

		Fagspesifikke prosedyrer		Kliniske fagprosedyrer
Alloimmunisering mot erythrocytt-antigener. Føde/Barsel SSHF				Side 1 av 5
Dokument ID: I.4.8.1.5-1		Godkjent dato: 09.04.2024	Gyldig til: 09.04.2028	Revisjon: 8.00

Fagspesifikke prosedyrer/Fødselshjelp og kvinnesykdommer/Gynekologi/Fellesprosedyrer Obstetrik/Fellesprosedyrer obstetrik

MÅLGRUPPE

Svangerskap og fødsel der mor er RhD-negativ og/eller har fått påvist antistoffer.

HENSIKT

Sikre at mor og foster/barn får adekvat behandling.
Forebygge immunisering/antistoffdannelse i neste svangerskap.

FREM GANGSMÅTE

Viser til **Tabell 1: Kriterier for fødeplass ved SSHF** for risikovurdering.
Kvinner med positiv screening skal ikke forløses ved SSF

I svangerskapet

Det tas blodprøve av alle gravide til AB0 og RhD-typing og antistoffscreening ved første svangerskapskontroll (ikke før uke 12)

RhD-positive kvinner:

- Ingen irregulære antistoffer: videre kontroller ikke nødvendig
- Irregulære antistoffer påvises:
 - Ny prøve ved 18-20 uker
 - Ved anti-c, anti-C, anti-E og ved andre antistoff med ukjent spesifisitet tas ny prøve hver 4.uke
 - Ved anti-K antistoffer tas prøve hver 2.uke, og kvinnen følges opp hos overlege med ultralydkompetanse evt henvisning til fostermedisins enhet. Hastighetsmålinger i a. cerebri media skal utføres og oppgis i MoM ([Systolic Blood Flow in the MCA \(perinatology.com\)](http://Systolic Blood Flow in the MCA (perinatology.com)))
 - Ved andre irregulære antistoffer tas ny prøve ved 28 – 32 uker og ved uke 36

RhD-negative kvinner:

- Ingen irregulære antistoffer: ny prøve ved 24 uker hvor føtal RhD-typing og antistoffscreening tas. Rekvirer analyse «Svangerskap 2.pr U24 RhD neg.» Dersom barnet er RhD-positivt eller resultatet er inkonklusivt/prøve mangler, skal mor ha anti-D i uke 28. *Primærhelsetjenesten har ansvar for denne vaksineringen.* Ingen ytterligere prøver nødvendig.
- Irregulære antistoffer påvises:
 - Ny prøve ved 18 – 20 uker (eller hva blodbanken anbefaler) hvor føtal RhD-typing og antistoffscreening også tas. Ved anti-D titer ≥ 128 eller 2-trinns titerstigning skal og kvinnen følges opp hos overlege med ultralydkompetanse evt henvisning til fostermedisins enhet. Hastighetsmålinger i a. cerebri media skal utføres og oppgis i MoM ([Systolic Blood Flow in the MCA \(perinatology.com\)](http://Systolic Blood Flow in the MCA (perinatology.com))). Svangerskapet følges individuelt med antistofftitrering inntil hver 2.uke
 - Tidligere sykehistorie må vektlegges mtp oppfølging og risiko

Ved fødsel

Ved erythrocytt-alloimmunisering vil svarrapporter fra immunologi og transfusjonsmedisin angi mulig risiko for hemolytisk sykdom hos foster/nyfødt og gi anbefaling om hvem som skal forløses ved kvinneklinikk.

Ved kjent RhD-immunisering og RhD-positivt foster planlegges forløsning i svangerskapsuke 37 selv ved normale hastigheter i arteria cerebri media

Utarbeidet av: Prosedyreutvalg Obstetrik SSHF	Fagansvarlig: Seksjonsoverlege Føde/Barsel SSK, Janne Rossen	Godkjent av: Mikkel Peter Høiberg	
---	--	---	--

 Alloimmunisering mot erytrocytt-antigener. Føde/Barsel SSHF		Side: 2 Av: 5			
Dokument-id: I.4.8.1.5-1	Utarbeidet av: Prosedyreutvalg Obstetrikk SSHF	Fagansvarlig: Seksjonsoverlege Føde/Barsel SSK, Janne Rossen	Godkjent dato: 09.04.2024	Godkjent av: Mikkel Peter Høiberg	Revisjon: 8.00

Fagspesifikke prosedyrer/Fødselshjelp og kvinnesykdommer/Gynekologi/Fellesprosedyrer Obstetrikk/Fellesprosedyrer obstetrikk

RhD negative kvinner:

- Ved RhD-positivt barn (eller ukjent føtal RhD-typing) og RhD-negativ mor uten anti-D antistoffer gis anti-D immunglobulin (Rhophylac® 300ug im) snarest innen 72 timer etter fødselen, men dersom mor har dannet anti-D antistoffer skal anti-D immunglobulin ikke gis.
- Postpartum RhD-profylaksen gis basert på resultatet av foster *RHD*-genotyping, dvs. der genotypingen predikerer et RhD-positivt eller inkonklusivt foster. Er ikke genotyping utført av forskjellige årsaker, skal den nyfødte RhD-types i navlestrengs- eller kapillærprøve.

Påvist antistoff:

- Blodprøve av mor ved innleggelse til fødsel: «type & screen» (pga evt behov for akutt transfusjon)
- Blodprøve av barnet: «Hemolytisk sykdom, nyfødte», merknad: "Påvist antistoff hos mor". Hvor mye det haster å få tatt prøvene og utrede barnet, må avgjøres av barnelege.

NB! Dersom det påviste antistoffet skyldes anti-D-profylakse er det verken nødvendig eller hensiktsmessig å ta prøve fra mor og barn. Det er heller ikke nødvendig når det uttrykkelig står i siste svar fra blodbanken at ytterligere kontroller ikke er nødvendig (som regel når det tidligere har vært påvist et mulig, svakt antistoff som så er forsvunnet, og altså er uten betydning for barnet).

Unntaksvis kan anti-D vurderes å gis iv ved BMI >30 og spesielt ved høy risiko for immunisering. Konferer overlege kvinneklinikk.

Tabell 1: Kriterier for fødeplass ved SSHF

Utarbeidet av Christine Torsvik Steinsvåg, avd.overlege og Viveka Stiller, overlege Avd. for immunologi og transfusjonsmedisin/ blodbankene i SSHF

Antistoff	Kan gi HDFN	Anbefales å føde ved kvinneklinikk	Kommentar
Rh-antistoff			
Anti-D	Ja, mild til alvorlig	Ja	
Anti-c	Ja, mild til alvorlig	Ja	
Anti-C	Ja, mild (til alvorlig?)	Ja	
Anti-e	Ja, oftest mild	Ja	
Anti-E	Ja, mild til alvorlig (sjelden)	Ja	Anti-E er relativt hyppig naturlig forekommende, og da sannsynligvis av IgM-klasse og ufarlig med tanke på HDFN. Det er vanskelig for blodbanken sikkert å skille disse fra immun-anti-E med klinisk betydning.
Anti-C ^w	Ja, mild til moderat	Nei ¹	

¹ Med mindre signifikant titerstigning, titer ≥ 64 og/ eller tidligere immunisering med påvirket foster.

Dokument-id:
 I.4.8.1.5-1

 Utarbeidet av:
 Prosedyreutvalg Obstetrikk
 SSHF

 Fagansvarlig:
 Seksjonsoverlege
 Føde/Barsel SSK, Janne
 Rossen

 Godkjent dato:
 09.04.2024

 Godkjent av:
 Mikkel Peter Høiberg

 Revisjon:
 8.00

Fagspesifikke prosedyrer/Fødselshjelp og kvinnesykdommer/Gynekologi/Fellesprosedyrer Obstetrikk/Fellesprosedyrer obstetrikk

Anti-G	Ja, ingen til alvorlig	Ja	
Kell-antistoff			
Anti-K	Ja, alvorlig	Ja	Påvirker erythropoesen og kan gi tidlig og langvarlig anemi, selv ved lavt titer.
Anti-k	Ja, mild til alvorlig (sjelden)	Ja	Vanskelig å finne blod (frekvens i befolkningen 99,8 %)
Anti-Kp ^a	Ja, mild til alvorlig (sjelden)	Nei ¹	
Anti-Kp ^b	Ja, mild til moderat	Ja	Meget vanskelig å finne blod (frekvens i befolkningen tilnærmet lik 100 %)
Kidd-antistoff			
Anti-Jk ^a	Ja, mild til moderat (sjelden)	Nei ¹	
Anti-Jk ^b	Ja, mild (sjelden)	Nei ¹	
Duffy-antistoff			
Anti-Fy ^a	Ja, mild til alvorlig (sjelden)	Ja	
Anti-Fy ^b	Ja, mild (sjelden)	Nei ¹	
MNS-antistoff			
Anti-M	Ja, mild (ekstremt sjelden)	Nei ¹	
Anti-N	Nei	Nei	
Anti-S	Ja, ingen til alvorlig (sjelden)	Nei ¹	
Anti-s	Ja, ingen til alvorlig (sjelden)	Nei ¹	
Anti-U	Ja, mild til alvorlig	Ja	
Unntak fra listen ovenfor.			
	Kan gi HDFN	Anbefales å føde ved kvinneklinikk	Kommentar
Signifikant titerøkning (≥ 2 trinn i parallelt oppsett eller ≥ 3 trinn i ikke-parallelt oppsett)	Ja	Ja	I disse tilfellene kan det være vanskelig/umulig å gi anbefaling om fødested tidlig i svangerskapet.
Titer ≥ 64	Ja	Ja	I disse tilfellene kan det være vanskelig/umulig å gi anbefaling om fødested tidlig i svangerskapet.

 Alloimmunisering mot erytrocytt-antigener. Føde/Barsel SSHF		Side: 4 Av: 5			
Dokument-id: I.4.8.1.5-1	Utarbeidet av: Prosedyreutvalg Obstetrikk SSHF	Fagansvarlig: Seksjonsoverlege Føde/Barsel SSK, Janne Rossen	Godkjent dato: 09.04.2024	Godkjent av: Mikkel Peter Høiberg	Revisjon: 8.00

Fagspesifikke prosedyrer/Fødselshjelp og kvinnesykdommer/Gynekologi/Fellesprosedyrer Obstetrikk/Fellesprosedyrer obstetrik

Tidligere immunisering med påvirket foster	Ja	Ja	
Andre antistoff	Ja/Nei	Hvis antistoffet kan gi HDFN	
Multiple antistoff	Ja/Nei	Kan være vanskelig å finne blod	

Kommentarer

- Anbefaling om fødested gis fra blodbanken tidligst mulig i svangerskapet.
- Blodbanken sender svarkopi til hhv. AMFD (SSA-svar) og JR (SSK-svar) når antistoffet kan gi HDFN (som i dag).
I tilfeller der blodbanken anbefaler fødested kvinneklinikk sendes kopi til både AMFD og JR for SSA-svar (det kan ta litt tid før blodbankene får implementert dette i sine prosedyrer).
- Hvor stor rolle skal «vanskelig å skaffe forlikelig blod» spille i anbefalingen? SSF utfører ikke antistoff-ID, har begrenset utvalg av blodposer på lager og har begrenset kompetanse til å velge blod til pasienter med antistoff. Kan ha blod i beredskap hvis planlagt forløsning. Fødselslegene må diskutere dette prinsipielt og i de enkelte tilfeller.
- Spesielle tilfeller diskuteres mellom fødselsleger og transfusjonsmedisinere.

Referanser

- Veileder i fødselshjelp (2020): [Alloimmunisering mot erytrocytt-antigener \(legeforeningen.no\)](https://www.legeforeningen.no)
- [Veileder for transfusjonstjenesten i Norge \(helsedirektoratet.no\)](https://www.helsedirektoratet.no).
- Graviditetesimmunisering, svensk førening før obstetrik och gynekologi 2015 [ARG74web_2340ef5ef-22c7-4f0e-8aac-876daaeb427c.pdf \(sfog.se\)](https://www.sfg.se/22c7-4f0e-8aac-876daaeb427c.pdf)
- Reid,Lomas-Francis, Olsson. The Blood Group Antigen FactsBook 2012

Kryssreferanser

[I.4..1-14](#) [Fødselsomsorg ved SSHF](#)
[I.4..1.1-18](#) [Ytre vending av foster SSHF](#)
[II.MSK.FEL.LAB FEL.IMTRA FEL.4.5-25 Svangerskapsserologi - oppfølgingsprøver og kriterier for anbefaling om fødsel ved kvinneklinikk. Blodbankene SSHF.](#)

Eksterne referanser

Norsk gynekologisk forening: [Veileder i fødselshjelp \(2020\): Alloimmunisering mot erytrocytt-antigener](https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-gynekologisk-forening/veiledere/veileder-i-fodsels-hjelp/alloimmunisering-mot-erytrocytt-antigener/). Hentet fra: <https://www.legeforeningen.no/foreningsledd/fagmed/norsk-gynekologisk-forening/veiledere/veileder-i-fodsels-hjelp/alloimmunisering-mot-erytrocytt-antigener/> (05.03.21)

Dokument-id:
I.4.8.1.5-1Utarbeidet av:
Prosedyreutvalg Obstetrikk
SSHFFagansvarlig:
Seksjonsoverlege
Føde/Barsel SSK, Janne
RossenGodkjent dato:
09.04.2024Godkjent av:
Mikkel Peter HøibergRevisjon:
8.00

Fagspesifikke prosedyrer/Fødselshjelp og kvinnesykdommer/Gynekologi/Fellesprosedyrer Obstetrikk/Fellesprosedyrer obstetrik