

**Informationsbrief Nr.: 03 / 2021**

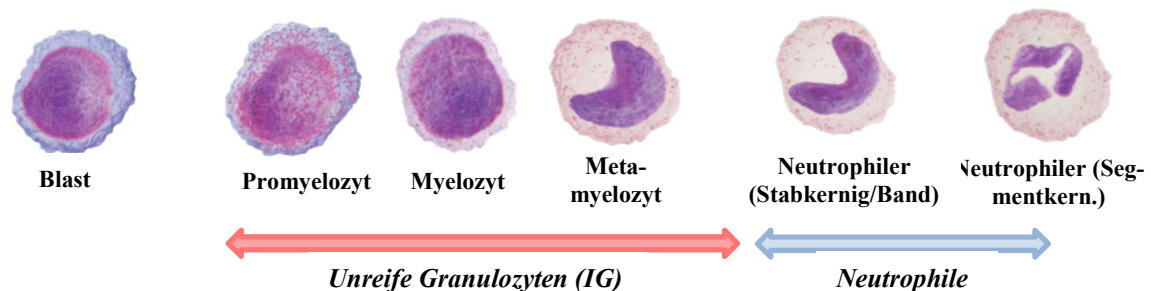
Standort: Sekretariat

Pfad: QM-ZFD / Serviceprozesse / Informationsmanagement / Laborinformationen

Chemnitz, den 20.01.2021

**Thema: Änderungen und Fortschritte im Hämatologie Labor**
**Unreife Granulozyten als Teil der maschinellen Differenzierung**

Als Teil eines neuen und hochmodernen Hämatologiesystems in unserem Labor ist das bisherige 5-Part-Differentialblutbild auf ein 6-Part-Differentialblutbild umgestellt wurden. Das XN Hämatologie-System von Sysmex ermöglicht die Quantifizierung von unreifen (immature) Granulozyten (IG) als Bestandteil des großen Blutbildes. Diese „IG“ Zellen entsprechen den Vorstufen **Metamyelozyten**, **Myelozyten**, und **Promyelozyten** bei der mikroskopischen Differenzierung im Ausstrichpräparat. Blasten und stabkernige neutrophile Granulozyten sind nicht in die IG einbezogen und werden nur im mikroskopischen Differentialblutbild quantifiziert und angegeben.



Während das Labor durch die Bestimmung der IG-Zahl Ausstriche einsparen kann, eröffnen sich dem Kliniker neue diagnostische Möglichkeiten.

Verschiedene Publikationen zur diagnostischen Signifikanz der im Blut zirkulierenden unreifen Granulozyten konzentrieren sich auf Hinweise für das frühzeitige und schnelle Erkennen von bakteriellen Infektionen und weist auf eine aktive Immunreaktion hin<sup>1</sup>. Da ein erhöhter IG-Wert stets auf eine aktive Immunreaktion hinweist, ist er bei Patienten indiziert, die infolge einer Immunsuppression hoch infektionsanfällig sind.

Neben Patienten mit allgemeinen Infektionen und entzündlichen Erkrankungen ist die Bestimmung des IG-Werts besonders bei Patienten auf Intensivstationen<sup>2</sup> unter Chemotherapie, Neugeborene /Frühgeborene und HIV-AIDS-Patienten von hoher klinischer Relevanz. Der IG-Wert kann zusammen mit anderen klinischen Parametern wie Interleukinen, PCT und CRP die Diagnosestellung unterstützen und ein nützlicher Prädiktor für die Differentialdiagnose SIRS und SEPSIS sein, sowohl auch ein Marker für den Schweregrad einer Infektion<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Henriot *et al.* 2017 New parameters on the hematology analyzer XN-10 (SysmexTM) allow to distinguish childhood bacterial and viral infections. *Int J Lab Hematol* 39(1):14

<sup>2</sup> Nierhaus *et al.* 2013 Revisiting the white blood cell count: immature granulocytes count as a diagnostic marker to discriminate between SIRS and sepsis - a prospective, observational study. *BMC Immunology* 14: 8

<sup>3</sup> Van der Geest *et al.* 2014 Immature Granulocytes Predict Microbial Infection and Its Adverse Sequelae in the Intensive Care Unit *Epub* 2014 Apr 5.

Die IG-Zahl von pädiatrischen Patienten, insbesondere von Frühgeborenen oder Neugeborenen unter 7 Tagen, sollte mit Bedacht interpretiert werden. Aufgrund der zellulären Eigenschaften von neonatalen unreifen Granulozyten kann die Markierung dieser Zellen schwierig sein. Wie bisher werden Proben von Kindern unter 1 Jahr weiterhin mikroskopisch differenziert.

Wie bei allen anderen Parameter im Differentialblutbild wird der **IG** als relativer (%) und absoluter (Gpt/l) Wert freigegeben und erscheint in SAP sowie auf allen gedruckten Befunden.

### Referenzwert:

Ab 18. Lebensjahr<sup>4</sup>:     **Abs.: < 0,06 G/l**  
                                   **Rel.: < 0,6 %**

Hämoglobin	* 5.9 L
Hämatokrit	0.30 L
Erythrozytenzählung	2.88 L
Leukozytenzählung	4.1
Thrombozytenzähl...	52 L
MCV	104.5 H
MCH	2.05 H
MCHC	19.6 L
Mittl. Thrombozytenv.	13.4 H
Erythroblasten (rel.)	0.00
Neutrophile (rel.)	0.53
Neutrophile (abs.)	2.2
Lymphozyten (rel.)	0.25
Lymphozyten (abs.)	1.0
Monozyten (rel.)	0.16 H
Monozyten (abs.)	0.7
Eosinophile (rel.)	0.05 H
Eosinophile (abs.)	0.2
Basophile (rel.)	0.01
Basophile (abs.)	0.0
unreife Granulozyten (rel.)	0.01
unreife Granulozyten (abs.)	0.0

### Änderung der Retikulozyteneinheit

Wir möchten Sie ebenso darauf aufmerksam machen, dass die Maßeinheit für die Retikulozyten nun in **Prozent** (%) statt wie bisher in Promille angegeben wird. Bei den Referenzwerten gibt es keine Änderung.

	Neu (%)	Alt (Promille)
<i>Allgemein</i>	0,2 – 2,5	2,0 – 25,0
<i>1 W</i>	1,0 – 8,5	10 – 85,0
<i>1M</i>	<2,8	<28
<i>26W</i>	<1,8	<18
<i>1J</i>	<1,6	<16
<i>14J</i>	<1,5	<15

### Unreife Thrombozytenfraktion (Immature Platelet Fraction) IPF

Der IPF wird automatisch gemessen, wenn eine Thrombozytenzahl von <30 GPT/l vorliegt. Sollte jedoch unabhängig von der Thrombozytenzahl ein IPF-Wert benötigt werden, muss der IPF-Parameter nun separat über xserv oder auf dem Anforderungsschein (erstmal handschriftlich) angefordert werden. Hierfür wird kein extra Blutröhrchen benötigt und auch kein zusätzliches Etikett gedruckt, da es aus dem Blutbild bestimmt werden kann. Weitere Informationen zur IPF-Zählung und ihrem klinischen Nutzen und Vorteile finden Sie hier:

[https://www.sysmex.de/fileadmin/media/f101/Xtra/Themenblaetter/18.2.04\\_IPF\\_Klinische\\_Bedeutung\\_XN-Serie.pdf](https://www.sysmex.de/fileadmin/media/f101/Xtra/Themenblaetter/18.2.04_IPF_Klinische_Bedeutung_XN-Serie.pdf)

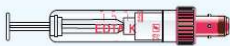


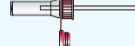
<sup>4</sup> Bruegel, M., et al. "Reference values for immature granulocytes in healthy blood donors generated on the Sysmex XE-2100 automated hematology analyser." *Sysmex J Int* 14.1 (2004): 5-7.

## EDTA Röhren für Blutbilder

Abschließend möchten wir Sie noch einmal daran erinnern, dass die 4,9ml EDTA-Röhren **nicht für die Blutbildbestimmung geeignet sind**.

Diese Röhren sind mit unseren automatisierten hämatologischen Analysegeräten nicht kompatibel und führen bei Einsendung nur zu Verzögerungen im Labor, den Stationen und letztlich beim Patienten.

**Für die Messung von Blutbildern (und Retikulozyten) können NUR die 2,6 ml, 1,2 ml Monovetten oder die 1,2 ml und 200 µl Mikrovetten verwendet werden.**

S-Monovette® K <sub>3</sub> EDTA Art.-Nr.: 04.1901 SAP-Nr.: 22030079	2,6 ml		Blutbild, HbA1c, Ammoniak, ACTH, PTH, Aldosteron, Renin, Metanephrine, Vitamine B1, B6, Zellzahl (Punktat), Immunstatus
S-Monovette® K <sub>3</sub> EDTA Art.-Nr.: 06.1662.001 SAP-Nr.: 22030141	1,2 ml		Blutbild, HbA1c
Micro-Probengefäß K <sub>3</sub> EDTA Art.-Nr.: 41.1504.005 SAP-Nr.: 22021340	1,3 ml		
		Microvette® CB 200 EDTA Art.-Nr.: 18.1321 SAP-Nr.: 22030490	200 µl 



**4,9 ml EDTA-Röhren sollten NUR noch für Blutgruppenbestimmung verwendet werden, und NICHT für Blutbilder.**

S-Monovette® K <sub>3</sub> EDTA Art.-Nr.: 04.1931 SAP-Nr.: 22030021	4,9 ml	
---	--------	---



### **Ansprechpartner für Rückfragen:**

Frau DB Marlene Rönitz  
Abteilung Hämatologie/spez. Hämatologie  
Tel.: (0371) 333 – 42556  
E-Mail: [m.roenitz@laborchemnitz.de](mailto:m.roenitz@laborchemnitz.de)

Herr Dewi Hughes MSc  
Abteilung Hämatologie/Klinische Chemie  
Tel.: (0371) 333 – 32116  
E-Mail: [d.hughes@laborchemnitz.de](mailto:d.hughes@laborchemnitz.de)

Mit freundlichen Grüßen



Dr. med. G. Stamminger  
Med. Geschäftsführerin



DB M. Rönitz  
Hämatologie / Immunologie



M. Sc D. Hughes  
Hämatologie/ Klinische Chemie