



Blodprodukter -Transfusjon utenfor sykehuset			Fagprosedyrer blodbank MeS04.02.04.02-09	
Utgave: 3.00	Utarbeidet av: Avd.overlege Jens Kronborg	Godkjent av Avd.sjef Mona Elin Steen	Gjelder fra: 15.06.2017	Side 1 av 5

1. Hensikt og omfang

Prosedyren skal sikre korrekt bruk av blodprodukter (erytrocyttkonsentrat og trombocyttkonsentrat) ved transfusjon utenfor sykehus.
(NLA omfattes ikke av denne prosedyren).

Prosedyren omfatter:

- **Prøvetaking av pasienter som skal transfunderes**
 - blodprøvetaking
 - ABO/RhD blodtypebestemmelse og antistofscreening
- **Transfusjonsrutiner**
 - bestilling og forsendelse/mottak av blod
 - praktisk utførelse
 - obligatorisk tilbakemelding
- **Transfusjonsreaksjoner**

Generelt

Blodbanken har etter blodforskriften, ansvar for blodkomponenter frem til disse er frigitt for bruk, samt transport til transfusjonssted.

Kommunehelsetjenesten, jf. Helse- og omsorgstjenesteloven, har ansvar for transfusjoner som gis på institusjoner i kommunen samt opplæring av helsepersonell.

Transfusjon av erytrocyttkonsentrat skal **ordineres av lege**. Den som utfører transfusjonen (lege eller sykepleier) er ansvarlig for at transfusjonen blir registrert i journalen. Journalen skal inneholde dokumentasjon av blodprodukt, indikasjon og eventuelle komplikasjoner. Effekten skal også dokumenteres.

Ved planlagt blodtransfusjonen må blodbanken kontaktes pr. telefon for avtale om nødvendig blodprøve til blodbanken, samt forsendelse av blodet til transfusjonsstedet. (I noen få tilfeller vil pasientens blodtype ikke være kjent fra tidligere. Blodbanken vil da vurdere om det skal tas 2 prøver av pasienten).

2. Målgruppe

Prosedyren gjelder ansatte ved kommunale institusjoner som er involvert i transfusjon av pasienter. Prosedyren skal være kjent av ansatte i blodbanken.

Kun helsepersonell som har fått tilstrekkelig opplæring i transfusjon av blodprodukter og som den kommunale helsetjeneste har godkjent, kan utføre transfusjoner.

3. Fremgangsmåte

Rekvirering; Det bestilles blodtypeserologi (ABO/RhD og antistoffscreening) på rekvisisjon for laboratoriemedisin.

Rekvisisjon for bestilling av blodprodukter fylles ut med bl.a. ønsket produkt, antall og transfusjonstidspunkt.

Prøvetaking – EDTA glass: Merk prøveglasset med

- pasientens fulle navn og fødselsnummer (11 sifre)
- dato og klokkeslett for prøvetaking

Prøvetaker må være helt sikker på at det er riktig person som avgir prøven. Kontrollør pasientens navn og fødselsnummer med etiketten på prøveglasset, før prøven tas.

Blodprøven med tilhørende rekvisisjoner må være blodbanken i hende 1-2 dager før planlagt transfusjon.

Blodbanken utfører ABO/RhD typing og antistoffscreening. Dersom irregulære blodtypeantistoff påvises i pasientens plasma skal antistoffets spesifisitet utredes, slik at forlikelig erytrocyttkonsentrat velges.

(Det gis vanligvis ut erytrocyttkonsentrat av samme ABO- og RhD type som mottakerens. Kravet da er at pasienten skal være typet minst 2 ganger i prøver tatt på ulike tidspunkt).

Prøven vil være «gyldig» i 4 døgn etter prøvetaking. Transfusjon av erytrocyttkonsentrat skal utføres innenfor dette tidsrommet.

Forsendelse av blodprodukt

Ved behov kontakter blodbanken rekvirenten for å bekrefte transfusjonsdato /klokkeslett og avtale for transport.

- Normalt vil der ikke bli utlevert mer enn 2 enheter pr. produkt pr. gang.
- Transfusjonssett (blodfilter) sendes med ved hver forsendelse.
- Til hvert enkelt blodprodukt er det festet følgeseddel.
- Transfusjonsarket som følger skal tilhøre pasientens journal.
- Blodproduktet sendes i et godkjent, validert transportsystem.

Transfusjon

Transfusjonen skal utføres av lege eller sykepleier.

Den som utfører transfusjonen er ansvarlig for at kontrollrutiner følges og at transfusjonen blir registrert i pasientjournalen.

Siste utgave av ”Håndbok i transfusjonsmedisin” og ”Veileder for transfusjonstjenesten i Norge” bør foreligge ved institusjonen.

Praktisk utførelse

Før transfusjon av blodprodukter skal identiteten alltid sikres av 2 personer, kontrollen skal utføres ved pasienten:

Kontroller at

- pasientens identitet er riktig; pasienten skal selv oppgi fullt navn og fødselsnummer.
 - pasientens navn og fødselsnummer stemmer med følgeseddel på posen
 - tappenummer på posen stemmer med nummeret på følgeseddel
 - ABO- og RhD type stemmer med pasientens slik det er angitt på følgeseddel
- Sjekk at posens holdbarhetsdato ikke er overskredet.
 - Sjekk at posen er uskadd og innholdet ikke har påfallende utseende (farge, koagler, hemolyse).

- Når kontrollen er utført, skal de to som har utført kontrollen signere på følgeseddel.
- La blodposen ligge i romtemperatur mens pasienten klargjøres til transfusjon.

- **Transfusjonssett:**

Alle blodprodukter skal infunderes gjennom blodfilter med maskestørrelse 150–250 µm. Dette er i settet for blod og blodprodukter.

Til trombocyttkonsentrater skal det alltid brukes nye transfusjonssett, men flere konsentrat kan gis gjennom samme sett.

Til erytrocyttkonsentrater kan det brukes transfusjonssett som er brukt til andre blodprodukter.

Brukstiden må ikke overskride 6 timer

- Pasientens temperatur og blodtrykk før (og etter) transfusjon kan med fordel noteres på følgeseddel.
- Pasienten informeres om å ringe på/gi beskjed hvis ubehag oppstår, se pkt. transfusjonsreaksjon.

- **Transfusjonen startes.**

Tidspunkt for start og slutt skal noteres på følgeseddel.

Transfusjons hastigheten avhenger av indikasjon og pasientens tilstand. Er sirkulasjonstilstanden i utgangspunktet stabil, bør transfusjons hastigheten hos voksne ikke overstige 400-500 ml/time. Ved hypertensjon eller hjertesvikt må hastigheten reduseres og pasienten observeres nøye.

- Straks transfusjonen er påbegynt, skal journalappen nede til høyre på blodposens etikett, klistres på pasientens transfusjonsark. Transfusjonsarket tilhører pasientens journal.
- Etter transfusjonen er gått inn, skylles veneflonen med 10 ml NaCl. Medikamenter og andre infusjonsvæsker enn isoton natriumkloridoppløsning skal ikke blandes med blod/blodprodukter.
- Posen(e) skal ikke skylles gjennom. Den/de tomme posen(e) og infusjonssettet oppbevares avstengt (egen pose) i kjøleskap i 24 timer før de kastes.

For alle typer transfusjoner gjelder:

Pasienten overvåkes nøye de første 15 minuttene av transfusjonen, og videre observeres pasienten jevnlig.

Regler for valg av blodprodukt med utgangspunkt i pasientens blodtype

Pasientens blodtype	Pasienten skal (kan) få blodprodukt med de angitte blodtyper		
	Erytrocyttkonsentrat	Trombocyttkonsentrat	Octaplasma®
A	A (O)	A (O)	A (AB)
B	B (O)	O (A)	B (AB)
AB	AB (A, B eller O)	A (O)	AB
O	O	O (A)	O (A, AB)

Utenom akutte situasjoner bør en blodenhets infunderes i løpet av ca. 1 time, men i enkelte tilfeller langsommere dersom situasjonen tilsier det (se TACO under transfusjonsreaksjoner). Trombocyttkonsentrat skal infunderes umiddelbart. NB! Trombocytter skal *ikke* nedkjøles. Transfusjon av blodprodukter skal være avsluttet innen 4 timer etter at de er tatt ut av transportkassen.

Registrering av transfusjon av blodprodukter

Når transfusjonen er avsluttet, skal ansvarlig for transfusjonen (lege eller sykepleier) signere og dokumentere forløp på følgeseddelen.

Ved uforutsette hendelser i forbindelse med transfusjonen, ring blodbanken snarest. Se pkt. transfusjonsreaksjon.

Pasientjournal; transfusjonen følger institusjonens prosedyre for dokumentasjon.

Blodposer som ikke brukes skal alltid returneres til blodbanken med notat om årsak til at blodet ikke ble brukt.

Transportkassen, samt de utfylte følgesedlene, returneres blodbanken snarest.

TRANSFUSJONSREAKSJON

Ved mistanke om transfusjonskomplikasjoner, mangel på forventet effekt av produktet, uønskede hendelser og/eller nestenuhell, skal blodbanken informeres umiddelbart. Blodbanken skal ha både skriftlig og muntlig beskjed. **Behandelende lege** avgjør om uønsket hendelse evt. transfusjonsreaksjon, skal utredes. Lege skal signere for dette på følgeseddelen.

Ved alvorlige transfusjonsreaksjoner avbrytes transfusjonen straks. Ved mildere reaksjoner avgjør behandelende lege om transfusjonen skal avbrytes eller fortsette.

- Blodprøve av pasienten (6 ml EDTA-blod) tas raskt etter at transfusjonsreaksjonen startet.
- *Ved komplikasjoner skal rest av aktuell blodpose og transfusjonssett straks returneres til blodbanken (husk å stenge transfusjonssettet).*

Nøyaktig beskrivelse av transfusjonsreaksjonen formidles via følgeseddel til blodbanken: Hvilke enheter er gitt til hvilket tidspunkt? Når startet reaksjonen? Varighet av symptomer? Hvilke symptomer?

Behandelende lege avgjør hvilke andre prøver som eventuelt skal rekvireres (blodkultur, haptoglobin).

Mulige transfusjonsreaksjoner;

1. Akutt hemolytisk transfusjonsreaksjon: Årsak vanligvis ABO-uforlikelig blod.

Symptomer kommer akutt under transfusjonen: Feber, frostanfall, takykardi, press for brystet, hodepine, kvalme, lendesmerter, dyspne. Kan ses: Blodtrykksfall evt. sjokk, hemoglobinuri, DIC.

2. Forsinket hemolytisk transfusjonsreaksjon: Årsak tidligere immunisering uten at antistoffene er fanget opp ved screening. Symptomer: Temperaturstigning, ekstravaskulær hemolyse, fallende Hb, ikterus.

3. Febril non-hemolytisk transfusjonsreaksjon: Årsak tidligere dannede antistoffer mot leukocytantigener og eller frisetting av cytokiner fra leukocytter. Symptomer: Frysninger og temperaturstigning under eller like etter transfusjonen. Forsvinner vanligvis etter et par timer.

4. Posttransfusjonspurpura: Årsak tidligere dannede antistoffer mot plateantigener. Symptomer: Petekkier, blødning.

5. Allergiske reaksjoner: Årsak antistoffer mot plasmaproteiner fra giver eller antistoffer fra giver mot plasmaproteiner hos pasient. Symptomer: Utslett, urtikaria, sjokk, anafylaksi.

6. TRALI (transfusion related acute lung injury): Årsak: HLA- eller granulocyt-antistoffer fra *giver* som aktiverer komplement hos pasient. Symptomer: Akutt lungesviktsyndrom og/eller bilaterale lungeinfiltrater innen 6 timer etter avsluttet transfusjon uten tegn til transfusjonsrelatert overbelastning av kretsløpet.

7. TACO (Transfusion-associated circulatory overload): Årsak: Transfusjonshastighet som overstiger kapasiteten til pasientens kretsløp og gir stigende sentralt venetrykk med venstresidig hjertesvikt og lungestuvning. Størst risiko hos eldre pasienter med hjertesykdom og hos mindre barn. Symptomer: Tungpustenhet og blodtrykksstigning. Profylakse: Langsom infusjon hos utsatte pasienter og nøye observasjon. En hyppig transfusjonskomplikasjon.

Blodbanken sørger for at bivirkninger og alvorlige uønskede hendelser meldes videre til det nasjonale hemovigilanssystem (www.hemovigilans.no).

Referanser

[SI/17.16.01-01](#)

[MeS04.02.04.02-08](#)

Blodbank - Klinisk transfusjonshåndbok

Transfusjon - flytskjema