

## Ledv-Kristaller NPU04127

### Bakgrund, indikation och tolkning

Kristallartriter är en gemensam beteckning för en grupp sjukdomstillstånd som kännetecknas av att akut och/eller kronisk inflammation uppstår i leden när kristaller frisätts i ledhålan. Exempel på sådana kristaller är urat och pyrofosfat (1).

Vid gikt fälls uratkristaller ut i leden och ger upphov till svullnad, rodnad och smärta. Ofta är det stortåns grundled som drabbas, men gikt förekommer även i andra leder (2). Pyrofosfatkristaller förekommer vid pyrofosfatatrofi (pseudogikt) och drabbar framför allt äldre personer.

Analys av förekomst av kristaller i ledvätska utförs vid misstanke på kristallartriter (3). Symtomen vid akut kristallartrit går inte alltid att skilja från septisk artrit. Vid septisk artrit är det viktigt med snabb diagnos och behandling, då destruktion av ledbrosk kan ske snabbt om behandlingen fördröjs (4).

Kristallerna kan förekomma såväl extra- som intracellulärt i granulocyter. Detektion av intracellulära kristaller ger ett starkare stöd för aktuell diagnos än extracellulärt belägna kristaller. Frånvaro av fynd utesluter inte kristallinducerad artrit.

Bedömning görs på sediment från centrifugerad ledvätska. Analys kan även utföras på tofi (subkutana ansamlingar av uratkristaller).

### Analysprincip

Centrifugat av ledvätska granskas i ett polarisationsmikroskop på förekomst av framför allt urat- och pyrofosfatkristaller.

Polarisationsmikroskopet är ett vanligt ljusmikroskop med tre tillsatser: polarisator, analysator och kompensator. Polariserat ljus, dvs. endast ljus med svängningsriktning i ett plan släpps igenom. När dessa plan korsas i rätt vinkel utsläcks nästan allt ljus till okularet.

Dubbelbrytande kristaller, bl.a. urat och pyrofosfat, som placeras mellan polarisator och analysator har förmåga att ändra strålarnas svängningsriktning så att de ej släcks ut av analysatorn. Kristaller framstår lysande mot en mörk bakgrund.

Kristallernas form och förekomst bedöms.

För att ytterligare säkerställa diagnosen och skilja mellan olika typer av kristaller används en kompensator, även kallad Lambda-platta, som är en platta av kvarts eller gips med kända  $\alpha$  och  $\gamma$ - riktningar. Kompensatorn skjuts in i strålgången före eller efter ljusets passage genom preparatet vilket medför att kristallerna bryter i gult eller blått beroende på sin orientering i förhållande till kompensatorn. Kompensatorns  $\gamma$ -riktning är angiven på hållaren.

Metodbeskrivning

**Ledv-Kristaller**Gäller för  
Klinisk kemi

SKÅNE

**Referensintervall**

Inga uratkristaller eller pyrofosfatkristaller påvisade.

**Metodkaraktistika****Interferenser och felkällor**

Kortikosteroidpreparat för intraartikulärt bruk innehåller dubbelbrytande kristaller.

Innehåll i Litium-heparinrör utfälls som pyrofosfatliknande kristaller.

Pappersservetter, tråpinnar, dammpartiklar och små glassplitter ger dubbelbrytning och kan försvåra bedömningen.

**Ackreditering**

Metoden är inte ackrediterad.

**Referenser**

1. Bjelle A. Kristalldiagnostik i ledvätska. Läkartidningen 1982;79(50):4763-6.
2. Bjelle A. Klinik, diagnostik, behandling och etiologi vid pyrofosfat-artropati. Läkartidningen 1. 1980;77(24):2253-7.
3. Laurells Klinisk kemi i praktisk medicin. 9:e upplagan 2012. Beskrivning till Olympus mikroskop, se Bilaga 1.