

# Blodövervakning under 2004-2006

Hemovigilans i Sverige, arbetsgrupp inom Svensk Förening för Transfusionsmedicin  
Jan Säfwenberg

## Definition

Hemovigilans (blodövervakning) definieras i Handbok för blodcentraler som *Standardiserad insamling och bedömning av information om avvikelser vid insamling, testning, framställning, lagring och distribution av blod och blodkomponenter samt ogynnsamma och oväntade effekter av utförd blodtransfusion.*

## Avsikt

Hemovigilans skall förbättra kvaliteten inom transfusionsmedicin - inte enbart kvaliteten av blodkomponenterna - och skall täcka hela kedjan från ”ven till ven”. Erfarenheter från tidigare etablerade utländska hemovigilanssystem visar att ett bra blodövervakningssystem bör vara utformad enligt följande:

- inte vara bestraffande
- vara konfidentiellt
- vara oberoende
- ha experter som bedömer avvikelserna
- vara systemorienterat, dvs inriktat på ändringar i system
- visa ansvar, dvs utfärda rekommendationer när så är behövligt
- vara enkelt att rapportera till

Svensk Förening för Transfusionsmedicin inrättade i september 2002 en arbetsgrupp för hemovigilans. Gruppen består av en specialistläkare i transfusionsmedicin från varje regionblodcentral. Under andra halvåret 2003 påbörjades provdrift och sedan 2004 är systemet i drift. Aktuella instruktioner, blanketter och namn på läkare finns publicerade på BlodLänk Sverige. Medverkan i BIS är frivilligt, Svensk Förening för Transfusionsmedicin är ingen myndighet.

## Rapporteringsbenägenhet

Under 2004, när preanalytiska avvikelser inventeras kvartalsvis, blir detta en påminnelse om BIS existens och övriga avvikelser kommer in i rimlig tid. Under 2005 och 2006 har det varit betydligt svårare att få in uppgifter i rimlig tid. Flera av de datorstödda avvikelshanteringssystemen bidrar till förseningarna.

Antalet rapporter ökar med åren. Det finns dock blodcentraler som är osolidariska och inte rapporterar allt som borde rapporteras till BIS.

## Förbättringar

### **Stringent formulering**

Blanketterna finns på BlodLänk Sverige under fliken Nationellt. Förutom ett antal rutor att pricka i finns plats för fri text. Förhoppningen är att man där stringent sammanfattar vad som

verkligen inträffat, hur det upptäckts och omständigheterna kring det hela. Har det brustit i mer än ett led? Vad blev utfallet/konsekvenserna?

Ange gärna vilka åtgärder som planeras för att förhindra ett upprepande.

Hemovigilans skall vara ett komplement till befintliga avvikelserapporteringsystem. God spårbarhet och kunskap om transfusionsmedicin är viktiga förutsättningar för en väl fungerande hemovigilans.

Avvikelse skall alltid redovisas i den lokala avvikelshanteringen så snart avvikelserna är utredda och rimligt snabbt efter händelsen.

### Fördelning av avvikelser 2004-2006

	2004	2005	2006	Totalt
<b>BLODGIVNING</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>40</b>	<b>110</b>
<i>Blodgivare som behöver vård efter blodgivning</i>	23	33	27	83
<i>Annan händelse som medför risk för blodgivaren</i>	6	4	8	18
<i>Blodgivare som inte skall godkännas har tappats</i>	3	1	5	9
<b>BLODKOMPONENTER</b>	<b>19</b>	<b>23</b>	<b>11</b>	<b>53</b>
<i>Felaktigt provsvar</i>	4	3	1	8
<i>Blodkomponentframställning</i>	14	13	5	32
<i>Övrigt</i>	1	7	5	13
<b>BLODGRUPPSSVAR - UTLÄMNING</b>	<b>23</b>	<b>42</b>	<b>59</b>	<b>124</b>
<i>Blodgruppssvar</i>	10	20	34	64
<i>Förenlighetsprövning</i>	3	5	11	19
<i>Reservation/Utlämning</i>	10	17	14	41
<b>TRANSFUSIONER</b>	<b>60</b>	<b>67</b>	<b>82</b>	<b>209</b>
<i>Inga kliniska symtom</i>	13	21	31	65
<i>Akut hemolytisk reaktion, inom 24 timmar</i>	1	3	8	12
<i>Fördröjd hemolytisk reaktion, inom 2-28 dygn</i>	5	6	5	16
<i>Anafylaktisk reaktion/överkänslighet</i>	25	19	19	63
<i>TRALI</i>	11	9	7	27
<i>Transfusionsöverförd bakterieinfektion</i>	3	6	7	16
<i>Transfusionsöverförd virusinfektion</i>	-	1	-	1
<i>TACO</i>	-	-	3	3
<i>Annan allvarig reaktion</i>	2	2	2	6
<b>Totalt</b>	<b>134</b>	<b>170</b>	<b>192</b>	<b>496</b>

# Blodgivning

Totalt 110 rapporter fördelade på tre avsnitt.

## **Blodgivaren behövde få vård eller undersökas av läkare ”utanför blodcentralen” pga blodgivning, 83 rapporter**

Med ”utanför blodcentralen” menas att läkarinsatsen inte ingår i blodcentralens vanliga rutiner. Ingen blodgivare avliden.

### **Vasovagal reaktion, 49 rapporter:**

Svårighetsgrad enligt rapporten: Lätt 2, måttlig 23, svår 21, ej angiven 3

- 32 vasovagala reaktioner på blodcentral
- 9 svimmar efter att ha lämnat blodcentral/blodbuss, varav en på busshållplats med sår på hakan och 7 skadade tänder
- 3 sårskador (sys med många stygn), skadad svanskota (sjukskriven 1 vecka)
- 3 legat på akuten över natten, varav en sjukskriven 10 dagar, en hemma 1 vecka med huvudvärk, yrsel och förlorat luktsinne
- förmaksflimmer
- blodtrycksfall pga övertappning (>500 g) – handhavandefel vid aferes

### **Stickskada, 31 rapporter:**

Svårighetsgrad enligt rapporten: Lätt 2, måttlig 16, svår 7, ej angiven 6

- 17 hematom varav 4 med flebit. 1 sjukskriven 2 veckor. 1 skadad vid provtagning i samband med nyanmälning
- 9 nervskador
- 3 artärpunktioner varav en med brännande smärta, 3 veckors sjukskrivning
- muskelinflammation och ledvärk
- ledskada

### **Annan komplikation, 3 rapporter:**

Svårighetsgrad enligt rapporten: Måttlig 2, svår 1

- panikångest
- ärrskada, bildats besvärande ärrkaka i armvecket. Remiss till operation
- allergisk reaktion, rinnande ögon och andningsbesvär i samband med aferes

#### **Att beakta**

Det är viktigt att

- ✓ noga dokumentera uppkommen skada i givarens journalhandling (datoriserad givarjournal eller registerkort), ev anmäla till personskadeförsäkring
- ✓ följa upp skada och dokumentera
- ✓ organisera, t ex via transfusionskommitté, så att skadad blodgivare inom rimlig tid kan undersökas av specialistläkare, t ex neurolog
- ✓ blodgivaren inte lämnar blodcentralen för tidigt. De värsta sår- och tandskadorna drabbar givare som svimmar sedan de lämnat blodcentralen
- ✓ alternera stickställe. I Danmark har man propagerat för att inte använda medialt kärl i armvecket – i det området föreligger risk för att skada *Nervus medianus*
- ✓ avbryt tappningen direkt vid smärta eller misstanke om artärpunktion

***Annan händelse som i samband med blodgivning kunnat medföra allvarlig risk för blodgivarens hälsa, 18 rapporter***

- 17 givare tappas för tidigt
  - tappas efter 3 veckor - versionsbyte av datasystem
  - tappas efter 3 veckor - reducerad tappning felregistreras
  - tappas efter 2 veckor - misslyckad tappning felregistreras
  - tappas efter 6 veckor - felregistrering i datorn
  - 11 givare tappas för tidigt - mognadsdatum ej uppdaterats sedan föregående tappning
  - tappas 2 månader för tidigt - tilldelad mognadsdatum efter trombocytgivning utan hänsyn till tidigare blodgivning
  - plasmagivare tappas på helblod efter för kort intervall
- 2 givare tappas på för stor mängd
  - 560 mL. Vågen startas på minus
  - 620 g
- tappas trots Hb 80 g/L före blodgivning. Fick tillbaka sin påse samt ytterligare 3!
- tappas trots lågt Hb (130) vid föregående tappning
- Hb efter tappning 89g/L. Undersöks på akutmottagningen. Vegetarian
- registreras som blodgivare vid 16 års ålder. Har tappats 3 gånger när han fyller 18 år
- givare fått hemolyserade erythrocyter i retur vid aferes. Larm från maskin och aferesen avbröts
- från autolab felöverfört svar
- venesection - ofullständiga protokoll ger oklarhet om intervall
- diabetiker ~ 2 år. Tappats 6 gånger
- under pågående plasmagivning överges 6 givare av all personal – det hände något som krävde aktivitet i angränsande rum

**Att beakta**

Det är viktigt att

- ✓ följa urvalskriterierna vad gäller ålder och tappningsintervall
- ✓ vara noggrann vid dataregistrering

***Blodgivare som inte skulle ha godkänts har tappats med påföljd att detta kunnat medföra allvarlig risk för blodmottagaren, 9 rapporter***

- 3 givare uppger tatuering som inte beaktas/sannolikt inte beaktas
- 2 givare tappas trots ej godkänd medicinering
- uppger piercing som inte beaktas
- uppger akupunktur som inte beaktas
- givaren uppger ej tatuering
- givaren uppger ej injektion av anabola steroider

**Att beakta**

Det är viktigt att

- ✓ följa urvalskriterierna vad gäller medicinering, extra provtagning och karens

# Blodkomponenter

Totalt 53 rapporter fördelade på tre avsnitt.

Ingen av dessa blodkomponenter har transfunderats – det stannar vid allvarlig händelse (tillbud).

Under avsnitt Transfusion, inga kliniska symtom, redovisas flera avvikelser där felet gäller blodkomponenten, undermålig kvalitet 16 st och felaktigt frisläppta komponenter 11 st.

## **Felaktigt provsvar avseende sållningstest (blodsmitta), 8 rapporter**

- repeterbart positiv i HBsAg och i bekräftande test på grund av kontaminering från annat positivt patientprov i mikrobiologens pipetteringsrobot
- positiv i HBsAg och anti-HBc på grund av kontamination i mikrobiologens pipetteringsrobot (samma laboratorium som ovan)
- förväxling av prov vid sållningstest och PCR ledde till remiss till infektion. Anmäld enl Lex Maria
- begärt akutsvar på trombocyter (BC) kom via fax och enheterna frisläpptes. Cirka en timme senare ringer mikrobiologen och meddelar att en enhet är svagt positiv i HBsAg
- blodgivare är positiv i HCV screening men konfirmerande test utförs på fel prov. En siffra i tappningsnumret skiljer
- 2 givare informeras felaktigt att de är positiva i virustester
- från kemlab överfört felaktigt negativt Lues screening resultat. Lues screening var positiv, men 'konfirmerande test' var negativ

### Att beakta

Det är viktigt att

- ✓ det svar man får verkligen är slutsvaret - om inte annat tydligt anges
- ✓ falskt positiva svar beträffande blodsållning får stora konsekvenser för blodgivaren

## **Blodkomponentframställning, 32 rapporter**

**Blodkomponenten har av misstag frisläppts till fritt lager**

- 20 undermålig kvalitet, t ex inte utfört/eller inlagt bevakning för i sammanhanget obligatorisk test
- 7 fel komponentkod/fenotyp
- 3 fel tappningsnummer varav 2 på komponentetikett och 1 på etikett för PCR
- inläst fel blodgrupp vid ommärkning av Octaplas®
- onödig ommärkning som det inte fanns rutiner för

**Att beakta**

Det är viktigt att

- ✓ ha en säker och validerad rutin så att man aldrig kan få olika tappningsnummer på en blodenhets tappningsetikett och journaletikett/komponentetikett. I detta läge kan allt bli fel: blodgrupp, fenotyper och blodsällning
- ✓ vid fel komponentkod kan blodenheter få särskilda egenskaper som inte motsvarar verkligheten, t ex anges som leukocytbefriad utan att vara det
- ✓ samtliga blodkomponenter med samma tappningsnummer kasseras vid risk för blodsmitta

**Övrigt, 13 rapporter**

- 5 övrigt, bl a lämnat dörr till blodkyl öppen – avvikande temperatur.
- 5 avvikelser där blodenheter felaktigt fysiskt placerats i fritt lager utan att vara frisläppta i datasystemet. 4 av avvikelserna gäller plasma
- våtlagrad plasma hämtas på blodcentralen. Personalen på avdelningen värmer den i mikrovågsugn! Anmäld enl Lex Maria
- transport av navelsträngsceller i behållare utan flytande kväve och med avstängt larm. Cellerna fick kasseras
- rör till sällningstest saknas - stack om givaren istället för ta prov från komponent

**Att beakta**

Det är viktigt att

- ✓ upptäcka felaktig hantering av blodkomponenter på avdelningar/mottagningar/blodcentral och att beivra detta

# Preanalys

**2004** se tidigare omfattande rapport i Blodövervakning i Sverige 2004 - 2005.

## **2005 – 2006, 25 rapporter**

Grov underrapportering jämfört med 2004.

### **Fel identifiering/patientförväxling vid transfusion**

Under avsnitt Transfusion, inga kliniska symtom, redovisas 5 avvikelser av denna typ.

# Analys, Reservation/Blodutlämning

Totalt 124 rapporter fördelade på tre avsnitt. I analys särredovisas blodgruppering och förenlighetsprovning.

Avvikelseerna har upptäckts innan transfusion utförts. Det har alltså stannat vid allvarlig händelse (tillbud).

## **Blodgruppering, 64 rapporter**

- 19 felaktiga akutsvar bl a
  - 7 feltolkade ABO
  - 4 feltolkade RhD
  - DAT ej utförd
- 10 felaktiga slutsvar bl a
  - 4 felaktiga blodgrupperingar/fenotypssvar
  - 3 felaktiga antikroppssvar
- 10 tillgänglig information beaktas ej
- 7 svar med fel identitet trots att korrekta uppgifter finns tillgängliga
- 2 ej utförd beställd analys
- 2 ej beaktat positiv screening
- 4 felaktigt besvarade DAT
- 1 manuellt överföringsfel
- 3 tekniskt fel vid analys
- 6 felaktigt transfusionsråd beträffande
  - ABO
  - Kell
  - Saknar uppgiften 'tvättat blod'

### **Att beakta**

Det är viktigt att

- ✓ skilja mellan avläsning (och dokumentation) av reaktioner och uttolkning (och dokumentation) av resultat
- ✓ validera avläsningsutrustning
- ✓ definiera vad som skall kunna utföras under jourtid och säkerställa behörighet
- ✓ På RhD neg blodgivare utförs alltid anti-D med IAT

### **Förenlighetsprövning, 19 rapporter**

- 2 feltolkar ABO
- beaktar ej varning för fel blodgrupp
- 3 felaktigt negativ antikroppsscreening vid BAS-test
- 4 BAS-tester utförs ej korrekt bl a bristande dokumentation, ej signerat och fel giltighetstid
- screening bedöms negativ pga datatekniskt fel
- 6 BAS-tester utförs trots ej intygad Id-kontroll
- BAS-test utförds trots att personnummer saknas på remiss
- bristande rutiner för oväntad positiv BAS-test

#### **Att beakta**

Det är viktigt att

- ✓ veta vilka antikroppar som är kliniskt viktiga

### **Reservation/utlämning, 41 rapporter**

Under avsnitt Transfusion, inga kliniska symtom, redovisas 15 avvikelser där felet gäller fel blodutlämning

- 2 fel ABO grupp på stamcellstransplanterade patienter
- 2 utlämningar av ej rekommenderad blodgrupp – stamcellstransplanterade patienter
- 13 rätt blodkomponent men utan avsedda särskilda egenskaper
- 6 missar av särskilda krav på blodkomponent
- felaktig utlämning av autologblod. 3 enheter blev liggande i kylväska på avdelningen från morgon till kväll. Enheterna kasserades
- 4 felaktig förenlighetsprövning
- 6 förväxling mellan följesedel och blodenhet
- trombocyt enhet avsedd för en patient – utlämnas till en annan
- muntlig beställning där fel personnummer skrivs. Vid namnhämtning 'hämtas' ett annat fel personnummer
- reservation av fel RhD grupp och packar i transportbox, men glömmer ringa transport. Annan BMA hittar lådan och upptäcker felet
- 3 förväxlingar
- felaktig beställning av erythrocyter istället för blodutbytesblod



**Att beakta**

Det är viktigt att

- ✓ veta hur blodspärrar i datasystemet fungerar
- ✓ strukturera den information som finns
- ✓ rensa skärmen så att viktig information inte 'drunknar' i annan information
- ✓ läs på beställningssedeln
  - när ska beställningen vara klar?
  - speciella blodgruppsserologiska krav?
  - särskilda krav på komponenten?
- ✓ kontrollera att hållbarhetstiden ej är passerad
- ✓ att följesedel fästs på avsedd enhet, kan kontrolläsas med datorn
- ✓ öva regelbundet på reservrutin
- ✓ granska blodenheter i samband med utlämning
  - färgförändring?
  - bristande swirling?
  - koagel?

# Transfusion

Totalt 209 rapporter fördelade på elva avsnitt. En patient avliden, orsakssamband: Säkert.

## ***Inga kliniska symptom, 65 rapporter***

I denna grupp hamnar transfusioner som inte avslöjas genom transfusionsreaktion men där det visar sig att fel eller förväxling har förekommit. Avvikelserna är av samma typ som rapporteras under rubrikerna *Blodkomponenter, Preanalys och Analys, reservation/blodutlämning*. Om en patient som skall ha leukocytbefriade komponenter men inte får detta och blir immuniserad får vi inte vetskap om detta. Vi tillämpar inte aktiv hemovigilans, dvs ny provtagning och analys viss tid efter en transfusion.

- 16 undermålig kvalitet
- 15 fel utlämnad komponent
- 11 fel frisläppt komponent
- 18 handhavande fel
- 5 fel identifiering/patientförväxling (se Blodövervakning i Sverige 2004-2005)

## ***Akut hemolytisk reaktion, 12 rapporter***

Reaktionen observeras inom 24 timmar efter transfusionen.

- *anti-B*, A RhD pos patient får AB RhD pos erythrocytenhet. Hel enhet given ingen kontroll före transfusionen
- *anti-A*, O RhD pos patient får A RhD pos erythrocytenhet. Liten mängd ingen kontroll före transfusionen
- *anti-A*, O RhD pos patient får 2-3 mL A RhD pos erythrocyter
- *anti-A*, O RhD pos patient får 200 mL A RhD pos erythrocyter
- *anti-A*, O RhD pos patient får 90 mL A RhD pos erythrocyter
- *anti-A*, O RhD pos patient får A RhD pos erythrocyter. Hel enhet given, troligen som nr 3 av 15 enheter
- *anti-A*, A RhD pos patient (13 år gammal) får aferestrombocyter av blodgrupp O med hög titer, IgG anti-A 1:400
- *anti-Vel*
- *anti-c*
- *anti-Jkb*
- patient med negativ BAS-test reagerar på erythrocytenhet – enl WHO:s referenslaboratorium ett *anti-AnWj* (tillhör Lutheran-systemet).
- patient med AIHA av köldtyp reagerar med dyspne, feber, frossa och hemoglobinuri.

**Fördröjd hemolytisk reaktion, 16 rapporter**

Reaktionen observeras 2-28 dygn efter transfusionen.

Samtliga förenlighetsprovade: 4 MG-tester och 12 BAS-tester.

- 4 st *anti-Jka*
- 4 st *anti-Fya*
- 2 st *anti-E*
- *anti-E* och *anti-K*
- *anti-K*
- *anti-C* och *anti-e*
- *anti-c*
- *anti-c* och *anti-S*
- *anti-c*, *anti-S* och *anti-Jkb*

**Anafylaktisk reaktion/överkänslighet, 63 rapporter**

- 48 anafylaktisk reaktion
- 10 kraftig allergisk reaktion – inget blodtrycksfall
- 5 kraftigt blodtrycksfall

**Transfusionsrelaterad akut lungskada (TRALI), 27 rapporter**

TRALI är en klinisk diagnos. Här redovisas också fall med stark misstanke.

**2004**

	DIAGNOS	KOMPONENT	UTGÅNG	UTREDNING	KOMMENTAR
1.	Pancreas abscess	2 Plasma (FFP)	U.a	Granulocyt ak påvisade hos båda givarna	Redan varit intuberad
2.	Postop kirurgi	Plasma	U.a.	HLA klass II ak	Rtg- ej lungödem?
3.	Mb Waldenström + polyneuropati	Plasma	U.a	Inga HLA ak Leukoagglutinationstest pos	Granulocyt ak hos pat. 25% (ej viktigt)
4.	Malign hematologisk sjukdom	Trc (BC)	U.a	Inga HLA ak	Granulocyt ak ej testade Misstänkt TRALI?
5.	Hematologisk patient	Trc (aferes?)	Vet ej	Inga HLA ak hos patienten eller givaren	Granulocyt ak ej testade Misstänkt TRALI?
6.	Malign hematologisk sjukdom	Trc (BC)	Vet ej	Inga HLA ak hos patienten	Granulocyt ak ej testade Misstänkt TRALI?
7.	Postop kirurgi	Ery Plasma cell saver	U.a	Ak utredning ej utförd	Rtg: "vita lungor" respirator vårdat
8.	Prostatectomi (cancer?)	4 Ery 3 Plasma (FFP)	U.a	Inga HLA eller granulocyt ak hos 7 givare	Rtg: bild som vid ARDS ("snöbollar")
9.	Postop kirurgi	2 Plasma	U.a	Ak utredning ej utförd?	Rtg: TRALI bild Obs växt av koagulasneg staph (kontamination av påse efter transf?)
10.	Hypovolemi?	Plasma	Död 4 dagar efter transf	Ak utredning ej utförd	Capillary leak syndrom-ARDS
11.	Postop bukkirurgi	11 Ery 13 Plasma		Ak utredning ej utförd	"Vita lungor" snabb regress

## 2005

	DIAGNOS	KOMPONENT	UTGÅNG	UTREDNING	KOMMENTAR
1	15-år pojke Duchenens atrofi op för skolios	Plasma	U.a.		Klinisk typiska TRALI symtom
2	Postop patient efter stor bukoperation	Plasma	U.a.	Leukoagglutinationstest pos	Klinisk typiska TRALI symtom
3	Postop elektiv kirurgi	Plasma	U.a.	Leukoagglutinationstest pos, inga HLA ak	Kvinnlig givare
4	Postop rygg kirurgi	39 Ery 39 Plasma 5 Trc	U.a.	Leukoagglutinationstest pos	Möjligen TRALI Ev. TACO
5	40-årig man Stor elektiv kirurgi	11 Ery 18 Plasma	U.a.		TRALI bild ”Vita lungor”
6	Multitrauma pat efter trafikolycka	25 Ery 19 Plasma 5 Trc	ECMO beh. ok efter 3 dygn	Granulocyt ak påvisade hos kvinnlig givare (2 testade)	”Vita lungor”
7	74-årig kvinna postop	3 Ery	U.a.	Inga granulocyt eller HLA ak hos 3 givare och patienten!	Klinisk typiska TRALI symtom
8	71-årig kvinna inför op levvertumör	2 Plasma	Hjärtinfarkt vid nedsövning inför op	HLA ak klass I påvisade hos 1 kvinnlig givare	Sannolikt TRALI Ev. TACO?
9	63-årig man ortoped op	1 Ery	U.a.		Ev svår allergisk reaktion

2006

	DIAGNOS	KOMPONENT	UTGÅNG	UTREDNING	KOMMENTAR
1	67-årig kvinna malignitet leverresection	1 Ery 2 Plasma	U.a.	Plasmor från kvinnliga givare HLA-ak klass I och II påvisades hos patienten	Kliniskt typisk TRALI
2	Urakut sectio	22 Ery 14 Plasma	U.a.		Utbredda lunginfiltrat Respiratorvård 5 dygn
3	29-årig man Perioperativ reaktion	6 Ery 4 Plasma	U.a.	Inga HLA ak hos patienten. Givare testas ev i efterhand	Saturationsbekymmer Rtg bilateral lungödem, drastisk fall i vita. Hög kvot av protein i lungsekret jmf med blodet
4	62-årig man pancreas- resection pga cancer	11 Ery 18 Plasma	U.a.	Ak utr pågår hos givaren, utredning på patienten ej gjord	Andnöd, cyanos, frossa BT↑, puls↑, arytmi, andningsstillestånd
5	76-årig man med aspira- tionspneumoni vårdas på IVA	1 Ery	U.a.		Andningssvårigheter, rosa skum ur lungorna. Svår reaktion, fick 100% syrgas
6	?-årig kvinna elektiv op. pga rectalcancer	7 Ery 6 Plasma	Svår hypoxi pga TRALI, hjärnskada, Pat avlidit 37 dagar efter på rehab. klin. Orsakssamband: Säkert	12/13 giv negativa för HLA-ak. Ett prov positiv för leukocyttagglutiner, även patienten positiv för leukoagglutiner!	Efter denna TRALI reaktion ges endast manlig plasma till patienter i regionen
7	57-årig man	Plasma	Svår reaktion på FFP. Symtom: Cyanos, feber 40°, illamående, puls↑	Ak utredning visar förekomst av HLA klass I antikroppar. Granulocyttagglutina- tionstest positiv	Pat behövde 10 L O <sub>2</sub> för att hålla syresaturation

**Transfusionsöverförd bakterieinfektion, 16 rapporter**

Svårighetsgrad enligt rapporten: Lätt 1, måttlig 10, svår 5

**Bakterieväxt:**

- 7 st med koagulasnegativa stafylokocker
- koagulasnegativa stafylokocker och *Streptococcus oralis*
- koagulasnegativa stafylokocker och *Propionibacterium acnes*
- 3 st *Staphylococcus epidermidis*
- *Bacillus cereus*
- *Streptococcus mitis*
- *Escherichia coli*
- *Enterobacter aerogenes*

**Transfusionsöverförd virusinfektion, 1 rapport**

Mottagare smittad av Hepatit B. Givaren var negativ vid blodsällning 29/9 men positiv i december

**Transfusionsöverförd parasitinfektion**

Ingen rapport

**Posttransfusionspurpura (PTP)**

Ingen rapport

**Transfusionsrelaterad Graft-versus-host reaktion**

Ingen rapport

**Transfusionsrelaterad cirkulatorisk överbelastning (TACO), 3 rapporter**

Rubriken ny för 2006

**Annan allvarlig reaktion, 6 rapporter**

- 2 fel indikation för blodtransfusion
- fel identifiering av medvetslös patient
- blod förvarades på vårdcentrum i kylskåp utan temperaturkontroll eller hygienregler
- 5 minuter efter påbörjad transfusion ventrikelflimmer. Avlider. Orsakssamband: Intetroligt
- cirkulationsöverbelastning och hjärtsjukdom

**Att beakta**

Det är viktigt att

- ✓ för att 'sätta' blod krävs behörighetsbevis
- ✓ genom nationell layout för blodbeställningsedel, följesedel och blodförteckning/transfusionsjournal, underlättar för personal som 'sätter' blod

**Avvikelser per 100 000 aktiviteter 2004**

	<i>Antal</i>	<i>Per 100 000 aktiviteter</i>
Blodgivning	32	6,8
Blodkomponenter*	14	2,3
Blodgruppering och Förenlighetsprövning**	13	1,3
Transfusioner - Inga kliniska symtom - Med reaktion	60 (13) (47)	10

**Avvikelser per 100 000 aktiviteter 2005**

	<i>Antal</i>	<i>Per 100 000 aktiviteter</i>
Blodgivning	38	7,9
Blodkomponenter *	13	2,2
Blodgruppering och Förenlighetsprövning **	25	2,5
Transfusioner - Inga kliniska symtom - Med reaktion	67 (21) (46)	11,2

**Avvikelser per 100 000 aktiviteter 2006**

	<i>Antal</i>	<i>Per 100 000 aktiviteter</i>
Blodgivning	40	8,3
Blodkomponenter *	5	0,8
Blodgruppering och Förenlighetsprövning **	45	4,5
Transfusioner - Inga kliniska symtom - Med reaktion	82 (31) (51)	13,7

\* Fel upptäckta efter frisläppning

\*\* Inkluderar ej fel vid reservation/utlämning eller falsk identitet/förväxling