

TRANSFUSIE REACTIES IN PATIËNTEN

TRIP

# Hoofdpunten TRIP rapport 2008

## Hemo- en Weefselvigilantie



# | Inhoudsopgave |

1.	Inleiding hemovigilantie	1
2.	Bevindingen hemovigilantie 2008	1
	2.1 Participatie	1
	2.2 Ontvangen meldingen	2
	2.3 TRALI	3
	2.4 Infectieuze complicaties	3
	2.5 Overleden patiënten en transfusiereacties (graad 4)	3
	2.6 Incidenten in de transfusieketen	4
	2.7 Meldingen bij de toepassing van autologe bloedtransfusie (bloedbesparende technieken)	4
3.	Conclusies en aanbevelingen	5
	3.1 Zes jaar TRIP hemovigilantie: zijn er verbeteringen?	5
	3.2 Conclusies	5
	3.3 Aanbevelingen hemovigilantie	6
4.	Weefselvigilantie 2008	
	4.1 Bevindingen	7
	4.2 Conclusies	7
	4.3 Aanbevelingen	7
5.	Lijst van begrippen / afkortingen	8

Deze uitgave TRIP 'Hoofdpunten 2008 hemo- en weefselvigilantie' verschijnt onder redactie en verantwoordelijkheid van de Stichting TRIP (Transfusie Reacties In Patiënten). In de Stichting TRIP zijn de diverse beroepsverenigingen die in Nederland betrokken zijn bij bloedtransfusie door afgevaardigden vertegenwoordigd.

ISBN/EAN: 978-90-78631-06-4

# 1. | Inleiding hemovigilantie |

Het TRIP Landelijk Hemovigilantie Bureau, opgericht op initiatief van bloedtransfusieprofessionals, registreert sinds 2003 meldingen van transfusiereacties (TR) en incidenten in de transfusieketen in Nederland. Onder de bepalingen van de Europese richtlijn 2002/98/EC bestaat er een verplichting tot melden van ernstige ongewenste bijwerkingen en incidenten die mogelijk te maken hebben met kwaliteit en/of veiligheid van bloedproducten. TRIP verzorgt de analyse en rapportage van deze ernstige (graad 2 of meer: zie definitie hieronder) meldingen voor de bevoegde autoriteit, de Inspectie voor de Gezondheidszorg (IGZ). Melders blijven zelf verantwoordelijk voor de melding aan IGZ. Eind 2008 zijn de ziekenhuizen (ZH) in een gezamenlijke circulaire van de Inspectie en TRIP geïnformeerd over de mogelijkheid om ernstige meldingen via het TRIP online meldsysteem aan de IGZ en waar relevant aan de bloedvoorzieningsorganisatie Sanquin beschikbaar te stellen. Melden aan TRIP geldt als veldnorm voor de IGZ en in de landelijke CBO Richtlijn Bloedtransfusie.

## 2. | Bevindingen hemovigilantie 2008 |

### 2.1 Participatie

In 2008 hebben 98 van de 104 (94%) ziekenhuizen deelgenomen aan de registratie. Hiervan hebben 89 ziekenhuizen transfusiereacties gemeld en negen ziekenhuizen gaven aan dat er geen transfusiereacties te melden waren. De opgegeven aantallen toegediende bloedproducten in deze 98 ziekenhuizen bestrijken 91% van het totale aantal landelijk gedistribueerde eenheden.

Uit voorgaande meldjaren is bekend dat helaas een aantal ziekenhuizen niet tijdig informatie indient, hoewel de meesten later alsnog informatie insturen. *Figuur 1*, waarin ook late informatie uit eerdere jaren is verwerkt, toont de participatiegraad op 1 april 2009, sluitingsdatum voor dit rapport.

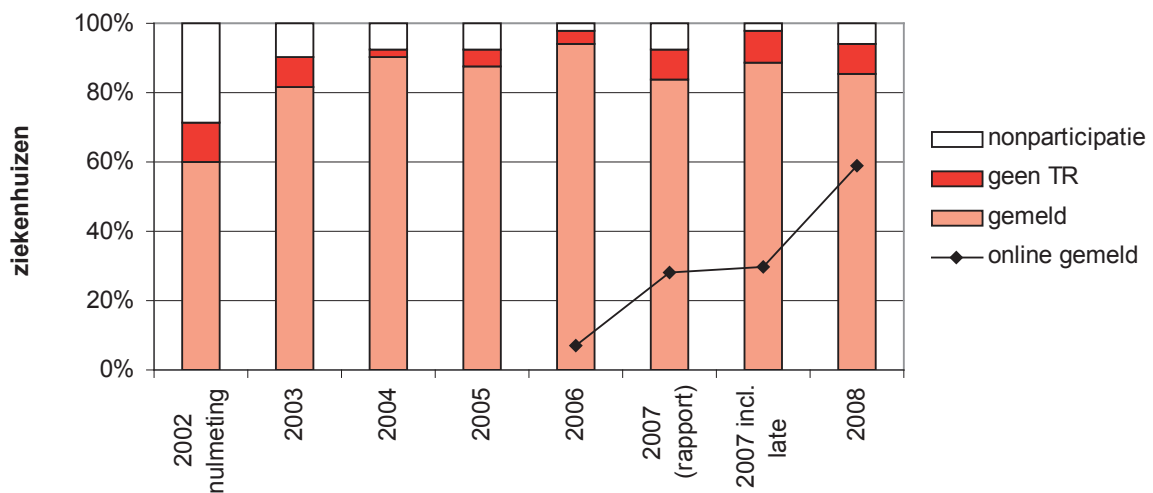


Fig. 1 Participatie per jaar

## 2.2 Ontvangen meldingen

Het totale aantal ontvangen meldingen van transfusiereacties in 2008 bedraagt 1950. Van alle meldingen zijn 1306 digitaal ingediend (67,6%, 59 ziekenhuizen). Het aantal ernstige meldingen bedraagt 138, waarvan 125 beoordeeld zijn als zeker, waarschijnlijk of mogelijk toe te schrijven aan de transfusie. Dit aantal is vergelijkbaar met voorgaande jaren en komt overeen met ongeveer één ernstige melding per 5600 toegediende bloedproducten.

De verdeling van de meldingen over de belangrijkste categorieën wordt weergegeven in *Tabel 1*.

**Tabel 1 Meldingen aan TRIP in 2008**

Categorie transfusiereactie	Aantal ZH (n=104)	Meldingen 2008	Ernstig#
Acute hemolytische TR	14	18	7
Vertraagde hemolytische TR	11	18	4
Volume overbelasting	22	38	16
TRALI	15	19	17
Post-transfusie bacteriëmie/sepsis	19	35	3
Post-transfusie virale infectie	7	7	1
Koortsreactie (NHTR + milde NHKR)	86	702	23
Allergische reactie (anafylactische + andere allergische reactie)	44	226	32
Nieuwe antistofvorming	51	560	3
Overige meldcategorieën reacties	44	102	12
<b>Incident</b>			
Verkeerd bloedproduct*	31	57	
Bijna ongeluk	12	53	
Overige meldcategorieën incidenten*	31	115	

# imputabiliteit zeker, waarschijnlijk of mogelijk

\* Transfusiereacties die volgden op meldingen verkeerd bloed bloedproduct toegediend en overig incident worden besproken in het hemovigilantie rapport en zijn niet opnieuw meegeteld in de aantallen van de bovenstaande betreffende reacties.

### Aantal transfusiereacties in relatie tot het aantal bloedproducten

In 2008 zijn door Sanquin in totaal 706.868 bloedproducten geleverd aan de ziekenhuizen. Het totale aantal meldingen over 2008 bedraagt 1950. Gemiddeld zijn dit 2,8 meldingen per 1000 gedistribueerde bloedproducten. Het aantal meldingen per 1000 eenheden is sinds het meldjaar 2005 stabiel rond 2,9.

### Variatie tussen ziekenhuizen

Het aantal meldingen per 1000 toegediende bloedproducten per ziekenhuis varieert van 0 tot 11,1 (maximum in 2007 bedroeg 9,4) en is gemiddeld 3,0.

### **2.3 TRALI (Transfusion-related acute lung injury, transfusiegerelateerde acute longschade)**

In het jaar 2008 zijn 19 TRALI's gemeld, waarvan 18 aan alle criteria van de definitie voldeden. Dit aantal is vergelijkbaar met dat in 2007 (23). Sanquin heeft eind 2006 een maatregel geïmplementeerd waarbij alleen plasma afkomstig van mannelijke nooit-getransfundeerde donors toegepast wordt voor transfusiedoeleinden. Wegens de quarantaineperiode is de maatregel gaandeweg 2007 effectief geworden. Bij deze 18 TRALI's in 2008 waren acht geassocieerd met toediening van erythrocyten, vier met trombocytenconcentraten, één met erythrocyten en trombocyten, één met plasma en vier met plasma en erythrocyten en/of trombocyten. Er lijkt een afname te zijn van het aantal gevallen bij plasma, maar de kleine aantallen laten deze conclusie nog niet toe.

### **2.4 Infectieuze complicaties van bloedtransfusie**

Eén patiënt is in 2008 waarschijnlijk met hepatitis B besmet door een trombocytentransfusie. Dit werd vastgesteld bij de ontvanger van een bloedproduct van de betreffende donor die bij de volgende donatie seroconversie vertoonde; helaas is bewijs van overdracht door middel van genotypering van het virus niet gezocht. Bij vijf andere meldingen is na vaststellen van hepatitis bij een patiënt aanvullend onderzoek verricht bij donors van getransfundeerde bloedproducten, maar geen aanwijzing gevonden voor infectie. Bij twee verdere meldingen is virustransmissie anders dan HBV niet uitgesloten maar evenmin waarschijnlijk te noemen: één van CMV bij een neonaat die standaard (geleukodepleteerde) bloedproducten ontving, één van griepachtige verschijnselen bij een ontvanger van een eenheid waarvan de donor daags na donatie 'griep' meldde.

Bij twee meldingen, waarbij er klinische verschijnselen passend bij transfusie van een bacterieel gecontamineerde eenheid waren (1x erythrocyten, 1x trombocyten waarvan de screening negatief bleef) werd dezelfde bacteriesoort gevonden in de bloedkweek en in materiaal van de toegediende eenheid, maar is er geen bewijs van identieke stammen. Bij diverse andere meldingen is er sprake van een positieve uitslag van bloedkweek, dan wel van kweken op het bloedproduct, maar in 2008 is er geen enkel bewezen geval van post-transfusie bacteriëmie/sepsis door transmissie via het bloedproduct.

### **2.5 Overleden patiënten en transfusiereacties (graad 4)**

Er zijn vier meldingen van graad 4 transfusiereacties in 2008. Van twee graad 4 meldingen in 2008 heeft de gemelde transfusiereactie (waarschijnlijk) mede een rol gespeeld bij het overlijden van de patiënt. Eén betreft een acute hemolytische transfusiereactie na toediening van een ABO incompatibel erythrocytenconcentraat, bedoeld voor een andere patiënt, aan een ernstig zieke patiënt. De tweede heeft niet te maken met een fout maar betreft het (intra-uterien) overlijden van een baby met ernstige hydrops en congenitale afwijkingen waarbij vaatocclusie ontstond tijdens intra-uterien toedienen van trombocyten. Twee verdere gevallen geregistreerd als graad 4 maar met een lage imputabiliteit, betreffen patiënten die overleden na transfusie van een product waarop later een positief bacterieel screeningsresultaat (*Propioni bacterium*) is verkregen bij de bloedbank. Eén patiënt vertoonde geen relevante verschijnselen, in het tweede geval werd een verslechtering van reeds ernstig gestoorde hemodynamiek waargenomen.

## 2.6 Incidenten in de transfusieketen

In 2008 waren er 57 meldingen over toediening van een verkeerd bloedproduct. Bij bijna de helft van deze meldingen bestond de kans dat de patiënt aan een ABO incompatibel bloedproduct blootgesteld werd, hetgeen gelukkig slechts twaalf keer het geval was (zes reacties, één met dodelijke afloop). Tien meldingen, waarvan twee leidend tot een transfusiereactie, betroffen transfusies waarbij het risico bestond op incompatibiliteit met een irregulaire antistof. De landelijke database TRIX (Transfusie register van irregulaire antistoffen en X(kruis)proefproblemen, die in de uitroffase verkeert en waarbij ziekenhuizen zich vrijwillig aan kunnen sluiten, is een belangrijk instrument om dit risico en de kans op verkeerde transfusie (ABO-risico's) na stamceltransplantatie te verminderen. Het merendeel bij de overige meldingen verkeerd bloedproduct (met één transfusiereactie) betroffen transfusies waarbij geen rekening gehouden was met preventieve selectiecriteria, zoals Rhesus fenotype compatibel bloed ter vermindering van antistofvorming bij patiënten met frequente transfusies wegens hemoglobinopathie.

De gemelde overig incidenten zijn zeer divers: onder andere waren er meldingen betreffende bewaarcondities van bloedproducten leidende tot onnodig productverlies, toedienen van een bloedproduct op basis van een verkeerde laboratoriumuitslag of het niet traceerbaar zijn van een eenheid. Negenmaal werden reacties gesignaleerd bij de betreffende transfusies maar deze waren niet allemaal een direct gevolg van de gemaakte fout. Twee meldingen gaan over de consequenties van niet opmerken van subcutaan lopen van een transfusie; één reactie trad op bij een incident bij toepassing van autoloog drainbloed.

Slechts 11 ziekenhuizen meldden bijna ongelukken aan TRIP. Deze meldingen kunnen belangrijke signalen bevatten over zwakke plekken in de transfusieketen en dienen in ieder geval in de eigen instelling geanalyseerd te worden.

## 2.7 Bloedbesparende technieken (BBT)

Dertien meldingen over transfusiereacties (eenmaal ernstgraad 2) in 2008 en 12 van incidenten uit in totaal negen ziekenhuizen betreffen de toepassing van bloedbesparende technieken t.w. de toediening van ongewassen drainbloed (niet-machinale autotransfusie), de toediening van cellsaverbloed (machinale autotransfusie) en preoperatieve autologe donatie (PAD). Hierbij inbegrepen zijn 17 meldingen van drie ziekenhuizen, die hebben meegewerkt aan de (nog tot eind 2009 lopende) TRIP pilot Bloedbesparende Technieken. Het is opmerkelijk dat het aantal malen dat deze technieken zijn toegepast in meerdere van de meldende ziekenhuizen niet viel te achterhalen.

## 3. | Conclusies en aanbevelingen |

### 3.1 Zes jaar TRIP: zijn er verbeteringen?

Na het zesde meldjaar is er een min of meer stabiel aantal meldingen, zowel wat de ernstige als de niet-ernstige meldingen betreft. De kans op overdracht van infectie door bloedtransfusie is zeer laag. Het merendeel van de meldingen betreft transfusiereacties die niet veroorzaakt werden door een fout en is bij de huidige stand van kennis slechts in beperkte mate potentieel vermijdbaar. Hierbij moet men denken aan maatregelen als premedicatie of speciale selectie van bloedproducten, maatregelen waarvan de effectiviteit niet altijd door onderzoek is onderbouwd.

In deze zes jaren is één landelijke maatregel genomen ter preventie van transfusiereacties: het invoeren (vanaf donatiedatum 1 oktober 2006) van 'male-only plasma' (gebruik van plasma van uitsluitend mannelijke, nooit-getransfundeerde donors voor transfusiedoeleinden) ter preventie van de complicatie TRALI. Deze maatregel werd gaandeweg 2007 effectief en wegens het kleine aantal meldingen per jaar (20-30) is er (nog) niet een betrouwbaar oordeel te vormen over het effect.

Het aantal gemelde transfusie-incidenten is stabiel. In 2008 was er één Graad 4 melding na toediening van een verkeerd bloedproduct. Ondanks zes jaar TRIP rapportage en een focus op patiëntveiligheid in de zorg, zijn er nog weinig concrete maatregelen genomen waardoor het aantal transfusiefouten zou kunnen afnemen.

Een landelijk meldsysteem zoals TRIP heeft beperkingen. Zo signaleert TRIP al langere tijd dat er vermoedelijk onderrapportage is van de toediening van een verkeerd bloedproduct. De bevindingen bieden wel aanknopingspunten voor onderwijs en voor verbetering van veiligheid van bloedtransfusie of voor de toepassing van bloedbesparende technieken. TRIP voorziet de ziekenhuizen jaarlijks van spiegelinformatie over de stand van hun eigen meldingen ten opzichte van landelijk ontvangen meldingen. Mede door het werk van de hemovigilantie medewerkers is er een niveau van gebruik van erythrocytenconcentraten dat behoort tot de laagste van de Europese landen met een goed ontwikkelde bloedvoorziening.

### 3.2 Conclusies

1. Het aantal meldingen is sinds 2006 gestabiliseerd rond ongeveer 1950, oftewel 2,8 per 1000 gedistribueerde bloedproducten. Er is een goede correlatie tussen het aantal NHTR en het aantal bloedproducten per ziekenhuis, maar een minder goede correlatie bij andere meldingen. Meer gegevens over de verschillen in patiënten populaties, transfusie praktijk en meldcultuur zijn noodzakelijk om hiervoor een oorzaak te kunnen aangeven.
2. Het aantal meldingen TRALI dat aan alle criteria van de definitie voldoet is vergelijkbaar met voorgaande jaren. Tot nu toe worden er geen effecten gezien van de invoer van 'male only plasma'.
3. Het aantal gemelde fouten in de transfusieketen is niet verbeterd sinds de start van de TRIP registratie. Twaalf patiënten ontvingen in 2008 een ABO incompatibel bloedproduct en één is mede hierdoor overleden. Bij de meldingen van incidenten zijn naast fouten bij identificatie, gebrekkige communicatie en verslaglegging verantwoordelijk voor een belangrijk aandeel (23%) in de meldingen.
4. Toegenomen aandacht voor hemovigilantie bij bloedbesparende technieken heeft geleid tot een toename van het aantal meldingen. Gegevens over het aantal malen dat deze technieken in de ziekenhuizen zijn toegepast zijn moeilijk te achterhalen.

### 3.3 Aanbevelingen hemovigilantie

#### A. Aanbevelingen op basis van het TRIP Rapport 2008

1. Nader onderzoek is nodig naar factoren die het aantal meldingen beïnvloeden en de relatie van het aantal meldingen tot de veiligheid van bloedtransfusie.
2. In de categorie overige reactie dient elke melding vergezeld te zijn van klinische en onderzoeksgegevens. TRIP verzoekt speciale aandacht voor hypertensieve reacties wegens de nog onduidelijke betekenis van meldingen van dit verschijnsel.
3. Bij alle transfusiereacties die verdenking geven op een bacteriële oorzaak dienen consequent bacteriële kweken afgenomen te worden (kweek op restant bloedproduct alsmede bloedkweek patiënt) en de bevindingen in de TRIP melding te worden opgegeven.
4. Betere monitoring van patiënten met risico op transfusiegeassocieerde hemosiderose kan late schade t.g.v. transfusie voorkomen en leiden tot een reëler aantal meldingen.
5. Om incidenten te vermijden dient voortdurend in relevante onderwijsvormen aandacht gevestigd te worden op het belang van identificatie en van zorgvuldige overdracht van informatie en opdrachten (casuïstiek bespreking, scholing, audit, incidentanalyse, etc.)
6. In de ziekenhuizen dient de bloedtransfusiecommissie zicht te hebben op de omvang van de toepassing van bloedbesparende technieken alsmede zorg te dragen voor de vigilantie bij deze technieken.

#### B. Algemene aanbevelingen

1. Het is zinvol om klinisch wetenschappelijk onderzoek te verrichten met verschillende bloedproducten met transfusiereacties als uitkomstmaat. Aanbevolen wordt ook alternatieve producten voor het 'male-only' FFP, zoals SD-plasma, prospectief te onderzoeken ten aanzien van allergische reacties en TRALI, zodat duidelijk wordt welk product in de toekomst het beste voorgeschreven kan worden.



## 4. | Weefselvigilantie 2008 |

Het TRIP (Transfusie Reacties in Patiënten) Landelijk Hemovigilantie Bureau is medio 2006 op verzoek van het Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport gestart met weefselvigilantie met als doel het inventariseren, registreren en rapporteren over de veiligheid bij transplantatie van menselijke weefsels en cellen. In het kader van de verplichte meldingen onder de Europese richtlijn 2004/23/EG verzorgt TRIP namens de IGZ de verplichte jaaroverzichten van ernstige ongewenste bijwerkingen en ernstige ongewenste voorvallen die aan de Europese Commissie gestuurd moeten worden.

### 4.1 Bevindingen

De participatie van toepassers van weefsels en cellen, ziekenhuizen en fertiliteitsklinieken, laat met 37,0% nog veel te wensen over, terwijl de distributeurs van weefsels en cellen, weefselinstellingen/ orgaanbanken met 87,5% goede participatie laten zien. De sluitingsdatum voor het rapport was 1 april 2009. Met participatie wordt bedoeld het melden aan TRIP en/of het opgeven van aantallen gedistribueerde of toegepaste eenheden van weefsels en cellen.

Over het meldjaar 2008 zijn 41 meldingen ontvangen: 29 voorvallen en 12 bijwerkingen. Dertig meldingen zijn beoordeeld als ernstige bijwerking of ernstig voorval, 29 zijn opgenomen in het jaaroverzicht voor de IGZ. Onderverdeeld naar weefsel/celsoort betreffen 24 meldingen voortplantingscellen (23 voorvallen), er waren negen meldingen bij perifere bloedstamceltransplantatie, vijf bij huidtransplantatie en drie bij corneatransplantatie. Het hoge aantal meldingen bij reproductieve cellen is te verklaren door het invoeren van de richtlijn 'Het melden van ernstige voorvallen, bijwerkingen en calamiteiten bij de toepassing van gameten en/of embryo's tijdens geassisteerde voortplanting' van de klinisch embryologen (KLEM). Deze richtlijn benoemt alle voorvallen waarbij er verlies is van weefsels of cellen als ernstig.

### 4.2 Conclusies

1. De participatie van de ziekenhuizen en de weefselinstellingen aan de weefselvigilantie vertoont een toename ten opzichte van 2007, maar benadert nog lang niet de gewenste 100%.
2. Er is nog steeds onvoldoende volledige informatie beschikbaar over de aantallen gedistribueerde en toegepaste weefsels en cellen. Hiermee wordt onderstreept dat de wettelijk verplichte traceerbaarheid en melding van ernstige bijwerkingen en voorvallen mogelijk niet altijd gewaarborgd zijn.
3. Er is een aanzienlijke toename van het aantal meldingen van bijwerkingen en voorvallen ten opzichte van 2007.
4. De toename is met name op het gebied van de voortplantingscellen opvallend, waarbij er vooral veel voorvallen gemeld worden tijdens de bewerkings- en bewaarfase. Het invoeren van de KLEM richtlijn 'Melden van ernstige voorvallen, bijwerkingen en calamiteiten bij de toepassing van gameten en/of embryo's tijdens geassisteerde voortplanting' ligt zonder twijfel aan de basis van deze toename.
5. De meldingen op het gebied van voortplantingscellen tonen het regelmatig vóórkomen van verlies van cellen en weefsels.

### 4.3 Aanbevelingen

1. Het verdient aanbeveling dat VWS/IGZ/TRIP een gezamenlijke brief aan de raden van bestuur van de ziekenhuizen schrijven waarin het verplichte karakter van de weefselvigilantie wordt benadrukt en toegelicht.
2. De beroepsgroepen die weefsels en cellen toepassen moeten overwegen om analoog aan de richtlijn van de klinisch embryologen een eigen richtlijn in te voeren op hun vakgebied, waarbij zij een duidelijk kader aan kunnen geven over welke bijwerkingen en voorvallen er gemeld moeten worden.

## 5. | Lijst van begrippen / afkortingen |

CBO	CBO kwaliteitsorganisatie voor de gezondheidszorg
IGZ	Inspectie voor de Gezondheidszorg
milde NHKR	milde niet-hemolytische koortsreactie
NHTR	niet-hemolytische transfusiereactie
PAD	preoperatieve autologe (bloed)donatie
Sanquin	Stichting Sanquin Bloedvoorziening
SD-plasma	solvent-detergent plasma (plasma bereid met pathogeen inactivatie methode)
TR	transfusiereactie
TRALI	Transfusion related acute lung injury, transfusiegerelateerde acute longschade
TRIP	Stichting Transfusiereacties In Patiënten
TRIX	Transfusie Register Irregulaire antistoffen en X(kruis)proefproblemen
ZH	ziekenhuis

**Bestuursleden**

Drs. A.W. Boeke

Mw. M.R. van Bohemen-Onnes

Mw. Prof. Dr. A. Brand

Dr. J.L.P. van Duijnhoven

Drs. F.J.L.M. Haas

Prof. Dr. P.C. Huijgens

Mw. Dr. I.L. van Kamp-Swart

Mw. Dr. A.W.M.M. Koopman-van Gemert

Dr. J.H. Marcelis

Mw. Drs. M.A.M. Overbeeke

Dr. C.L. van der Poel

Dr. H. Soons

Mw. Dr. E.L. Swart

Dr. J.P.P.M. de Vries

Prof. Dr. R.R.P. de Vries

Dr. R.Y.J. Tamminga

**Raad van Advies:**

Mw. Dr. R.M.Y. Barge

Drs. H.J.C. de Wit

Drs. R. Treffers

**Bureau TRIP**

Dr. M.R. Schipperus

Mw. Drs. J.C. Wiersum-Osselton

Mw. Drs. A.J.W. de Jong-van Tilborgh

Mw. Drs. P.Y. Zijlker-Jansen

Mw. M.J. Happel

**Namens**

Nederlandse Vereniging van Ziekenhuisapothekers  
(tot mei 2008)

Verpleegkundigen & Verzorgenden Nederland

Nederlandse Internisten Vereniging

Nederlandse Vereniging voor Klinische Chemie en  
Laboratoriumgeneeskunde

Vereniging Hematologisch Laboratoriumonderzoek

Nederlandse Vereniging voor Hematologie

Nederlandse Vereniging voor Obstetrie en Gynaecologie

Nederlandse Vereniging voor Anesthesiologie en Neder-  
landse Vereniging voor Intensive Care

Nederlandse Vereniging voor Medische Microbiologie

Nederlandse Vereniging voor Bloedtransfusie

Sanquin Medische Advisering

Vereniging Hematologisch Laboratoriumonderzoek  
(vanaf jan 2009)

Vereniging van Ziekenhuisapothekers (vanaf juni 2008)

Nederlandse Vereniging voor Heelkunde (tot maart 2008)

Transfusiegeneeskunde Academische Ziekenhuizen

Nederlandse Vereniging voor Kindergeneeskunde

Nederlandse Federatie van Universitair Medische Centra

Raad van Bestuur Sanquin

Nederlandse Vereniging van Ziekenhuizen

(vanaf mei 2008)

Directeur

Landelijk coördinator

Senior hemovigilantie-arts

Hemovigilantie-arts

Projectcoördinator weefselvigilantie

**Beschermvrouwe**

Mw. drs. E.J.G.M. Six - Barones van Voorst tot Voorst



TRIP Landelijk Hemovigilantie Bureau | Leyweg 275 | 2545 CH Den Haag  
Postbus 40551 | 2504 LN Den Haag  
e-mail: [info@tripnet.nl](mailto:info@tripnet.nl) | [www.tripnet.nl](http://www.tripnet.nl)