

## Syöpäradiologia ja PET-TT

*Pekka Virkkunen, prof., HUS-Röntgen / HYKS Syöpätautien klinikka*

Syövän toteamiseen riittävät yleensä röntgenkuvat, tietokonetomografia ja magneettikuvaus. Kasvaimen glukoosin aineenvaihduntaa kuvaa PET, jonka informaation liittäminen leikekuvantaan mahdollistaa aktiivisen metabolian sijaintipaikan näkemisen elimistössä.

Laajassa ja hoidollisesti palkitsevassa käytössä PET-TT on ollut HYKSissä erityisesti lymfoomissa, joissa kuvannalla voidaan entistä luotettavammin määrittää taudin levinneisyys, hoitovaste ja mahdollinen uusiminen. Hodgkinin taudissa ja muissakin lymfoomissa useimmat nuoret potilaat selviävät PET-TT:n ansiosta entistä lyhyemmällä solunsalpaajahoidoilla ja voivat välttyä niiden toksisuudelta. Osa potilaista selviää PET-TT:n antaman tiedon perusteella jopa ilman sädehoitoa ja säästyy sen mahdollisilta komplikaatioilta. Muissa syövässä PET-TT:n vaikutukset potilaan hoitopolkuun ovat vaihtelevammat ja heijastuvat hoitojen onnistumiseen, komplikaatioihin ja kustannuksiin. Monien syöpätautien ja varsinkin niiden alatyyppejen osalta (esim. rintasyövässä) luotettavat tutkimustulokset puuttuvat vielä PET-TT:n antaman informaation vaikutuksista hoitotuloksiin, vaikka ensikäden tulokset ovatkin lupaavia. Terveystalouden realiteetit saattavat tulevaisuudessa ohjata myös kuvantamisvalintoja.

PET-TT:n tärkeitä etuja muihin kuvantateknikoihin verrattuna:

- hoitovaste nähdään jo ennen tuumorin häviämistä (benignit jäännöstuumorit)
- voidaan nähdä normaalikokoisten imusolmukkeiden malignisuus
- muutokset nähdään koko potilaassa
- apuna muille tekniikoille hankalien paikkojen metastaasien löytämisessä
- levinneessä syövässä joskus apuna primaarikasvaimen etsinnässä

PET-TT:n tulkintaan liittyviä hankaluuksia:

- melko rajallinen paikkaerotuskyky (n. 5mm) esim. imusolmukkeiden taudin osoittamisessa
- potilaan liikkeen aiheuttamat ongelmat signaalin sijoittamisessa leikekuvan anatomiaan
- hoitovasteen arvioimisessa saatetaan kaivata ennen hoitoa tekemättä jäänyttä tutkimusta
- SUV-arvojen suhteellisuuden selittäminen klinikoille
- säteilyannos (FDG + TT) on ainakin 2 vuoden taustasäteily

Syöpätautien hoito on jakautunut HYKS:ssä erikoisalojen mukaisesti, minkä seurauksena myös PET-TT-tutkimusten tulkintatiimissä on radiologiedustaja syöpätyyppien mukaisesti ainakin syöpätautien klinikalta, keuhkoklinikalta, KNK-tautien klinikalta ja lastenklinikalta. Tämä on tarpeen syöpäradiologiaan liittyvän erityisosaamisen takia.

Tulevaisuus:

- käyttö HUS:ssa lisääntyy nopeasti
- tehosteisen TT:n, monileike-TT:n tai magneettikuvannan liittäminen tutkimukseen
- liikeartefaktoiden vähentäminen esim. hengityssynkronoinnin avulla
- syöpäradiologian kaiken kuvantamisen keskittäminen yhteen yksikköön
- uusia kuvantamisen kohderyhmiä (esim. rintasyöpäpotilaat, joilla osteolyttinen metastasointi)
- uudet spesifiset merkkiaineet