

FDIT223uj Különböző PET radiofarmakonok klinikai alkalmazása

(Besenyi Zsuzsanna)

Leírás:

A kurzuson a hallgatók átfogó ismereteket szereznek a klinikai gyakorlatban használt PET radiofarmakonokról és azok onkológiai, neurológiai, valamint egyéb klinikai alkalmazásairól. A különböző tracerek felvételi mechanizmusát, indikációit, diagnosztikus értékét és limitációit ismertetjük, különös tekintettel az FDG-n túli molekuláris képalkotási lehetőségekre.

Tematika:

PET képalkotás alapelvei és radiofarmakon fejlesztés

- PET technológia fizikai alapjai
- Radiofarmakon tervezés általános szempontjai

F-18 FDG: a leggyakrabban használt PET tracer

- Glükóz metabolizmus és FDG felvétel mechanizmusa
- Onkológiai alkalmazások: staging, restaging, terápiás válasz
- Limitációk és hibaforrások (gyulladás, fiziológiás felvétel)

F-18 FDG alkalmazása különböző daganattípusokban

- Tüdő-, lymphoma-, colorectalis-, emlő daganatok
- Fej-nyaki tumorok és melanoma
- FDG-negatív daganatok és alternatív trackerek szükségessége

Ga-68/F-18 PSMA: prosztata-specifikus membrán antigén képalkotás

- PSMA expresszió és jelentősége a prosztatákban
- Primer staging és biokémiai repalszus
- PSMA-alapú teranosztika: diagnosztikától a terápiáig

F-18 DOPA: dopamin prekursor alkalmazásai

- Dopamin szintézis és DOPA felvétel
- Parkinson-kór és mozgászavarok diagnosztikája
- Neuroendokrin tumorok képalkotása

- primer és szekunder agydaganatok vizsgálata

F-18 FET: fluoroethyl-tyrosine agydaganatok diagnosztikájában

- Aminosav transzport mechanizmus
- Gliomák differenciáldiagnosztikája és grading
- Sugárterápia tervezés és recidíva detekció

C-11 Metionin és egyéb aminosav tracerek

- Protein szintézis képalkotása
- Agydaganatok és egyéb alkalmazások
- C-11 vs. F-18 jelölt aminosavak

F-18/C-11 Cholin: sejtmembrán szintézis képalkotása

- Cholin metabolizmus daganatsejtekben
- Prostatata- és májdaganatok diagnosztikája
- Cholin vs. PSMA a prosztatatarák képalkotásában

Ga-68 DOTATATE/DOTATOC: szomatosztatin receptor képalkotás

- Szomatosztatin receptor expresszió
- Neuroendokrin tumorok diagnosztikája
- Peptid receptor radionuklid terápia (PRRT) előkészítése

F-18 NaF: nátrium-fluorid csontmetabolizmus

- Csontmetabolizmus és fluorid beépülés
- Csontmetasztázisok detektálása, experimentalis alkalmazások
- NaF PET/CT vs. hagyományos csontszcintigráfia

F-18 FES: ösztrogén receptor képalkotás

- Ösztrogén receptor expresszió vizsgálata
- Emlőrák hormonreceptor státusz in vivo meghatározása
- Endokrin terápia hatékonyságának előrejelzése

Ga-68 FAPI: fibroblaszt aktivációs protein képalkotás

- FAP expresszió a tumor strómában
- Különböző daganattípusok képalkotása

- FAPI vs. FDG: előnyök és hátrányok

Hypoxia tracerek (F-18 FMISO, F-18 FAZA)

- Tumor hypoxia jelentősége
- Hypoxia képalkotás módszerei
- Sugárterápia és kemoterápia tervezés

Proliferációs tracerek (F-18 FLT)

- Timidine analógok és DNS szintézis
- Proliferáció mérése daganatokban
- FLT vs. FDG: mikor melyik alkalmazandó

Kísérleti és fejlesztés alatt álló radiofarmakonok

- Immun-PET: zirkonium-89 jelölt antitestek
- CXCR4, HER2, és egyéb receptor tracerek
- Teranosztikus párok fejlesztése

Irodalom:

H-J. Biersack, L.M. Freeman (eds.): Clinical Nuclear Medicine, Springer-Verlag 2007, ISBN 978-3-540-28025-5

R. Hustinx, K Muylle (eds.): European Nuclear Medicine Guide, EANM, ISBN 978-90-78876-13-7

C. Aktolm, S.J. Goldsmith: Nuclear Oncology, Lippincott Williams&Wilkins, 2014, ISBN 978-1451186857