

1. Klinische Indikation

Analyt: Retikulozyten

- Beurteilung der erythropoetischen Aktivität des Knochenmarks nach Diagnose einer Anämie, nach KM-Transplantation, bei aplastischer Zytostatika-bedingter Anämie
- Differenzierung der Anämien (hypo-, normo-, hyperregenerative Form)
- Therapiekontrolle bei Mangelanämie (z.B. unter Eisensubstitution)
- Therapiekontrolle bei Gabe von Erythropoetin

2. Anforderung / Befundmitteilung


Anforderung	Elektronisch mittels Lauris Laboranforderungssystem
DKGNT-Nummer /-Punkte	3552 / 70
Probenart, -volumen	EDTA-Vollblut, Monovette rot, 1,3 ml
Versand	Ungekühlt bis 4 h
Nachforderung nach Probengewinnung	Bis 2 h
Häufigkeit der Untersuchung	täglich 24 h
Befundung	nach Validation über KAS und / oder Netzdruck bzw. Fax

3. Anforderungen an das Untersuchungsgut

3.1 Anforderung an die Patientenvorbereitung

Die Blutentnahme erfolgt optimal am nüchternen, liegenden Patienten nach 15minütiger Ruhe. Änderungen der Körperlage (Auswirkungen des hydrostatischen Drucks) oder körperliche Leistung beeinflussen vor allem die Konzentrationen der Blutzellen.

	Erstellt von:	Geprüft von:	Freigegeben von:
Name	Martin Acker	Berndt Zur	Birgit Stoffel-Wagner
Datum	24.01.2017	24.01.2017	24.01.2017

 universitäts klinikumbonn Institut für Klinische Chemie und Klinische Pharmakologie -Zentrallabor-	Leistungsverzeichnis	Version: 6 gültig ab: 24.01.2017 Revision: 22.11.2020
	LV_RETI	Intranet Seite 2 von 4

3.2 Entnahme, Transport

Die Venenstauung vor der Blutentnahme sollte möglichst kurz sein. Stauung von mehr als 2 Minuten resultiert in einem Anstieg der Zellzahlen von ca. 10% durch Abpressen von Plasma in das Gewebe (falsch hoher Hämatokrit und Veränderung der daraus berechneten Größen). Protrahiertes oder zu starkes Stauen, forcierte Aspiration sowie nicht sofortiges Schwenken des Röhrchens nach der Blutentnahme können zu Hämolyse oder Gerinnung der Probe führen.

Bei Blutentnahme aus liegenden Venenkathetern sollte der Katheter zweimal mit je 5 ml physiol. NaCl durchgespült werden, 2 ml Blut sind zu verwerfen und erst dann kann die Blutentnahme für die Analytik erfolgen.

Proben sollten innerhalb von 4-8 Stunden zum Labor transportiert und analysiert werden. Bei älteren Proben kann es zu einer Schwellung der Erythrozyten mit Auswirkung auf die Bestimmung von MCV, MCHC und Hämatokrit kommen. Bei längerem Transport sollte die Probe auf 2-8°C gekühlt werden.

4. Prinzip des Untersuchungsverfahrens

4.1 Methode, Prinzip und Kurzbeschreibung der Ergebnisberechnung

Der Hämatologie-Analyser Sysmex XN9000 arbeitet mit dem Prinzip der Fluoreszenz-Durchflusszytometrie.

Retikulozytenzahl absolut und relativ sowie Retikulozyten-Hämoglobin und die Immature Retikulozyten Fraktion (IRF) werden im RET-Kanal mittels Fluoreszenzflowzytometrie bestimmt.

Für die Berechnung des RPI ist in der Labor-EDV ein Algorithmus hinterlegt, der auf folgender Formel basiert:

$(\text{Retikulozyten [\%]} \times \text{Hk [\%]}) : (\text{Reifungsshift [Tage]} \times 45)$

Geräte: Sysmex XN1000 und Sysmex XN9000

Auskünfte zur Messunsicherheit erteilen wir auf Anfrage, damit die medizinische Interpretation labordiagnostischer Ergebnisse sinnvoll und patientenorientiert erfolgen kann. (siehe Homepage, Rubrik Qualitätsmanagement)

4.2 Mögliche Störfaktoren und Fehlerquellen

Fehler in der Präanalytik wie z.B. Probennahme aus nicht gespülten Venenkathetern können kritische Probenwerte vortäuschen.

Lipämische Proben können falsch hohe Werte der Hämoglobinkonzentration bewirken.

Kälteagglutinine können bereits makroskopisch zur Verklumpung führen.

EDTA kann zu Thrombozytenaggregaten in der Probe führen. In diesem Fall kann Citratblut zur Messung der Thrombozytenkonzentration verwendet werden. Die Citratmonovette muss in diesem Fall mit dem EDTA-Aufkleber versehen werden.

5. Referenzbereiche

Neugeborene:

Alter	0-1 d	2-3 d	4-6 d	7-30 d
Retikulozyten [G/L]	75-260	55-200	35-140	35-130
Retikulozyten [%]	2,0-6,0	1,6-4,6	1,0-3,2	0,6-2,4
IRF [%]	1,6-10,5	1,6-10,5	1,6-10,5	1,6-10,5

Säuglinge:

Alter	30-44 d	45-60 d	3-5 m	6-11 m
Retikulozyten [G/L]	25-105	30-130	30-120	25-110
Retikulozyten [%]	0,7-3,2	0,7-3,2	0,7-2,7	0,6-2,4
IRF [%]	1,6-10,5	1,6-10,5	1,6-10,5	1,6-10,5

Kinder:

Alter	1 a	2-3 a	4-5 a	6-11 a
Retikulozyten [G/L]	25-100	25-100	30-100	30-105
Retikulozyten [%]	0,5-2,2	0,5-2,2	0,5-2,2	0,5-2,2
IRF [%]	1,6-10,5	1,6-10,5	1,6-10,5	1,6-10,5

Jugendliche/Erwachsene:

Alter	12-14 a	15-17 a	18-64 a	>64
Retikulozyten [G/L]	30-105	30-105	25-105	25-105
Retikulozyten [%]	0,5-2,1	0,5-2,1	0,5-2,0	0,5-2,0
IRF [%]	1,6-10,5	1,6-10,5	1,6-10,5	1,6-10,5

(Quelle: Sysmex Europe GmbH, Bornbarch 1, D-22848 Norderstedt)