

Thoraxin alueen yllätyslöydökset 18F-FDG PET/TT:ssä

Erikoislääkäri Lea Kööbi, TAYS

Positroniemissiotomografia-tietokonetomografiaa (PET-TT:tä) on käytetty laajalti erilaisten tuumorimuutosten luonteen, luokituksen ja hoitojen vaikutuksen arviointiin. Esimerkiksi ei-pienisoluisen keuhkosyövän, mesoteliooman, kolorektaalisyövän, melanooman, pään- ja kaulan alueen tuumoreiden sekä lymfooman luokituksen ja hoitovasteen arvioinnissa PET-TT on osoittautunut tutkimusten perusteella tavallista TT- tai PET-tutkimusta tarkemmaksi menetelmäksi.

Huomiota on kiinnitetty myös PET-TT tutkimuksissa usein esiintyviin yllätyslöydöksiin ja tähän liittyen on tutkittu toisen primäärisen maligniteetin esiintymisen yleisyyttä. Tutkimuksissa on osoitettu, että PET-TT:ssa toisen, uuden maligniteetin löytymisen yleisyys on 1.2 %–1.7 % (Even-Sapir et al. 2006, Ishimori et al. 2005). Muiden yllätyslöydösten yleisyyden ja kliinisen merkityksen osalta tutkimuksia on tehty vielä varsin vähän. Bruzzi *et al.* on tutkinut keuhkojen ei-pienisoluisen karsinooman potilailla esiintyviä metabolisesti ei-aktiivisia yllätyslöydöksiä vartalon alueella PET-TT:ssa. Tutkimusryhmä havaitsi, että eniten yllätyslöydöksiä esiintyi keuhkoissa, yleisestikin vartalon alueella kliinisesti merkitsevien yllätyslöydösten prevalenssi oli suuri (Bruzzi et al. 2006). Tässä tutkimuksessa ei rekisteröity kuitenkaan metabolisesti aktiivisia muutoksia.

Toisaalta on osoitettu, että useita keuhkojen alueen löydöksiä pystytään myös PET-TT tutkimuksissa varsin tarkasti analysoimaan vaikka yleensä tutkimus kuvataan TT:n osalta natiivina, ns. matala-annos-TT:nä ja potilaan hengittäessä vapaasti. Esimerkiksi malignin pleuranesteilyn erottaminen hyvänlaatuisesta on PET-TT:ssä pleurassa havaitun merkkiaineen kertymän perusteella luotettavampi verrattuna tavalliseen TT-tutkimukseen (Toaff et al. 2005). Keuhkojen alueen malignien solidien tuumorimaisten muutosten erottamisessa benigneistä on PET-TT:n osoitettu olevan luotettavampi menetelmä verrattuna erillisinä suoritettuihin TT tai PET tutkimuksiin (Kim et al. 2007).

Meidän tutkimusryhmän (L. Kööbi, R. Järvenpää, T. Luukkaala, S. Soimakallio) tavoitteenamme oli selvittää eri syistä suoritetuista PET-TT tutkimuksista keuhkojen alueen yllätyslöydösten esiintymisen yleisyys

ja tutkia, mihin löydös on johtanut eli sen kliininen merkitys. Analysoitiin sekä primäärien että kontrollitutkimusten 18F-FDG-positiiviset ja negatiiviset löydökset keskittyen keuhkoparenkyymin, ilmäteiden ja pleuraalisiin muutoksiin, lisäksi rekisteröitiin myös mediastinaaliset ja rintakehän seinämän. Tutkimus suoritettiin retrospektiivisenä PET-TT kuvien konsensusluentana ja annettujen lausuntojen analysointina. Sähköisestä potilastietojärjestelmästä tarkistettiin, mihin noteeratut löydökset olivat johtaneet.

Tutkimusaineistoon sisällytettiin kaikki TAYS:ssa 1.9.2007–1.9.2008 välisenä aikana suoritettut PET-TT tutkimukset. Yllätyslöydöksiä todettiin 75 (20.8 %) tutkimuksessa. Yleisemmät yllätyslöydökset olivat metastaaetit, emfyseema, pneumonia, krooninen bronkiitti. Keuhkoparenkyymin muutoksina löytyi esimerkiksi myös keuhkojen sädereaktioita, lääkeainereaktioita, sarkoidoosia, keuhkofibroosia yksittäisinä tapauksina.

Yhteenvedona on todettavissa, että PET/TT tutkimukset on syytä tutkia huolellisesti myös radiologisesti koska useat yllätyslöydökset varsinkin keuhkojen alueella ovat 18F-FDG negatiivisia.

Kirjallisuusviitteet

- Bruzzi JF, Truong MT, Marom EM, Mawlawi O, Podoloff DA, Macapinlac HA and Munden RF (2006): Incidental findings on integrated PET/CT that do not accumulate 18F-FDG. *AJR Am J Roentgenol* 187:1116–1123.
- Even-Sapir E, Lerman H, Gutman M, Lievshitz G, Zuriel L, Polliack A, Inbar M and Metser U (2006): The presentation of malignant tumours and pre-malignant lesions incidentally found on PET-CT. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 33:541–552.
- Ishimori T, Patel PV and Wahl RL (2005): Detection of unexpected additional primary malignancies with PET/CT. *J Nucl Med* 46:752–757.
- Kim SK, Allen-Auerbach M, Goldin J, Fueger BJ, Dahlbom M, Brown M, Czernin J and Schiepers C (2007): Accuracy of PET/CT in characterization of solitary pulmonary lesions. *J Nucl Med* 48:214–220.
- Toaff JS, Metser U, Gottfried M, Gur O, Deeb ME, Lievshitz G, Mercer D and Even-Sapir E (2005): Differentiation between malignant and benign pleural effusion in patients with extra-pleural primary malignancies: assessment with positron emission tomography-computed tomography. *Invest Radiol* 40:204–209.