

Liigesevedeliku uuringud

Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond Mikrobioloogia osakond

Liigeseõõned, bursad ja kõõlustused on vooderdatud sünoviaalmembraaniga ning sisaldavad sõltuvalt ruumi suurusest erineva hulga (0,1–3,5 mL) liigese- ehk sünoviaalvedelikku. Liigesevedelik koosneb plasma ultrafiltraadist ja sünoviaalrakkude poolt sünteesitavast hüaluroonhapest ning on võideks liigesele ja ainsaks toitaineks metaboolset aktiivsele liigeskõhrele. Normaalne liigesevedelik on selge kahvatukollane viskoosne vedelik.

Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

Liigesevedelik saadakse liigese punkteerimisel või liigese kirurgilisel operatsioonil. Viimasel juhul peaks proovi võtma varakult protseduuri alguses, vähendamaks proovi saastumise riski nt vere või liigeskõhre fragmentidega.

| | |
|----------|--|
| Katsuti | Tsütogramm: K2E/K3E-katsuti (lilla kork) Kristallid: lisandita katsuti (valge või värvitu kork) |
| Säilivus | Tsütogramm: toatemperatuuril üks tund, 4 °C üks päev Kristallid: toatemperatuuril üks tund, 4 °C kaks päeva |

Mikrobioloogiliseks uuringuks:

| | |
|-----------|--|
| Proovinõu | Bactec AER pudel, Bactec AN pudel, vähese (1–2 mL) materjali korral Bactec PED pudel |
| Säilivus | Toatemperatuuril üks päev |

Näidustus

Liigesevedeliku uuring on näidustatud ebaselge etioloogiaga esmaste liigestursete, samuti varem kindlakstehtud etioloogiaga liigesehaiguse puhul, kui senine kliiniline pilt on muutunud. Tähtsaimaks näidustusteks on mädase artriidi diagnoosi kinnitamine või väljalülitamine, kristallide poolt indutseeritud artriidi diagnoosimine ja põletiku astme väljaselgitamine.

Uuringute valik sõltub diagnoosihüpooteesist, kuid limiteerivaks faktoriks võib osutada liigesevedeliku hulk.

Sirje Leedo

[Liigesevedeliku tsütogramm analüsaatoril \(SynF-Diff a\)](#)

[Liigesevedeliku tsütogramm \(mikroskoopia\) \(SynF-Diff-m\)](#)

Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond

Analüüsid:

| | |
|--|--------------------|
| Erütrotsüüdid | XXX-RBC |
| Leukotsüüdid | XXX-WBC |
| Polümorfonukleaarsete leukotsüütide arv ja suhtarv | XXX-PMN#, XXX-PMN% |
| Mononukleaarsete leukotsüütide arv ja suhtarv | XXX-MN#, XXX-MN% |

| | |
|-------------------------|----------------|
| Tuumaga rakkude koguarv | XXX-TC-BF# |
| Värvus | XXX-Color |
| Läbipaistvus | XXX-Appearance |

Polümorfonukleaarsete leukotsüütide hulka kuuluvad neutrofiilid, mononukleaarsete hulka lümfotsüüdid ja monotsüüdid.

Tuumaga rakkude koguarvu moodustavad leukotsüüdid, makrofaagid, erütrofaagid, kasvajakarakud, mesoteliaarakud ja plasmarakud.

Esmaselt tehakse alati liigesvedeliku tsütogramm analüsaatoril, liigesevedeliku mikroskoopia tehakse jätku-uuringuna vaid juhul, kui tuumaga rakkude koguarv saadakse $\geq 200 \times 10^6/L$ ja/või esineb abnormne leukotsüütide jaotuvus.

Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

Vt Liigesevedeliku uuringud.

Analüüsi tegemise aeg: ööpäevaringselt

Analüüsimeetod: läbivoolutsütomeetria automaatanalüsaatoril, tsütotsentrifuugimine, mikroskoopia (May-Grünwald Giemsa värving)

Referentsväärtused

| | |
|----------------------------|------------------------|
| Erütrotsüüdid | < $2000 \times 10^6/L$ |
| Leukotsüüdid | < $200 \times 10^6/L$ |
| Monotsüüdid ja makrofaagid | ~60% |
| Lümfotsüüdid | ~30% |
| Neutrofiilid | ~10% |

Näidustus ja kliiniline tähendus

Liigesepõletike diferentsiaaldiagnostika, ebaselge geneesiga liigesturse.

Liigesevedeliku leukotsüütide sisalduse alusel on liigeshaigusi võimalik jaotada gruppideks: "mittepõletikulised", põletikulised ja septilised artriidid.

"Mittepõletikuliste" artriitide korral on leukotsüüte $200-3000 \times 10^6/L$. Sellesse rühma kuuluvad osteoartriit, osteokondriit, osteokondromatoos, traumaatiline artriit.

Põletikuliste artriitide korral on leukotsüüte liigesevedelikus $3000-50000 \times 10^6/L$. Sellesse liigesepõletike gruppi kuuluvad näiteks kristallartropaatiad (podagra, pseudopodagra), reumatoidartriit (RA), Reiteri tõbi ja süsteemne erütematoosne luupus (SLE). Kroonilise või vaibuva kuluga kristallsüüviit, SLE ja varases staadiumis RA võivad laboratoorselt väljenduda "mittepõletikulise" artriidina.

Septilise artriidi korral on leukotsüütide kontsentratsioon väga kõrge ($> 50000 \times 10^6/L$).

Tsütogramm on (lisaks leukotsüütide arvule) abivahendiks liigesehaiguste jaotamisel "mittepõletikulisteks", põletikulisteks ja septilisteks artriitideks. Suurimat tähendust omab selles kontekstis neutrofiilide osakaal: "mittepõletikuliste" artriitide korral on neutrofiile <

25%, põletikuliste artriitide korral > 50% ja septilise artriidi korral > 75% leukotsüütide üldarvust.

Tsütogramm võib erineda nii erinevate haigusprotsesside korral kui haiguse erinevates staadiumides. Reumatoidartriidi varastes staadiumides võib sageli näha lümfotsüütide ülekaalu, neutrofiilid domineerivad hilisemates staadiumides. Eosinofiilide osakaalu suurenemine üle 2% on seotud reuma, parasitaarsete infektsioonide ja metastaatilise kartsinoomiga.

Liigesevedeliku mikroskoopiaal võib lisaks leukotsüütidele leida ka muud haigusprotsessile iseloomulikke, nagu hemosideriini sisaldistega rakke hemorraagilise protsessi, paljutuumalisi kõhrerakke osteoartriidi ja maliigseid rakke metastaatilise tuumori korral. Liigesevedelikus võib olla ka sünoviaalmembraanist pärinevaid normaalseid sünoviotsüüte.

Normaalses liigesevedelikus võib leida mõningal määral erütrotsüüte, mis on sinna sattunud traumaatilise punktsiooni käigus. Veriliigese korral on aspireeritav liigesevedelik ühtlaselt verine, traumaatilise punktsiooni korral on veresisaldus ebaühtlane või vöötjas. Makroskoopiline hindamine on oluline juba proovi võtmisel, kuna hiljem võib eristamine olla võimatu. Hemartroosiga seotud haigused/seisundid on verehaigused (nt hemofiilia, sirprakuline aneemia), mõnedel juhtudel traumaatiline artriit või liigestrauma, kaltsiumpürofosfaatdihüdraadi kristallidega (CPPD) seotud artriit, paranev septiline artriit, harva tuumor või liigese proteesid.

Anneli Aus/Sirje Leedo

Kristallid liigesevedelikus (SynF-Cryst)

Kliinilise keemia ja laboratoorse hematoloogia osakond

Normaalne liigesevedelik ei sisalda kristalle. Kristallid satuvad liigesevedelikku kas eksogeenselt (nt kortikosteroidide liigesevälisesel manustamisel) või tekivad liigeseväliseselt kristallartropaatiade korral.

Uuritav materjal, selle võtmine, saatmine ja säilitamine

Vt Liigesevedeliku uuringud.

Analüüsi tegemise aeg: tööpäeviti

Analüüsimeetod: polarisatsioonimikroskoopia punase kompensatoriga

Referentsväärtused

Normaalselt kristalle ei esine.

Näidustus ja kliiniline tähendus

Kristallartropaatiade diagnoosimine, ebaselge etioloogiaga äge artriit.

Negatiivne leid ei välista kristallidest indutseeritud artriidi võimalust.

Mononaatriumuraadi kristallid (MSU) liigesevedelikus on diagnostilised podagra suhtes. Haiguse algfaasis paiknevad kristallid leukotsüütide sees, samuti võib leida vabu kristalle fibriinis.

Kaltsiumpürofosfaatdihüdraadi kristallidega (CPPD) on seotud rühm haigusi, mida nimetatakse pseudopodagraks või kondrokaltsinoosiks. Neid haigusi iseloomustab liigeskõhre kaltsifitseerumine ja siia kuuluvad degeneratiivne artriit ja metaboolsete haigustega (nt hüpotüreoidism, hüperparatüreoidism, *diabetes mellitus*) seotud artriidid.

MSU ja CPPD avastamine on suure kliinilise tähendusega kristallartropaatiate diagnoosimisel, teiste kristallide diagnostiline ja patognostiline tähendus on kaheldav.

Liigesesisesel kortikosteroidide manustamisel võib liigesvedelikust leida steroidkristalle. Olenevalt preparaadist võivad kristallid sarnaneda MSU või CPPD kristallidele. Seepärast tuleks sünoviaalvedeliku uuringu tellimisel informeerida laborit mistahes liigesesisesete kortikosteroidide süstimisest. Nende kristallide leiul pole kliinilist tähendust, see viitab vaid eelnevale vastavale ravile.

Sirje Leedo

Liigesevedeliku mikrobioloogiline uuring

Mikrobioloogia osakond

Ebaselge etioloogiaga ägeda artriidi korral tuleks proov alati saata mikrobioloogiliseks uuringuks.

Vt ka: Punktsioonimaterjali mikrobioloogiline uuring

Krista Lõivukene

Muudetud 09.01.2025