		Medisinsk serviceklinikk		Prosedyre	
Vasking av erythrocytter, Blodbanken SSA.					Side 1 av 4
Dokumentplassering: II.MSK.Lab SSA.BB.2.3-2		Godkjent dato: 08.01.2024	Gyldig til: 08.01.2026	Dato endret: 08.01.2024	Revisjon: 7.01

Medisinsk serviceklinikk/Laboratorieavdelingen SSA/Blodbanken SSA/Pasienter og brukere/Produksjon av blodprodukter

DISTRIBUSJONSLISTE: EK, Produksjonsperm produksjonsrom

ENDRINGER FRA FORRIGE VERSJON: Forlenget gyldighet til 08.01.2026 uten endringer i dokumentet.

HENSIKT

Fjerne giverens plasmaproteiner fra erythrocyttkonsentratet før transfusjon til pasienter som har anti-IgA, eller har hatt alvorlig allergisk reaksjon mot plasmaproteiner.

OMFANG

Utføres av spesialopplært personale på tapping og produksjon.

BAKGRUNN

Vasking av erythrocyttkonsentrat med 0,9 % NaCl er aktuelt i sjeldne tilfeller; ved transfusjon til mottaker med allergiske reaksjoner som antas å være forårsaket av plasmaproteiner, inkludert IgA hvis pasienten har IgA-mangel og anti-IgA. Det kan også være aktuelt å gi vaskede erythrocyttkonsentrat til pasienter med paroksysmal nattlig hemoglobinuri (PNH). Hvis mor har sjeldent antistoff og det er vanskelig å finne giverblod (for eksempel anti-U), og skal gi blod til sitt nyfødte barn med hemolytisk sykdom hos foster/nyfødt (HDN), kan det bli aktuelt å vaske blodet før transfusjon.

Utførelsen er svært tidskrevende, minst 3-5 timer må beregnes.

AKKREDITERT?

Nei

UTFØRELSE

Start med å sjekke at det ligger infusjonssett og 0,9 % NaCl i kjølerom (3 stk).


Utstyr

- Hettich Rotixa 50 RS – kjøleprogram.
- NaCl 0,9 % for infusjon, 1000 mL
- Infusjonssett
- Enkel tappepose uten tilsetning – 500 mL
- MacoPress Smart (MPS)
- Sterilsveis TSCD-II, Terumo sterile tubing welder
- TSCD kniver, lager i hylle over pc, produksjonsrom
- Håndsveis
- Arterieklemme (blå sakser som ligger i skap produksjonsrom)
- Slangeklemmer (små, grønne klemmer, oppbevares i skap over benk på produksjonsrommet)
- Digital vekt
- Erythrocyttkonsentrat
- Kjøleplate, temperert til 4 °C. (Ligger på kjølerommet).

Dokumentet skal verifiseres av medisinsk ansvarlig overlege.

DokumentID: D00492

Utarbeidet av: Fagbioingeniør Katrine Flaath	Fagansvarlig: Fagbioingeniør Tapping og produksjon	Godkjent av: Enhetsleder Synnøve Næsse	Verifisert av: 17.01.2022 - Kerstin Viveka Agneta Stiller, 20.01.2022 - Kvalitetskoordinator Vivi Eide Bengtson
--	--	--	---

		Vasking av erythrocytter, Blodbanken SSA.			Side: 2 Av: 4
Dokumentplassering: II.MSK.Lab SSA.BB.2.3-2	Utarbeidet av: Fagbioingeniør Katrine Flaath	Fagansvarlig: Fagbioingeniør Tapping og produksjon	Godkjent dato: 08.01.2024	Godkjent av: Enhetsleder Synnøve Næsse	Revisjon: 7.01

Medisinsk serviceklinikk/Laboratorieavdelingen SSA/Blodbanken SSA/Pasienter og brukere/Produksjon av blodprodukter

Pretransfusjonsprøve

- Gyldig Type&Screen på pasienten må foreligge.
- NB! Produktene må vaskes og produktkoden endres før det reserveres i P610. Hvis det er bestilt flere vaskede enheter til pasienten, er det viktig at disse **IKKE** har samme tappenummer, som ved erythrocyttaferese (kun én komponentkode for vaskede erythrocytter).
- Avklar med rekvirent tidspunkt for transfusjon. Sluttproduktet er kun holdbart 24 timer fra produksjonsstart, dvs. fra erythrocyttkonsentratet ble tatt ut fra blodskap/kjølerom.

Valg av erythrocytter

- Velg erythrocyttkonsentrat som fortrinnsvis er < 14 dager gammel og iht. [Valg og utlevering av erythrocyttkonsentrat, Blodbanken SSA \(ARKIVERT\)](#).
- Skal det utføres utvidet forlik, må det utføres **FØR** man går i gang med vaskingen.

Innstilling av sentrifuge

- Ha nøkkel i stilling Lock 1.
- Trykk inn programfeltet og velg program nr. 6 ved å vri på programmeringshjulet til der står 6.
- Trykk RCL og sjekk at sentrifugen viser: Temp: 4 °C, akselerasjon 9, retard: 5, RCF:4799 og tid 13 min.
- Kjør sentrifugen en gang for å senke temperaturen (kan kjøres tom).

Klargjøring av saltvann


- 0,9 % NaCl og infusjonssettet skal være temperert til 4 °C.
- Under vaskeprosessen må alt utstyret oppbevares mest mulig på kjøleplate.
- Skal ligge tre poser à 1000 mL 0,9 % NaCl og infusjonssett på kjølerom til enhver tid, så legg inn nye poser 0,9 % NaCl og infusjonssett etter bruk.

Vasking

Antall vask som er nødvendig varierer med indikasjon for vaskingen, avklar om mulig med blodbanklege. Det vaskes vanligvis tre ganger, men i noen tilfeller er det aktuelt å vaske inntil seks ganger.

Velg erythrocyttkonsentrat med vekt ca. 280 til 300 g, noter vekten og klokkeslett for start av vask.

- Sveis slangen med spike fra infusjonssettet på slangestussen til erythrocyttkonsentratet. Sveis av dråpeteller. Slangestussen må være så lang at erythrocyttkonsentratet kan ligge på filtreringsbordet under vaskeprosessen.
- Legg erythrocyttkonsentratet på vekta, stikk nåla opp i en pose med 0,9 % NaCl og overfør saltvann til totalt ca. 530 gram (tilsvarer 500 mL).
- Bland godt!
- Sveis av slangen og NaCl-posen. Nåla skal fortsatt være i NaCl- posen. Pass på å få lange slangestusser. (oppbevares i kjølerom mellom sentrifugering og vasking).
- Sveis en tom transferpose på erythrocyttkonsentrat. Sett slangeklemme (grønn) på slangen mellom posene.
- Pakk inn slangeklemme etc. i papir før sentrifugering for å unngå skade av posene.
- Sentrifuger posene på det innstilt programmet (6).
- Sett blodposen i MacoPress Smart etter sentrifugering. Det brukes program for separasjon av to komponenter, se prosedyre [Bruk og vedlikehold av MacoPress Smart, Blodbanken SSA](#).
- Press mest mulig av supernatanten (vaskevannet) over i den tomme transferposen.
- Steng med arterieklemmen (blå) og sveis av. Pass på å beholde lang slangestuss på erythrocyttkonsentratet.
- Posen med vaskevannet kastes.
- Sveis så på slangen og NaCl-posen til blodposen igjen og gjenta vaskingen to ganger.

		Vasking av erythrocytter, Blodbanken SSA.			Side: 3 Av: 4
Dokumentplassering: II.MSK.Lab SSA.BB.2.3-2	Utarbeidet av: Fagbioingeniør Katrine Flaath	Fagansvarlig: Fagbioingeniør Tapping og produksjon	Godkjent dato: 08.01.2024	Godkjent av: Enhetsleder Synnøve Næsse	Revisjon: 7.01

Medisinsk serviceklinikk/Laboratorieavdelingen SSA/Blodbanken SSA/Pasienter og brukere/Produksjon av blodprodukter

- Ved behov for vasking fire til seks ganger må ny 1000 mL NaCl pose benyttes. Vasking gjentas ytterligere en til tre ganger, etter behov.

Etter siste vask

- Tilsett 0,9 % NaCl til opprinnelig vekt, bruk digital vekt. Bland forsiktig.
- Endre produktkoden i P346 til "Vaskede erythrocytter", E3949 (ev. E3940 ved bestrålt).
- Endre utløpsdato i P965 til 24 timer frem i tid i forhold til klokkeslett notert ved start av vask.
- Noter på transfusjonsjournalen «Må være transfundert innen (dato og kl.slett 24 t etter uttak fra kjølerom)».
- Lagres ved 2-6 °C etter endt vask.

Avvik under vasking

Oppstår hull/lekkasje fra en av sveisene i løpet av vaskeprosessen, reduseres holdbarheten på sluttproduktet til 6 timer fra lekkasjen oppsto.

Produktkontroll

Av godt blandet sluttprodukt tas

- 1 EDTA-rør til måling av Hct, Hb og MCHC (% Hemolyse), analysene rekvireres i unilab, se [Bestilling og innhenting av svar på produktkontroller, Blodbankene SSHF](#). Strekkode «Eryfullblod» skal skannes i felt «fødselsnr» og i øverste analysefelt.
- 1 rør uten tilsetning, sentrifugeres i 10 min. ved 2000G. Supernatant brukes til måling av % Hemolyse og Totalprotein, analysene ikke er definert i Unilab. Totalprotein må analyseres som urin på Cobas (kode UTP), svaret utgis som g/l, regn om til g/enhet.

Parameter	Krav	Frekvens
Hct	0,50-0,70 ¹	Alle enheter
Hb	≥40 g/enhet	Alle enheter
Hemolyse	<0,8 % av cellemassen	Alle enheter
Totalprotein (UTP) ²	<0,5 g/enhet	Alle enheter

Produktet kan benyttes før resultatet av kvalitetskontrollen foreligger.

Kryssreferanser

[II.MSK.FEL.LAB](#)

[FEL.IMTRA FEL.3.1-2](#)

[II.MSK.FEL.LAB](#)

[FEL.IMTRA FEL.3.2-2](#)

[II.MSK.FEL.LAB](#)

[FEL.IMTRA FEL.3.2-3](#)


[Bruk og vedlikehold av MacoPress Smart, Blodbankene SSHF](#)

[Bestilling og innhenting av svar på produktkontroller, Blodbankene SSHF](#)

[Kvalitetskontroll av erythrocyttkonsentrat, Blodbankene SSHF](#)

¹ Tilsetting av NaCl til opprinnelig vekt gir Hct som for erythrocyttkonsentrat. Vi har valgt å avvike fra anbefalte verdier i "Guide to the preparation, use and quality assurance of blood components, Council of Europe Publishing" i samråd med Dr. Akkøk, Avd. for immunologi og transfusjonsmedisin, Oslo Universitetssykehus, Ullevål (telefonsamtale sept. 2008). Hun mener vaskede erythrocytter bør ha samme Hct som ikke-vaskede erythrocytter, når det skal gis til pasient.

² Må analyseres på Cobas som totalprotein i Urin.

 SØRLANDET SYKEHUS	Vasking av erythrocytter, Blodbanken SSA.				Side: 4 Av: 4
Dokumentplassering: II.MSK.Lab SSA.BB.2.3-2	Utarbeidet av: Fagbioingeniør Katrine Flaath	Fagansvarlig: Fagbioingeniør Tapping og produksjon	Godkjent dato: 08.01.2024	Godkjent av: Enhetsleder Synnøve Næsse	Revisjon: 7.01

Medisinsk serviceklinikk/Laboratorieavdelingen SSA/Blodbanken SSA/Pasienter og brukere/Produksjon av blodprodukter

[II.MSK.Lab
SSA.BB.2.3.1-10](#)

[Skjema for måling av %Hemolyse i erythrocyttkonsentrat, Blodbanken SSA](#)

Eksterne referanser

[13.6 Veileder for transfusjonstjenesten i Norge](#)

Guide to the preparation use and quality assurance of blood components (20thEdition)



Vask av
erythrocyttkonsentrat

Prosedyre fra OUS "Vask av erythrocyttkonsentrat, manuell metode" (dokument ID: 60846)