

**Informationsbrief Nr.: 4 / 2016**

Standort: Sekretariat

Pfad: QM-ZFD / Serviceprozesse / Informationsmanagement / Laborinformationen

An alle Stationen, Ambulanzen,  
Chefärzte und Pflegedirektion  
zur Information

Chemnitz, den 22.04.2016

**Informationsbrief 4 / 2016****Automatische Übermittlung des Retikulozytenproduktionsindex (RPI) bei Retikulozytenanforderung**  
*Anämiediagnostik: Retikulozytenproduktionsindex (RPI)*

Sehr geehrte Frau Kollegin, sehr geehrter Herr Kollege,

ab April wird der Retikulozytenproduktionsindex (RPI) bei der Retikulozytenbestimmung automatisch übermittelt.

Dieser Parameter dient bei der laborchemischen Differenzialdiagnostik der verschiedenen Anämieformen neben den Angaben der Erythrozytenindices (MCV, MCH) als wichtige Informationsquelle inwieweit eine adäquate Steigerung der Retikulozytenzahl vorliegt.

Im Normalfall korreliert die Zahl der Retikulozyten im peripheren Blut direkt mit der Regeneration der Erythropoese. Die physiologische Entwicklung eines Retikulozyten zum reifen Erythrozyten dauert bei einem Blutgesunden 4 Tage, davon 3 Tage im Knochenmark und 1 Tag im peripheren Blut. Die Reifungszeit der Retikulozyten im Knochenmark verhält sich proportional zum Hämatokrit (HKT), das heißt sie fällt mit dem Hämatokrit ab.

Im Falle einer Anämie kommt es in Abhängigkeit vom Hämatokrit zu einer Verlagerung der Retikulozytenausreifung ins periphere Blut. Der Hämatokrit sinkt stark ab und die Retikulozyten treten früher ins periphere Blut ein mit längerer Persistenz (Shift der Retikulozyten-Reifung). Der RPI berücksichtigt rechnerisch Hämatokrit und Reifungszeit der Retikulozyten im peripheren Blut und bildet so die tatsächliche Regenerationskapazität der Erythropoese bei anämischen Patienten besser ab. Ohne Beachtung der Reifungszeit (=Shiftkorrektur), würde ein zu hoher Retikulozytenwert ermittelt.

**Berechnung und Bewertung des RPI:**

$$\text{RPI} = \frac{\text{Retikulozyten (\%)} \times \text{tatsächlicher HKT}}{\text{Shift (Tage)} \times 0,45 \text{ (idealer HKT)}}$$

Hämatokrit(%)    Retikulozyten-Verweildauer im Blut (Shift)

0,45	1 Tag
0,35	1,5 Tage
0,25	2 Tage
0,15	2,5 Tage

## Beurteilung:

Normalfall (Hb normal, Bildung und Abbau der Ery im Gleichgewicht)	1
Anämie mit adäquater Regeneration	>2-3
Anämie mit inadäquater Regeneration	<2

Die kostenfreie Bestimmung erfolgt automatisch bei Anforderung des Blutbildes KBB oder GBB mit den Retikulozyten.

## Normoblasten/Erythroblasten:

Normoblasten werden mit Einführung der neuen Gerätegeneration jetzt automatisch **im kleinen Blutbild mitbestimmt** und führen nicht mehr zu Fehlinterpretationen des Leukozytenwertes bei Anforderung KBB. Außerdem erfolgt die **Umbenennung von Normoblasten** (veralteter Begriff) in Erythroblasten.

Die Erythroblasten sind kernhaltige Vorstufen der Erythrozyten und treten physiologischerweise nur in den ersten Lebenswochen von Neugeborenen im peripheren Blut auf. Bei Erwachsenen weisen sie immer auf einen krankhaften Prozess hin und finden sich u. a. bei schweren hämolytischen Anämien, Knochenmarkinfiltrationen oder Osteomyelofibrose. Zudem konnte bei schwerkranken Patienten z.B. auf Intensivstationen gezeigt werden, dass das Auftreten von Erythroblasten im peripheren Blut mit einer erhöhten Mortalitätsrate korreliert. Die **Erythroblasten** werden pro **100 Leukozyten** angegeben und beim Nachweis erfolgt **automatisch die Korrektur des Leukozytenwerts**.

## Ansprechpartner für Rückfragen:

Dipl. Biol. M. Rönitz: 0371 333-42556; m.roenitz@laborchemnitz.de  
MSC D. Hughes: 0371-333-32116; d.hughes@laborchemnitz.de

Für Rückfragen stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung!

## Literatur:

- Stachon A et al. (2004): High in-hospital mortality of intensive care patients with nucleated red blood cells in blood. Clin Chem Lab Med 42: 933–938.
- What we see as the essence: The NRBC count is of high prognostic power regarding in-hospital mortality.
- Nebe et al., Aktuelle Aspekte zur Bestimmung der Retikulozytenzahl, JLM 210; 34 Heft6, s. 295-304

Mit freundlichen Grüßen

Dr. med. G. Stamminger  
Med. Geschäftsführerin

Marlene Rönitz  
Dipl. – Biologin