

Overvåking av blod i Norge 2016-18

- Feil blod transfundert

Publikasjonens tittel: Overvåking av blod i Norge 2016-18
Feil blod transfundert

Utgitt: 03/2020

Publikasjonsnummer: IS-2899

Utgitt av: Helsedirektoratet
Kontakt: Avdeling kvalitetsforbedring og pasientsikkerhet
Postadresse: Pb. 220, Skøyen, 0213 Oslo
Besøksadresse: Vitaminveien 4, 0483 Oslo

 Tlf.: 810 20 050
 Faks: 24 16 30 01
 www.helsedirektoratet.no

Lenke til pdf: <https://www.helsedirektoratet.no/tema/blodgivning-og-transfusjonsmedisin>

Forfattere: Tine Torsvik Steinsvåg
 Aurora Espinosa
 Øystein Flesland

INNHold

INNHold	3
INNLEDNING	4
BAKGRUNNSTALL	5
RESULTATER	6
DISKUSJON	13
EKSEMPLER	15
ANBEFALINGER	22
BEGREPSFORKLARINGER OG FORKORTELSER	24
REFERANSER	25

INNLEDNING

Hemovigilans betyr overvåking av blod. Hemovigilanssystem skal kartlegge komplikasjoner ved fremstilling og transfusjon av blod, analysere disse og fremme læring for å unngå komplikasjoner i fremtiden. De første hemovigilanssystemene ble opprettet midt på 1990-tallet i Frankrike og Storbritannia. Siden har mange land fulgt etter. Det norske systemet startet som et frivillig meldesystem i 2004 og ble obligatorisk i henhold til blodforskriften i 2007. Blodforskriften bygger på EUs bloddirektiv.

Gjennom hemovigilanssystemene har vi lært noe om hyppighet av transfusjonskomplikasjoner og komplikasjoner ved blodgivning. Vi har lært at noen komplikasjoner lar seg forebygge, og gitt anbefalinger om forebyggende tiltak.

Transfusjon av feil blod kan føre til alvorlige komplikasjoner hos pasienter, og er hendelser som bør kunne forebygges. Det viktigste tiltaket for å unngå at blod gis til feil pasient er å sørge for gode rutiner for kontroll av pasientens identitet mot blodproduktets identitet ved transfusjon, og solid opplæring av sykepleiere og leger som skal gi blodet til pasientene. Viktige tiltak for å hindre at det blir gitt blodprodukter som ikke oppfyller spesifiserte krav er å sørge for at blodbankene har gode prosedyrer og opplæringssystemer, og at automatiserte systemer for testing og valg av blod benyttes. Hemovigilanssystemet har gitt anbefalinger om bl.a. disse tiltakene. Disse er gjengitt bakerst i denne rapporten. Anbefalingene er for en stor del implementert i nasjonale veiledere. Likevel rapporteres det fortsatt om feiltransfusjoner.

Denne rapporten summerer opp meldinger om feil blod transfundert, med eller uten bivirkninger for pasientene som fikk blodet, i 2016, 2017 og 2018. Hendelsene inngår også i rapportene om transfusjonskomplikasjoner og andre uønskede hendelser for de aktuelle årene (1). Eksempler på meldinger finnes bakerst i rapporten.

For bakgrunn, metode, diskusjon og øvrige anbefalinger henvises det til rapporten Overvåking av blod i Norge – Troll. Rapport fra de ti første meldeår 2004-13 (2). Fra 2004 tom. 2015 ble feil blod transfundert omtalt i rapportene om transfusjonskomplikasjoner. For tall og eksempler fra disse årene, se årsrapportene (1,2).

BAKGRUNNSTALL

Tabell 1 Transfusjoner i Norge 2016, 2017 og 2018 Tallene er hentet fra den nasjonale transfusjonsstatistikken (3-5)

Transfunderte enheter 2016	245 498
Erytrocyttkonsentrater	173 688
Trombocyttkonsentrater	27 461
Octaplasma	44 349
Transfunderte enheter 2017	228 801
Erytrocyttkonsentrater	163 542
Trombocyttkonsentrater	24 544
Octaplasma	40 715
Transfunderte enheter 2018	221 664
Erytrocyttkonsentrater	158 922
Trombocyttkonsentrater	22 959
Octaplasma	39 783
SUM transfunderte enheter 2016-18	695 963
Erytrocyttkonsentrater	496 152
Trombocyttkonsentrater	74 964
Octaplasma	124 847

RESULTATER

Vi mottok 38 meldinger om feil blod transfundert, 22 i 2016, 10 i 2017 og 6 i 2018. I 19 tilfeller ble det gitt blodprodukt som ikke oppfylte spesifiserte krav. I 17 tilfeller ble blodproduktet gitt til feil pasient. I ett av disse 17 tilfellene ble det i tillegg gitt feil type blodprodukt (eksempel 10), og i ett tilfelle ble blod gitt på feil indikasjon (eksempel 21). En hendelse passet ikke inn i klassifikasjonen. Fire av hendelsene førte til bivirkning hos pasienten. Tabell 2 gir en oversikt over hendelsene.

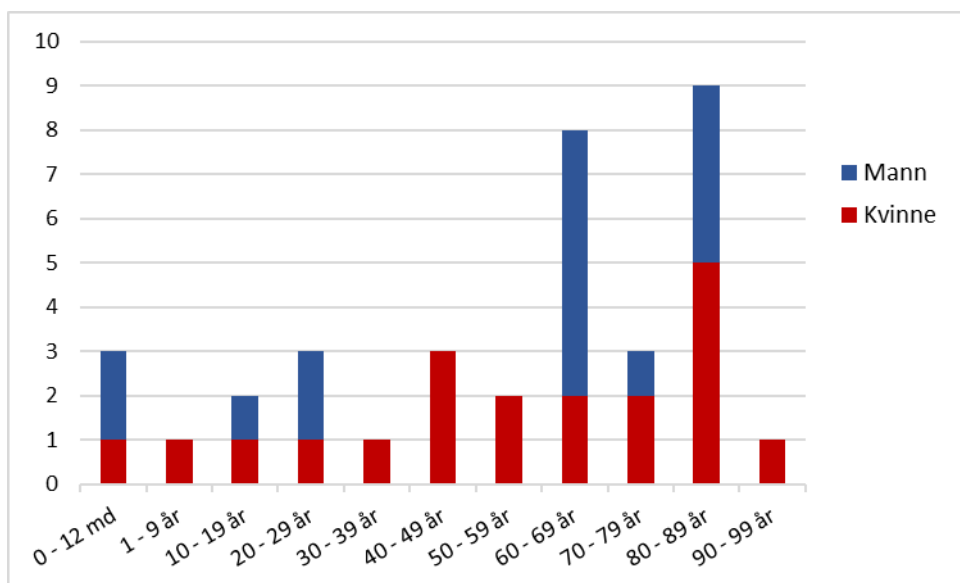
Tabell 2 Feil blod transfundert i 2016, 2017 og 2018

** I ett tilfelle (2017) ble blodprodukt gitt til feil pasient, og i tillegg ble feil type blodprodukt gitt.*

	2016	2017	2018	Sum 2016-18
Gitt blodprodukt tiltenkt annen pasient	8	7	2	17
Blodproduktet oppfylte ikke spesifiserte krav	12	3	4	19
Blodprodukt gitt på feil indikasjon	1	0	0	1
Feil type blodprodukt gitt	0	1	0	1
Annet	1	0	0	1
Antall hendelser	22	10*	6	38
Antall hendelser per 100 000 transfunderte enheter	9,0	4,4	2,7	5,5

Seksten menn og 21 kvinner fikk feil blod. I ett tilfelle var kjønn ikke angitt. Alders- og kjønnsfordeling på pasienter som fikk feil blod er vist i figur 1. Fordelingen svarer omtrent til alders- og kjønnsfordelingen på transfunderte (2).

Figur 1 Alder og kjønn på pasienter som fikk feil blod 2016-18 To hendelser der hhv. alder og alder og kjønn ikke var oppgitt er ikke tatt med.



Fire feiltransfusjoner førte til bivirkning hos pasienten. Tre pasienter fikk akutt hemolytisk transfusjonsreaksjon pga. ABO-uforlikelighet, den ene døde (eksempel 1), én fikk livstruende reaksjon (eksempel 2) og én alvorlig reaksjon (eksempel 3). En pasient fikk forsinket hemolytisk transfusjonsreaksjon (eksempel 4). I 34 tilfeller (89,5 %) av hendelsene fikk pasientene ingen bivirkning. Tabell 3 og 4 gir en oversikt over bivirkninger og alvorlighetsgrad for hele perioden og per meldeår.

Hendelser som førte til bivirkning

Tabell 3 Feil blod transfundert i 2016-18. Bivirkning og alvorlighetsgrad

Bivirkning	Alvorlighetsgrad					Total
	Ingen bivirkning	Grad 1 Mindre alvorlig	Grad 2 Alvorlig	Grad 3 Livstruende	Grad 4 dødsfall	
Akutt hemolytisk TR (ABO)			1	1	1	3
Forsinket hemolytisk TR		1				1
Ingen bivirkning	34					34
Total	34	1	1	1	1	38

Tabell 4 Feil blod transfundert i 2016, 2017 og 2018 hver for seg. Bivirkning og alvorlighetsgrad

<i>Bivirkning</i>		<i>Alvorlighetsgrad</i>					
		<i>Ingen bivirkning</i>	<i>Grad 1 Mindre alvorlig</i>	<i>Grad 2 Alvorlig</i>	<i>Grad 3 Livstruende</i>	<i>Grad 4 dødsfall</i>	<i>Total</i>
2016	Akutt hemolytisk TR (ABO)			1		1	2
	Ingen bivirkning	20					20
	Total	20		1		1	22
2017	Akutt hemolytisk TR (ABO)				1		1
	Forsinket hemolytisk TR		1				1
	Ingen bivirkning	8					8
	Total	8	1		1		10
2018	Ingen bivirkning	6					6
	Total	6					6

Blodprodukt gitt til feil pasient

Tabell 5 Gitt blodprodukt tiltenkt annen pasient 2016-18. Mistenkt årsak, alvorlighetsgrad og alder

<i>Bivirkning</i>	<i>Mistenkt årsak</i>	<i>Alvorlighetsgrad</i>	<i>Antall</i>	<i>Alder</i>
Ja (3)	Akutt hemolytisk TR (ABO)	Grad 4 Dødsfall	1	> 60 år
		Grad 3 Livstruende	1	> 60 år
		Grad 2 Alvorlig	1	> 60 år
Nei (14)			1	0 - 12 md
			1	20 - 29 år
			1	40 - 49 år
			2	50 - 59 år
			1	60 - 69 år
			1	70 - 79 år
			6	80 - 89 år
			1	Ikke angitt

Tabell 5 gir en oversikt over de 17 hendelsene der blodprodukt ble gitt til feil pasient. Tre hendelser førte til ABO hemolytisk transfusjonsreaksjon. I to andre tilfeller ble det også gitt ABO-uforlikelig blod, men uten at pasientene fikk bivirkning, trolig fordi transfusjonene raskt ble

stanset (eksempel 5 og 6). I øvrige 11 tilfeller var blodproduktet som ble gitt tilfeldigvis forlikelige med pasienten (eksempel 7-10). Det ene tilfellet gjaldt et nyfødt barn.

Fjorten hendelser gjaldt transfusjon av erytrocyttkonsentrat (blod), tre hendelser trombocyttkonsentrat (blodplater).

Gitt blodprodukt som ikke oppfylte spesifiserte krav

Tabell 6 Gitt blodprodukt som ikke oppfylte spesifiserte krav 2016-18. Mistenkt årsak, alvorlighetsgrad og alder

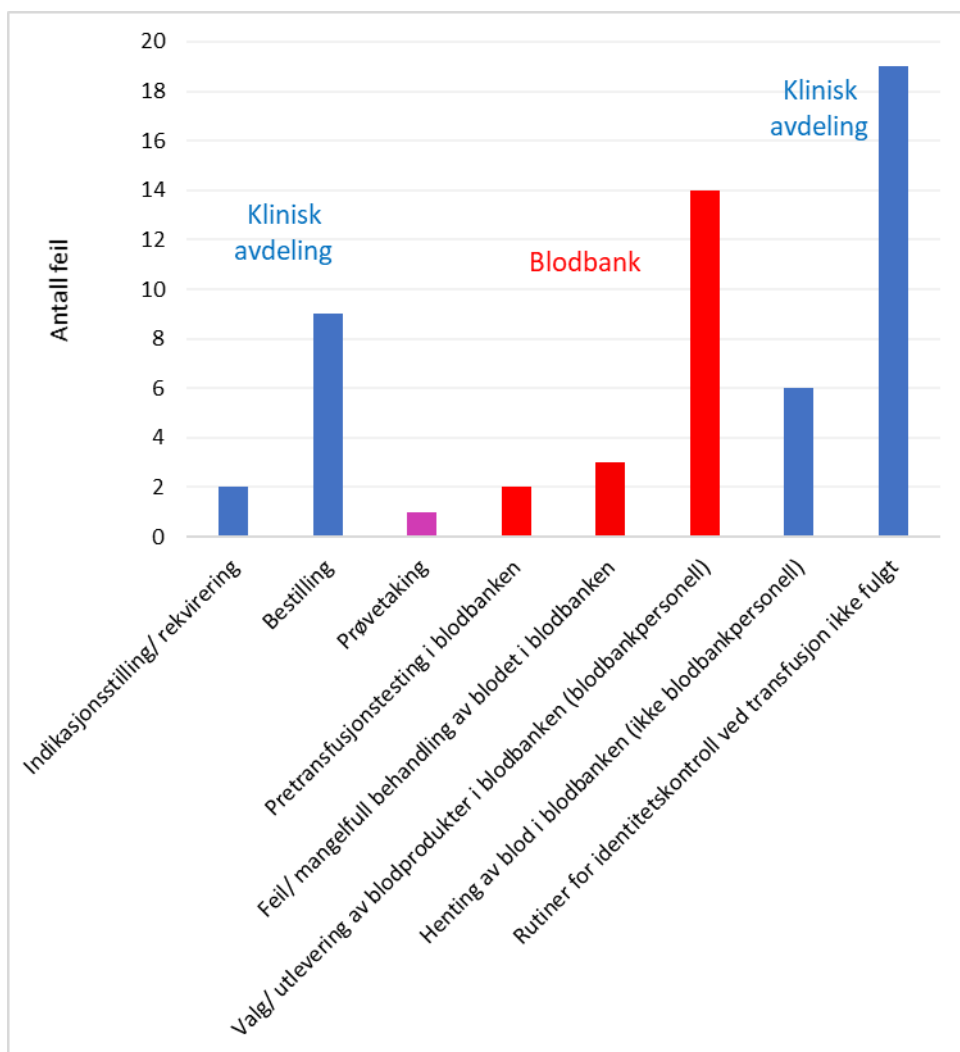
Bivirkning	Mistenkt årsak	Alvorlighetsgrad	Antall	Alder
Ja (1)	Forsinket hemolytisk TR	Grad 1 Mindre alvorlig	1	> 60 år
			2	0 - 12 md
Nei (18)			1	1 - 9 år
			2	10 - 19 år
			1	20 - 29 år
			1	30 - 39 år
			2	40 - 49 år
			5	60 - 69 år
			2	70 - 79 år
			1	90 - 99 år
			1	Ikke angitt

Tabell 6 gir en oversikt over de 19 tilfellene der det ble gitt blodprodukt som ikke oppfylte spesifiserte krav. I fem tilfeller ble ubestrålt blod gitt til pasient som skulle hatt bestrålt blod. I ett av tilfellene ble det ikke bestilt bestrålt blod, i de øvrige fire ble ubestrålt blod feilaktig utlevert fra blodbanken (eksempel 11). I to tilfeller fikk kvinner i fertil alder K positivt blod (eksempel 22 og 23), i to tilfeller ble RhD positivt blod utilsiktet gitt til RhD negative pasienter, den ene et pikebarn (eksempel 12 og 13), og i ett tilfelle ble RhD positivt blodplatekonsentrat utilsiktet gitt til RhD negativ kvinne under 50 år (eksempel 14). En beinmargstransplantert pasient fikk blod med feil ABO-type (eksempel 15), to pasienter med blodtype A fikk plasma av type O (eksempel 16), en pasient som skulle hatt HLA-forlikelige blodplater fikk blodplater fra tilfeldig giver (eksempel 17) og en pasient fikk blod som var gått ut på dato (eksempel 24).

I to tilfeller var pretransfusjonstesting i blodbanken mangelfull (eksempel 18 og 19). I det ene tilfellet ble en positiv antistoffscreening manuelt registrert som negativ i blodbankdatasystemet. I ett tilfelle ble Octaplasma utlevert før det var ferdig oppvarmet (eksempel 20).

Hva gikk galt?

Figur 2 Hva gikk galt da feil blod ble transfundert 2016-18?



Figur 2 viser hva som gikk galt da feil blod ble transfundert. Det skjedde feil ved rekvirering/indikasjonsstilling, bestilling, prøvetaking, testing av blodet i blodbanken (pretransfusjonstesting), behandling av blodet i blodbanken, valg og utlevering av blod fra blodbanken og henting av blod ved ikke-blodbankpersonell.

I alle de 17 tilfellene der blod ble gitt til feil pasient, ble rutiner for kontroll av blodproduktets identitet mot pasientens ved transfusjonen ikke fulgt. I fem av tilfellene ble det bestilt blod til feil pasient. I to av disse tilfellene ble det også hentet blod til feil pasient. I ytterligere to tilfeller ble det hentet blod til feil pasient, selv om bestillingen var riktig.

Til sammen 56 feil ble registrert i de 38 tilfellene av feil blod transfundert. I 13 av hendelsene skjedde det mer enn én feil.

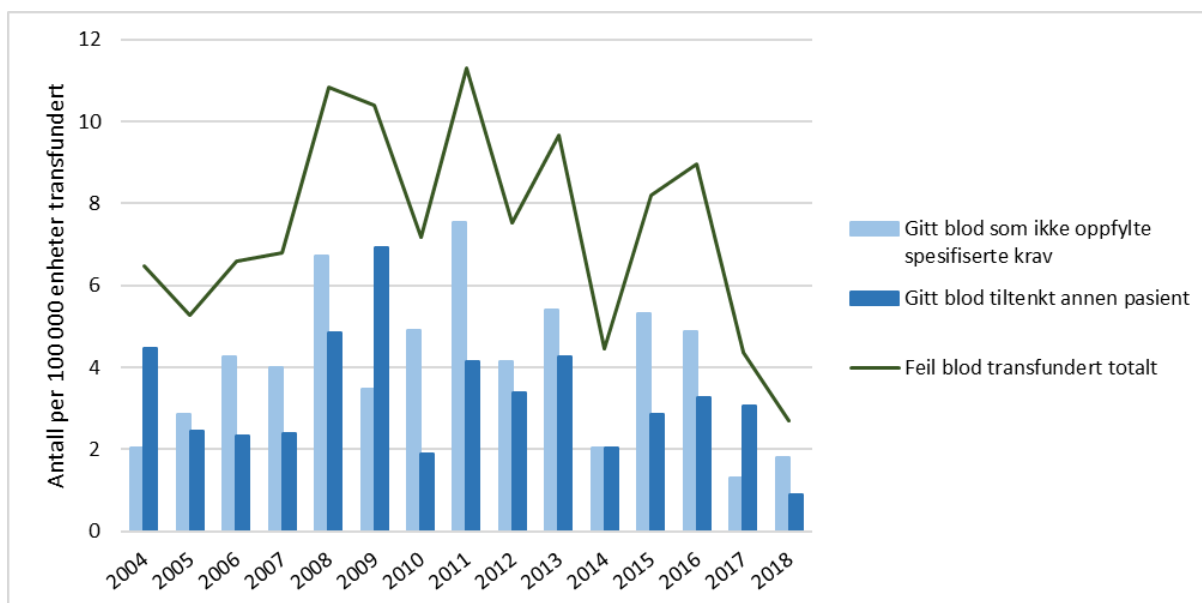
Hendelser relatert til kriseblod

Fire hendelser var relatert til bruk av kriseblod. I to av disse tilfellene ble det gitt K positivt blod til kvinne under 50 år, som iht. retningslinjer skulle hatt K negativt blod (eksempel 22 og 23). I ett tilfelle ble det gitt blod som var gått ut på dato (eksempel 24).

Feil blod transfundert 2004-18

Figur 3 viser meldte tilfeller av feil blod transfundert fra oppstarten av hemovigilanssystemet i 2004. Det er meldt om totalt 282 hendelser, fra 2,7 til 11,3 per 100 000 transfunderte enheter per år. I perioden 2004-15 ble det meldt 7,9 hendelser per 100 000 transfunderte enheter, i 2016-18 var antallet 5,5 per 100 000 transfunderte enheter.

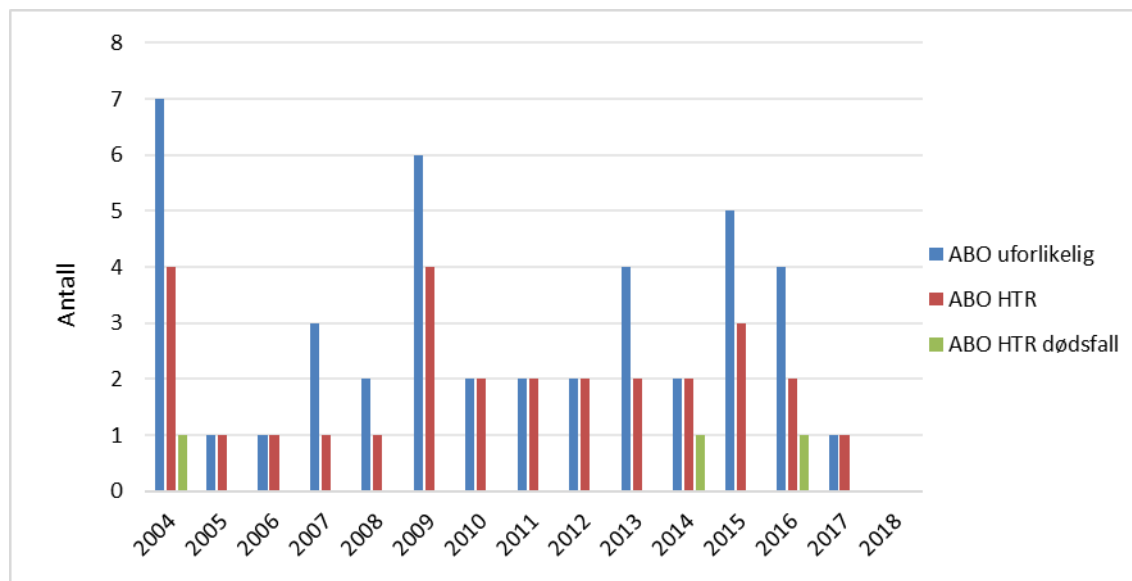
Figur 3 Feil blod transfundert 2004-18 Antall hendelser per 100 000 transfunderte enheter. Til sammen 282 hendelser.



Fra 2004 til 2018 ble det meldt om 42 tilfeller der ABO uforlikelig blod ble transfundert. I 28 tilfeller førte uforlikeligheten til hemolytisk transfusjonsreaksjon. Tre pasienter døde pga.

feiltransfusjonen. Data per år er vist i figur 4. I 2018 ble det ikke meldt om noen tilfeller av ABO uforlikelig blod transfundert.

Figur 4 ABO uforlikelig blod transfundert 2004-18. ABO hemolytiske transfusjonsreaksjoner (HTR) totalt per år og dødsfall pga. ABO HTR



DISKUSJON

Mer enn 600 000 blodproduktenheter ble transfundert i Norge i perioden 2016-18. I de aller fleste tilfellene forløp transfusjonene komplikasjonsfritt. Noen få pasienter fikk bivirkninger. Noen bivirkninger kan vi ikke forebygge i dag. Feil blod transfundert er hendelser som ikke skulle ha skjedd, men der det likevel gikk galt. I de fleste tilfellene fikk feilen ingen konsekvens for den som fikk blodet, men i noen få tilfeller ble utfallet alvorlig, i ett tilfelle fatalt.

Hvert år siden oppstart av hemovigilanssystemet har det vært rapportert om tilfeller av feil blod transfundert, fra 2,7 til 11,3 hendelser per 100 000 transfunderte enheter per år. Det laveste antallet hittil ble rapportert i 2018 (figur 3). Dette året ble det ikke meldt om noen tilfeller av ABO uforlikelig blod transfundert (figur 4). Det er vanskelig å vite om den tilsynelatende reduksjonen de siste tre år virkelig er uttrykk for en forbedring.

Feil skjer både i de kliniske avdelingene som bestiller og transfunderer blod, og i blodbankene som tester, velger og klargjør blodet. Feil kan skje på alle trinn i transfusjonskjeden, fra prøvetaking av pasienten til selve transfusjonen.

I ni tilfeller skjedde det feil ved bestilling av blod. I ett tilfelle ble det bestilt blod til feil pasient fordi legen som bestilte hadde en annen pasient "åpen" i det pasientadministrative systemet (eksempel 9). Hemovigilansgruppen har fått melding fra flere helseforetak om at lignende feil kan skyldes svakhet i pasientadministrativt system, og har meldt dette videre til Helsetilsynet og til systemleverandør.

Identifisering av pasient ved prøvetaking og merking av prøverør regnes som et kritisk punkt i transfusjonskjeden (6, 7, 8). Kun én feiltransfusjon som skyldtes feil ved prøvetaking er meldt i 2016-18, men hemovigilanssystemet mottar mange meldinger om prøver som er feilmerket eller tatt fra feil pasient, men der feilen blir "fanget opp" pga. gode kontrollrutiner, slik at feiltransfusjon unngås. Disse hendelsene er omtalt i rapportene om andre uønskede hendelser (1). Anbefalingen om at pasienter bør types to ganger i to ulike prøver tatt til forskjellig tidspunkt før transfusjon er derfor fornuftig.

I 14 tilfeller har det skjedd feil ved valg og utlevering av blod fra blodbanken, i to tilfeller feil ved pretransfusjonstesting og i tre tilfeller feil ved behandlingen av blodproduktet i blodbanken. Noen av hendelsene skjedde i hastesituasjoner, bl.a. ved utlevering av kriseblod. I hastesituasjoner er det ekstra viktig å ha tydelige og sikre rutiner. I ett tilfelle skjedde det en feil ved manuell registrering av analyseresultat i blodbankdatasystemet (eksempel 19). Manuell registrering er en kjent feilkilde som bør unngås om mulig. Dersom manuell registrering unntaksvis må utføres, må blodbanken ha gode kontrollrutiner.

I alle de 17 tilfellene der blod ble gitt til feil pasient, var rutiner for identitetskontroll ved transfusjon ikke fulgt. Dette har vi også sett i tidligere meldeår (2). Dette er det siste punktet i transfusjonsskjeden, og det eneste punktet der en sjekker at pasientens identitet og blodtype faktisk stemmer med blodposens. Dersom denne kontrollen alltid ble gjort riktig, kunne nesten alle tilfeller av blod til feil pasient ha vært unngått. De fleste steder skjer kontrollen manuelt, på tross av anbefalinger fra hemovigilans om å benytte elektroniske systemer. Noen sykehus har innført elektroniske identifikasjonssystemer. Det er viktig at det finnes prosedyrer for hvordan systemet skal brukes, at personell får god opplæring og at systemene blir benyttet. Eksempel 8 viser at opplæring og trening både i elektronisk identifiseringssystem og manuelle reserverutiner er viktig.

Vi ser at pasienter av begge kjønn og i alle aldre kan få feil blod (figur 1). Flere av hendelsene gjelder nyfødte, bl.a. en hendelse der blod ble gitt til feil pasient (eksempel 7). Identifikasjon av nyfødte ved transfusjon kan være særlig utfordrende, fordi de ikke kan gjøre rede for seg og fordi det er problematisk å feste ID-bånd på de små, premature. Det er viktig at nyfødtavdelingene har gode identifikasjonsrutiner og følger disse.

I 13 de 38 av hendelsene der feil blod ble transfundert skjedde det mer enn én feil. Det betyr at flere muligheter for å oppdage og korrigere feil har "glippet" underveis i transfusjonsskjeden. Det er viktig å identifisere kritiske trinn og ha gode kontrollrutiner på disse punktene, slik at det er mulig å "fange opp" feil som er skjedd på tidligere trinn. Vi har gitt anbefalinger for kritiske trinn i transfusjonsskjeden.

EKSEMPLER

Akutt hemolytisk transfusjonsreaksjon pga. ABO-uforlikelighet. Gitt blod tiltenkt annen pasient¹

- 1. Eldre pasient** med blodtype O fikk en enhet blod med blodtype A.
Pasienten var under intensiv behandling og dypt sedert. Under kanylering i forbindelse med tilkobling til ECMO-maskin punkterte man en arterie. Pasienten fikk akutt blodtrykksfall og det ble gitt blod, i tillegg til annen behandling. Etter 10 minutter fikk pasienten hjerTESTANS som ble medikamentelt reversert, men sjokktilstanden forverret seg, og pasienten døde under en time etter påbegynt transfusjon.
Det viste seg at blodet som ble gitt var bestilt til feil pasient. Rutiner for identitetskontroll ved transfusjon ble ikke fulgt. Feilen ble oppdaget idet pose nummer to skulle henges opp.
- 2. Eldre pasient** (pasient 1) med blodtype O trengte blod pga. lav hemoglobin etter operasjon. Rekvisisjon for to enheter blod ble fylt ut og levert til blodbanken.
Pasientidentiteten på denne rekvisisjonen tilhørte imidlertid en annen pasient (pasient 2) med blodtype A. To enheter blod av type A ble klargjort av blodbanken iht. pasientopplysninger på rekvisisjonen. Personale fra avdelingen kvitterte ut og hentet en av disse blodenhetene, og startet transfusjon til pasient 1. Etter kort tid klaget pasienten over ubehag (kvalme/frysninger). Transfusjonen ble ikke stoppet. Kort tid etter dette fikk pasienten hjerTESTANS, og ble overført til intensivavdeling. Transfusjonen ble da avsluttet. Det var på det tidspunktet transfundert ca. 50 - 70 mL av blodenheten. Det var fortsatt ikke mistanke om forveksling av pasienter. Personale fra avdelingen returnerte resten av blodenheten til blodbanken, og det var i samtale med vakthavende bioingeniør på blodbank at forvekslingen av pasienter ble oppdaget. Pasienten hadde flere tilfeller av hjerTESTANS og ble lagt i respirator over natt. Tilstanden bedret seg i løpet av neste døgn, og pasienten ble fullt restituert. I dette tilfellet ble blod bestilt til feil pasient og hentet til feil pasient. Rutiner for identitetskontroll ved transfusjon ble ikke fulgt.

¹ Eksempel 1, 2 og 3 er samme hendelser som eksempel 4, 5, og 6 i rapporten om transfusjonskomplikasjoner 2016 og 2017 (1)

- 3. Eldre pasient** med blodtype O fikk A blod og en annen pasient med blodtype A fikk O blod. Sistnevnte hadde et irregulært erytrocyttantistoff, så blodet som ble gitt var, i tillegg til feil ABO-type, heller ikke kontrollert for forlikelighet med tanke på det irregulære antistoffet.

Bakgrunnen var at to pasienter på samme rom skulle ha blodtransfusjon samtidig. Pasientene skulle ha to poser hver. Da de fire blodenhetene ankom avdelingen, ble transfusjonsjournaler sjekket mot blodenheter av to personer og transfusjonsjournalene dobbeltsignert. Første blodenhet til hver av pasientene ble koblet til transfusjonssett utenfor medisinrommet og hengt opp på stativ. De ble så trillet inn på pasientrommet. Her kontrollerte sykepleier identitet iht. rutiner og startet opp transfusjonene. Disse foregikk uten komplikasjoner. Da så sykepleier skulle starte transfusjon av enhet nummer to, tok hun feil pose blod og hengte opp til første pasient. Hun sjekket ikke identiteten til denne. Så gikk hun inn på medisinrommet og hentet den andre blodposen. Denne hengte hun opp til pasient nummer to, og heller ikke her sjekket hun identitet. I løpet av 5-8 minutter etter start av transfusjonen fikk pasienten symptomer i form av kvalme, frysninger, rask puls, blodtrykksfall, smerter i nedre del av ryggen, oppkast og pustebesvær. Transfusjonen ble avsluttet etter infusjon av ca. 25 mL blod. Vakthavende lege ble kontaktet og pasienten fikk behandling og tett overvåkning. Symptomene gav seg raskt da transfusjonen ble avsluttet, men pasienten hadde vedvarende redusert allmenntilstand og nyresvikt med hemoglobinuri, høy kreatinin og redusert GFR. Det er ikke kjent om pasienten fikk varig sekvele etter transfusjonsreaksjonen. Pasienten hadde ikke positiv DAT. Haptoglobin var lav, bilirubin og LD forhøyet, forenlig med hemolyse.

Pasienten med blodtype A og irregulære erytrocyttantistoff fikk ingen bivirkninger pga. feil blod. Denne pasienten startet først opp med pose nummer to, og siden det tok noe tid før den andre pasienten reagerte, ble ikke transfusjonen på denne pasienten stoppet før posen var nesten tom.

Forsinket hemolytisk transfusjonsreaksjon pga. annen uforlikelighet. Gitt blod som ikke oppfylte spesifiserte krav

- 4. Eldre pasient** hadde positiv antistoffscreening før blodoverføring, men identifisering av antistoff ble ikke utført. Prosedyren ble ikke fulgt. Blodet ble utlevert bare basert på negativt utvidet forlik, og enkelt forlik ble heller ikke utført. Fin hemoglobinstigning fra 7,1 til 10,8 g/dL ble registrert morgenen etter transfusjon. Dagen etter falt pasienten i hemoglobin til 8,9 g/dL og hadde i tillegg forbigående bilirubinstigning, lett temperaturstigning fra 37,4 til 38,1 °C og frysninger. Ved utredning etter blodoverføringen ble erytrocyttantistoff, anti-M, identifisert. Enkelt forlik med den transfunderte blodposen var positivt. DAT var negativ.

Feil blod transfundert uten bivirkning på tross av uforlikelighet: Blod gitt til feil pasient

5. **Middelaldrende pasient** med blodtype O fikk blod av type A tiltenkt annen pasient. Rutiner for identitetskontroll ved transfusjon ble ikke fulgt. Transfusjonen ble stanset etter fem minutter. Pasienten fikk ikke tegn til hemolytisk transfusjonsreaksjon.
6. **Eldre pasient** med blodtype B fikk blod av type A tiltenkt annen pasient. Pasienten som skulle hatt blodet lå i nabosenga og etterlyste sin blodoverføring. Rutiner for identitetskontroll ved transfusjon ble ikke fulgt, på tross av at opplæring og internrevisjon om temaet identitetskontroll ved transfusjon hadde vært gjennomført ved avdelingen i løpet av siste år. Transfusjonen ble stanset etter få minutter, ca. 40 g blod var gitt. Pasienten fikk ingen bivirkning. Det ble ikke tatt blodprøver fra pasienten med tanke på hemolytisk reaksjon.

Feil blod transfundert uten bivirkning: Blod gitt til feil pasient, men blodet var forlikelig

7. **Nyfødt barn** fikk blod tiltenkt en annen nyfødt. Begge barna skulle ha blod. Avdelingen hentet blod til det ene barnet, men ga blodet til det andre. Feilen ble oppdaget da blodbanken ringte og så at blodet til barn nummer to var klart. Dette barnet fikk da allerede blodet som var hentet først. Rutiner for identitetskontroll ved transfusjon ble ikke fulgt. Blodet viste seg å være forlikelig.
8. **Eldre pasient** fikk blod tiltenkt en annen pasient med samme blodtype (A RhD neg.) og samme etternavn som var innlagt på samme avdeling. Feil blod ble hentet av klinisk personell i blodbanken (riktig skjema signert, men feil blodprodukt tatt ut). Tilgjengelig elektronisk identitetssiktingsprogram ble ikke benyttet pga. feil ved passordinnlogging, og rutiner for manuell identitetskontroll ved transfusjon ble ikke fulgt. Feilen ble oppdaget av den som satte blodet, og transfusjonen ble stoppet etter ca. ett minutt.
9. **Pasient (alder ikke angitt)** fikk blod tiltenkt annen pasient med samme blodtype (A RhD pos.) som var innlagt på samme avdeling. Lege bestilte blod elektronisk til feil pasient, sannsynligvis fordi han ikke var oppmerksom på hvilken pasient som var "åpnet" i den elektroniske pasientjournalen. Blodbanken klargjorde blod til pasienten det var bestilt blod til. Sykepleier hentet blodet i den tro at det var klargjort til pasienten som hun visste skulle transfunderes. Hun utførte ikke identitetskontroll av blodpose og pasient ved transfusjonen. Feilen ble oppdaget etter kort tid, og blodet var forlikelig.

Feil blod transfundert uten bivirkning: Blod gitt til feil pasient og feil blodprodukt gitt

- 10. Middelaldrende pasient** skulle hatt en pose blod, men fikk i stedet en pose blodplater tiltenkt en annen pasient. Begge hadde blodtype A RhD pos., og pasienten fikk ingen bivirkning. Blodproduktene var riktig merket fra blodbanken. Rutiner for identitetskontroll ved transfusjon ble ikke fulgt. Etterpå fikk begge pasienter riktige blodprodukter.

Feil blod transfundert uten bivirkning: Gitt blod som ikke oppfylte spesifiserte krav

- 11. Prematurt barn** med fødselsvekt på ca. 500 g fikk 2-3 mL ubestrålt blod. På opprinnelig rekvisisjon var det ikke anført noe om prematuritet eller krav til bestrålt blod. Noe senere fikk blodbanken flere prøver. Her var det anført både at pasienten var sterkt prematur, og at det skulle brukes bestrålt blod. I mellomtiden kom det også bestilling på blod. Det er noe uklart nøyaktig hvordan kommunikasjonen har vært, men i hvert fall er det lagt inn tekst i blodbankdatasystemet om krav om bestrålt blod, men det var ikke lagt inn sperre for ubestrålt blod, ei heller var det anført på bestillingslapp. Det ble derfor sendt ut ubestrålt blod til pasienten. Vedkommende som sendte ut blodet fant så kort tid etter nye rekvisisjoner, der krav til bestrålt blod var anført og ringte straks til avdelingen. Dessverre var det heller ikke der oppdaget at utlevert blod var ubestrålt, og transfusjon hadde startet. Ved melding av hendelsen var det ingen holdepunkter for TA-GVHD, og totalt sett vurderes risikoen som liten.
- 12. Nyfødt jente** med blodtype A RhD neg. fikk en enhet blod av type O RhD pos. Mors blodtype var O RhD pos., og barnet skulle hatt blod av type O RhD neg. Elektronisk sperre om feil blod ble manuelt forsert, idet vedkommende som gjorde dette hadde tenkt at sperren tilkom da det var diskrepans i ABO-type (O-blod til A-pasient). Feilen ble heller ikke oppdaget av øvrig personell ved blodbanken som var involvert i denne hendelsen eller av klinisk personell. Følgeseddel for blodprodukter fikk påtrykt stempel: "Forlikelig ABO-type. RhD pos. blod til RhD neg. pas, mangel på RhD neg. blod". Før utsendelse ble det utført utvidet forlik med mors plasma som var negativt. Transfusjonen forløp komplikasjonsfritt.
- Transfusjonen medførte ingen risiko for pasientens aktuelle helsetilstand, og heller ikke senere vil en eventuell RhD-immunisering være av stor betydning ved eventuelt behov for blodoverføring. Men dersom barnet er immunisert og danner anti-D, vil dette kunne ha betydning ved eventuelle svangerskap med RhD positivt foster. Behandlende lege er grundig orientert.

- 13. Ung gutt** med blodtype RhD neg. fikk blod av type RhD pos. pga. en feil i blodbanken. Dette ble oppdaget da neste prøve fra pasienten viste dobbelpopulasjon på RhD-typingen. Den som leverte ut produktet hadde forsert advarselen i blodbankdatasystemet om utlevering av RhD pos. blod til RhD neg. pasient. Pasienten vil bli undersøkt med ny prøve hver uke i 3-4 måneder med tanke på immunisering. Den ansatte som forserte varselet i datasystemet ble umiddelbar tatt ut av turnus og resertifisert på valg og utlevering av blodprodukter. Feilen ble ikke oppdaget ved identitetskontroll ved transfusjonen, selv om to personer har signert for at de har kontrollert iht. prosedyre (som også omfatter kontroll av posens blodtype mot pasientens).
- 14. Ung kvinne** med blodtype RhD neg. fikk ved en feil fra blodbankens side RhD positivt blodplatekonsentrat. Rekvirerende avdeling var imidlertid observante og administrerte anti-D-profylakse på eget initiativ.
- 15. Middelaldrende pasient** med tidligere blodtype B var nylig benmargstransplantert med A donor. Pasienten skulle hatt blod av type O, men fikk blod av type B, ettersom den opprinnelige blodtypen fortsatt var registrert i blodbankdatasystemet. Siden typing og screening var utført to dager i forveien av annen person, var ikke bildet av typingsreaksjonene nødvendig for å sette opp blod, og dessverre ble ikke notatene som lå om pasienten i datasystemet lest i en travel hverdag. Pasienten steg tilfredsstillende i hemoglobin og hadde ikke tegn til hemolyse.
- 16. Eldre pasient** med blodtype A fikk en enhet Octaplas med blodtype O (ABO-uforlikelig). Dette ble oppdaget ved gjennomgang av Octaplas-transfusjoner i blodbankdatasystemet etter at en tilsvarende feil var tilfeldig oppdaget, og man fant at det manglet et varsel eller en sperring i datasystemet mot å utlevere ABO-uforlikelig Octaplas. Det er ikke journalført noe i elektronisk pasientjournal om utfallet av transfusjonen (heller ikke krysset av i transfusjonsjournal om hvorvidt transfusjonen forløp komplikasjonsfritt eller ei).
- 17. Ung pasient** (stamcelletransplantert) med HLA-antistoff skulle hatt HLA-forlikelig blodplatekonsentrat, men feil produkt ble valgt og utlevert fra blodbanken. Blodplatekonsentratet som ble utlevert var også fremstilt ved aferese (fra én giver), og det var kun forskjell på ett siffer mellom tappenummer på dette produktet sammenholdt med tappenummer på korrekt produkt. Krav til bestråling var registrert elektronisk, så produktet ble (korrekt) bestrålt før utlevering. På følgeseddelen var det angitt "HLA-forlikelig" og "Bestrålt". Rekvirent var dermed uten mulighet til å oppdage forbyttingen, og blodplatekonsentratet ble transfundert. Transfusjonen forløp komplikasjonsfritt og

med tilfredsstillende stigning i blodplatetall. Feilen ble oppdaget tilfeldig ved opprydding. Helt tilfeldig viste det seg at det transfunderte produktet også var HLA-forlikelig med pasienten.

18. Eldre pasient med kjent erytrocyttantistoff, anti-K, trengte blod. Det var utført antistoffscreening på ny prøve etter siste blodoverføring, og denne viste en ekstra reaksjon som ikke stemte med anti-K alene. Det viste seg at det var gitt ut blod til pasienten tidligere på dagen uten at identifisering var satt opp. Det var satt opp utvidet forlik som var negativt. Det var en nyopplært ansatt som behandlet prøven. Identifisering av antistoff i ettertid ga mistanke om anti-E og anti-Jk^a. Blodet som var gitt ut var E positivt og Jk^a positivt. Pasienten hadde ikke tegn til hemolyse i prøven etter transfusjon og tilfredsstillende hemoglobinstigning fra 8,1 – 9,3 g/dL. Bilirubin var normal.

19. Det ble utført typing og screening på en pasientprøve på blodbankens analysemaskin. Det var problem med ABO-typingen. Dermed hang resultatet fra typing og screening igjen på maskinens Interface-skjerm, og måtte valideres manuelt før det kunne overføres elektronisk til blodbankens datasystem. Den som hadde ansvaret for analyseringen fikk ikke til å validere resultatet, og skrev derfor resultatet på typing og screening manuelt inn i datasystemet. Dette førte til at screeningen som var positiv ble besvart som negativ. Pasienten fikk to enheter blod uten at utvidet forlik ble utført. Da feilen ble oppdaget neste dag, ble hendelsen for sikkerhets skyld behandlet som en transfusjonsreaksjon, selv om det ikke var tegn til reaksjon under eller etter transfusjonen.

20. Eldre pasient trengte plasma akutt under en operasjon. Det hastet veldig, og Octaplasma ble utlevert før det var 37 °C (kun 10-15 °C). Da plasmaet skulle gis til pasienten, stoppet produktet i filteret, og anestesilege tok det i sprøyte og ga til pasienten. I ettertid ser vi at det sannsynligvis har vært proteinutfellinger i produktet pga. lav temperatur ved utlevering som resulterte i tett filter. Det er ikke kjent om pasienten fikk følger av å få injisert plasma med proteinutfellinger.

Feil blod transfundert uten bivirkning: Gitt blod på feil indikasjon

21. Eldre pasient fikk blodoverføring uten ordinasjon fra lege. Det var ikke indikasjon for blodoverføring, da hemoglobin var 10,9 g/dL. Prosedyre for ordinasjon av blod var ikke fulgt.

Hendelser relatert til bruk av kriseblod

22. Kvinne i fertil alder fikk fire enheter katastrofeblod. Det viste seg ved senere rapportering i blodbankdatasystemet at den ene enheten var K positiv. Det er

blodbankens personale som legger fram fire enheter katastrofeblod som kan hentes av akuttmottak eller operasjon ved ekstrem hast. Posene som legges der skal være merket med katastrofeblodetikett fra produksjon. Om det var merkingen som manglet, eller om det var lagt ut en pose uten merking, vet vi ikke. Posene var kastet da feilen ble oppdaget. Det ble avtalt kontrollprøve fra kvinnen etter seks måneder.

23. Kvinne i fertil alder fikk en enhet katastrofeblod som viste seg å være K positiv. Blodet ble levert ut uten at man rakk å bruke datasystemet. Feilen ble oppdaget da blodet senere ble utlevert til pasienten i datasystemet, og det kom alarm fra datasystemet. Antistofscreening tatt tre dager etter transfusjonen var negativ. Det er ikke kjent om hun senere har dannet anti-K.

24. Eldre pasient fikk kriseblod pga. lavt hemoglobin. Bioingeniør på jobb ville gi ut O RhD pos. som kriseblod, siden pasienten tidligere var typet til O RhD pos., men fikk ikke ut etiketter fra blodbankdatasystemet, og valgte da å gi ut en pose O RhD neg. blod uten å registrere den i datasystemet, siden sykepleier sa det hastet. Posen som ble gitt ut viste seg å ha gått ut på dato ved midnatt forrige døgn. Dette oppdaget heller ikke sykepleier som ga blodet. Bioingeniør som kom på jobb om morgenen oppdaget dette, da denne skulle hjelpe til med å registrere på data. Transfusjonen ble stoppet da 1/3 av posen var gitt.

ANBEFALINGER

Hemovigilansgruppen har gitt anbefalinger som gjelder hele transfusjonskjeden fra indikasjonsstilling/ rekvirering til selve transfusjonen. Følgende anbefalinger er gitt spesielt med tanke på å redusere risikoen for feil blod transfundert (1):

1 Indikasjonsstilling/rekvirering

- Sørg for at institusjonen har gode rutiner for rekvirering av blodprodukter. Det er rekvirerende leges ansvar å bestille riktig blodprodukt.
- Det bør etableres rutiner som sikrer at blodbanken ved behandlende sykehus får beskjed om at en pasient har skiftet blodtype etter stamcelletransplantasjon.

2 Prøver til pretransfusjonstesting

- Sørg for at institusjonen har gode rutiner for identifisering av pasienter ved prøvetaking og merking av prøverør.
- Pasienter bør types to ganger i to ulike prøver tatt til forskjellig tidspunkt.

3 Undersøkelse av pretransfusjonsprøver i blodbanken

- Bruk tilstrekkelige kontroller ved typing og screening. Vurder systemer for automatisert tolkning og overføring til datasystem.
- Dersom man ikke har systemer for automatisert tolkning og overføring til datasystem av ABO-typing, og det ikke foreligger historisk blodtype på pasienten i datasystemet, og det bare er én person på vakt som kan utføre typingen, bør det gis blod av type O.
- Bruk elektronisk overføring av analysesvar.

4 Valg og utlevering/henting av blod

- Sørg for at blodbanken har rutiner som sikrer at kriseblod har riktig blodtype.
- Vurder elektronisk kontroll ved utlevering (idet blodproduktet blir hentet) og/eller utlevering ved autorisert personell »over disk».
- Vis særlig aktsomhet ved henting av blod ved felles rørpoststasjoner. Sørg for at sykehuset har gode kontrollrutiner.

- Unngå blodskap/ plasmafrysere utenfor blodbanken der det er mulig. Der en likevel velger å beholde disse; skjerpe inn rutinene ved henting av blodprodukter fra disse.

5 Transfusjon

- Sørg for at institusjonen har gode rutiner for kontroll av pasientens identitet mot blodproduktets identitet ved transfusjon.
- Innfør elektronisk system for identifikasjon ved prøvetaking og transfusjon og for transfusjonsrapportering.
- Innfør system for opplæring og ev. sertifisering av personell som skal transfundere.

BEGREPSFORKLARINGER OG FORKORTELSER

Begrep	Forklaring
DAT	Direkte antiglobulintest (direkte Coombs test)
Erytrocytter	Røde blodlegemer
Erytrocyttkonsentrat	Konsentrat av røde blodlegemer. Ofte brukes kun betegnelsen «blod».
TA-GVHD	Transfusjonsassosiert transplantat-mot-vert-sykdom
Trombocytter	Blodplater
Trombocyttkonsentrat	Konsentrat av blodplater. Ofte brukes kun betegnelsen «blodplater».

REFERANSER

1. Årsrapportene fra hemovigilans fra 2004 til 2018 er tilgjengelige fra <https://helsedirektoratet.no/publikasjoner/overvaking-av-blod-i-norge>
2. Steinsvåg CT, Espinosa A, Flesland Ø. Overvåkning av blod i Norge - Troll. Rapport fra de ti første meldeår 2004-13. IS-2477 ISBN 978-82-8081-439-5
3. Hoang T, Østgård TMT. Blodtransfusjonstjenesten i Norge. Statistikk for 2016. Blodbanken, Bærum sykehus, Vestre Viken HF. September 2017. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/transfusjonsstatistikk>
4. Hoang T, Østgård TMT. Blodtransfusjonstjenesten i Norge. Statistikk for 2017. Blodbanken, Bærum sykehus, Vestre Viken HF. September 2018. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/transfusjonsstatistikk>
5. Hoang T, Østgård TMT. Blodtransfusjonstjenesten i Norge. Statistikk for 2018. Blodbanken, Bærum sykehus, Vestre Viken HF. September 2019. Tilgjengelig fra: <https://www.helsedirektoratet.no/rapporter/transfusjonsstatistikk>
6. Cornes M et al. Blood sampling guidelines with focus on patient safety and identification – a review. Diagnosis 2019; 6(1): 33-37.
7. S Narayan (Ed) D Poles et al. on behalf of the Serious Hazards of Transfusion (SHOT) Steering Group. The 2018 Annual SHOT Report (2019) Tilgjengelig fra: https://www.shotuk.org/wp-content/uploads/myimages/SHOT-Report-2018_Web_Version-1.pdf
8. Helsedirektoratet. Legemiddel eller blod til feil pasient [Læringsnotat]. Oslo: 2016. IS-0589. Tilgjengelig fra: https://www.helsedirektoratet.no/laeringsnotat/legemiddel-eller-blod-til-feil-pasient/Legemiddel%20eller%20blod%20til%20feil%20pasient.pdf/_attachment/inline/dd6a8631-89ec-4391-a6d1-acc76c6ac83f:071d9c0c464db6a0a154f030ca375c37e40fb2cb/Legemiddel%20eller%20blod%20til%20feil%20pasient.pdf



Helsedirektoratet

Postadresse: Pb. 220,
Skøyen, 0213 Oslo
Telefon: +47 810 20 050
Faks: +47 24 16 30 01
E-post: postmottak@helsedir.no

www.helsedirektoratet.no