

Zentralinstitut für Bluttransfusion und  
Immunologische Abteilung -  
Gewebetypisierung

A.ö. Landeskrankenhaus -  
Universitätskliniken Innsbruck

**OÄ Dr. Annelies Mühlbacher**  
BL Gewebetypisierung

Kontakt	E-Mail	Telefon/Fax	Ablage	Datum
	lki.bb.hla@tirol-kliniken.at	+43 50 504-22944 +43 50 504-22488	-	31.01.2017

## Informationsschreiben:

### *Nicht invasive pränatale Diagnose des fetalen Rhesus D-Faktors*

#### Überblick:

Nachweis freier fetaler DNA aus dem Plasma der Mutter zur Bestimmung des Rhesusmerkmals D beim Kind. Indikationsstellung zur antenatalen Rhesus-Prophylaxe und Risikoabschätzung bei mütterlichem Anti-D unter Vermeidung eines invasiven Eingriffs. Verbesserung der Diagnostik des Morbus haemolyticus neonatorum (MHN) bei gleichzeitiger Risikominderung für das Kind.

Das Zentralinstitut für Bluttransfusion und Immunologische Abteilung (ZIB) am Landeskrankenhaus Innsbruck bietet seit Jänner 2012 die Bestimmung des fetalen Rhesus D (RhD) Faktors in der Frühschwangerschaft an. Dabei handelt es sich um eine auf Real Time PCR basierende Diagnosemethode, welche den RhD-Faktor des Fetus über die im Plasma der Schwangeren vorhandene gelöste kindliche DNA nachweist.

**Hintergrund:** Wie bekannt, ist MHN eine schwere hämolytische Erkrankung des Neugeborenen, oft durch Anti-RhD-Antikörper induziert, welche von der immunisierten Mutter (etwa auf Grund vorangegangener Schwangerschaften oder Transfusionen) durch die Plazenta in den Blutkreislauf des RhD-positiven (RhD+) Fetus gelangen.

Die schwangerschaftsinduzierte Anti-D-Immunsierung ist seit der Einführung der Rhesusprophylaxe um 90% reduziert worden. Diese Rhesusprophylaxe erfolgte bis zur Etablierung der nicht invasiven RhD-Diagnostik bei allen RhD-negativen Müttern ohne den RhD-Status des Kindes zu kennen. Anhand der Genfrequenzen lässt sich jedoch berechnen, dass im Schnitt lediglich 2/3 der RhD-negativen Mütter ein RhD+ Kind gebären. Die Rhesusprophylaxe ist also in vielen Fällen nicht notwendig (PW Soothill., et al. BJOG. 122(12):1682-6 (2015) Use of cffDNA to avoid administration of anti-D to pregnant women when the fetus is RhD-negative: Implementation in the NHS)

## Informationen für die Zuweiser

Die Testung kann ab der 12. Schwangerschaftswoche bis zum Ende der Schwangerschaft durchgeführt werden. Für eine RhD-Bestimmung des Fetus werden von der **Mutter** unbedingt **10 ml EDTA-Blut mit Trenngel (*wichtig!*) benötigt. Es ist grundsätzlich darauf zu achten die Blutprobe so rasch wie möglich an das ZIB zu schicken, da die mütterliche DNA in der Probe schnell und stark ansteigt und dies die Testung beeinflussen kann (T.J. Legler, et.al. Transfusion Medicine and Hemotherapy (2009)189-198: Prenatale RhD Testing: A Review of Studies published from 2006 to 2008).**

**Die Proben nicht kühlen, da das Trenngel dadurch brüchig wird.**

Zusätzlich wird um Abnahme von 5 ml EDTA-Blut (**ohne Trenngel**) gebeten, um als Kontrolle den Rhesusstatus der Mutter überprüfen zu können.

Den Blutproben ist ein **Überweisungsschein** oder **Konsiliarschein** sowie der **Externe Anforderungsschein** (siehe Seite 4 des Informationsschreibens) beizulegen.

### **Adressat:**

**Landeskrankenhaus Innsbruck**  
**Zentralinstitut für Bluttransfusion und Immunologische Abteilung (ZIB)**  
**HLA-Labor (3. Stock, Raum 10-G3-27)**  
**Anichstraße 35**  
**A-6020-Innsbruck**

## Testwiederholung bei RhD-negativen Befunden:

Bitte beachten Sie, dass bei RhD-negativen Befunden die Testung wiederholt werden muss. Am **Patientenbefund ist in diesem Fall „Rhesus D negativ“ vermerkt, sowie die Bitte um neuerliche Abnahme von 10 ml EDTA-Blut mit Trenngel** zur Bestätigung des Ergebnisses.

**Leistungsverrechnung:** Die Abrechnung der Leistung erfolgt über die Sozialversicherung der Patientin.

# Information zur Blutabnahme

### *Bei der Abnahme beachten:*

**10 ml EDTA-Blut mit Trenngel**

**5 ml EDTA-Blut ohne Trenngel**

**So rasch wie möglich an uns schicken!**

**Proben nicht kühlen oder einfrieren!**

## 1.) Blutabnahme am Landeskrankenhaus Innsbruck:

Die **Blutabnahme kann in der Ambulanz des Zentralinstituts für Bluttransfusion und Immunologische Abteilung (ZIB)** erfolgen. Dies ist Montag, Dienstag, Mittwoch und Freitag von 8<sup>00</sup> Uhr bis 14<sup>00</sup> Uhr und am Donnerstag von 9<sup>00</sup> Uhr bis 14<sup>00</sup> Uhr möglich.

## 2.) Probenversand für externe Zuweiser:

Proben, die gesichert innerhalb von 24 Stunden nach Abnahme im ZIB ankommen, müssen nicht zentrifugiert werden, sofern sie am Ankunftstag noch bearbeitet werden können. Damit die Proben noch bearbeitet werden können, müssen sie bis 14<sup>00</sup> Uhr im ZIB eingelangt sein.

Wenn ein Transport innerhalb von 24 Stunden nicht möglich ist, müssen die Gelröhrchen so rasch als möglich zentrifugiert werden. (10 Minuten ohne „fast stop“ bei 1100 g). Zentrifugierte Proben sollten innerhalb von 3 Tagen im ZIB einlangen.

## 3.) Zentrale Zuweiser:

Die Blutabnahme und der Probenversand werden im Tiroler Unterland vom A.ö. BKH Kufstein und A.ö. BKH St. Johann i.T. übernommen. Im Tiroler Oberland kann die Blutabnahme im A.ö. KH „St. Vinzenz“ in Zams erfolgen. Nähere Informationen erhalten Sie in den jeweiligen Gynäkologischen Ambulanzen.

# Anforderungsschein

Der Anforderungsschein kann heruntergeladen werden:

**[tirol-kliniken-Homepage](#)**

<https://dokumente.tirol-kliniken.cc/page.cfm?vpath=haeuser/lki&catId=132&houseId=2>

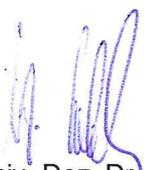
**Internet**

<https://blutbank-innsbruck.tirol-kliniken.at/page.cfm?vpath=downloads>

**Bei Bedarf kann der Anforderungsschein auch als PDF Datei zugeschickt werden.**

Für weitere Fragen stehen wir gerne zur Verfügung,

  
Dr. Martina Newesely-Meyer

  
Prim. Univ.-Doz. Dr. Harald Schennach