



## LABORDIAGNOSTIK



Labor  
Infektmarker



Labor  
Immunhämatologie



Labor  
Transfusionsmedizin

# Fötale RHD-Bestimmung aus mütterlichem Blut

**Nicht-invasiver Test auf den fotalen RHD-Status (Fötus RHD positiv oder negativ) aus mütterlichem Blut**

## UNTERSUCHUNGSMATERIAL

9 ml EDTA Blut oder 10 ml Strecktube Cell-Free DNA BCT®

## VERSAND/STABILITÄT DES PROBENMATERIALS

- Nach GUMG ist eine Einverständniserklärung für genetische Untersuchungen notwendig
- Angabe Entnahmedatum und Schwangerschaftswoche
- Röhrchen darf nach der Blutentnahme nicht mehr geöffnet und nicht zentrifugiert werden
- Röhrchen darf nicht gekühlt werden
- Versand und Transport der Probe bei Raumtemperatur
- Stabilität der Probe: 5 Tage bei Raumtemperatur

## TESTUNG

- Real-Time-PCR: mütterliches Plasma mit freier fotaler DNA
- Amplifizierung von RHD-Gen und Kontroll-Genen
- Kontrollen: für totale DNA (mütterliche und fotal) und fotal DNA (nur bei 50% anwendbar)
- In Duplikat: Kontrolle; in Triplikat: RHD
- Spezifität: 99.5%, Sensitivität: 100% (für die Validierung wurden 500 Proben getestet)
- Nicht validiert für Zwillingsschwanger-schaften
- Resultat innerhalb 5 Werktagen

## INDIKATIONEN

- Verdacht auf mütterliche Immunisierung gegen RhD
- Erneute Schwangerschaft bei Vorliegen eines immunen Anti-D Antikörpers
- Verdacht auf Morbus haemolyticus neonatorum (MHN)
- Verzicht auf Rh-Prophylaxe, falls der Fötus RHD-negativ ist

## TESTSTRATEGIE

- Testung ab 18. Schwangerschaftswoche empfohlen
- Testung ab 12. Schwangerschaftswoche möglich; wenn RHD-Status zu diesem Zeitpunkt negativ und die fötale Kontrolle negativ ist, Wiederholung des Tests ab 18. Schwangerschaftswoche

## AUFRAGSFOMULARE

Auftragsformulare (Angabe ZSR/GLN-Nummer, etc.) sowie das Formular Einverständniserklärung können bei der Laboradministration IRB angefordert werden.  
T 031 384 23 00 | [labordiagnostik@itransfusion.ch](mailto:labordiagnostik@itransfusion.ch)

## KONTAKT



Sofia Lejon Crottet

[sofia.lejon.crottet@itransfusion.ch](mailto:sofia.lejon.crottet@itransfusion.ch)

T 031 384 23 50



Christine Henny

[christine.henny@itransfusion.ch](mailto:christine.henny@itransfusion.ch)

T 031 384 23 48

## VERRECHNUNG

### Molekulare Genotypisierung der fotalen erythrozytären Antigene (RHD)

Position Analysenliste (EDI): 6604.50

Taxpunkte: 100.8 TP

### Extraktion menschlicher DNA aus Primärproben

Position Analysenliste (EDI): 6001.03

Taxpunkte: 54.9 TP



## LABORDIAGNOSTIK



**Labor**  
Infektmarker



**Labor**  
Immunhämatologie



**Labor**  
Transfusionsmedizin

### FÖTALE RHD-BESTIMMUNG AUS MÜTTERLICHEM BLUT – HINTERGRUND

In der Schweiz erhalten schwangere Frauen, die RhD-negativ sind, eine ante- und postpartale Rh-Prophylaxe. Dieses Blutprodukt enthält Anti-D Antikörper (Anti-D Immunoglobulin) und verhindert, dass das Immunsystem der Frau Antikörper gegen das RhD Antigen ihres ungeborenen Kindes bildet. Diese Antikörper können die Gesundheit und sogar das Leben des Kindes und vor allem auch der Kinder während folgender Schwangerschaften gefährden.

Die Prophylaxe ist allerdings nur nötig, wenn das ungeborene Kind RhD-positiv ist. Bis vor kurzem liess sich der *RHD*-Status eines Fötus aber nur mit invasiven Methoden nachweisen, die eine Fehlgeburt auslösen können. Daher verzichtete man darauf, den *RHD*-Status des ungeborenen Kindes zu bestimmen und gab allen RhD-negativen Schwangeren die Prophylaxe.

Inzwischen gibt es aber Verfahren, mit denen sich der *RHD*-Status des ungeborenen Kindes durch den Nachweis von fötaler DNA aus dem mütterlichen Blut zuverlässig bestimmen lässt. Bei der Interregionalen Blutspende SRK AG wurde eine Methodik etabliert, die eine einfache Bestimmung aus einer Blutprobe der werdenden Mutter ermöglicht. Damit können zum einen RhD-negative Schwangere mit einem immunen Anti-D Antikörper getestet werden. Zum anderen eignet sich der Test für Schwangere, die auf die Rh-Prophylaxe verzichten möchten, falls ihr ungeborenes Kind *RHD*-negativ sein sollte.

### LITERATUR/PUBLIKATIONEN/REVIEWS:

- van der Schoot CE et al. Genotyping to prevent Rh disease: has the time come? Curr Opin Hematol. (2017); 24(6):544-550.
- de Haas M et al., Haemolytic disease of the fetus and newborn. Vox Sang. (2015); 109:99-113.
- Hahn S & Jackson LG. Methods in Molecular Biology, volume 444: Prenatal diagnosis, 2008. Jackson© Humanan Press, Totowa, NJ, USA.

Weitere Literatur/Publikationen/Reviews auf Anfrage.