	UNIVERSITÄTSMEDIZIN GÖTTINGEN • GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT Abt. Transfusionsmedizin • Robert-Koch-Str. 40 • 37075 Göttingen • Tel: 0551/39-64446	
ID 53159	<b>TFM_FB_HLA_Information zum nichtinvasiven Pränataltest für RhD (NIPT-RhD)</b>	Seite 1/2

## Welchen Nutzen hat die Bestimmung des Rhesusfaktors vor der Geburt?

**Ein Bluttest kann den Rhesusfaktor eines Kindes bereits während der Schwangerschaft bestimmen. Dies hilft zu erkennen, ob eine Anti-D-Prophylaxe für Rhesus-negative Frauen sinnvoll ist. Nachteile dieses vorgeburtlichen Tests sind nicht zu erwarten.**

Der Rhesusfaktor RhD ist ein wichtiges Blutgruppenmerkmal. Er zeigt an, ob sich das Blut zweier Menschen verträgt, wenn es vermischt wird – wie zum Beispiel das Blut von Mutter und Kind bei der Geburt. Haben sie verschiedene Blutgruppenmerkmale, kann dies zu Problemen führen.

Ob sich das Blut von Mutter und Kind verträgt, hängt vom Blutgruppenmerkmal RhD ab, einem bestimmten Eiweißstoff auf der Oberfläche der roten Blutkörperchen. Er wird auch Antigen D genannt und findet sich bei den meisten Menschen; sie sind „Rhesus-positiv“. Einigen Menschen fehlt er; sie sind „Rhesus-negativ“. In Europa betrifft dies etwa 15 % der Bevölkerung.

## Schwangerschaft bei negativem Rhesusfaktor D


Etwa 30 bis 40 % der Schwangeren mit negativem Rhesusfaktor erwartet ein Rhesus-negatives Kind. Dann sind keine Probleme zu erwarten: Das Blut von Mutter und Kind verträgt sich.

Erwartet eine Rhesus-negative Frau aber ein Rhesus-positives Kind, kann das mütterliche Blut Abwehrstoffe (Anti-D-Antikörper) gegen den Rhesusfaktor des Kindes bilden. Das kann passieren, wenn sich das kindliche Blut mit dem der Mutter mischt – zum Beispiel bei der Geburt durch kleine Verletzungen des Mutterkuchens (Plazenta) oder der Nabelschnur. Auch während der Schwangerschaft kann es zu einer Vermischung kommen, entweder ohne äußere Einwirkung oder durch Eingriffe wie etwa eine Fruchtwasseruntersuchung.

Anti-D-Antikörper schaden dem Kind normalerweise nicht, wenn eine Frau zum ersten Mal schwanger ist. Wird sie aber erneut schwanger und erwartet wieder ein Rhesus-positives Kind, können die Antikörper dessen Entwicklung beeinträchtigen. Die sogenannte Anti-D-Prophylaxe soll dies vermeiden: Dabei bekommen Rhesus-negative Schwangere eine Spritze mit Anti-D-Immunglobulinen. Sie können meistens verhindern, dass Abwehrstoffe gebildet werden. **Die Anti-D-Immunglobuline werden aus menschlichem Spenderblut gewonnen. Das Übertragungsrisiko für Infektionen ist sehr gering, aber nicht vollständig ausgeschlossen.**

## Bisherige Anti-D-Prophylaxe in Deutschland

In den Mutterschafts-Richtlinien ist die ärztliche Betreuung während der Schwangerschaft und nach der Geburt festgelegt. Zu den Vorsorgeuntersuchungen für schwangere Frauen gehört beispielsweise eine Blutuntersuchung, um ihren Rhesusfaktor zu bestimmen. Stellt sich heraus, dass eine schwangere Frau Rhesus-negatives Blut hat, erhält sie eine Anti-D-Prophylaxe. Ob das Kind aber Rhesus-positives oder Rhesus-negatives Blut hat, ist zu diesem Zeitpunkt noch gar nicht bekannt. **Ob sich die Blutgruppen von Kind und Mutter vertragen, weiß man ohne den Einsatz des hier beschriebenen Tests aus mütterlichem Blut erst nach der Geburt. Denn die Blutgruppe des Kindes wird bislang erst nach der Geburt aus dem Nabelschnurblut bestimmt.** Dann verfährt man derzeit so: Ist das Kind Rhesus-positiv, erhält die Mutter innerhalb von 72 Stunden nach der Geburt eine weitere Spritze mit Anti-D-Immunglobulinen. Diese zweite Dosis soll bereits übergetretene Blutkörperchen des Kindes im Blut der Mutter rasch abbauen und so die Bildung von Antikörpern verhindern. Bei dem bisherigen Vorgehen

	UNIVERSITÄTSMEDIZIN GÖTTINGEN • GEORG-AUGUST-UNIVERSITÄT Abt. Transfusionsmedizin • Robert-Koch-Str. 40 • 37075 Göttingen • Tel: 0551/39-64446	
ID 53159	<b>TFM_FB_HLA_Information zum nichtinvasiven Pränataltest für RhD (NIPT-RhD)</b>	Seite 2/2

erhalten etwa 30 bis 40 % aller Rhesus-negativen Schwangeren eine unnötige Anti-D-Prophylaxe. Denn nur, wenn sie ein Rhesus-positives Kind erwarten, bildet ihr Blut Antikörper – und nur dann kann eine Anti-D-Prophylaxe überhaupt Vorteile haben.

### **Anti-D-Prophylaxe mit Pränataltest**

Seit einigen Jahren ist in unserem Labor ein nichtinvasiver Pränataltest verfügbar, der den Rhesusfaktor des Kindes bereits vor der Geburt bestimmt. Der Pränataltest soll vermeiden, dass Rhesus-negative Frauen eine unnötige Anti-D-Gabe während der Schwangerschaft erhalten: Sie bekommen die Spritze nur dann, wenn der Test ergibt, dass das Kind Rhesus-positives Blut hat. Für den Pränataltest wird eine Blutprobe der schwangeren Frau benötigt. Das mütterliche Blut enthält Erbmaterial des Kindes, das sich zur Bestimmung des kindlichen Rhesusfaktors eignet.

### **Zuverlässigkeit des Tests**

Nach aktuellen Erkenntnissen kann der Test den Rhesusfaktor des ungeborenen Kindes zuverlässig bestimmen. Bei Mehrlingsschwangerschaften wird der Test nach den aktuellen Mutterschaftsrichtlinien noch nicht empfohlen, da die Veröffentlichung von Kennzahlen zur Sensitivität und Spezifität bei dieser Patientengruppe noch aussteht. Unmittelbar nach der Geburt wird der Rhesusfaktor jedes Kindes einer Mutter mit Rhesus-negativem Blut bestimmt, um bei einem seltenen falsch negativen Testergebnis eine Anti-D-Prophylaxe nach der Geburt sicherzustellen.

### **Vor- und Nachteile des Tests**

Die aktuellen Erkenntnisse sprechen dafür, dass der Test weder für Schwangere noch für ihre Kinder erkennbare Nachteile hat. Das Ergebnis des Tests kann Schwangeren mit Rhesus-negativem Blut, die ein Rhesus-negatives Kind erwarten, eine Anti-D-Prophylaxe ersparen.

### **Beratung und Aufklärung**

Da es sich um eine Untersuchung am Erbmaterial Ihres Kindes handelt, wird Ihre Ärztin oder Ihr Arzt Sie nach den gesetzlichen Vorschriften beraten und aufklären. Ihre schriftliche Einwilligung zur Untersuchung und zur Dokumentation des Testergebnisses im Mutterpass ist erforderlich.

### **Quellen**

Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen. Nicht invasive Bestimmung des fetalen Rhesusfaktors zur Vermeidung einer mütterlichen Rhesussensibilisierung: Abschlussbericht; Auftrag D16-01. 20. März 2018. (IQWiG-Berichte; Band 607). [https://www.iqwig.de/download/D16-01\\_Bestimmung-fetaler-Rhesusfaktor\\_Abschlussbericht\\_V1-0.pdf](https://www.iqwig.de/download/D16-01_Bestimmung-fetaler-Rhesusfaktor_Abschlussbericht_V1-0.pdf).