

Rh-Prophylaxe

Die Rh-Prophylaxe verhindert die Bildung von Anti-D und wird deshalb allen RhD-negativen Schwangeren verabreicht.

Da Anti-D einen Morbus haemolyticus* verursachen kann, wurde seit den 1960er Jahren die Rhesus-Prophylaxe eingeführt. Dabei wird eine kleine Dosis von Anti-D verabreicht. Hierdurch werden eventuell in die Blutbahn der Mutter übergetretene Erythrozyten des Kindes abgebaut und so eine Immunisierung der Mutter gegen das Kind verhindert. Die Rh-Prophylaxe wird der Mutter nach der Geburt verabreicht, sobald die Blutgruppe des Neugeborenen aus dem Nabelschnurblut bestimmt worden ist und das Neugeborene RhD-positiv ist. Aus dem Nabelschnurblut des Neugeborenen wird heute nach der Geburt die Blutgruppe bestimmt. Sofern das Neugeborene RhD-positiv ist, wird der Mutter die Rh-Prophylaxe verabreicht. Ferner wird die Rh-Prophylaxe bei allen RhD-negativen Schwangeren gemäß Mutterschaftsrichtlinien schon in der 28. bis 30. Schwangerschaftswoche verabreicht, da man zu diesem Zeitpunkt die Blutgruppe des ungeborenen Kindes mit herkömmlichen serologischen Methoden noch nicht bestimmen kann. **Einem Teil der Schwangeren wird die Rh-Prophylaxe also verabreicht, ohne dass es rückblickend betrachtet tatsächlich notwendig gewesen wäre.**

Die Präparate für die Rh-Prophylaxe können als **sehr sicher** angesehen werden. Trotzdem äußern Schwangere gelegentlich Bedenken, da es sich bei der Rh-Prophylaxe um ein Blutprodukt handelt. Für die Herstellung werden Spenden von Menschen verwendet, die sich früher einmal gegen Antigen D immunisiert haben.

LABOR ENDERS

Prof. Dr. med. Gisela Enders & Kollegen MVZ
Rosenbergstraße 85 • D-70193 Stuttgart • Tel. 0711 / 6357-0 • Fax -202
www.labor-enders.de



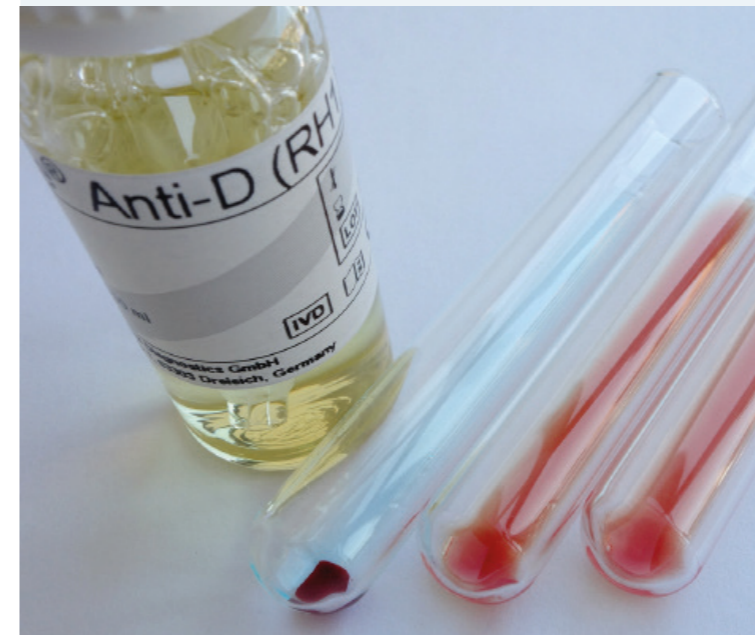
Cenata GmbH
Paul-Ehrlich-Str. 23
72076 Tübingen
Tel: 07071 565 44 430
Fax: 07071 565 44 444
www.cenata.de
info@cenata.de

© 2019 Cenata GmbH und Labor Enders. Alle Rechte vorbehalten. Cenata® und das Cenata-Logo sind eingetragene Handelsmarken der Cenata GmbH. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.



In Kooperation mit

LABOR ENDERS



Bestimmung des kindlichen
Rhesusfaktors aus dem
mütterlichen Blut

Liebe Schwangere,

vielleicht kennen Sie schon Ihre Blutgruppe, zum Beispiel weil Sie bereits Blutspenderin sind. Die Blutgruppe wird aber auch im Rahmen der Mutterschaftsvorsorge zu Beginn der ersten Schwangerschaft bestimmt, um festzustellen, ob Sie das Blutgruppenmerkmal RhD-negativ („Rhesus negativ“) tragen. RhD-negativ sind etwa 17 % der Bevölkerung.

Wenn Sie RhD-negativ sind, sind die folgenden Ausführungen für Sie interessant:

Rhesusfaktor und Anti-D

Beim Merkmal RhD (dem sogenannten Rhesusfaktor D) handelt es sich zunächst nur um eines von vielen bekannten Blutgruppenmerkmalen. Allerdings ist RhD recht stark **immunogen**, das bedeutet, dass Träger des Merkmals RhD-negativ häufig Antikörper gegen das Merkmal RhD bilden, wenn sie mit roten Blutkörperchen (Erythrozyten) in Kontakt kommen, die den RhD tragen. Das kann bei Bluttransfusionen geschehen (allerdings wird der Rhesusfaktor bei Transfusionen in aller Regel berücksichtigt), ferner gelegentlich auch in der Schwangerschaft und bei der Geburt durch Erythrozyten des eigenen Kindes, die in geringen Mengen in den mütterlichen Blutkreislauf übertreten können. Die dann gebildeten Antikörper gegen den Rhesusfaktor D nennt man Anti-D.

RhD-positive rote Blutkörperchen können bei RhD-negativen Menschen die Bildung von Anti-D auslösen.

Das Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG) hält die standardmäßige Verabreichung der Rh-Prophylaxe und die gezielte Prophylaxe nach Testung hinsichtlich der Schutzwirkung für gleichwertig; so kommen umgekehrt auch bei der serologischen Testung aus Nabelschnurblut gelegentlich falsch-negative Befunde vor, die dann anhand des Ergebnisses der pränatalen Blutgruppenbestimmung auffallen können.

Die gezielte Rh-Prophylaxe nach fetaler Blutgruppenbestimmung schützt genauso gut wie die Gabe an alle RhD-negativen Schwangeren

Nicht-invasive Bestimmung des kindlichen Rh-Faktors

Wir bieten in Zusammenarbeit mit dem Labor Enders in Stuttgart die nicht-invasive Bestimmung des kindlichen (fetalen) Rh-Faktors aus dem mütterlichen Blut an. Ähnlich wie bei anderen Tests zur nicht-invasiven Pränataldiagnostik nutzen wir dabei die im Blut der Schwangeren vorhandene freie kindliche DNA. Dabei wird mittels sogenannter PCR das fetale RHD-Gen untersucht. Statistisch sind etwa 40 % der Kinder RhD-negativer Schwangerer ebenfalls RhD-negativ, entsprechend ist bei **60 % der Untersuchungen ein RhD-positives Kind zu erwarten**. Im Durchschnitt kann also mit der nicht-invasiven fetalen Blutgruppenbestimmung in jeder zweiten bis dritten Schwangerschaft eine **unnötige Rh-Prophylaxe** vermieden werden.

Mit der fetalen Blutgruppenbestimmung braucht die Rh-Prophylaxe nur noch denjenigen Schwangeren verabreicht zu werden, die tatsächlich ein RhD-positives Kind erwarten.

Durch diese Untersuchung ist eine Schädigung des Kindes ausgeschlossen, da es sich lediglich um eine Blutabnahme bei der Mutter handelt. Zu betonen ist, dass es für das ungeborene Kind selbst keinerlei Bedeutung hat, ob es RhD-positiv oder RhD-negativ ist. Ebenso wird der Zweck der Rh-Prophylaxe, Rhesus-Immunistisierungen zu vermeiden, sowohl mit der Gabe der Rh-Prophylaxe an alle Schwangeren als auch mit der Gabe nach Testung nur an die Schwangeren, die ein RhD-positives Kind erwarten, gleich gut erreicht.

Zuverlässigkeit der Testung

Abschließend möchten wir Sie noch informieren, dass es bei der nicht-invasiven fetalen Blutgruppenbestimmung sogenannte **falsch-positive** und **falsch-negative** Befunde geben kann.

Falsch-positive Befunde sind insbesondere durch stumme Allele, also Gene **ohne echte Funktion**, möglich. In solchen Fällen wird die Rh-Prophylaxe in der Schwangerschaft aufgrund des Ergebnisses der nicht-invasiven Untersuchung verabreicht, das Kind ist dann aber doch RhD-negativ. Dieser Fall tritt in ca. 1 % auf. Hier wird die Rh-Prophylaxe also unnötig verabreicht. Ohne Anwendung der nicht-invasiven fetalen Blutgruppenbestimmung wäre die Rh-Prophylaxe jedoch ohnehin gegeben worden.

Falsch-negative Befunde sind beispielsweise durch eine zu **geringe Menge freier fetaler DNA** im mütterlichen Blut möglich. Damit dies möglichst selten geschieht, sollte die Untersuchung erst **ab der 20. Schwangerschaftswoche** durchgeführt werden. Es muss mit einem falsch-negativen Befund pro 500 negativen Befunden gerechnet werden. In diesem Fall würde eine eigentlich erforderliche Rh-Prophylaxe nicht verabreicht. Bei dem generell niedrigen Immunisierungsrisiko während der Schwangerschaft (nicht mehr als 1 bis 2 Prozent pro Schwangerschaft mit RhD-positivem Kind) ist dieser Anteil falsch-negativer Befunde akzeptabel.

Zusammenfassung

Sie können entscheiden, ob Sie die generelle Rh-Prophylaxe in allen Schwangerschaften oder die gezielte Prophylaxe **nur bei RhD-positivem Kind** nach vorheriger nicht-invasiver fetaler Blutgruppenbestimmung bevorzugen. Letzteres ist jedoch eine Selbstzahlerleistung. Für die Sicherheit Ihres Kindes sind beide Möglichkeiten **gleichwertig**.

- Möglich ab 20. Schwangerschaftswoche
- Falsch-Positiv-Rate: ca. 1 %
- Falsch-Negativ-Rate: ca. 1:500
- Laborkosten: € 137,80 (inkl. Versandkosten)

Die Durchführung des Tests erfolgt im Labor Enders, Stuttgart
(www.labor-enders.de)

* Früher war Anti-D ein häufiger Grund für den sogenannten Morbus haemolyticus. Das ungeborene Kind bekommt von der Mutter über den Mutterkuchen (die Plazenta) eine Vielzahl von Antikörpern übertragen. Dadurch wird das Neugeborene vor Infektionen geschützt. Im Falle von Anti-D führt dies allerdings dazu, dass die kindlichen Erythrozyten beschleunigt abgebaut werden. Das kann zur sogenannten Neugeborenenengelbsucht führen, die aber heutzutage mit Phototherapie (also blauem Licht) gut behandelbar ist. Bei sehr hohen Konzentrationen von Anti-D kann der Abbau der Erythrozyten jedoch so schnell vorangehen, dass das ungeborene Kind nicht ausreichend Blut nachbilden kann und eine Blutarmut (Anämie) entwickelt. Das ist allerdings selten und kann mittels Transfusion in die Nabelschnur ebenfalls gut behandelt werden. Es ist jedoch wichtig, die Bildung von Anti-D und auch anderen Blutgruppenantikörpern rechtzeitig zu entdecken. Deshalb werden in der Schwangerschaft zwei Antikörpersuchtests durchgeführt, und zwar in der Frühschwangerschaft sowie zwischen der 24. und der 27. Schwangerschaftswoche. Neben Anti-D werden dort auch andere, überwiegend harmlose Antikörper gefunden, so dass auch bei positivem Antikörpersuchtest die große Mehrzahl der Schwangerschaften normal verläuft.