

Metodbeskrivning

Ledv-Leukocyter, Ledv-Neutrofila, manuell metod samt Sysmex XN-10Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

Ledv-Leukocyter NPU14082**Ledv-Neutrofila** NPU27274**Bakgrund, indikation och tolkning**

Ledvätska eller synovia är ett filtrat av plasma med tillsats av hyaluronsyra, vilken ger ledvätskan dess höga viskositet. Fördelningen av komponenter mellan blod och ledvätska bestäms huvudsakligen av molekylstorleken. Fibrinogen saknas nästan helt i ledvätska och normal ledvätska koagulerar därför inte. Inflammatoriska förändringar i synovialvävnaden åtföljs av ökad permeabilitet vilket medför lägre viskositet, ökat antal celler och proteiner. Närvaro av fibrinogen gör att aspirat från inflammerade leder ibland koagulerar [1].

Analys av leukocyter i ledvätska är indicerad vid misstänkt kristallartrit, inflammation och infektion i leden. Vid dessa tillstånd ses ökat antal leukocyter i ledvätska [1]. Vid vissa frågeställningar t.ex misstanke om protesinfektion kan det vara av intresse att även bestämma antalet neutrofila i ledvätska.

Analysprincip

För att minska viskositeten i ledvätskan blandas ledvätskan med enzymet hyaluronidas som bryter ned hyaluronsyran. Provet analyseras därefter i en cellräknare med flödescytometri. Leukocyterna färgas med ett fluorescerande färgämne som binder till nukleinsyror och cellorganeller. Cellerna passerar därefter en laserstråle. Ljusspridningen och fluorescensen hos varje cell mäts och de optiska parametrarna ligger till grund för cellsorteringen och neutrofila granulocyter kan klassificeras [2, 3]. Analys av Ledv-Leukocyter kan även utföras som cellräkning i ljusmikroskop med eller utan faskontrast.

Referensintervall

Ledv - Leukocyter	< 0.2 x 10 ⁹ /L [1]
Ledv - Neutrofila	saknas

Metodbeskrivning

Ledv-Leukocyter, Ledv-Neutrofila, manuell metod samt Sysmex XN-10

Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

Metodkaraktistika

Interferenser och felkällor

Såväl falskt för höga som falskt för låga koncentrationer kan ses vid visköst prov, otillräcklig blandning, koagel och aggregat i provet. Förekomst av epitelceller från ledhållans väggar kan ge falskt för höga resultat.

Mätområde

Cellräknare: 0,00 – 10 x 10⁹/L. Vid högre värde spädes provet. [2].

Detektionsgräns

Cellräknare: 0,003 x 10⁹/L [2]

Cellräkning i ljusmikroskop: Detektionsgränsen för räkning av leukocyter i Bürkerkammare är svår att fastställa, men gränsen är högre än den i cellräknare då betydligt färre celler räknas.

Mätosäkerhet

Cellräknare:

	Nivå x10 ⁶ /L	Kristianstad Imprecision Nivå / CV%	Lund Imprecision Nivå / CV%
<i>WBC-BF</i>	ca 80 ca 300	84 / 7,7 346 / 1,8	71 / 4,7 298 / 1,7
<i>MN#</i>	ca 30 ca 120	29 / 8,8 118 / 4,9	30 / 7,5 127 / 3,8
<i>PMN#</i>	ca 45 ca 200	55 / 12,5 228 / 2,9	41 / 6,2 171 / 2,5

Cellräkning i ljusmikroskop:

Manuellt räknade kärnförande celler har generellt sett en stor imprecision, speciellt när få celler räknas.

För analyser som innebär räkning av celler är metodfelet Poissonfördelat vilket medför att standarddeviationen (SD) bestäms av hur många celler man räknar, närmare bestämt kvadratroten ur detta tal. Konfidensintervallet inom vilket 95% av beräkningarna faller är n±2 SD (n= antal räknade celler) [4]. Metodfelet enbart hänfört till räknat antal celler inom referensintervallet motsvarar således en variationskoefficient (CV) på 11-17 %.

$$CV\% = \frac{100}{\sqrt{\text{antal räknade celler}}}$$

Metodbeskrivning

Ledv-Leukocyter, Ledv-Neutrofila, manuell metod samt Sysmex XN-10

Gäller för
Klinisk kemi

SKÅNE

Spårbarhet

Cellräknare:

Se dokument [B-Leukocyter, B-Neutrofila, B-Diff, Sysmex XN-10 Dokument-ID C-7987](#).

Cellräkning i ljusmikroskop:

Räkning av celler i kammare är referens metod.

Ackreditering

Ledv-Leukocyter och Ledv-Neutrofila är inte ackrediterade.

Referenser

- [1] Laurells Klinisk Kemi i praktisk medicin. Nionde upplagan 2012. Sid 144-146.
- [2] Bruksanvisning Automatisk hematologianalysator, Sysmex XN-serien.
- [3] Sysmex XN-Series Clinical Case Report Vol 3 (BF mode).
- [4] Dacie JV, SM Lewis. Practical Haematology, seventh edition. Churchill Livingstone 1991, sid 55.
- [5] Sysmex, Produktinformation XN Check BF, 09/2016.