

# MSK-toimenpiteet – biopsia, miten menetellään neoplasia epäilyssä?

*erikoislääkäri Risto Ojala, OYS*

---

## Työn kulku

Neoplasiaa epäiltäessä, pyritään diagnoosiin kuvanta ja muilla tutkimuksilla. Mikäli varmaan diagnoosiin ei päästä ja edelleen neoplasia ja maligniteetti suspisio elää, suunnitellaan biopsiaa. Suuri osa luun neoplasioista voidaan diagnosoida varmasti jo rtg kuvilla ( mm. fibrous cortical defect, compacta luu saareke, luukysta ). Luustomuutoksissa, mikäli rtg ei anna varmaa vastausta, tehdään MK, lantion ja rangan muutoksissa lisäksi TT, jolla voidaan nähdä periostireaktion tyyppi ja luun stabiliteetti magneettia paremmin. Pehmytkudostuumoreissa ultraääni on perustutkimus. Se riittää osoittamaan kystat, niveliin liittyvät ganlgiot, bursiitit, tenosynoviitit. Mikäli kyseessä on solidi tuumori, MK on paikallaan tuumorin tyypittämiseksi ja ennen kaikkea paikallislevinneisyyden arvioon. Vartalon alueen lipoomissa faskian alaiset tuumorin osat erottuvat huonosti lihaksista ultraäänellä. Usein juuri napinläpimäisen faskian lävistävän rasvakasvaimen syvissä osissa voi olla liposarkoomaa sisältävä osa.

Luustokarttaa käytetään etsittäessä multifokaalia luutautia tai metastaaseja. Angiografiaa tarvitaan verisuonikasvainten diagnostiikassa ja embolisaatioissa.

Verikokeista peruserokuva voi paljastaa luuydintaudin, CRP ja La infektion, maksarvot maksametastaasit, AFOS ja Ca luutaudin, lisäksi voidaan tarvittaessa ottaa PSA ym spesifejä metastaasimarkkereita tai myeloomakokeet. Luuydinaspiraatio erikseen tai biopsian yhteydessä.

Yliopistosairaaloiden sarkoomaryhmiä kannattaa konsultoida, vaikka kyseessä ei olisi sikaan 'the-one-and-only' osteosarkooma. On osoitettu, että etenkin silloin kun MK ja biopsiavastaus ovat ristiriidassa, sarkoomaryhmien arvio asiasta on paikallaan.

## Biopsia

Nykyisin suurin osa tuki- ja liikuntaelinten neoplasiaepäilyistä biopsoidaan kuvantaohjatusti. Ne ovat tarkka, nopea ja kustannustehokas menetelmä erottamaan epäselvissä tapauksissa hyvän- ja pahanlaatuiset muutokset toisistaan. Ohjausmenetelmänä voidaan käyttää tietokonekuvausta, röntgenläpivalaisua, ultraääntä tai magneettikuvausta. Epädiagnostisia tai riittämättömiä näytteitä on noin 8–10 % ja diagnoosin osuus noin 70–100 %. Näihin lukuihin vaikuttaa paitsi näytteen ottajan taidot myöskin näytteen tulkitsijan eli patologin taidot. Merkittäviä komplikaatioita toimenpiteissä on vähän, noin 1 %, lähinnä hematoomia, mutta esim. hermovaurioita tai pneumothoraxia on raportoitu. Kontraindikaatioita on vuotohäiriöt mikäli luu on täysin infektoituneen pehmytkudoksen ympäröimä.

Kirugista avobiopsiaa käytetään nykyään harvemmin. Pienet subcutaaniset imusolmukkeiden näköiset neoplasiat kannattaa poistaa kokonaisuena purkkiin, mikäli niissä ei ole varmaa maligniteettia.

## **Biopsiareitti**

Edeltävillä kuvantatutkimuksilla selvitetään näytteenottopaikan anatomia ja varottavat hermo- ja verisuonirakenteet. Lisäksi on otettava huomioon, että mahdollista syöpäkudosta ei levitetä terveiden kudositoiden alueelle ja biopsiareitti on suunniteltava yhteistyössä leikkaavien lääkäreiden kanssa. Nikamabiopsioissa nikaman pedikkelin läpi menevä transpedikulaarinen reitti on turvallisempi kuin suora nikamakorpuksen punktio. On tärkeää, että kasvaimen jokaisesta eri kudosalueelta otetaan eri näytteet, koska usein vain osa muutoksesta on pahanlaatuista ja osa kasvaimesta voi olla jo nekroosissa, eikä sisällä aktiivisia kudosta. Ei ole tavatonta, että samasta tuumorista otetaan toistakymmentä näytettä: joka osiosta mielellään ainakin 2 KNB:tä, tarvittaessa bakteeri ja tbc viljelyt. Myös ONB ja sytoblokki analyysistä on osoitettu olevan hyötyä luun KNB:n yhteydessä.

## **Näytteenottotavat**

Biopsia kannattaa ottaa läpivalaisussa tai ultraäänellä aina kun se on mahdollista. Niissä homma hoituu nopeammin ja halvemmalla.

## **Läpivalaisu**

Läpivalaisuohjausta voidaan käyttää röntgenkuvissa näkyviin muutoksiin, ensisijassa putkiluiden kookkaampiin kasvaimiin. Leesion tulee näkyä röntgenkuvassa ja olla kohtalaisen pinnallinen. Rintarangan alaosan ja lannerangan nikamien kasvainten näytteenotto voidaan tehdä myös helposti röntgenohjauksessa, mikäli kasvain on riittävän suuri, esimerkiksi koko nikaman käsittävä, tai näkyy hyvin rtg kuvissa. Näytteet voidaan ottaa C-kaarella, angiolabrassa tai nykyisin myös läpivalaisun ja cone beam (kartio-keila)TT:n yhdistelmällä.

## **Ultraääni**

Ultraääni on nopea tapa ottaa näytteitä etenkin pinnallisista pehmytkudosmuutoksista. Jopa luukasvaimista ultraääniohjattu näytteenotto on mahdollinen, koska suuri osa etenkin pahanlaatuisista luukasvaimista kasvaa luuta ympäröiviin pehmytkudoksiin ja näkyvät usein näin ollen ultraäänikuvissa. Näytteet on hyvä ottaa mahdollisimman vähän skleroottiselta alueelta, ja mikäli kasvua on luun ulkopuolella näiltä alueilta yleensä diagnoosi saadaan luotettavammin. Skleroottisten luumuutosten arviointi patologialla on vaikeampaa ja kalkkisen luun liuottaminen näytteestä kestää kauemman aikaa, joten kasvaimen pehmeistä osista diagnoosi saadaan nopeammin.

## **TT**

TT:n avulla voidaan ottaa näytteitä luun lyyttisistä ja skleroottisista kasvaimista sekä ympäröivistä pehmytkudosmuutoksista. TT on rinta- ja kaularangan biopsioissa anatomisesti tarkempi kuin MK. Skleroottisiin muutoksiin on hyvä käyttää suurempaa neulaa.

## **Magneettikuvaus**

Magneettiohjausta voidaan käyttää, mikäli muutos ei näy röntgenlöpivalaisussa tai TT:ssä. Magneetilla voidaan nähdä leesioita jotka muilla kuvausmenetelmillä eivät näy ja näiden luotettava biopsointi onnistuu vain magneettikuvausohjauksessa. Lisäksi on raportoitu, että tarkkuutta voidaan entisestään parantaa biopsoimalla tuumorin alue, joka magneetissa dynaamisella varjoainekuvauksella osoittaa vitaalin kasvaimen osat kasvaimessa. Näin vältetään biopsoimasta nekroottisia alueita, joissa aktiivista tuumorikasvua ei enää ole jäljellä, eikä diagnoosin teko ole mahdollista.

## **Ultraääni**

Ultraääni on nopea tapa ottaa näytteitä etenkin pinnallisista pehmytkudosmuutoksista. Jopa luukasvaimista ultraääniohjattu näytteenotto on mahdollinen, koska suuri osa etenkin pahanlaatuisista luukasvaimista kasvaa luuta ympäröiviin pehmytkudoksiin ja näkyvät usein näin ollen ultraäänikuvissa.

Luutumorinäytteet on hyvä ottaa mahdollisimman vähän skleroottiselta alueelta, ja mikäli kasvua on luun ulkopuolella näiltä alueilta yleensä diagnoosi saadaan luotettavammin. Skleroottisten luumuutosten arviointi patologialla on vaikeampaa ja kalkkisen luun liuottaminen näytteestä kestää kauemman aikaa, joten kasvaimen pehmeistä osista diagnoosi saadaan nopeammin.