



Brandenburg, 01.10.2015

## **Laborinformation**

### **Retikulozytenindex (RI) Retikulozytenproduktionsindex (RPI)**

Zur weiteren Abklärung einer Anämie gehört die Bestimmung der Retikulozyten. Dies geschieht heute in der Regel durch Automaten, die allerdings gerätespezifisch leicht unterschiedliche Messwerte liefern. Dies wird bei den entsprechenden Referenzwertangaben berücksichtigt.

In der speziellen Hämatologie werden aber auch weitere Parameter (RI und RPI) genutzt, die wir jetzt auch unkommentiert mit auf dem Befund angeben.

#### ***Retikulozytenindex (RI)***

Bei einer Anämie sollte physiologisch abhängig vom Schweregrad der Anämie über die Stimulation der Erythropoetinproduktion in der Niere die Retikulozytenproduktion ansteigen. Um trotzdem eine adäquate Erythropoese beurteilen zu können, sollte die Retikulozytenkonzentration um den Quotienten aus aktuellem Hämatokrit und Referenzwert-Hämatokrit von 0,45 korrigiert werden.

Beispiel: Bei einem Hämatokrit von 0,3 würden 9 o/oo Retikulozyten im Referenzbereich liegen, um den Faktor  $0,3/0,45 = 0,66$  korrigiert wären aber nur 6 o/oo oder 0,6 o/o Retikulozyten bereits grenzwertig niedrig.

Wir geben in diesem Fall einen Retikulozytenindex (RI) von 0,6 im Befund aus.

#### ***Retikulozytenproduktionsindex (RPI)***

Der RPI sollte in der Regel nur im Falle einer Anämie Anwendung finden.

Normalerweise reift ein Retikulozyt 3 Tage im Knochenmark und nur einen Tag im peripheren Blut.

Bei einer Anämie kommt es zu einer schnelleren Auswanderung der Retikulozyten aus dem Knochenmark und damit zu einer Verlängerung der Reifungszeit im Blut (vergleichbar der Linksverschiebung der Leukozyten bei Infekt, siehe folgende Tabelle).



Hämatokrit	Reifungszeit im Blut
45%	1 Tag
35%	1,5 Tage
25%	2 Tage
15%	2,5 Tage

Um eine noch bessere Aussage über die Regenerationsfähigkeit des Knochenmarks bei einer Anämie zu erhalten, muss man die unterschiedliche Reifungszeit im Blut und die Stimulation der Erythropoese in Abhängigkeit vom aktuellen Hämatokrit berücksichtigen.

$$\text{RPI} = \frac{\text{Retikulozyten}}{\text{Reifungszeit im Blut}} \times \frac{\text{tatsächlicher Hämatokrit}}{0,45 \text{ (Ideal-Hämatokrit)}}$$

### **RPI erniedrigt**

Ein RPI < 1,5 weist bei einer Anämie mit einem Hämatokrit (HK) < 0,35 (< 2 bei einem HK < 0,25) auf eine ineffektive (hypogenerative) Erythropoese hin z.B. bei Eisen-, Folsäure, Vitamin B12-Mangel, Anämie chronischer Erkrankung (Tumor, Infekt), myelodysplastischem Syndrom, toxischer Knochenmarksdepression wie bei Chemotherapie.

### **RPI nicht erniedrigt**

Ein RPI > 2 bei einem HK < 0,35 (> 2,5 bei einem HK < 0,25) weist auf eine effektive (adäquat hypergenerative) Erythropoese hin wie bei Blutung, hämolytischer Anämie, nach Beginn einer Behandlung von Mangelanämien, bei Therapie mit erythropoesestimulierenden Agentien (ESA) wie Erythropoetin, in der Erholungsphase der Erythropoese nach Chemotherapie.

### Literatur:

- Lothar Thomas: Labor und Diagnose, TH-Books Verlagsgesellschaft mbH, 8. Auflage 2012, S. 853 - 861
- Leitlinien: Empfehlungen der DGHO für die Diagnostik und Therapie hämatologischer und onkologischer Erkrankungen: Anämien → [www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines](http://www.onkopedia.com/de/onkopedia/guidelines)