TRIP definities transfusiereacties/incidenten (versie februari 2008)

Niet-hemolytische transfusiereactie (NHTR)

Temperatuursstijging ≥ 2°C (met of zonder koude rilling, KR) tijdens of in de eerste twee uur na transfusie met normalisering van de temperatuur binnen 24 uur na transfusie of KR binnen dezelfde tijdsperiode, zonder verdere relevante klachten/symptomen.

Onderzoek: 1, 2, 3, 4 leveren geen bijzonderheden op en er is geen andere verklaring.

Milde niet-hemolytische koortsreactie (facultatief)

Temperatuursverhoging > 1°C (< 2°C) tijdens of in de eerste twee uur na transfusie, met normalisering van de temperatuur binnen 24 uur na transfusie, zonder verdere relevante symptomen.

Onderzoek: 1, 2, 3, 4 (voor zover verricht) leveren geen bijzonderheden op en er is geen andere verklaring.

Acute hemolytische transfusiereactie (AHTR)

Verhoogde afbraak van erytrocyten optredend binnen enkele minuten na aanvang tot 24 uur na afloop van een transfusie met verschijnselen zoals: bloeddrukdaling ≥ 20 mm Hg systolisch en/of diastolisch, koorts/KR, misselijkheid/braken, rugpijn, donkere of rode urine, geen of geringe Hb-stijging of onverwachte Hb-daling.

Onderzoek 2 en eventueel 3 passend, 4 negatief.

Vertraagde hemolytische transfusiereactie (VHTR)

Verhoogde afbraak van erytrocyten optredend langer dan 24 uur na een transfusie tot maximaal 28 dagen erna met verschijnselen zoals: onverklaarde Hb-daling, donkere urine, koorts/KR.

Onderzoek 2 en 3 passend, evt. 4 verrichten op geleide van klinisch beeld.

N.B. Bij nieuwe antistoffen maar zonder biochemische hemolyse, melden onder 'Nieuwe antistofvorming'.

TRALI (transfusion-related acute lung injury)

Verschijnselen van acute longbeschadiging zoals dyspnoe en hypoxie, ontstaan tijdens of binnen 6 uur na een transfusie, met bilaterale fijnvlekkige afwijkingen op de X-thorax.

Onderzoek 2, 3 en 4 leveren geen bijzonderheden op, 5 passend bij TRALI (immuungemedieerd/e.c.i.).

Volume overbelasting (TACO = transfusion-associated circulatory overload; overvulling)

Verschijnselen van circulatoire overbelasting zoals dyspnoe, orthopnoe, cyanose, tachycardie >100/min, verhoogde centraal veneuze bloeddruk, ontstaan tijdens of binnen 6 uur na transfusie.

Onderzoek 5 (X-thorax) passend bij TACO.

Anafylactische reactie

Snel verlopende allergische reactie optredend binnen enkele seconden na start tot kort na afloop van transfusie met verschijnselen zoals in- en expiratoire stridor, bloeddrukdaling ≥ 20 mm Hg systolisch en/of diastolisch, misselijkheid/braken, diarree, rugpijn, huiduitslag.

Onderzoek 2, 3, 4 en 5 leveren geen bijzonderheden op, 6 eventueel bevestigend.

Andere allergische reactie

Binnen enkele minuten tijdens tot uren na transfusie ontstaan van allergische verschijnselen zoals jeuk, roodheid en urticaria, **zonder** respiratoire, cardiovasculaire of gastro-intestinale verschijnselen.

Onderzoek 2, 3 en 4 (voor zover verricht) leveren geen bijzonderheden op.

Nieuwe antistofvorming tegen bloedcelantigenen

Na een transfusie aantonen van klinisch relevante antistoffen tegen bloedcellen (irregulaire antistoffen, HLA antistoffen of HPA antistoffen) die niet eerder (voor zover bekend in dat ziekenhuis) aanwezig waren.

Post-transfusie bacteriëmie/sepsis

Het ontstaan van klinische symptomen van bacteriëmie/sepsis tijdens, aansluitend aan of enige tijd na een bloedtransfusie, waarbij een relevante positieve bloedkweek van de patiënt wordt verkregen en al dan niet een oorzakelijk verband met een toegediend bloedproduct kan worden gelegd.

Onderzoek 4 passend.

Post-transfusie virale infectie

Elke virale infectie die kan worden herleid tot een toegediend bloedproduct, waarbij het virus is uitgetypeerd en identieke virusstammen worden aangetoond bij ontvanger en donor of (gerelateerd) bloedproduct en waarbij besmetting via een andere route niet aannemelijk is.

Hemosiderose

Door frequente transfusie geïnduceerde ijzerstapeling waarbij een ferritinegehalte van minimaal 1000 microgram/l is geconstateerd, al dan niet met orgaanschade.

Post-transfusie purpura (PTP)

Ernstige passagère trombocytopenie al dan niet met bloedingen 1 tot 24 dagen na een transfusie van erytrocyten en/of trombocytenconcentraat.

Onderzoek: HPA-antistoffen en HPA typering bij patiënt.

Transfusie geassocieerde graft versus host reactie (TA-GVHD)

Ontstaan van klinische symptomen van GVDH zoals centraal beginnend erytheem, waterige diarree, koorts en leverenzymstijging 1-6 weken (meestal 8-10 dagen) na een T-cellen bevattend (niet bestraald) bloedproduct.

Diagnose kan aannemelijk gemaakt worden door middel van een huidbiopt en eventueel een leverbiopt.

Overige reactie

Transfusiereacties die niet passen in voornoemde categorieën.

Verkeerd bloedproduct toegediend (IBCT = Incorrect Blood Component Transfused)

Alle gevallen waarin de patiënt werd getransfundeerd met een bloedproduct dat niet voldeed aan alle vereisten van een goed product voor de betreffende patiënt, of dat bedoeld was voor een andere patiënt.

Melding positieve bacteriologische screening (facultatief)

Signalering door de producent dat er een positieve bacteriologische screening is gevonden, maar bacteriële contaminatie is niet geconfirmeerd door een positieve kweek van het betreffende materiaal of van andere producten uit dezelfde donatie.

Bacteriële contaminatie bloedproduct

Het volgens de regelen der kunst aantonen van een relevante hoeveelheid bacteriën in een (restant van) bloedproduct of de bacteriologische screeningsfles van een trombocytenproduct, dan wel materiaal van dezelfde donatie, met behulp van laboratoriumtechnieken en bij voorkeur met uittypering van de betreffende bacteriestam(men).

Look-back producent

Signalering van een mogelijk besmettelijke donatie waardoor bij de ontvanger onderzoek wordt gedaan naar de betreffende infectie, maar waarbij deze infectie niet bij de ontvanger wordt aangetoond.

Virale besmetting bloedproduct

Door later uitgevoerd aanvullend onderzoek door de producent is een virale besmetting aangetoond in een eerder als veilig gescreend en reeds toegediend bloedproduct.

Hemolyse product

Ontstaan van klinische verschijnselen bij patiënt door aanwezigheid van vrij hemoglobine in het toegediende product.

Heparinisatie

Stollingsproblemen door onvoldoende uitwassen van toegevoegd heparine bij machinale bloedbesparende techniek.

Bijna ongeluk (facultatief)

Elke vergissing/fout die, indien onopgemerkt gebleven, had kunnen leiden tot een verkeerde bloedgroepbepaling of tot uitgifte of toediening van een incorrect bloedproduct, en die voor de transfusie is ontdekt.

Overig incident

Fouten/incidenten in de transfusieketen die niet passen in voornoemde categorieën, bijvoorbeeld getransfundeerd terwijl het de bedoeling was het bloedproduct in reserve te houden; getransfundeerd op basis van een verkeerde Hb-uitslag of nodeloos verloren gaan van een bloedproduct.

N.B. TRIP verzoekt deze voorvallen te melden, ook indien er geen nadelige gevolgen zijn geconstateerd voor de patiënt.

In het geval van een incident vermelden (voor zover bekend) bij welke handeling / procedure de eerste fout is opgetreden; eventuele verdere fouten of falende controles benoemen; uitleggen hoe het incident ontdekt is en gevolgen voor betrokken patiënt(en) vermelden.

Schema van aanbevolen onderzoek

1. Uitsluiten administratieve fout

Controle op correcte identificatie van patiënt (aan het bed)
Controle op correcte zak
Controle op correcte identificatie van patiënt bij bloedafname(s) en identificatie van de monsterbuizen
Controle op correcte selectie van bloedproduct

2. Hemolyse-onderzoek (biochemisch)

Beoordeling plasmakleur + urinekleur
Hemolyse:
na 24 tot 48u LDH 1,5x uitgangswaarde of 1,5x bovengrens
bilirubine (ongeconj.) 1,5x uitgangswaarde of 1,5x bovengrens
haptoglobine verlaagd

3. **Bloedgroepserologisch** onderzoek na transfusiereactie

Herhaal ABO- en Rhesus-D-bloedgroep bepaling, antistofscreening in indirecte antiglobulinetest, directe antiglobulinetest (let op mixed field) en volledige kruisproef met monsters van patiënt voor en na transfusie;
(Indien van toepassing) antistofidentificatie, in ieder geval uitsluiten andere antistoffen volgens CBO voor en na transfusie;
Bepaal AB0- en Rhesus-D-bloedgroep op alle donor-erytrocyten die voor of tijdens de transfusiereactie zijn toegediend.

Bij (biochemische) hemolyse, onderzoek een eluaat in gevoelige techniek (ook als DAT negatief is). Patiënt testen op antigeen waartegen antistoffen gericht zijn (let op mixed field); donor testen op antigeen waartegen antistoffen gericht zijn.
Bij (biochemische) hemolyse en negatieve bevindingen in bovenstaand onderzoek, raadpleeg het referentielaboratorium.

4. Bacteriologisch onderzoek

Neem bloedkweken (aëroob/anaëroob) van patiënt.
Kweek (aëroob/anaëroob) op resterend bloedproduct en alle bloedproducten die voor of tijdens de transfusiereactie zijn toegediend.
Indien bij uittypering identieke bacteriestammen gevonden worden bij de patiënt en in de zak (mits deze onder de juiste condities is afgekoppeld en bewaard) is contaminatie ‘zeker’.

5. Verder onderzoek bij kortademigheid/verdenking TRALI

X-thorax TRALI: bilateraal fijnvlekkig beeld
Overvulling: vergroot hart, Kerley B lijnen, longoedeem
Uitsluiten andere pathologie

Indien klinisch en Röntgenologisch TRALI: HLA- en granulocytenantistoffen bij donor(s) en patiënt in overleg met Sanquin Bloedbank
→ onderverdeling TRALI: Immuungemedieerd
Niet immuungemedieerd (e.c.i.)

6. Verder onderzoek bij anafylactische reactie

Gehalte IgA en anti-IgA, eventueel IgA subklasse-onderzoek

Ernst van een reactie

alleen van toepassing indien een reactie bij de patiënt is waargenomen

De beoordeling van de mate van ernst staat los van de beoordeling van imputabiliteit.
Voorbeeld: Patiënt wordt na transfusie op dagverpleging opgenomen met koorts en verschijnselen van infectie (tijdens transfusie ontstaan).
patiënt herstelt volledig → graad 2;
tijdsbeloop, onderzoeksbevindingen en aan- of afwezigheid van vermoedelijke andere oorzaken bepalen of er een relatie met bloedtransfusie is.

Graad 0	geen morbiditeit (ziektelast), slechts wanneer een reactie pas na langere tijd en alleen toevalligerwijs middels screening bij een patiënt wordt opgemerkt kan er sprake zijn van graad 0.
Graad 1	geringe mate van morbiditeit, geen levensgevaar.
Graad 2	matig tot ernstige morbiditeit, al dan niet levensbedreigend; tevens alle gevallen waarbij er sprake is van ziekenhuisopname en/of verlenging van ziekte en/of ziekenhuisopname en/of leidend tot chronische invaliditeit en/of arbeidsongeschiktheid.
Graad 3	ernstige morbiditeit, direct levensbedreigend.
Graad 4	mortaliteit als afloop van een reactie.

Imputabiliteit (beoordeling van de relatie tot bloedtransfusie)

alleen van toepassing indien een reactie bij de patiënt is waargenomen

Zeker:	Wanneer er overtuigende bewijzen zijn dat de ongewenste bijwerking buiten redelijke twijfel aan het bloed of bloedbestanddeel moet worden toegeschreven.
Waarschijnlijk:	Wanneer er duidelijke aanwijzingen zijn dat de ongewenste bijwerking aan het bloed of bloedbestanddeel moet worden toegeschreven.
Mogelijk:	Wanneer uit de gegevens niet kan worden opgemaakt of de ongewenste bijwerking aan het bloed of bloedbestanddeel dan wel aan andere oorzaken moet worden toegeschreven.
Onwaarschijnlijk:	Wanneer er duidelijke aanwijzingen zijn dat de ongewenste bijwerking aan andere oorzaken dan het bloed of bloedbestanddeel moet worden toegeschreven.
Zeker niet:	Wanneer er overtuigende bewijzen zijn dat de ongewenste bijwerking buiten redelijke twijfel aan andere oorzaken moet worden toegeschreven.

TRIP hulpmiddel ter bepaling van de imputabiliteit:

Klinisch beeld aanwezig tijdens/na Tf (basisscore)	= +1	**Score 4 = zeker**
Tel hierbij op:		**Score 3 = waarschijnlijk**
Tijdsbeloop passend bij de vermoede reactie	= +1	**Score 2 = mogelijk**
Bijbehorende bevindingen van aanvullend onderzoek	= +1	**Score 1 = onwaarschijnlijk**
Uitsluiting van andere oorzaken	= +1	
Aantonen vermoedelijke andere oorzaak	= −1	