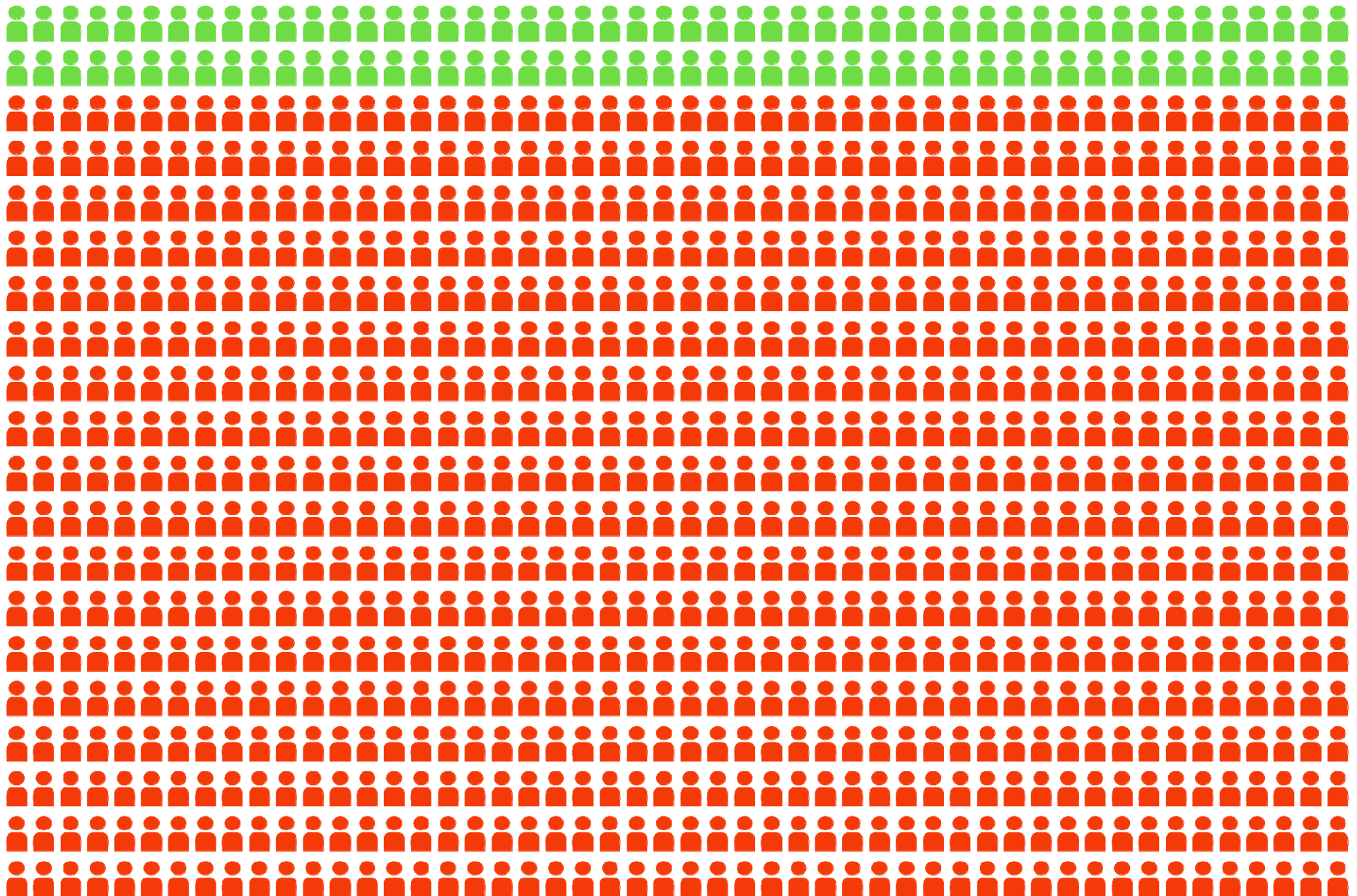


Figure 3. Transfusion Rates in the United States in 2013 and 2015, as Compared with Rates in Other Developed Countries.

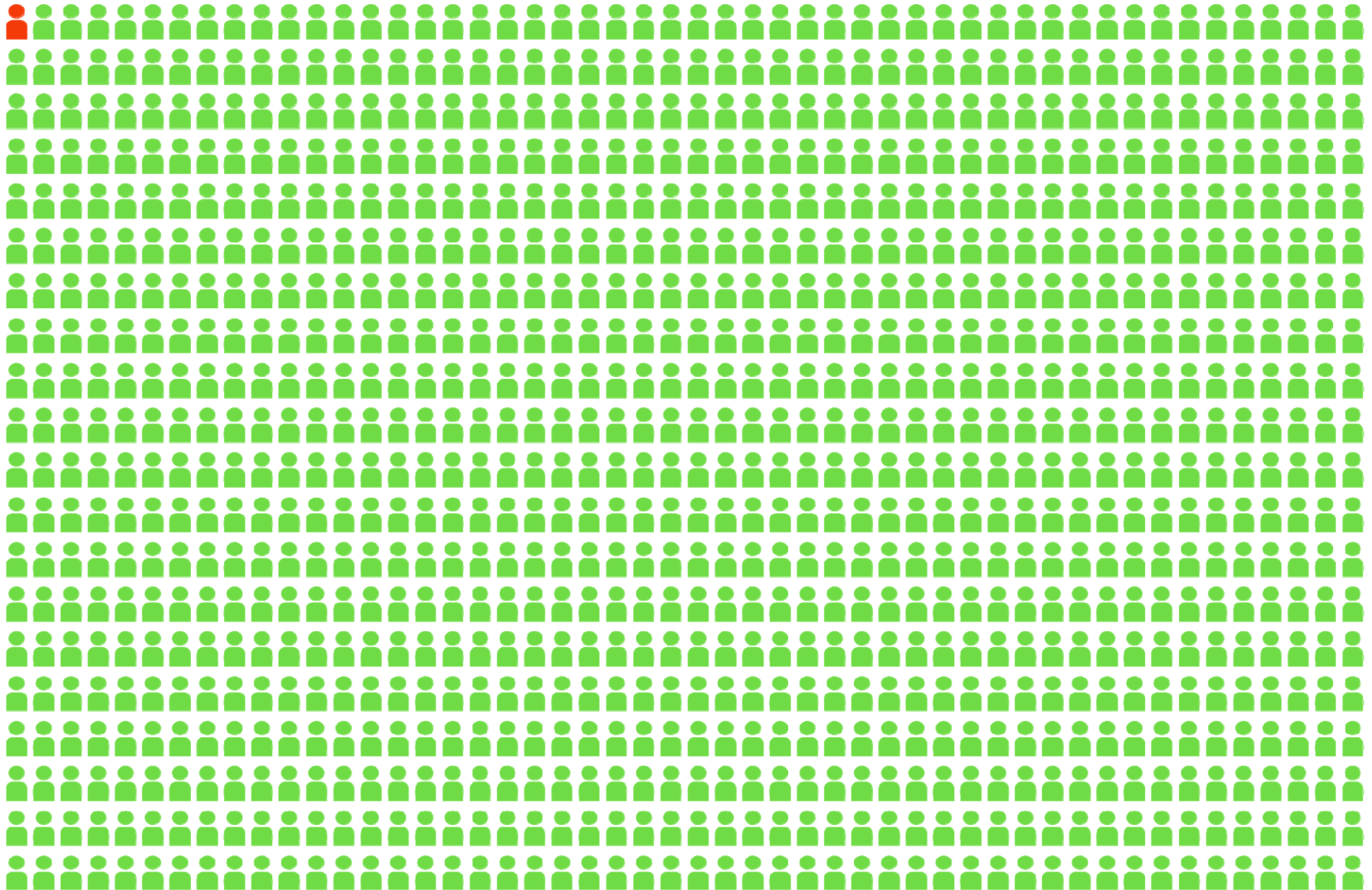
Veiligheid van bloedtransfusie



Overleving oudere patiënten met Acute Myeloïde Leukemie



Meldingen Transfusie Reacties





TRIP RAPPORT 2016

Hemovigilantie

Uitgebreide versie



Incidenten

Tabel 1. Incidenten per meldcategorie, 2010-2016

Incident	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Aantal ZH met meldingen in 2016
Verkeerd bloedproduct toegediend*	58	43	51	43	71	53	42	24
Bijna ongeluk	71	45	50	39	33	40	52	17
Overig incident	118	138	139	107	120	93	106	35
Calculated risk situatie*	-	-	-	-	-	-	7	6
Hemolyse product	0	2	0	0	1	0	0	0
Totaal	247	228	240	189	225	186	207	45

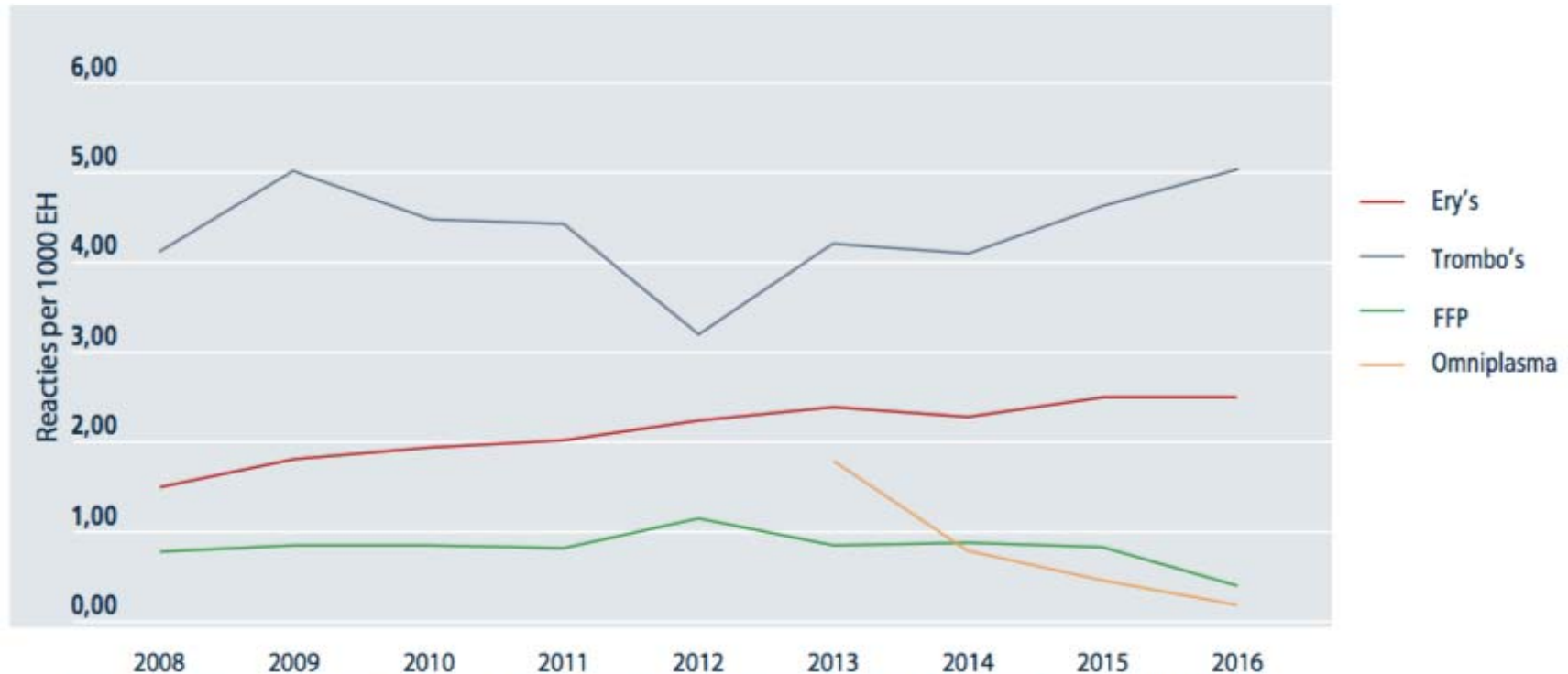
Transfusie Reacties

Reactie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Aantal 2016 graad 2 of hoger [#]	Aantal ZH met meldingen in 2016
Post-transfusie bacteriëmie/sepsis	41	61	50	47	56	79	64	10	37
Post-transfusie virale infectie	1	5	2	5	0	2	3	2	2
TRALI	17	12	9	9	6	9	6	5	4
Volume overbelasting	47	39	56	69	76	76	87	25	39
Transfusion-associated dyspnea (TAD) ⁺	-	-	-	-	-	-	8	0	7
Anafylactische reactie	73	67	59	70	53	43	60	19	27
Andere allergische reactie	184	191	180	193	153	151	123	0	35
Acute hemolytische TR	21	17	7	11	17	18	18	7	15
Vertraagde hemolytische TR	7	9	8	4	5	6	8	1	7
Nieuwe antistofvorming	814	831	851	849	763	697	637	0	63
Niet-hemolytische TR	506	504	456	442	419	448	396	8	71
Milde niet-hemolytische koortsreactie	363	366	383	340	311	336	360	4	62
Overige reactie	164	218	225	221	191	205	207	19	63
Overige kleine categorieën TR	4	5	1	5	17	3	4	1	4
Totaal TR	2242	2325	2287	2265	2067	2073	1982	101	88
Totaal graad 2 of hoger ^{S#*}	93	101	100	108	96	112	105		

Tabel 3. Aantal meldingen per soort bloedproduct in 2016

Soort bloedproduct (bp)	Aantal bp geleverd	Toe-diening	Aantal meldingen		Meldingen per 1000 bp geleverd	
			Alle	Ernstig [#]	Alle	Ernstig [#]
Erythrocytenconcentraat	418384	365751	1749	58	4,18	0,14
Trombocytenconcentraat	55514	44100	286	36	5,15	0,65
Vers bevroren plasma	2491	747	1	-	1,34 ¹	0,00 ¹
SD-plasma ²	64124	50715	18	2	0,35 ¹	0,04 ¹
Bloedbesparende technieken ³			5	-		
Combinaties			59 ⁴	9		
Niet opgegeven			81 ⁵	0		
Totaal	540513		2199	105	4,07	0,19

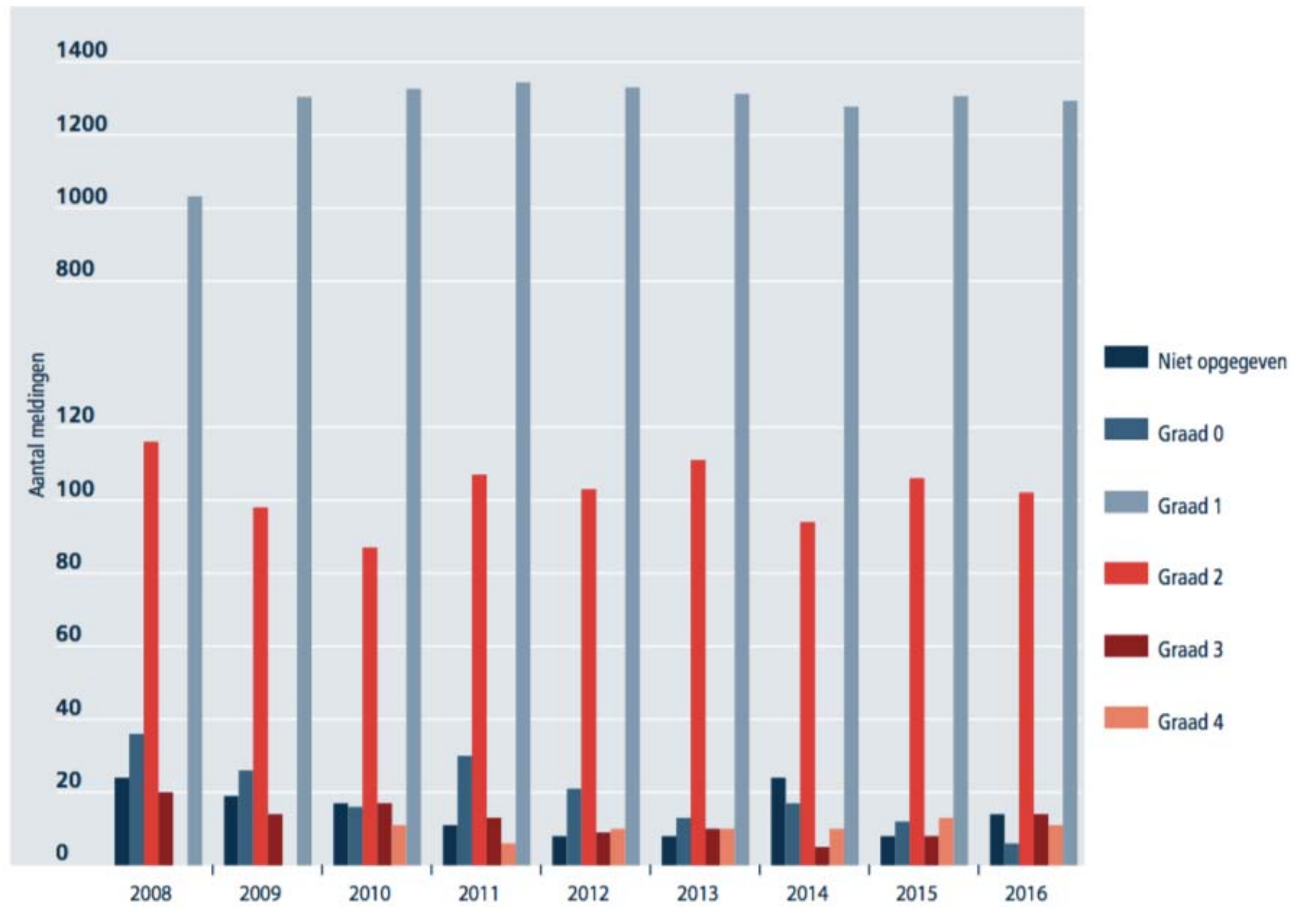
Transfusie Reacties in de tijd



Figuur 2. Transfusiereacties m.u.v. nieuwe antistofvorming per soort bloedproduct, 2008-2016

* Voor SD-plasma (Omniplasma®) zijn in 2013-2015 de toegediende eenheden vermeld wegens de uitrolfase.

TR naar ernstgraad



Figuur 3. Ernst van de transfusiereacties, 2008-2016



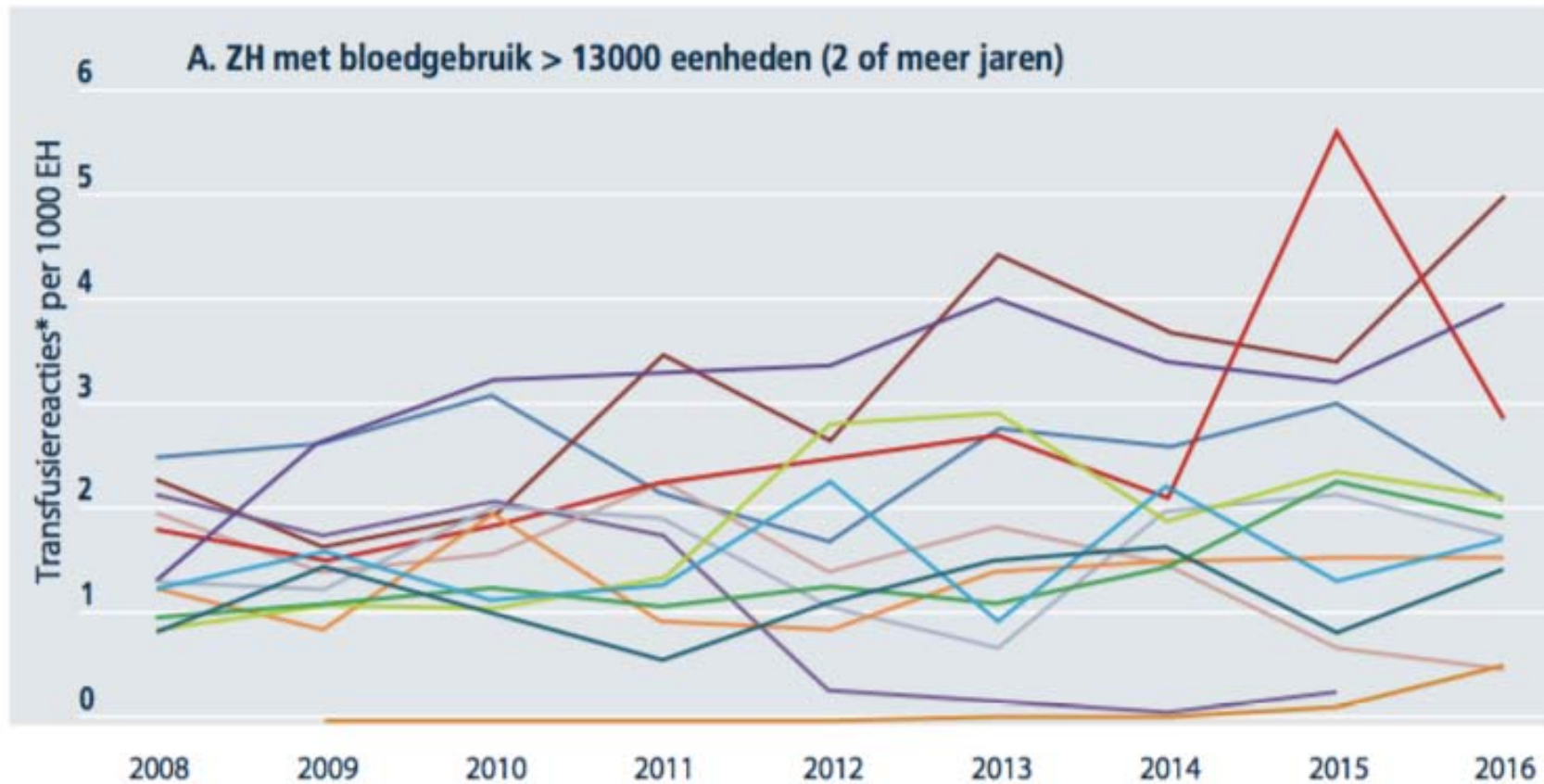
Graad 4 meldingen

Tabel 6. Meldingen Graad 4 (imputabiliteit zeker, waarschijnlijk of mogelijk) 2010-2016

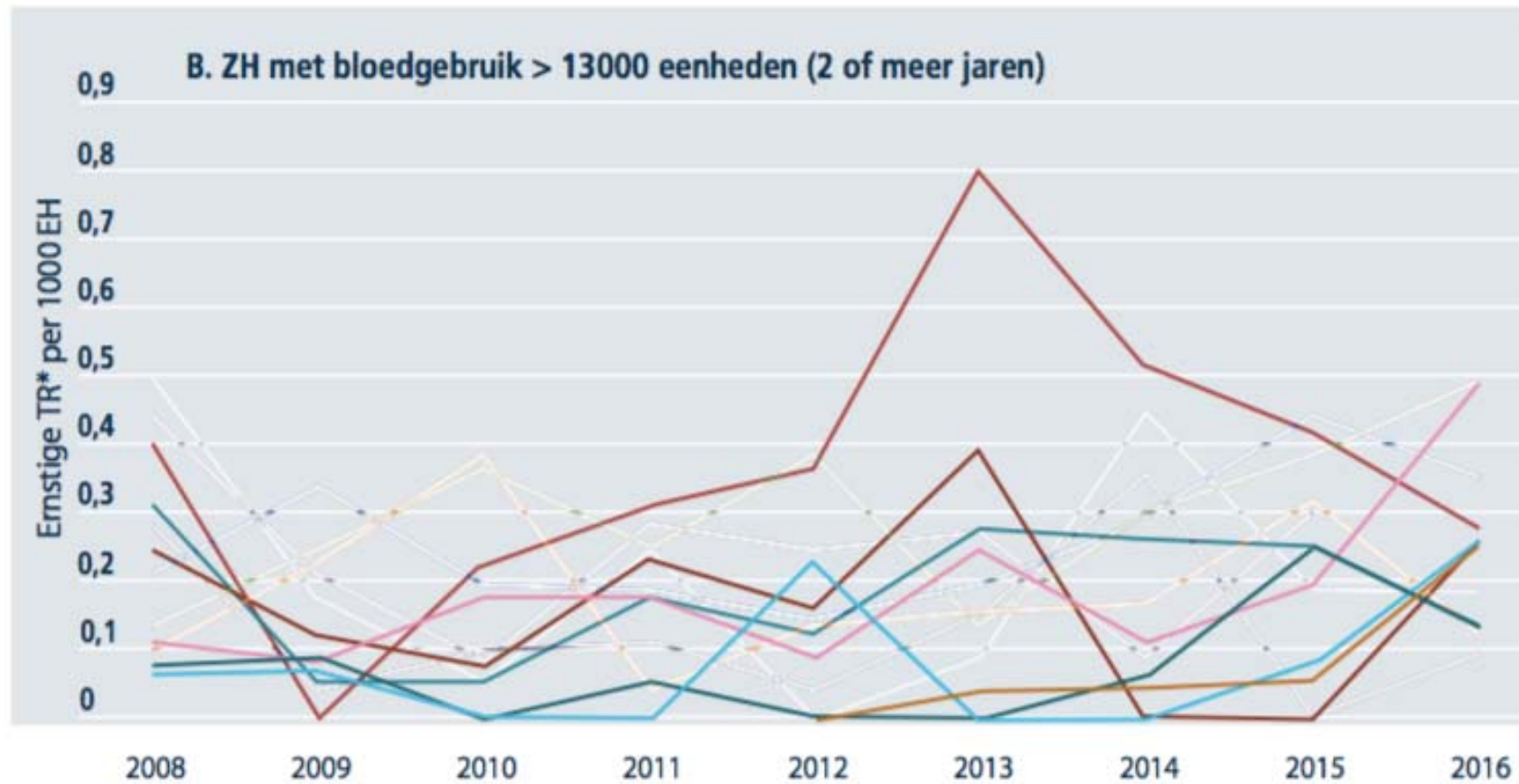
Reactie	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Totaal
AHTR		1	1			2		4
Overige reactie	3	1	1	2		1	1	9
Post-transfusie bacteriëmie/sepsis*			1		2			3
Post-transfusie purpura					1			1
TRALI	2		1			2	1	6
Volume overbelasting	2	1	1		3	2	3	12
Totaal	7	3	5	2	6	7	5	35

* Slechts één van de meldingen (uit 2014) is op basis van kweekuitslag op de eenheid bevestigd als TTBI

Meldvariatie: alle TR



Meldvariatie: ernstige TR

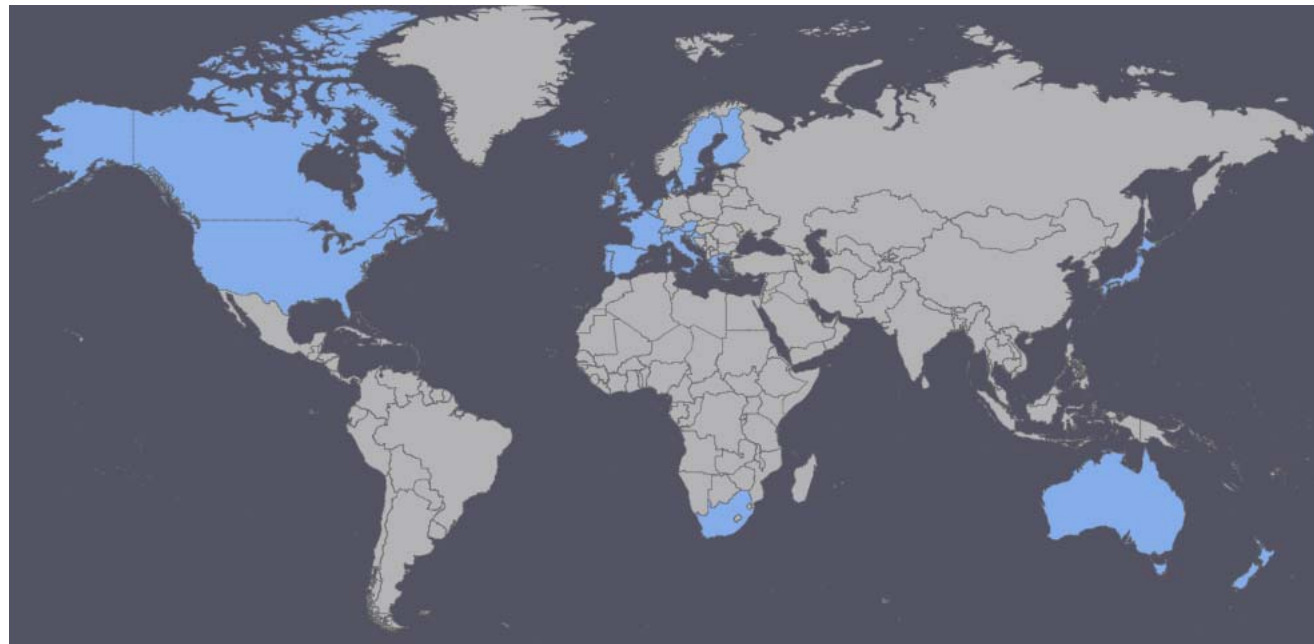


ISTARE

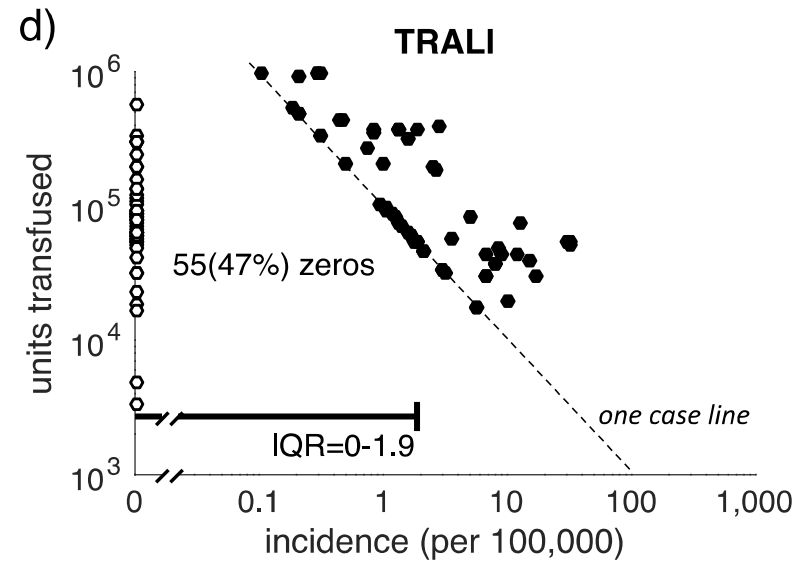
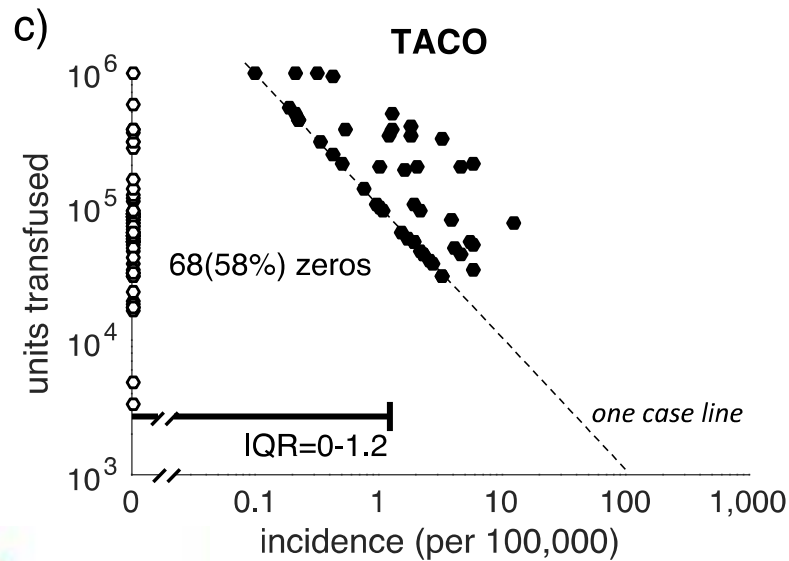
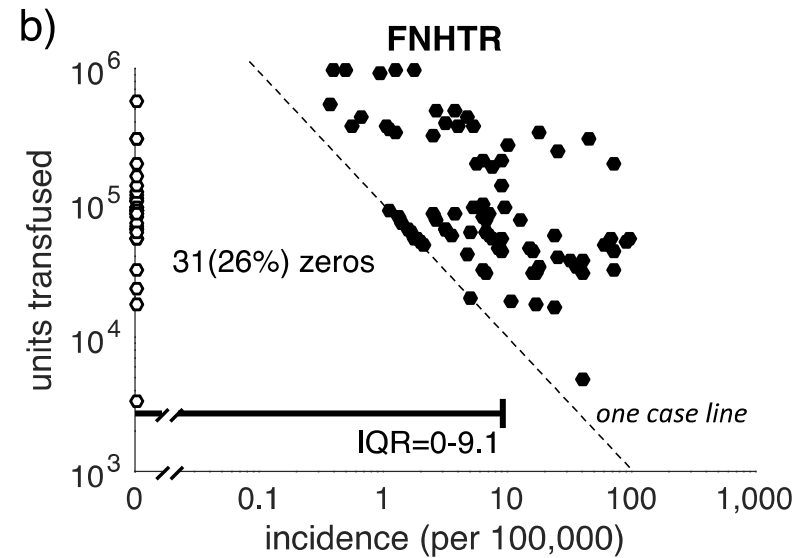
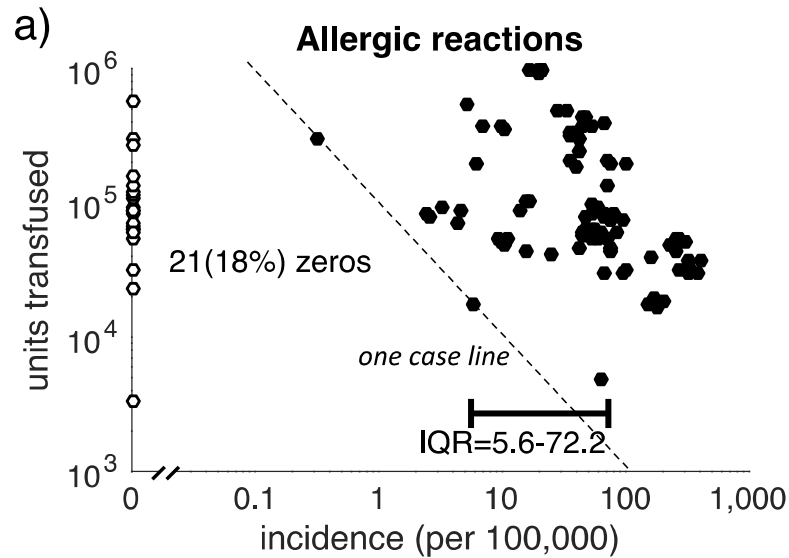
- **International Surveillance of Transfusion-Associated Reactions and Events**

International web database for reporting and analyzing all adverse reactions and events that threaten the recipient's and donor's health status and quality of life.

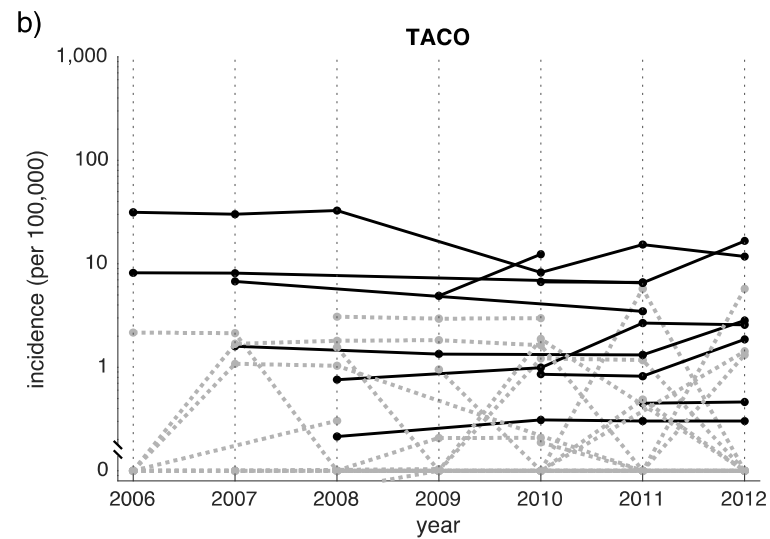
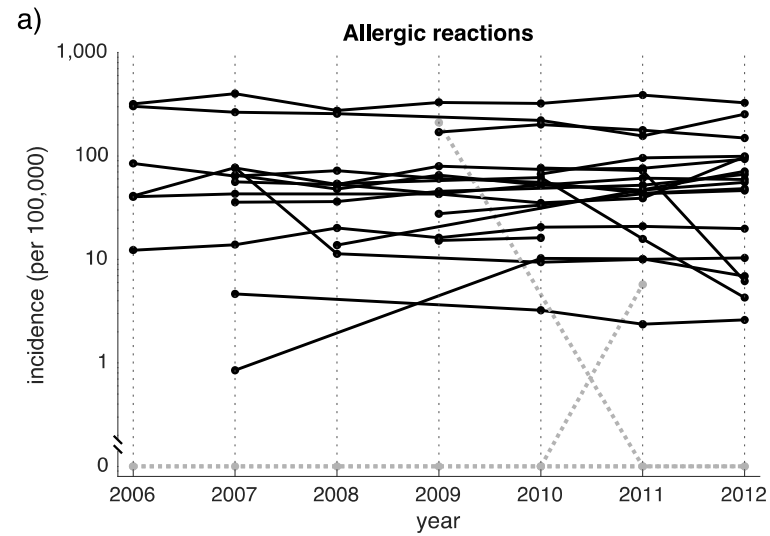
- Set up in 2008 –contains 7 years of haemovigilance data from 24 countries on adverse events following transfusion of blood products



Plasma transfusion reactions (incidences)



Plasma transfusion reactions (incidences)



Symptomen of Diagnoses?



Wat te melden ?

- Symptomen of diagnoses ?
- Alle of alleen ernstige reacties ? (TRIP v SHOT)
- Bekende of alleen melden bij het vermoeden op een onverwachte (ernstige) bijwerking ?(SUSAR): TRIP v LAREB

Wat melden?

- Symptomen: simpel en duidelijk
- Definitie: een samenhangende omschrijving van de kenmerken van een begrip, zodat het niet met een ander verward kan worden
- Diagnose: kunst, techniek of handeling om de oorzaak te vinden van een gevolg aan de hand van optredende verschijnselen

Overige Reacties

Tabel 21. Typen reacties die zijn geregistreerd als overige reacties (onderverdeeld conform de voorgaande rapporten)

Type reactie	2012	2013	2014	2015	2016	2016 Z,W	2016 M	2016 ≥ gr 2*
Reacties met hypotensie	42	47	30	42	40	2	34	3
Reacties met dyspnoe	30	34	20	38	24	3	18	2
Subgroep: voldeed aan criteria voor TAD	Niet beoordeeld	Niet beoordeeld	3	5		(Zie bij TAD)		
Tensiestijging (mogelijk) cardiaal	14	6	3	17	9	0	8	0
Voldeed niet volledig aan TRIP definities standaard-categorie	10	9	5	13	14	4	8	3
Niet bewezen sepsis	63	73	77	39	58	11	32	6
Overige verschijnselen	Niet beoordeeld	2	3	2	2	0	1	0
	57	45	53	48	60	6	34	5
Totaal	216	216	191	201	207	26	135	19

Afkortingen: Z,W = imputabiliteit zeker of waarschijnlijk; M = mogelijk

* Imputabiliteit zeker, waarschijnlijk of mogelijk

Registratie aan het bed



Diagnose stellen



Transfusieketen

Anamnese
Informatie
Toestemming



Sanquin

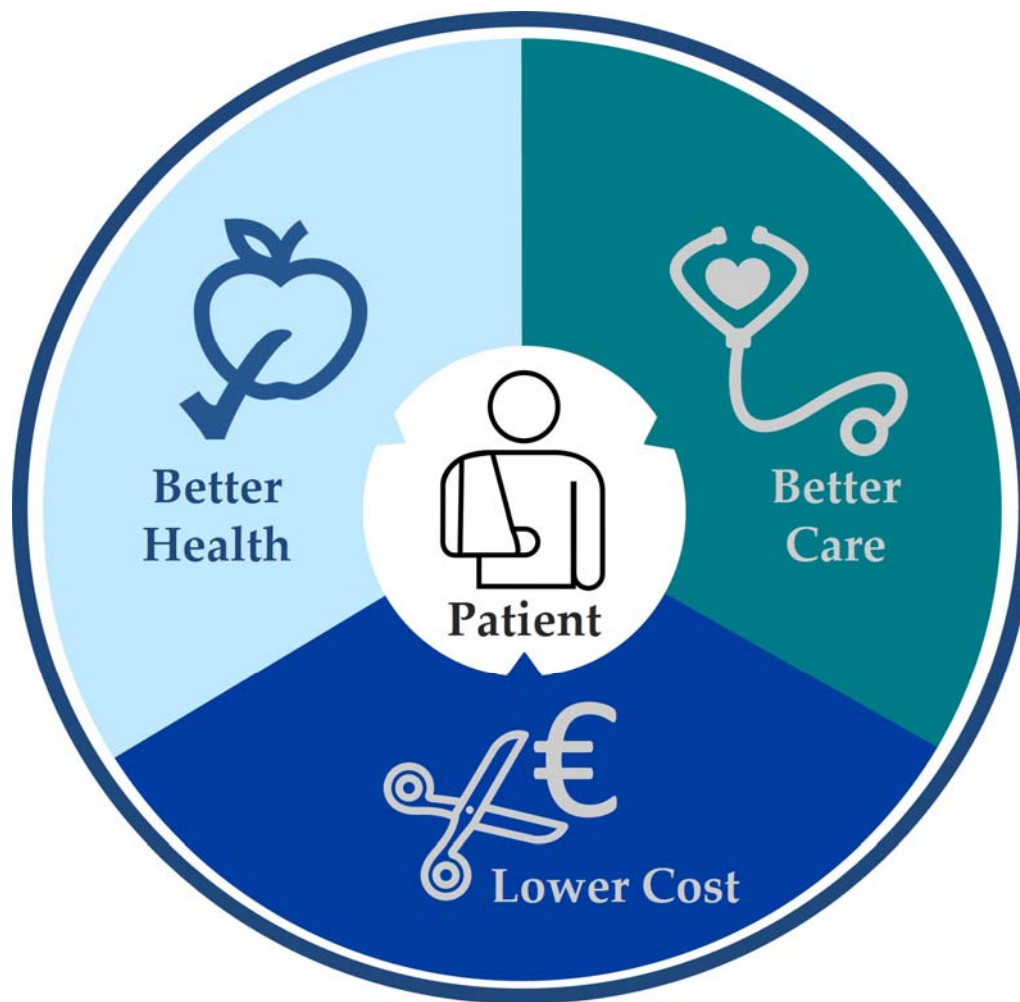
Bloedvoorziening

Anamnese
Informatie
Toestemming

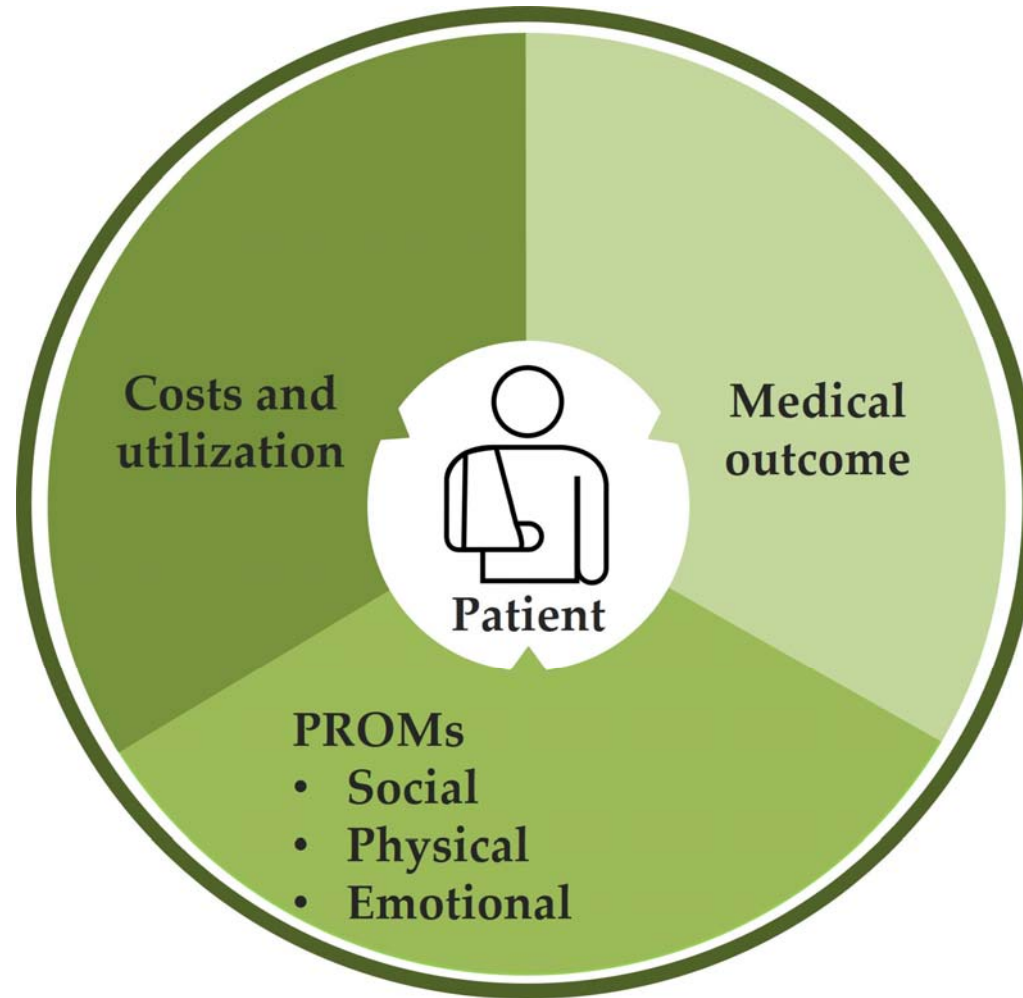
DONOR	Bloed-product	Ziekenhuis bloedtrans- fusie laboratorium	Klinische transfusie praktijk	PATIËNT
--------------	---------------	--	-------------------------------------	----------------



De patiënt centraal



De patiënt als melder



The VitalPatch

The world's leading clinical-grade wearable biosensor



Single-Lead ECG



Heart Rate



Heart Rate Variability



Respiratory Rate



Skin Temperature



Body Posture



Fall Detection



Activity

The VitalPatch® biosensor continuously monitors eight vital signs in real time - never before has such a small, elegant device provided so much valuable information for health-care professionals. The lightweight and comfortable design ensures compliance so patients can be monitored around the clock and across care settings. Data can be streamed to a mobile device or server, enabling care that can extend beyond the walls of the hospital.



Simple design, seamless connectivity

DATA | Continuous and real-time

- 8 biometric measurements
- Validated accuracy compared to SOC measurement
- ECG electrodes to detect heart rate
- 3-axis MEMS accelerometer to detect motion
- Thermistor to detect skin temperature

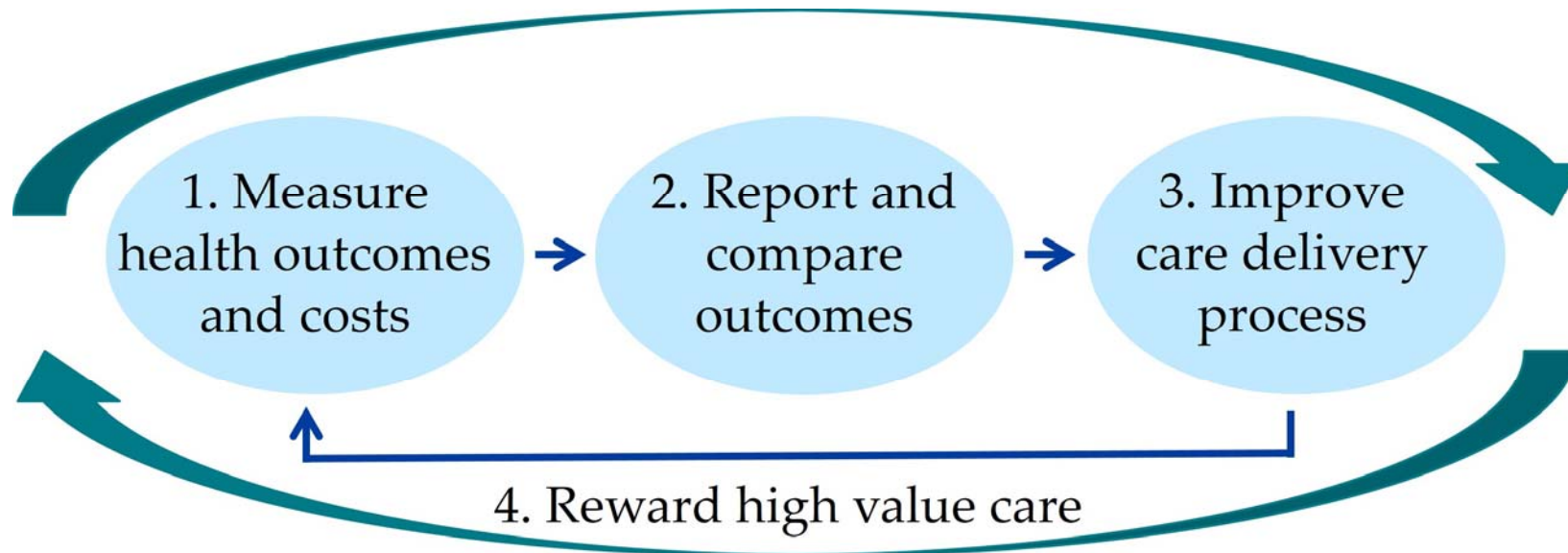
DESIGN | Lightweight and comfortable

- Discreetly sized - 115 x 36 x 8 mm, 11g
- Low profile, flexible, and water resistant
- Skin friendly hydrocolloid adhesive
- Integrated Sensor Module

DURATION | Long life and fully disposable

- Battery life 96 hours (4 days)
- Disposable zinc air battery
- VitalCore™ processor inside
- Single patient use

Value Based Health Care (VBHC)



Dank

- **TRIP** contactpersonen in ziekenhuizen en bij Sanquin
- **TRIP** collega's
- u allen voor uw aandacht