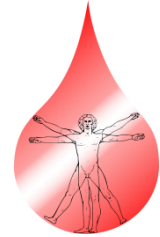


LABORMITTEILUNG



Institut für Klinische Chemie
und Pathobiochemie
Labormedizin

Prof. Dr. med. Berend Isermann
Direktor



Universitätsklinikum Magdeburg A.ö.R.
Leipziger Str. 44
39120 Magdeburg

Telefon: +49 391 67-13919
Telefax: +49 391 67-13902

ikcp@med.ovgu.de
www.ikc.ovgu.de

Labormitteilung 03/2017 vom 20.04.2017

1. Umstellung der hämatologischen Analytik – Bestimmung der unreifen Granulozyten
2. Online-Anforderung von hämatologischen Analysen

1. Umstellung der hämatologischen Analytik Bestimmung der unreifen Granulozyten

Im April 2017 erfolgte die Umstellung der hämatologischen Routineanalytik in der Universitätsfrauenklinik auf das Sysmex System der XN-Serie. Die Neuinstallation wirkt sich marginal auf einzelne Referenzbereiche aus. Diese werden wie gewohnt im Befund sowie im Laborkatalog angegeben.

Folgende Neuerungen ergänzen das bestehende Analysespektrum:

- **6-Punkt-Differenzial-Blutbild in der maschinellen Analytik**
- **Angabe der unreifen (immature) Granulozyten**

Unreife Granulozyten:

Das Vorhandensein unreifer Granulozyten (IG) im peripheren Blut deutet auf eine frühe Immunreaktion, eine Infektion, entzündliche Erkrankung oder andere Stimulationen des Knochenmarks hin.

Der IG-Wert umfasst dabei die Anzahl an Promyelozyten, Metamyelozyten und Myelozyten, nicht aber stabkernige Granulozyten. Der IG-Wert kann zusammen mit anderen Parametern wie Interleukinen, PCT und CRP die Diagnosestellung unterstützen und ein nützlicher Prädiktor für die Differentialdiagnose SIRS und SEPSIS sein.

Da ein erhöhter IG-Wert stets auf eine aktive Immunreaktion hinweist, ist er bei Patienten indiziert, die infolge einer Immunsuppression hoch infektiös anfällig sind.

Neben Patienten mit allgemeinen Infektionen und entzündlichen Erkrankungen ist die Bestimmung des IG-Werts besonders bei den folgenden Patienten von hoher klinischer Relevanz:

- **Patienten auf der Intensivstation**
- **Neugeborene /Frühgeborene** (Hinweis nächste Seite beachten)
- **Patienten unter Chemotherapie**
- **HIV-Patienten**

Zeigt die Blutanalyse einer ersten Anamnese einen erhöhten IG-Wert, muss i.d.R. ein Ausstrich angefertigt und morphologisch untersucht werden, um festzustellen, ob eine maligne oder eine reaktive Erkrankung vorliegt. Bei Patienten, die bereits wegen einer Infektion oder entzündlichen Erkrankung in Behandlung sind, kann die vollautomatische IG-Zählung im Rahmen der Therapiekontrolle eine manuelle mikroskopische Untersuchung überflüssig machen.

Für die Indikation der Therapiekontrolle kann die folgende Anforderung „Blutbild + Granulozytenanteil“ verwendet werden (siehe unten):

Referenzbereich:

ab 18. Lebensjahr: 0-0,6%

Quelle: Pekelharing et al. (Diagnostics Perspectives, Hersteller)

Hinweis:

Erhöhte Werte bei Neugeborenen, insbesondere bei Frühgeborenen innerhalb der ersten Lebensstage sowie bei Schwangeren. 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. Im Zweifelsfall muss die Anzahl unreifer Granulozyten mikroskopisch bestätigt werden.

2. Online-Anforderung von hämatologischen Analysen

Durch die Erweiterung der hämatologischen Untersuchungen können folgende Analysen über das Order-Entry-System angefordert werden. Die Einsender-spezifischen Profile wurden bereits umgestellt und funktionieren.

- **Kleines Blutbild**
- **Kleines Blutbild + Granulozytenanteil (inkl. unreife Granulozyten)**
- **Differentialblutbildes**

Hinweis: Kleines Blutbild + Granulozytenanteil

Spezielle Einsender (CHIAZ / PHOA, Intensivstationen etc.); Anforderung siehe Bildbeispiel Seite 3. Es wird ein Blutbild und die maschinelle Differenzierung der Granulozyten übermittelt. Es handelt sich dabei um eine Vordifferenzierung, die nicht mikroskopisch validiert ist. Sollte anschließend ein vollständiges BB erforderlich werden (Nachmeldung), wird ein neuer Auftrag generiert und ein komplettes BB inklusive Differenzierung (maschinell, digital-mikroskopisch) erstellt.

Ein Unreife/Gesamtneutrophilenverhältnis $> 0,2$ kann auf eine Neugeborenenensepsis hindeuten. Eine Interpretation sollte im Zusammenhang mit weiteren Markern (z.B. IL-6 und CRP) sowie der klinischen Symptomatik interpretiert werden.

Beispielbefund:

Klinische Angaben: Zytostatikatherapie

| Untersuchung | Ergebnis | Einheit | Referenzbereich |
|---------------------------|----------|---------|-----------------|
| BLUTBILD | | | |
| Leukozytenzahl | 33.0 + | Gpt/l | 3.9 - 10.4 |
| Erythrozytenzahl | 3.08 - | Tpt/l | 3.96 - 5.16 |
| Hämatokrit | 0.31 - | l/l | 0.35 - 0.45 |
| Hämoglobin | 5.90 - | mmol/l | 7.2 - 9.6 |
| MCV | 101 + | f1 | 80 - 96 |
| MCH | 1.92 | fmol | 1.7 - 2.0 |
| MCHC | 19.0 - | mmol/l | 19.8 - 22.0 |
| Eryth.-Verteilungsbr. | 18.5 + | § | 11.5 - 14.5 |
| Thrombozytenzahl | 23 - 1) | Gpt/l | 176 - 391 |
| VORDIFFERENZIERUNG | | | |
| neutr. Granulozyten | 70 | § | 40 - 75 |
| immature Granul. | 5.80 | § | |
| eos. Granulozyten | 0 | § | 0 - 7 |
| baso. Granulozyten | 0 | § | 0 - 2 |
| Summe Granuloz. | 76 | § | |
| Anteil großer PLT | 47.8 | § | |
| Mittl. Thromb.-Vol. | 13.0 + | § | 9.2 - 12.5 |

Hinweis:

1) Durch Mehrfachbestimmung bestätigt !

Neue Anforderungskarte:

ORGLOS, SUSI; geb. 01.02.1989

OK Abbrechen

Notfalllabor Universitätsfrauenklinik

Li-Heparinplasma

n / gesamt
n / direkt
HCG
in
autom. Berechnung)

n
n
(gesamt)
kin 6

EDTA - Blut

- Kleines Blutbild
- Kleines Blutbild + Granulozytenanteil
- Großes Blutbild
- CRP (für Neonatologie)
- Interleukin 6 (für Neonatologie)

Citra

- TPZ (Quick)
- PTT
- Thrombin
- Fibrinogen
- AT - Aktiv

Urin

- Urinteststreifen
- Sediment
- Zellzählung
- Schwangerschaftsnachweis

Sonde

Kapillart

- Kleines B
- Differential