

# Screening för erythrocytimmunisering – referensgruppens rekommendationer



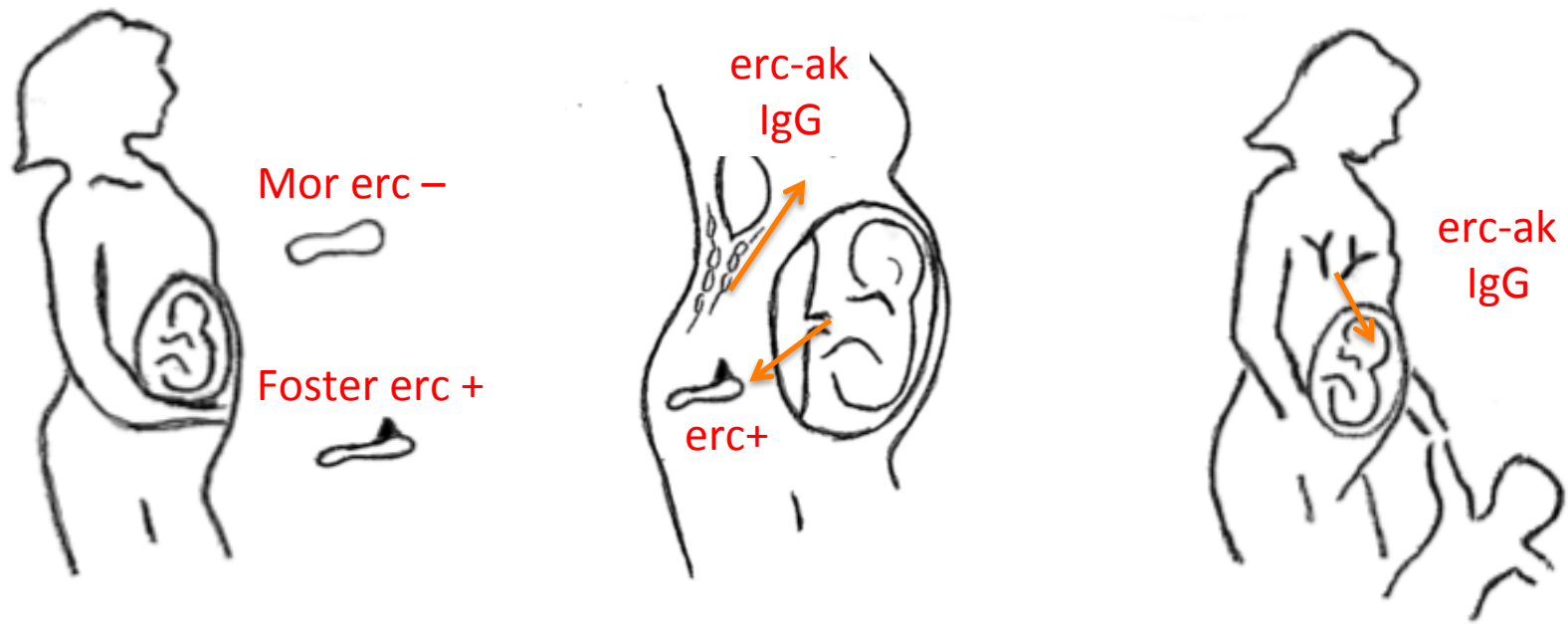
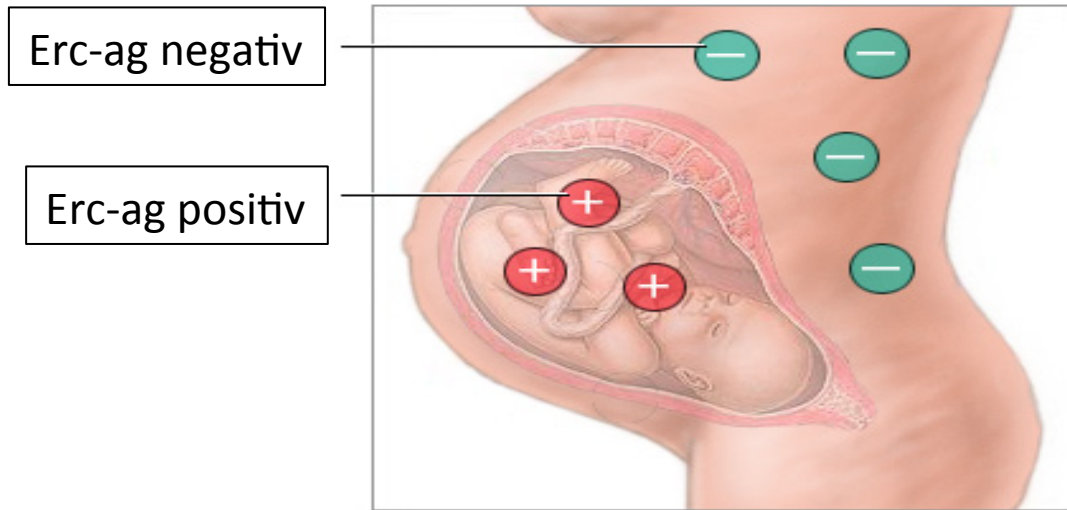
# ARG-rapport december 2015

SFOG – PerinatalARG

BLF – Neonatalsektionen

SFTM – Svensk Förening  
för TransfusionsMedicin





Antikropparna passerar över placenta och binder till fostrets röda blodkroppar som hemolyseras.

# Konsekvenser

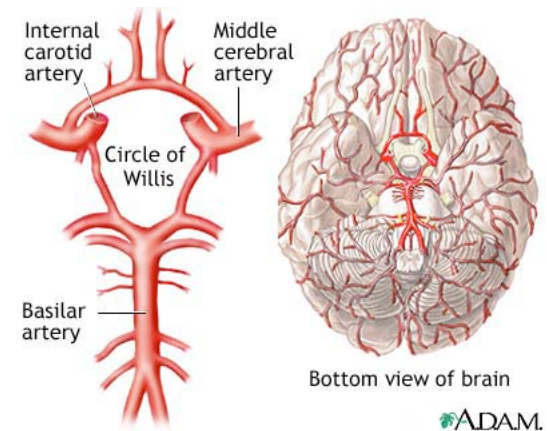
- Fetal anemi
- Hjärtsvikt med utveckling av hydrops fetalis (Hb<50%)
- Prematuritet, iatrogen
- Hyperbilirubinemi
- Kernicterus
- IUFD eller neonatal död



HDFN=Hemolytic Disease of the Fetus and Newborn

# Möjlig åtgärd

1. Screening för att hitta erc-immuniserade gravida
2. Under graviditet bedöma vilket foster som är vid risk för anemi/hemolys:
  - typ och nivå av antikropp(-ar)
  - obstetrisk anamnes
  - ultraljud av MCA
3. IntraUterinTransfusion (IUT) till foster
4. Ljusbehandling, blodtransfusion, utbytestransfusion neonatalt

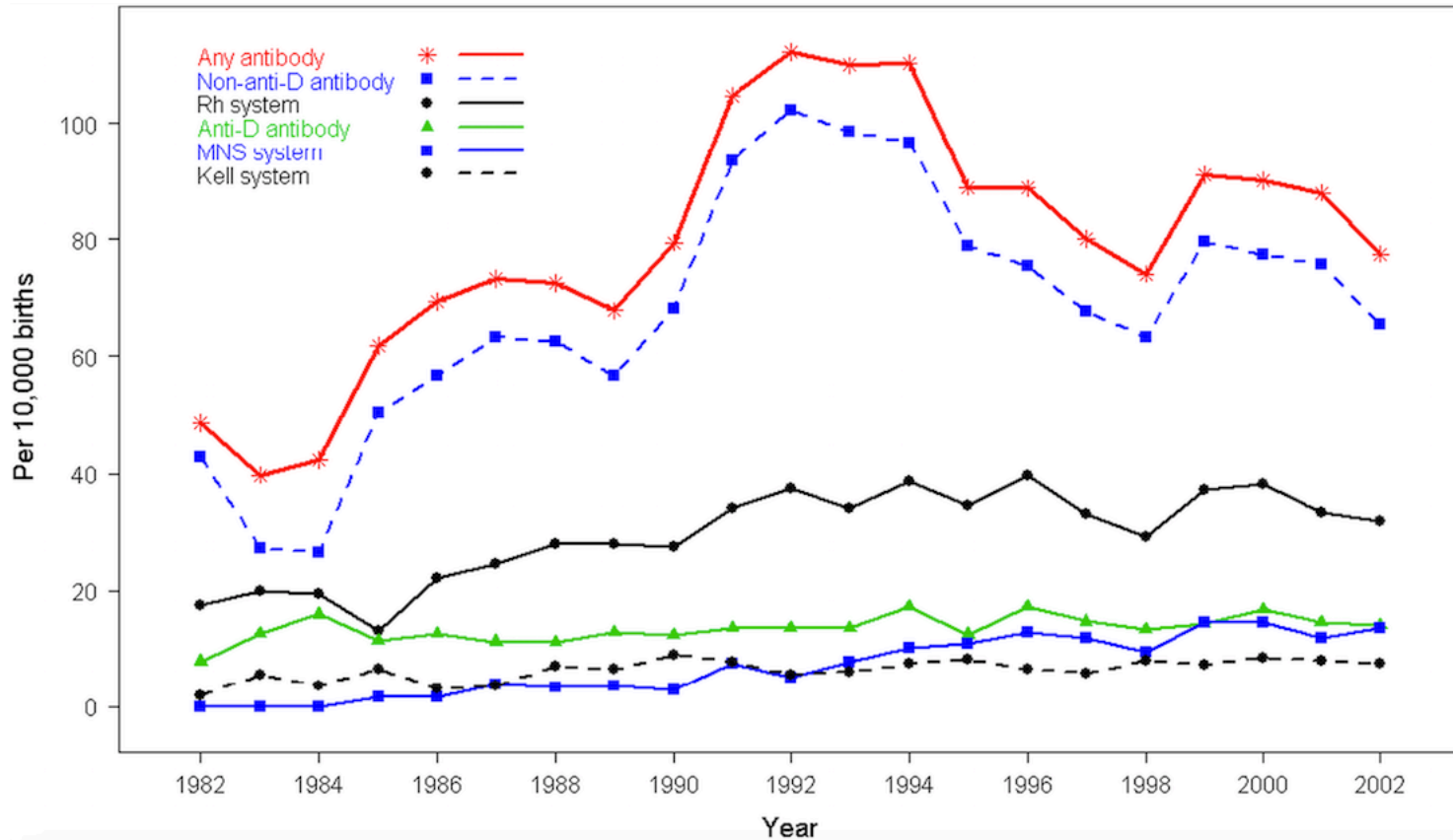


# De vanligaste erc-ag som ger upphov till erc-immunisering under graviditet

System	Rhesus	Kell	Duffy	Kidd	MNS
Antigen	D C c E e	K k	Fy <sup>a</sup> Fy <sup>b</sup>	Jk <sup>a</sup> Jk <sup>b</sup>	M N S s

Men ca 300 erythrocytantigen finns...

# Prevalens av kliniskt betydelsefulla erythrocytantikroppar hos gravida kvinnor i Sverige.



Prevalens ca 0.5-1%.

Ca hälften kan orsaka HDFN

Fetal anemi som kräver intrauterin blodtransfusion: 1-2/10.000 födslar

Betydligt fler behöver neonatal behandling.

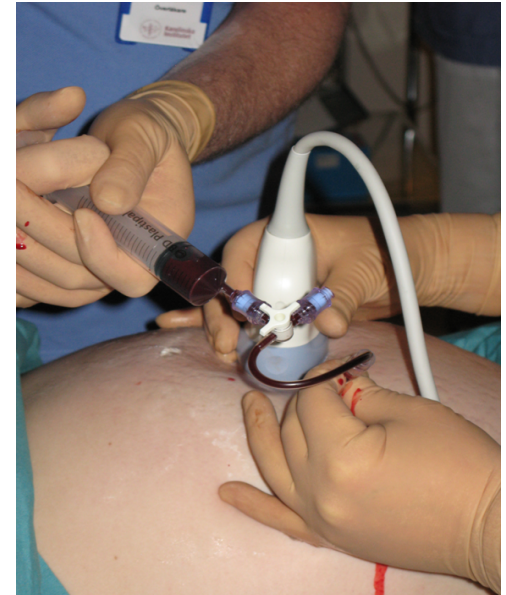
Hur många foster och barn dör per år? (2-5/100.000 födda UK, Frankrike)

Hur många får neurologisk skada?

# RhD immunisering (anti-D) är fortfarande den vanligaste orsaken till allvarlig hemolytisk sjukdom hos foster och nyfödda i Sverige

➤ 83% av alla som behöver intrauterina blodtransfusioner p.g.a erythrocytimmunisering (Tiblad 2011)

➤ 72% av nyfödda i behov av utbytestransfusion p.g.a erythrocytimmunisering (Gottvall 2008)





# RhD immunisering

- Ca 15% av gravida kvinnor är RhD negativa
- Co-dominant gen
- 60% bär på ett RhD positivt foster, 40% bär på ett RhD negativt foster
- 14 % anti-D immuniserade innan 1970. 1969 infördes D-profylax vid partus
- Drygt 1% anti-D immuniserade 2015, av dessa blir ca 1/3 immuniserade under pågående graviditet

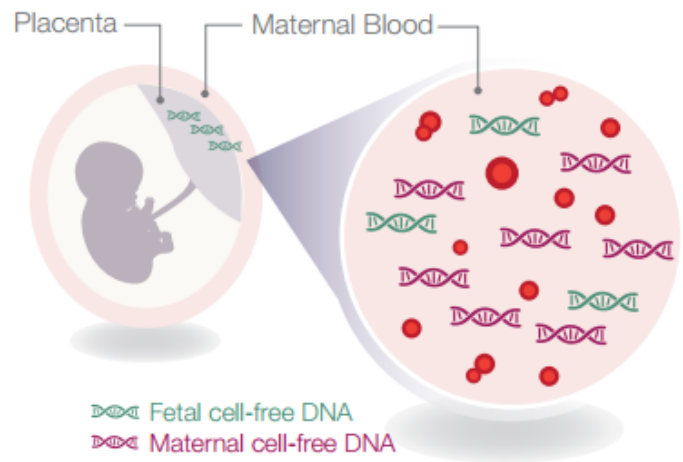
# Kan RhD-immunisering undvikas?

- Tillförda antikroppar (anti-D) kan blockera och minska antigeniciteten
- Start av postpartum RhD-profylax 1969 sänkte frekvensen från 14% till 1%.
- Antenatalt RhD-profylax g.v. 28-30 sänker incidens från 1% till 0.2%.
- Riktat RhD-profylax endast till gravid som bär på ett RhD-positivt foster (60%): Fetal RhD-typning i maternellt serum i 1:a trimestern.
- RhD-profylax vid klinisk situation



# ***Fetal RhD-typning***

Fritt fetalt DNA i maternell cirkulation



*Scheffer, et al, BJOG, 2011*

# Normalförloppet före RhD-profylax

- En Rh D neg kvinna som bär på ett Rh D pos foster har en risk på ca 16% att immuniseras utan profylax (Cunningham 2005)
- Utan behandling har Rh D immunisering en perinatal mortalitetsfrekvens på ca 30% (Freda 1973)

# Erythrocytimmunisering – ”en success story”

- Man hittar nästan samtliga via effektiv screening
- Effektivt omhändertagande av immuniserad kvinna och hennes foster/barn
- Effektiv profylax för att hindra uppkomst av immunisering hos RhD-negativa kvinnor

RhD positiva kvinnor har lika stor risk som RhD negativa kvinnor att bilda andra antikroppar än anti-D.

# Mödravårdsscreening är indicerat! ...men vi gör olika i landet...

Prov för erc-ak g.v. 10  
+ g.v. 28, 35 för RhD-  
negativa kvinnor

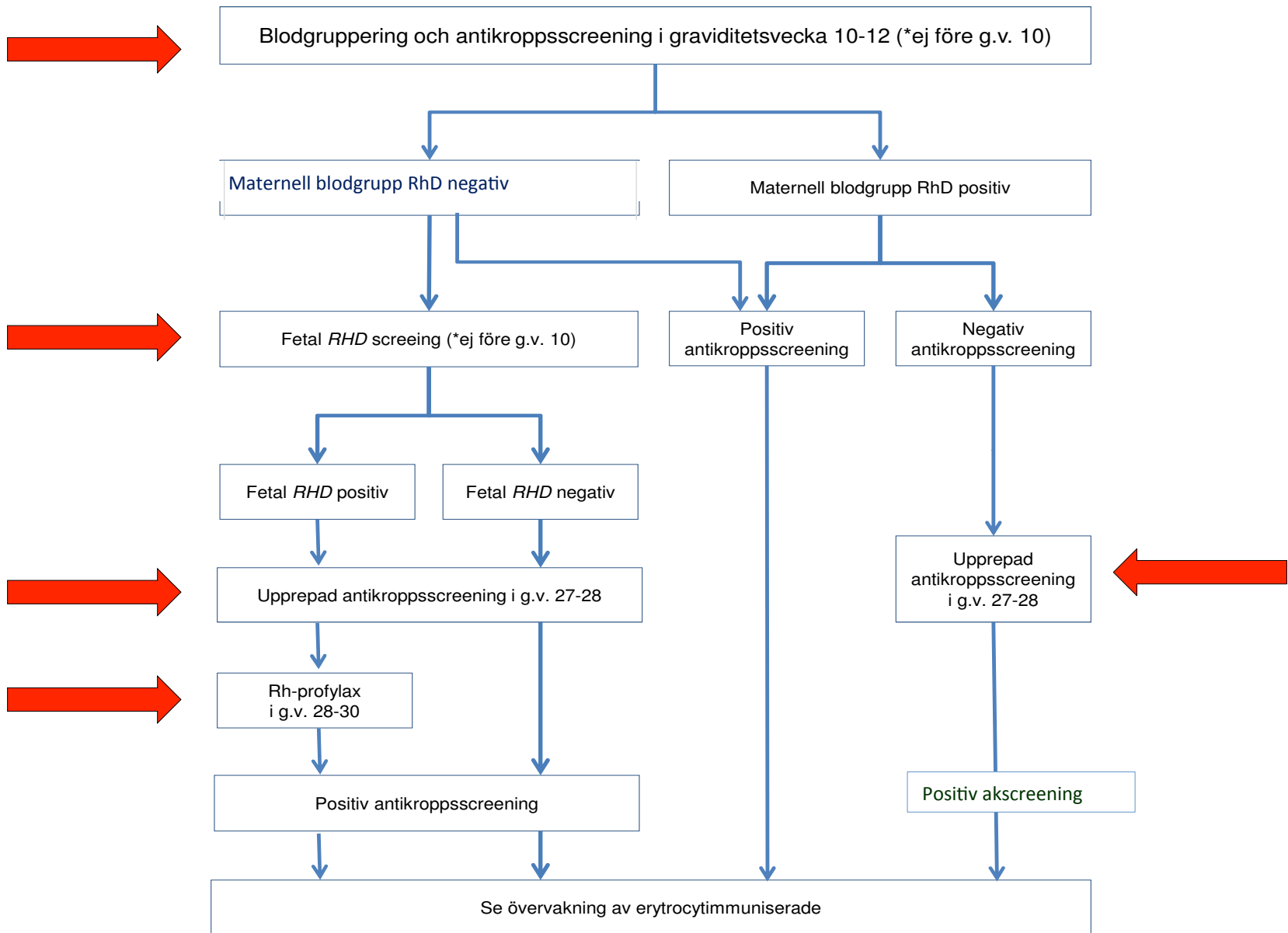
Prov för erc-ak g.v. 20  
+ g.v. 28-30 för alla  
kvinnor

Prov för erc-ak g.v. 10  
+ g.v. 28-30 för alla  
kvinnor

Prov för erc-ak för alla + *fetal* RhD-  
typ hos RhD-negativa kvinnor g.v.  
10.

Prov erc-ak v.28 hos RhD-negativ  
med positivt foster

RhD-profylax g.v. 28-30 till RhD-  
negativ kvinna med RhD-positivt  
foster



## Rekommenderad screening

# Antikroppsscreening i g.v. 10-12 och g.v. 28 för alla + fetal RhD-typning hos RhD-negativa kvinnor

- Rutin i UK och ytterligare länder tillkommer
- Erc-immunisering kan uppstå under pågående graviditet, då ofta i andra trimestern
- Riktat RhD-profylax kan ges antenatalt + vid partus (annars får 40% i onödan)
- ”Kostnadsneutralt” (*Neovius et al BJOG 2015*)
- Vi ser andra allvarliga immuniseringar än anti-D (anti-c, anti-K, anti-U, anti-R17 ...)
- Vid immunisering mot publika antigen kan det vara svårt att få fram blod (till barnet, till mamman)





# GravImm

Erythrocyttimmunisering under graviditet  
Kunskapsdatabas

- ▶ Hemsida
- ▶ Om GravImm
- ▶ Nyheter
- ▶ Ansvariga
- ▶ Deltagare
- ▶ Kontaktinfo
- ▶ Patientinfo
- ▶ Länkar
- ▶ Logga in

GravImm - Kunskapsdatabas för mödravård  
Bull

## Välkommen till GravImm!

GravImm är ett webbaserat IT-system för mödravård vid specialistmödravårdskliniker, kvinnokliniker och transfusionslaboratorier. Syftet med GravImm är att det ska vara ett centralt ställe för klinisk information och laboratorieinformation på kvinnor som är erythrocyttimmunerade eller trombocytimmunerade vid graviditet. Information om immunisering ska gemensamt bedömas av vårdgivare som arbetar vid olika kliniska fysiska platser. Kontroller och behandling kan planeras och mycket som möjligt skötas vid hemkliniken.

De uppgifter som förs in i GravImm omfattas av samtycke för journaluppgifter. Datasäkerheten har utformats i enlighet med patientdatalagen och Datainspektionens föreskrifter och är avancerat åtkomstskydd.

SFOG

SVENSK FÖRENING FÖR OBSTETRIK OCH GYNEKOLOGI  
ARBETS- OCH REFERENSGRUPP  
FÖR  
PERINATOLOGI

## Graviditetsimmunisering

Rapport nr 74  
2015

Centrum för Foster Medicin, Karolinska Universitetssjukhuset

Ta gärna kontakt för råd.

08-58581620 kl.8-21 alla dagar

# Uppskattad risk för immunisering hos en RhD-negativ kvinna

- Gravitet - intrapartalt 15%
- Gravitet – antenatalt <1%
- Kirurgisk åtgärd efter spontan eller inducerad abort 2-8%
- Amniocentes 1-3%
- Extrauterin gravitet < 1%
- Oförenlig blodtransfusion 85%