# Bloedgroep, rhesusfactor en irregulaire antistoffen



Geboortecentrum IJsselland

# Inhoudsopgave


| | | |
|---|---|---|
| Inleiding | | 2 |
| 1. | Een korte beschrijving | 3 |
| | De bloedgroep | 3 |
| | De Rhesusfactor | 3 |
| | Irregulaire antistoffen | 3 |
| 2. | Meer over bloedgroep | 4 |
| 3. | Meer over Rhesusfactor | 6 |
| 4. | Meer over irregulaire antistoffen | 12 |
| 5. | Gegevens van bloedonderzoek | 16 |
| 6. | Korte Samenvatting | 17 |
| 7. | Heeft u nog vragen? | 18 |

## Inleiding

Bij elke zwangere vrouw wordt aan het begin van de zwangerschap bloedonderzoek gedaan.
Zo bepaalt men onder andere:

- de bloedgroep,
- de rhesusfactor,
- de aanwezigheid van irregulaire antistoffen.

Eerst vindt u een korte beschrijving van deze drie stoffen.
Daarna geven we over deze drie onderwerpen meer informatie.
De folder sluit af met een samenvatting.

# 1. Een korte beschrijving

## De bloedgroep

Bloedgroepen zijn eiwitten die zich aan de buitenkant van de rode bloedcellen bevinden. Er bestaan meer dan 200 soorten bloedgroepen. De meest bekende zijn de 'gewone' bloedgroepen: A, B, AB of O (spreek uit nul).
Het is belangrijk uw bloedgroep te weten als u bijvoorbeeld na de bevalling een bloedtransfusie nodig heeft of als uw kind na de bevalling ernstig geel wordt als gevolg van bloedafbraak.

## De rhesusfactor

De rhesusfactor is een ander soort bloedgroep (D). Bij alle zwangere vrouwen wordt de rhesusfactor bepaald. Indien de bloedgroep rhesus – D of – c positief is, zijn er geen gevolgen voor de zwangerschap.
Als de bloedgroep rhesus – D of – c negatief is kan dit gevolgen hebben voor het kind. Er is dan een extra bloedonderzoek rond 27 weken zwangerschap nodig.

## Irregulaire antistoffen

Irregulaire antistoffen zijn normaal niet in het bloed aanwezig. Het zijn afweerstoffen tegen andere bloedgroepen dan A en B. Ze kunnen ontstaan na een bloedtransfusie of na een zwangerschap. Soms hebben zwangeren irregulaire antistoffen zonder duidelijke oorzaak. Als u geen irregulaire antistoffen heeft, dan zijn geen extra maatregelen nodig. Heeft u wel irregulaire antistoffen, dan is meer onderzoek en soms extra controle gewenst.

## 2. Meer over de bloedgroep

In dit hoofdstuk geven we informatie over de bloedgroep van het kind en over antistoffen tegen de bloedgroep.

### Welke bloedgroep heeft uw kind?

Welke bloedgroep uw kind heeft, hangt af van uw bloedgroep en die van uw partner. Heeft u bijvoorbeeld A en hij O, dan krijgt uw kind bloedgroep A of O. Maar ook als u beiden A heeft, kan de bloedgroep van uw kind A of O zijn.

### Antistoffen tegen de 'gewone' bloedgroepen: regulaire antistoffen

Antistoffen zijn afweerstoffen die het lichaam beschermen. Ze worden gemaakt tegen alles wat het lichaam niet herkent en dus 'vreemd' vindt. Er bestaan veel soorten antistoffen, waaronder antistoffen tegen bloedgroepen.
Als u bloedgroep O heeft, heeft u automatisch antistoffen tegen bloedgroep A en B; heeft u bloedgroep A, dan heeft u antistoffen tegen bloedgroep B; en heeft u bloedgroep B, dan heeft u ze tegen bloedgroep A. Alleen vrouwen die bloedgroep AB hebben, hebben geen antistoffen tegen bloedgroepen. Omdat bijna alle mensen van nature deze antistoffen hebben, worden ze regulaire antistoffen genoemd.

### Kunnen de regulaire antistoffen kwaad?

De antistoffen die u heeft tegen A en/of B, kunnen via de placenta (moederkoek) naar uw kind gaan. Tijdens de zwangerschap kunnen ze geen kwaad, welke bloedgroep uw kind ook

heeft. Daarom wordt de bloedgroep van de vader van uw kind ook niet als routine bepaald tijdens de zwangerschap.

Een voorbeeld is een moeder met bloedgroep O (en daarmee antistoffen tegen A) en een kind met bloedgroep A. Het kind krijgt van de moeder de antistoffen tegen A. Als deze antistoffen na de bevalling het bloed van het kind afbreken, veroorzaakt dit geelheid. De medische naam hiervoor is A-O-antagonisme (de afbraak van bloedgroep A van het kind door antistoffen van de moeder met bloedgroep O). Meestal is deze geelheid niet ernstig - soms is behandeling onder een blauwe lamp nodig – en zeer zelden is een ingrijpender behandeling nodig waarbij het kind nieuw bloed krijgt (wisseltransfusie).

## Wanneer is extra aandacht noodzakelijk bij regulaire antistoffen?

Als uw vorige kind zeer ernstig geel is geweest als gevolg van een A-O-antagonisme en nieuw bloed nodig had (wisseltransfusie), is er een grote kans dat ook dit kind na de bevalling ernstig geel wordt. Controle van de zwangerschap om deze reden door de gynaecoloog is niet noodzakelijk. Wel is na de geboorte nauwkeurige controle nodig van de ernst van de geelheid van het kind.

# 3. Meer over de rhesusfactor

Zoals vermeld zijn er geen gevolgen voor de zwangerschap als u rhesus – D of c positief bent. Daarom geven we in dit hoofdstuk alleen informatie voor vrouwen die rhesus – D of c negatief zijn.

**Welke rhesusfactor heeft uw kind?**
Als u rhesus – D of c negatief bent wordt in de 27e zwanger-schapsweek bloed afgenomen en opgestuurd naar het laboratorium om na te gaan of uw kind rhesus – D of c positief of rhesus – D of c negatief is.
Bent u rhesus – D of c negatief, en is uw partner rhesus– D of c positief, dan kan uw kind zowel rhesus– D of c positief als rhesus– D of c negatief zijn. Is de vader van uw kind rhesus– D of c negatief, dan zal uw kind rhesus – D of c negatief zijn.

**Als uw kind rhesus – D of c positief is**
Als uw kind rhesus – D of c positief is kunt u antistoffen (afweerstoffen) maken tegen dit rhesus – D of c positieve bloed van uw kind. Dit kan gebeuren als bloed van het kind in uw bloed terecht komt. Dat gebeurt vaak tijdens de bevalling en in zeldzame gevallen al tijdens de zwangerschap.

**Onderzoek naar rhesus-antistoffen**
In het begin van de zwangerschap onderzoekt men in het laboratorium bij het bepalen van de rhesus – D of c factor ook of u antistoffen tegen de rhesus – D of c factor heeft.
Deze antistoffen kunnen aanwezig zijn na een eerdere zwangerschap.

In zeer uitzonderlijke situaties ontstaan antistoffen tijdens de zwangerschap. Daarom wordt rond week 27 opnieuw bloed geprikt om te controleren of u antistoffen tegen de rhesus – D of c factor heeft.

**Hoe vaak komen rhesus-antistoffen voor?**
Minder dan 1% van alle rhesus – D of c negatieve zwangeren, krijgt te maken met rhesus-antistoffen. In dat geval is extra controle door de gynaecoloog noodzakelijk.

**Als u geen rhesus – D of c antistoffen heeft**
Als u rhesus – D of c negatief bent en geen antistoffen heeft, is extra controle niet nodig. U kunt bevallen onder leiding van de verloskundige of huisarts, ook thuis als u dat wenst.

**Anti-D tijdens de zwangerschap bij 30 weken**
Alle verloskundigen, gynaecologen en huisartsen adviseren aan rhesus D negatieve zwangeren rond week 30 een injectie (prik) met anti-D, om te voorkomen dat zij in het laatste deel van de zwangerschap nog antistoffen tegen rhesus D -positief bloed van de baby maken. Anti-D is een medicijn om het maken van rhesus-antistoffen te voorkomen.

Voordat u de injectie krijgt, vindt het bovenbeschreven bloedonderzoek plaats. Let erop dat u de injectie pas krijgt nadat bloed is afgenomen voor onderzoek naar antistoffen.
Wanneer u de injectie vóór het bloedonderzoek krijgt, kan dit bloedonderzoek ten onrechte antistoffen laten zien.

## Anti-D tijdens de zwangerschap in andere situaties

Buiten de injectie met anti-D rond week 30 zijn er nog een aantal situaties waarin anti-D wordt aanbevolen aan rhesus D negatieve vrouwen:

- een curettage wegens een miskraam of een spontane miskraam na 10 weken zwangerschap;
- een abortus om de zwangerschap af te breken;
- een buitenbaarmoederlijke zwangerschap;
- een vlokkentest of vruchtwaterpunctie;
- en situaties waarin van buitenaf sterk op de baarmoeder wordt gedrukt, zoals bij het keren van een kind in stuitligging, een ernstige val op uw buik, een auto-ongeluk of een schop of trap tegen uw buik.

## Wanneer is anti-D tijdens de zwangerschap niet nodig?

Bent u rhesus-D negatief, en weet u zeker dat de vader van uw kind ook rhesus-D negatief is, dan zal uw kind ook rhesus-D negatief zal zijn. Als blijkt uit de bloedtest in week 27 dat uw kind rhesus-D negatief is, dan is de anti-D tijdens de zwangerschap niet nodig. U kunt dan in alle bovengenoemde situaties met de verloskundige, huisarts of gynaecoloog die de zwangerschap controleert, overleggen of de injectie met anti-D achterwege kan blijven.

## Na de bevalling

Bent u rhesus-D negatief en uw kind rhesus-D positief, dan is het noodzakelijk dat u (mogelijk nogmaals) een injectie met anti-D krijgt. Dit voorkomt dat u antistoffen aanmaakt die in een volgende zwangerschap problemen kunnen veroorzaken.

## Hoe veilig is anti-D?

Anti-D wordt gemaakt uit menselijk bloed. De laboratoria die het anti-D maken, doen alle moeite om het bloed te controleren op ernstige infecties die via bloed kunnen worden overgedragen, zoals aids, hepatitis (geelzucht) en andere virusinfecties.
De kans dat u door een injectie met anti-D een infectie of ernstige ziekte oploopt is vrijwel onmogelijk, maar 100% veiligheid is nooit te garanderen. De afgelopen dertig jaar heeft voor zover bekend in Nederland geen enkele vrouw via anti-D een virusbesmetting opgelopen.

## Als u rhesus-antistoffen heeft

Deze antistoffen kunnen tijdens de zwangerschap via de placenta bij het kind terechtkomen. Bij een rhesus – D en c negatief kind zijn er geen gevolgen.

Is uw kind rhesus – D en c positief, dan is het mogelijk dat de antistoffen langzaam bloed van uw kind afbreken. Het kind maakt dan als reactie extra bloed aan, onder meer in de lever.

Als meer afbraak dan aanmaak van bloed plaatsvindt, ontstaat bloedarmoede. Bij ernstige bloedarmoede heeft het hart moeite met het rondpompen van het bloed, waardoor zich vocht ophoopt in de buik en rond de longen van het kind.

Of uw kind bloedarmoede krijgt, hoe ernstig dat is en wanneer dat gebeurt, is moeilijk te voorspellen. Bij een eerste kind is de bloedarmoede veelal niet ernstig, maar bij volgende zwangerschappen groeit de kans op ernstige bloedarmoede en daarmee ook op ernstig ziek zijn van uw kind.

Hoe de zorg voor uw zwangerschap er verder uitziet, hangt van veel factoren af.
Is het uw eerste of een volgende zwangerschap?
Zijn de antistoffen al in het begin van de zwangerschap aanwezig of pas rond 30 weken? Hoe actief zijn de aanwezige antistoffen?

Om de activiteit van de antistoffen te onderzoeken, en daarmee de kans dat zij bloedarmoede veroorzaken, is bloedonderzoek bij u noodzakelijk. Dit bloedonderzoek, een ADCC-test, voorspelt hoe groot de kans is dat de antistoffen het bloed van uw kind afbreken.
Geeft deze test tegen het einde van een eerste zwangerschap een kleine kans op bloedafbraak aan, dan is regelmatige herhaling van de ADCC-test vaak voldoende. Bij een lage uitslag van deze test tot aan het einde van de zwangerschap is de kans op bloedarmoede van het kind zeer klein.
Toont de ADCC-test in het begin van een zwangerschap al een grote kans op bloedarmoede aan, dan is meer onderzoek noodzakelijk. Echoscopisch onderzoek van de grootte van de lever en de milt en de doorstroming van bloedvaten van het kind geeft dan een indruk van de ernst van de bloedarmoede.
Ook vruchtwateronderzoek kan hierover informatie geven.

Bij verdenking op zeer ernstige bloedarmoede zijn maatregelen noodzakelijk om te voorkomen dat de gezondheid van het kind verslechtert. Soms betekent dit – als de zwangerschap ver genoeg gevorderd is – het advies om de zwangerschap te beëindigen door de bevalling in te leiden of een keizersnede te doen. Bijna altijd is dan observatie van uw kind op de couveuse-

afdeling noodzakelijk, terwijl er ook een grote kans is dat uw kind nieuw bloed nodig heeft (wisseltransfusie).

Als de zwangerschap nog niet genoeg gevorderd is, is het soms noodzakelijk uw kind nog in de baarmoeder via de navelstreng een of meer bloedtransfusies te geven. In deze situatie van een grote hoeveelheid antistoffen vroeg in de zwangerschap met grote kans op ernstige bloedarmoede, wordt u meestal verwezen naar het Leids Universitair Medisch Centrum, waar op dit gebied deskundige gynaecologen en kinderartsen u verdere informatie geven.

## 4. Meer informatie over irregulaire antistoffen

Irregulaire antistoffen zijn normaliter niet in het bloed aanwezig. Ze ontstaan na een bloedtransfusie, maar kunnen ook voorkomen na een eerdere zwangerschap. Soms is het onduidelijk waarom ze aanwezig zijn. Vanaf 1 juli 1998 wordt geadviseerd in het begin van de zwangerschap te controleren of irregulaire antistoffen aanwezig zijn.

Heeft u geen irregulaire antistoffen, dan zijn geen verdere maatregelen nodig. Heeft u wel irregulaire antistoffen, dan is soms extra controle tijdens de zwangerschap gewenst.

### Verschillende soorten irregulaire antistoffen

We noemden al antistoffen tegen de bloedgroepen A en B en tegen de rhesusfactor (D). Daarnaast zijn er nog zeer veel andere bloedgroepen waartegen antistoffen kunnen bestaan.
Deze worden irregulaire antistoffen genoemd. Men geeft ze soms met letters weer, zoals c, C, e, E, s, S, en soms met namen van mensen bij wie deze antistoffen het eerst zijn ontdekt, zoals Duffy (Fy), Hofman, Hovekamp, Kell (K) of Kidd (Jk).
Het is mogelijk irregulaire antistoffen tegen verschillende van deze bloedgroepen te hebben, maar meestal is slechts één soort aanwezig.

### Hebben irregulaire antistoffen gevolgen voor uzelf?

Irregulaire antistoffen hebben geen gevolgen voor uw gezondheid. Wel krijgt u een zogenaamde bloedgroepenkaart. Hierop staat vermeld welke antistof u heeft. Mocht u ooit een

bloedtransfusie nodig hebben, toon dan deze kaart. U krijgt dan bloed dat niet door de antistoffen wordt afgebroken.

## Welke gevolgen kunnen irregulaire antistoffen voor het kind hebben?

Irregulaire antistoffen van de moeder komen tijdens de zwangerschap via de placenta bij het kind terecht.
Niet alle irregulaire antistoffen hebben gevolgen voor het kind, maar sommige kunnen het bloed van de kind geleidelijk afbreken, waardoor het na de geboorte meer kans heeft om geel te worden. In zeldzame gevallen ontstaat tijdens de zwangerschap bloedarmoede bij het kind.

## Hoe groot is de kans dat irregulaire antistoffen gevolgen hebben?

Of irregulaire antistoffen gevolgen hebben voor uw kind, hangt af van hun werkzaamheid en de mogelijke bloedgroep van uw kind.

- **De werkzaamheid van de irregulaire antistof**
  Van sommige antistoffen is bekend dat zij meer neiging hebben het bloed van de baby af te breken dan andere antistoffen. Van de antistoffen tegen K (Kell), c en E is bekend dat zij nogal eens aanleiding geven tot bloedafbraak van het kind. Antistoffen tegen e, Fy, C, Jk, S en s hebben een zwakke werking en weinig neiging het bloed van het kind af te breken. Andere antistoffen (met uitzondering van rhesus(D)-antistoffen) hebben over het algemeen een nog zwakkere werking en daarmee geen gevolgen voor de zwangerschap.

- **De mogelijke bloedgroep van uw kind**
  De bloedgroep van uw kind is afhankelijk van uw bloedgroep en de bloedgroep van de vader van het kind. Als voorbeeld noemen wij een vrouw die Kell-negatief is (zij heeft, zoals de meeste mensen, geen Kell-factor). Door een bloedtransfusie in het verleden met bloed van iemand die Kell-positief was (die de Kell-factor wel had) heeft deze vrouw antistoffen gemaakt tegen de Kell-factor.

  Mist nu de vader van het kind ook de Kell-factor (de kans daarop is groot), dan zal het kind Kell-negatief zijn en kunnen de antistoffen voor het kind geen kwaad.

  Is bij de vader wel de Kell-factor aanwezig, dan kan het kind de Kell-factor van de vader erven. Hoe groot deze kans is, hangt af van de vraag of de Kell-factor bij de vader op een of twee genen (stukjes chromosoom) aanwezig is.
  Bij aanwezigheid op twee genen is de kans op overerving van de Kell-factor 100%, bij aanwezigheid op één gen 50%.

## Wat gebeurt er als bij u irregulaire antistoffen gevonden worden?

Bijna altijd wordt bloed van uw partner onderzocht om zijn bloedgroep te bepalen. Bent u bij de verloskundige of huisarts onder controle, dan bespreekt deze zo nodig de uitslagen met de gynaecoloog of verwijst u daarheen.

Als u niet precies weet wie de vader is van uw baby, of als u denkt dat uw partner mogelijk niet de vader is van uw kind, is het verstandig dit aan de verloskundige of arts te vertellen.

Levert dit problemen op tijdens het spreekuur omdat uw partner meegaat, bel dan buiten het spreekuur om deze informatie aan de verloskundige of arts door te geven. Deze gaat vertrouwelijk met deze informatie om en zal dit zeker niet aan uw partner vertellen.

**Wat doet de gynaecoloog?**
De gynaecoloog bespreekt met u of de antistoffen gevolgen kunnen hebben voor het kind. Is dat niet het geval, dan verwijst de gynaecoloog u terug naar de verloskundige of huisarts.
Is de kans aanwezig dat de antistoffen het bloed van uw kind kunnen afbreken? Dan vindt extra onderzoek plaats.

Evenals beschreven bij de aanwezigheid van rhesus-antistoffen, wordt bloedonderzoek (een ADCC-test) verricht. Dit onderzoek voorspelt hoe groot de kans is dat het bloed van uw kind wordt afgebroken, maar het is soms minder betrouwbaar dan bij rhesus-antistoffen. Daarom gebeurt vaak ook echoscopisch onderzoek om te zien of bij het kind tekenen van bloedarmoede aanwezig zijn. Als deze onderzoeken geen belangrijke afwijkingen opleveren, kunt u gewoon rond de uitgerekende datum bevallen.

Als er aanwijzingen zijn dat het bloed van uw kind afgebroken wordt, kan de gynaecoloog adviseren om de bevalling al vóór de uitgerekende datum op gang te brengen. Slechts uiterst zelden is er sprake van zeer ernstige bloedafbraak en bloedarmoede, zodat een bloedtransfusie in de baarmoeder noodzakelijk is. Wel is de kans groot dat het nodig is het kind op de couveuse-afdeling te

observeren of te behandelen onder een blauwe lamp. Een enkele keer is het nodig de baby nieuw bloed te geven (wisseltransfusie).

## 5. Gegevens van bloedonderzoek

Uw gegevens van het bloedonderzoek worden geregistreerd door het RCP-regiokantoor (Regionale Coördinatie Programma's) van het RIVM. Landelijke regelingen bepalen dat uitslagen van bloedonderzoek tijdens de zwangerschap en van bloedonderzoek uit de navelstreng na de bevalling anoniem gebruikt mogen worden voor onderzoek.
De Wet Persoonsregistraties schrijft voor dat uw persoonlijke gegevens vertrouwelijk worden behandeld.

Heeft u bezwaar tegen het bloedonderzoek of tegen het gebruik van uw gegevens? Bespreek dit dan met uw verloskundige of arts.

## 6. Een korte samenvatting

De bloedgroep

- Het is belangrijk uw bloedgroep te weten voor het geval dat u een bloedtransfusie nodig heeft.
- Alleen als uw vorige kind zeer ernstig geel is geweest als gevolg van een A-O-antagonisme en nieuw bloed nodig had (wisseltransfusie), is nauwkeurige controle na de geboorte gewenst.

De rhesusfactor

- Bent u rhesus - D of c positief, dan is er verder niets aan de hand tijdens de zwangerschap.
- Bent u rhesus - D of c negatief, dan onderzoekt de verloskundige of arts in het begin van de zwangerschap en bij 27 weken of
- u antistoffen heeft tegen de rhesusfactor en dan wordt door uw bloed te onderzoeken de bloedgroep (D) van uw kind bepaalt.
- Heeft u geen antistoffen, dan is er geen gevaar voor de baby. U krijgt indien u rhesus – D negatief bent en uw kind rhesus – D positief bent bij 30 weken een injectie (prik) om te voorkomen dat u tijdens de laatste weken van de zwangerschap nog antistoffen maakt.
  Ook na een auto-ongeluk of een schop tegen uw buik tijdens de zwangerschap is zo'n injectie verstandig. Als uw kind rhesus D positief is, krijgt u na de bevalling nogmaals zo'n injectie. U kunt gewoon bij de verloskundige of huis arts onder controle blijven en thuis bevallen als u dat wilt.

- Heeft u wel antistoffen dan controleert de gynaecoloog de gezondheid van de baby nauwkeurig en geeft u verdere informatie.

Irregulaire antistoffen

- Als irregulaire antistoffen bij u aanwezig zijn, onderzoekt men meestal bloed van de vader van uw kind om te kijken of deze antistoffen gevolgen kunnen hebben voor het kind.
- Als uw partner misschien niet de vader is van uw kind, vertel dit dan aan uw verloskundige of arts.
- Soms is bij irregulaire antistoffen extra onderzoek en controle gewenst, in andere gevallen is dat niet nodig. De verloskundige of de arts vertelt dit aan u.

## 7. Heeft u nog vragen?

Stel deze dan aan uw gynaecoloog of neem contact op met de polikliniek gynaecologie, tel. 010 - 258 59 20.

GEB.045/140719.JH

Geboortecentrum IJsselland is een samenwerkingsverband van verloskundige praktijk Een goed begin, verloskundigen praktijk IJssel & Lek, verloskundigen praktijk Rotterdam Oost, Prinscapelle verloskundigen maatschap, Praktijk voor verloskunde & echoscopie, Kraamzorg Rotterdam en omstreken en het IJsselland Ziekenhuis

Geboortecentrum IJsselland

Geboortecentrum IJsselland
Prins Constantijnweg 2
2906 ZC Capelle aan den IJssel
010 - 258 5000