



TRIP definities transfusiereacties (versie februari 2006)

Niet-hemolytische koortsreactie (niet-hemolytische transfusiereactie, NHTR)

Temperatuurstijging $\geq 2^{\circ}\text{C}$ (met of zonder koude rilling, KR) tijdens of in de eerste twee uur na transfusie, zonder verdere relevante klachten/symptomen;

of KR met of zonder temperatuurstijging binnen dezelfde tijdsperiode

Onderzoek: 2,3,4 alle negatief en geen andere verklaring

Milde niet-hemolytische koortsreactie

Temperatuursverhoging $>1^{\circ}\text{C}$ ($<2^{\circ}\text{C}$) tijdens of in de eerste twee uur na transfusie, zonder verdere relevante klachten/symptomen; *facultatief melden aan TRIP*

Onderzoek: 2,3,4 alle negatief voor zover verricht

Acute hemolytische transfusiereactie

Verschijnselen van hemolyse optredend binnen enkele minuten na aanvang tot 24 uur na een transfusie: koorts/ KR, misselijkheid/braken, rugpijn, donkere of rode urine, bloeddrukdaling ≥ 20 mm Hg systolisch en/of diastolisch (één of meer van deze verschijnselen); *of laboratoriumuitslagen die wijzen op hemolyse binnen dezelfde periode*

Onderzoek 2 positief; 3 eventueel positief, 4 negatief

Vertraagde hemolytische transfusiereactie

Verschijnselen van hemolyse optredend langer dan 24 uur na een transfusie tot maximaal 28 dagen erna: onverklaarde Hb-daling, donkere urine, koorts/KR etc.; of biochemische hemolyse binnen dezelfde periode

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

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

TRALI (transfusion-related acute lung injury)

Dyspnoe en hypoxie binnen 6 uur na een transfusie

Onderzoek 2-4 negatieve bevindingen

Onderzoek 5 passend bij TRALI, immuungemedieerd of e.c.i.

Volume overbelasting (overvulling)

Dyspnoe, orthopnoe, cyanose, tachycardie $>100/\text{min}$. of verhoogde centraal veneuze bloeddruk (een of meerdere van deze verschijnselen) binnen 2u na transfusie ontstaan, meestal bij een patiënt uit cardiale risicogroep.

Onderzoek 5 (X-thorax) passend

Anafylactische reactie

Ernstige reactie optredend binnen enkele seconden tot minuten na de start van transfusie, met verschijnselen zoals luchtwegobstructie, in- en expiratoire stridor, bloeddrukdaling ≥ 20 mm Hg systolisch en/of diastolisch, misselijkheid of braken of diarree, eventueel rugpijn, huiduitslag.

Onderzoek 2-4 negatieve bevindingen, verricht onderzoek 6

Allergische reactie m.u.v. anafylactische reactie

Binnen enkele minuten tijdens tot uren na transfusie ontstaan van allergische verschijnselen zoals jeuk, roodheid en urticaria, zonder anafylactoïde verschijnselen.

Onderzoek: 2,3,4 alle negatief voor zover verricht

Bacteriële contaminatie

Bacteriëmie aansluitend aan een bloedtransfusie. Klinische verschijnselen soms niet te onderscheiden van een hemolytische transfusiereactie.

Onderzoek 4 bevestigend

Post transfusie purpura (PTP)

Ernstige passagère trombocytopenie mogelijk met bloedingen (huid, neus, gastrointestinaal, urinewegen, overige slijmvliezen, hersenen) 1-24 dagen na een transfusie van erythrocyten en/of trombocytconcentraat, meestal bij een patiënt met zwangerschap in de voorgeschiedenis

Onderzoek: HPA-antistoffen en HPA typering bij patiënt

Virale besmetting

Elke virale infectie die kan worden herleid tot een toegediend bloedproduct (hepatitis A, B, C, non-ABC, HIV, HTLV, EBV, CMV, parvovirus etc.)

Risico-anamnese bij patiënt; onderzoek van eerdere monsters. Sanquin: oproepen + onderzoek alle betrokken donoren (verdachte donaties op basis van incubatieperiode).

Transfusie-geassocieerde graft versus host reactie (TA-GVHD)

Centraal beginnend erytheem, waterige diarree, koorts en leverenzymstijging 1-6 weken (meestal 8-10 dagen) na een T-cellen bevattend (niet bestraald) bloedproduct, met een hoge mortaliteit.

Diagnose kan aannemelijk gemaakt worden m.b.v. een huidbiopt (en leverbiopt)

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.

Andere transfusiereacties

Transfusiereacties die niet passen in bovenstaande categorieën, of andere besmettingen.

Verkeerd bloedproduct toegediend

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.

TRIP verzoekt deze voorvallen te melden, ook indien er geen nadelige gevolgen zijn geconstateerd voor de patiënt. Vermelden waar de fout is opgetreden, eventuele verdere fouten of gefaalde controles en hoe de verkeerde transfusie ontdekt is.

Bijna ongelukken

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.

Facultatief melden aan TRIP. Vermelden waar de fout is opgetreden, eventuele verdere fouten of gefaalde controles en hoe de fout ontdekt is.

Overige fouten/incidenten

Overige fouten/incidenten in de transfusieketen, bijvoorbeeld getransfundeerd terwijl het de bedoeling was het bloedproduct in reserve te houden of getransfundeerd op basis van een verkeerde Hb-uitslag.

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 transfusiëreactie

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 ABO- en Rhesus-D-bloedgroep op alle donor-erythrocyten die voor of tijdens de transfusiëreactie 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 transfusiëreactie zijn toegediend
Indien dezelfde bacterie gevonden wordt bij de patiënt en in de zak (mits deze onder de juiste condities is bewaard) is contaminatie 'zeker'; bij voorkeur wordt onderzoek verricht naar dezelfde identiteit van de stammen.

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
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

(niet van toepassing bij meldingen van fouten zonder klinische verschijnselen)

De beoordeling van de mate van ernst staat los van de beoordeling van imputabiliteit.

Voorbeeld: Patiënt overleden tijdens/na transfusie bijvoorbeeld onder een beeld met koorts en infecties => graad IV; tijdsrelatie en onderzoeksbevindingen bepalen of verband met bloedtransfusie waarschijnlijk of onwaarschijnlijk is.

| | |
|------------------|---|
| Graad 0 | geen morbiditeit |
| Graad I | geringe mate van morbiditeit, geen levensgevaar |
| Graad II | matige tot ernstige morbiditeit, al dan niet levensbedreigend; of leidend tot ziekenhuisopname of verlenging van ziekte; of gepaard gaande met chronische invaliditeit of arbeidsongeschiktheid |
| Graad III | ernstige morbiditeit, direct levensbedreigend |
| Graad IV | mortaliteit als afloop van een bloedtransfusiereactie |

Imputabiliteit

beoordeling van de relatie tot bloedtransfusie

(niet van toepassing bij meldingen van fouten zonder klinische verschijnselen)

| | |
|---|-----|
| Klinisch beeld aanwezig tijdens/na transfusie (basisscore) | = 1 |
| Tel hierbij op: | |
| tijdsbeloop passend bij de vermoede reactie | = 1 |
| bijbehorende bevindingen van aanvullend onderzoek (zie beschrijvingen) | = 1 |
| uitsluiting van andere oorzaken | = 1 |

Totaalscore geeft de inschaling van de relatie:

| | |
|-------------------------|--|
| Zeker | score 4 |
| Waarschijnlijk | score 3 |
| Mogelijk | score 2 |
| Onwaarschijnlijk | score 1 |
| Zeker niet: | duidelijk aanwijsbare andere oorzaak |
| Nog onbekend: | nog onvoldoende gegevens beschikbaar, herbeoordeling na aanvullend onderzoek |