

Ledv-Leukocyter, Ledv-Neutrofila gran på XN-10 samt XN-20 och manuell mikroskopi

Ledv-Leukocyter	NPU14082
Ledv-Neutrofila gran	NPU27274

Bakgrund/Svar/Tolkning/Bedömning

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

Metodik/mätprincip

För att minska viskositeten i ledvätskan blandas ledvätskan med enzymet hyaluronidas som bryter ned hyaluronsyran. Analysen utförs 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 [3, 4].

I de fall det inte är möjligt att utföra analys i cellräknare utförs cellräkning i ljusmikroskop. Ledv-Leukocyter innefattar leukocyter samt eventuellt förekommande icke hematopoetiska celler.

Interferenser och felkällor

Blodtillblandning p.g.a. stickblödning i samband med provtagning. Prov som inte aspireras korrekt vid analys. I BF-mode finns ingen aspirationsensor.[4]

Falskt för låga, men även falskt för höga, koncentrationer kan ses vid visköst prov, otillräcklig blandning, koagel och aggregat i provet. Icke hematopoetiska celler kan inte med säkerhet urskiljas och inkluderas alltid i räkning av Ledv-Leukocyter och kan ge falskt för höga resultat, tex epitelceller från ledhållans väggar.

Mätområde

Kärnförande celler: $0 - 10\,000 \times 10^6/L$ ($= 0,000 - 10,0 \times 10^9/L$) Vid högre värde spädes provet. [3].

Detektionsgräns

Kärnförande celler: $3 \times 10^6/L$ ($= 0,003 \times 10^9/L$)[3]

Spårbarhet till referensmetod

CSH Expert Panel on Cytometry, Clin Lab Haematol. 1994; 16: 131-138.
Counts on 1:50,000 (RBC) and 1:500 (WBC) dilutions performed on SCC (Semi-automated Single Channel counter), a volumetric manometer semi-automated electronic impedance counter.

Mätosäkerhet

Se Läs mer för Csv-Celler i analysportalen.

Referenslitteratur

1. Theodorsson E, Berggren Söderlund M, red. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin, 10:e upplagan. Lund: Studentlitteratur 2018, sid 127-128.
2. CLSI. Body Fluid Analysis for Cellular Composition; Approved Guideline H56-A, Vol. 26, No. 26
3. Automated Hematology Analyzer XN series, Bruksanvisning, för senaste version se Sysmex hemsida.
4. Sysmex XN-Series Clinical Case Report Vol 3 (BF mode).