

KÖNYVISMERTETÉS

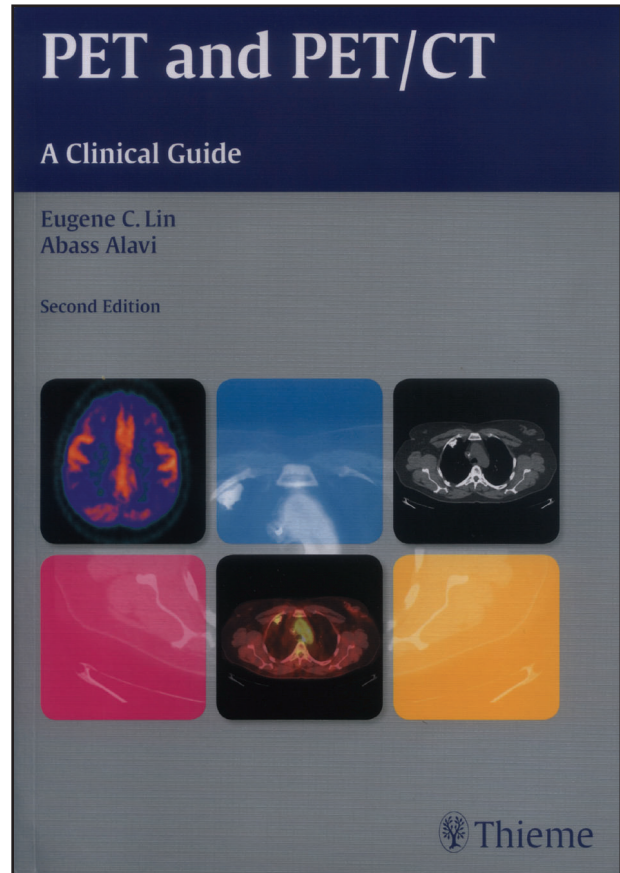
A PET és a PET/CT klinikai alkalmazása

Eugene C. Lin, Abass Alavi.
Thieme Kiadó. 2009. Második kiadás.
ISBN 978-1-60406-153-6

A szerzők 2005-ben megjelent azonos című kézikönyvének első kiadása kiemelkedő jelentőséggel bírt a PET/CT irodalomban. Erről ezeken a hasábkokon már korábban beszámoltam. Az első kiadás azt tűzte ki célul, hogy áttekintést adjon az FDG PET és a PET/CT klinikai alkalmazásának lehetőségeiről mind a praktikus, mind a tudományos szempontokat szem előtt tartva, de gondolva a felhasználó gyakorló orvosok állandósult időhiányára is. Az azóta eltelt 3–4 évben rengeteg tapasztalat és új információ gyűlt össze ezzel az egyre szélesebb körben alkalmazott vizsgálati metodikával kapcsolatban. Ennek megfelelően a második kiadás új fejezetekkel bővült: FDG biológia, gyermekkori PET/CT, PET/CT szerepe a sugárterápiában, gyulladáscsökkentő és fertőző betegségek.

A rendkívül igényes kivitelű kiadvány első része a PET/CT scanner-ek fizikájával, a radioaktivitás alapjaival, a fotonok detektálásával és a képrekonstrukció magyarázatával kezdődik. A második fejezet a fluorodeoxyglucose, mint a leggyakrabban használt tracer radio-kémiaiájával és biológiájával ismerteti meg az olvasót. Ez utóbbi azért is nagyon fontos, mert az aerob glikolízis szerepet játszik a tumorsejtek anyagcseréjében és ugyan önmagában nem okoz malignus transzformációt, de elősegíti azt. A klinikai alapok (Clinical Basics) című rész tárgyalja a beteg vizsgálatra való előkészítését is. A magas vércukor szint kompetítorként viselkedik az FDG-vel szemben, ezért diabeteses pácienseknél szükség lehet inzulin adására, illetve egyes orális antidiabetikumok szedésének vizsgálat előtti felfüggesztésére. Ugyancsak nagyon fontos a fiziológiai cukorfelvétel csökkentése is. Az onkológiai indikációban végzett PET/CT vizsgálat időzítésére szerzők javasolják, hogy biopszia után 1 héttel, műtét után 6 héttel, RFA után 4 héttel, kemoterápia után 2–4 héttel, irradiáció után 2–6 hónappal kerüljön sor a vizsgálatra. A kemoterápia okozta neutropénia kezelésére szolgáló granulocytacoloniasztimuláló faktor (G-CSF) adása után is célszerű a vizsgálat elvégzésével 1–4 hetet várni.

Az 5. fejezetben megismerkedhetünk a SUV (Standardized Uptake Value) fogalmával és számításával. Nagyon lényeges fejezet a normális variánsok és jóindulatú elváltozások szervenkénti áttekintése, hiszen számos ok, így a gyulladáscsökkentő betegségek, thrombosis, cholestasis, stb. de akár bizonyos gyógyszerek (például erythropoetin) szedése



vagy mellékhatása is okozhat fokozott lokális vagy diffúz FDG felvételt, diagnosztikus csapdahelyzetet teremtve.

Természetesen a PET/CT módszernek is vannak korlátai, habár sokan hajlamosak erről megfeledkezni. Ez jelenthet csökkent pontosságot (például áttétes prosztata rák), csökkent költség-hatékonyságot (például pajzsmirigy göbök dignitásának eldöntése), vagy korlátozott evidenciát olyan területeken, ahol még nincs elegendő tapasztalat, vagy klinikai vizsgálatokból származó adat. Nem szabad megfeledkezni a technikai korlátokról sem (1 cm-nél kisebb góccok detektálása nagyban függ a lokalizációtól, légző mozgástól, a háttér fiziológiai aktivitásától).

A kézikönyv harmadik része az onkológiai alkalmazásokkal foglalkozik. A PET/CT-nek az onkológiában óriási klinikai jelentősége van, amit bizonyít, hogy az összes elvégzett vizsgálat 90-95%-át onkológiai indikáció alapján végzik. Szerzők minden szervnél jelölik az indikáció evidencia szintjét az alábbiak szerint:

- „A” kategória: jól megalapozott, kellő számú vizsgálatlallal és irodalommal alátámasztott indikáció.
- „B” kategória: a klinikai tapasztalatok és az irodalmi adatok támogatják a PET/CT használatát, de további vizsgálatok szükségesek még a vizsgálat pontos értékének meghatározásához.

- „C” kategória: csak minimális tapasztalat van a PET/CT vizsgálat hasznosságát illetően.
- „D” kategória: a PET/CT csökkent pontossága, vagy nem kellő fokú költség-hatékonysága miatt nem javasolt.

Meg kell jegyezni, hogy Magyarországon a finanszírozó BNO kódokhoz köti a vizsgálat társadalombiztosítás terhére való elvégezhetőségét, míg a szakma konszenzuson alapuló evidencia szintekhez. Ez utóbbi álláspont látszik alátámasztani e könyv tematikája is. Sajnos minden szakmai törekvés ellenére a finanszírozó még nem változtatott álláspontján.

A szervenkénti fejezetek a következőképpen tagozódnak: klinikai indikáció, pontosság, összevetés más modalitásokkal, „pearls” és „pitfalls”, staging, kiújuló betegség és terápiás válasz megítélése. Külön fejezetek foglalkoznak a gyermekkori PET/CT vizsgálatokkal és a PET/CT besugárzás tervezésben való felhasználásával. Ez

utóbbi esetén a PET/CT eredménye módosíthatja a besugárzási mező nagyságát (upstaging és downstaging egyaránt lehet), nyirokcsomó áttétek, vagy távoli áttétek kimutatásával megváltoztathatja az irradiáció indikációját (kuratív vagy palliatív) és dózisértékét. Az első kiadáshoz képest ugyancsak bővülést jelent a fertőzőes betegségekkel és gyulladásokkal foglalkozó fejezet. A nem-onkológiai alkalmazások képezik a könyv utolsó fejezeteit. Neurológiában az epilepszia fókuszáinak meghatározása és az Alzheimer betegség kimutatása „B” indikáció. Kardiológiában kitűnően használható a PET/CT a myocardium perfúziójának és viabilitásának vizsgálatára.

Összefoglalva, ez a képekkel gazdagon illusztrált, didaktikus, a klinikus számára rendkívül gyors és könnyű tájékozódást biztosító kiadvány rendkívül hasznos minden PET/CT vizsgálatot indikáló klinikus, nukleáris medicinában dolgozó, vagy iránta érdeklődő radiológus számára.

Landherr László dr.

Ruggel
Industriestrasse 105 A
FL 9491 Liechtenstein



Registered Hr. Nr. H. 1074/58
Fax: +423 377 11 95
Tel.: +423 377 11 94

- ❖ *Tudományos továbbképzések szervezése*
- ❖ *Tudományos kutatási tevékenység támogatása, szervezése és ellenőrzése*
- ❖ *Nemzetközi orvosi kapcsolatok szervezése*
- ❖ *Orvosi szakértők szervezése, konzultációik, utazásaik megszervezése*
- ❖ *Állat- és humánkísérletek szervezése és ellenőrzése*
- ❖ *Szakirodalom-kutatás, tudományos anyaggyűjtés*
- ❖ *Kutatáshoz szükséges laboratórium és laboratóriumi berendezések bérlése*
- ❖ *Referátumok készítése, lektorálás*