

Szilvási István

A PET Magyarországon — 1999

A Nukleáris Medicina Szakmai Kollégium 1997-ben — újjáalakulását követően szinte azonnal — és 1998-ban is foglalkozott a magyarországi PET-helyzettel. Állásfoglalást fogadott el a PET jelentőségéről, összefoglalta a módszer legfontosabb klinikai indikációit és tervezetet nyújtott be az Egészségügyi Minisztériumnak a hazai PET fejlesztésről. Az alábbiakban röviden bemutatjuk a Kollégium állásfoglalásait.

1. Állásfoglalás a PET vizsgálatokról

A pozitron emissziós tomográfia (PET) a nukleáris medicina rohamosan fejlődő diagnosztikai módszere, költséghatékonysága számos betegség vizsgálatában bizonyított tény. Ezért a fejlett országokban a PET centrumok és az elvégzett vizsgálatok száma is dinamikusan nő. Az orvostechológiai fejlődés — a „baby”-ciklotronok és az ún. koincidencia-detektáló gammakamerák elterjedése folytán — a PET vizsgálatok olcsóbbakká lettek és könnyebben elérhetőkké váltak. Költséghatékonysági és gyakorlati szempontból — jelenleg — az F-18-FDG vizsgálatok hazai elterjedése kívánatos. Az egészségügy jelenlegi helyzetének ismeretében — kifejezetten a PET vizsgálatok költséghatékonysága miatt — a Kollégium véleménye szerint szakmailag indokolt

- a) a meglévő (debreceni) PET vizsgálatok számának növelése,
- b) újabb PET centrumok létesítése.

2. Műszerfejlesztési tervezet

A Kollégium 1998. szeptemberében műszerfejlesztési tervezetet állított össze, amit az alábbiakban mutatunk be.

A jelenlegi helyzet

Magyarországon egyetlen PET van. Ez a — még legszorosabban vett, abszolút indokolt — vizsgálati igény kielégítésére sem elegendő. Debreceni elhelyezése

azt jelenti, hogy az ország jelentős területe számára nem vagy csak nehezen hozzáférhető. A tételesen finanszírozott PET vizsgálatok éves száma — bár évről évre növekszik, jelenleg 800 — messze elmarad a legszükségesebb, *legkevesebb évi 4 000 vizsgálati számtól.*

Tennivalók

A cél tehát évente — legkevesebb — 4 000 vizsgálat elvégezhetősége. Ehhez a — jelenleg tételesen finanszírozott — *finanszírozási keret növelése* és az ország területén *több PET centrum létesítése* szükséges. Célszerű a PET centrumokat az *orvosegyetemekre* telepíteni, amelyek az oktatás-kutatás-fejlesztés és egészségügy regionális centrumai. A jelen gyakorlatnak megfelelően biztosítani kell, hogy a vizsgálatra kerülő betegek kiválasztásában minden szakma érdekei egyeztetve legyenek.

A fejlesztés lépcsői:

— egy dedikált PET Budapesten, egyetemen belül,

— két dedikált PET két további vidéki orvosegyetemen (sorrend: SZOTE, POTE),

— PET detektálásra alkalmas gammakamerák és/vagy (az ország gazdasági lehetőségeinek függvényében) PET centrumok létesítése a nyugat-dunántúli és az észak-magyarországi régiókban (Szombathely és/vagy Győr és Miskolc), valamint Budapesten, a legfontosabb PET-indikációjú betegeket ellátó munkahelyeken (OITI, OPNI, OOI [Országos Kardiológiai Intézet]).

A PET költséghatékonysága

Az alábbiakban néhány — az irodalomból vett — adattal szeretném bemutatni a *PET vizsgálat költséghatékonyságát* különböző klinikai-diagnosztikai kérdések megválaszolásában. (Az e témában megjelent számos nemzetközi tanulmány közül elsősorban azok jelentősek, amelyek nem izotóp- vagy radiológiai lapokban, hanem általános nagy nemzetközi folyóiratokban jelentek meg. A Medline-ban 14-et találtam 1998—1999 áprilisa között.)

A költséghatékonyság vizsgálatához számos körülmény, adat ismerete szükséges. Ezek közül csak a legfontosabbak: az epidemiológiai adatok (morbiditás, mortalitás, incidencia), a betegség természete, kórjóslata, a jelenleg használatos terápiás lehetőségek hatékonysága, az egyéb diagnosztikai eljárások teljesítőképessége, végül magának a PET vizsgálatnak érzékenységi, fajlagossági, prediktív (negatív és pozitív) értéke.

Néhány népegészségügyi szempontból igen fontos betegséget említve:

A *szoliter pulmonális kerekárnyék* (tüdőkből radiológiai eljárásokkal felfedezett ún. kerekárnyékok) vizsgálatában az Egyesült Államokban évi 30, illetve 236 millió USD megtakarítását eredményezné a PET „rutinszerű” alkalmazása. (Az első szám a Medicare, a második szám a magánbiztosítók kalkulációja alapján.) Ennek a megtakarításnak az a magyarázata, hogy a felesleges és költséges mellkasi műtétek száma jelentősen csökkenthető a PET vizsgálat elvégzésével, mert a módszer alkalmas a kerekárnyék rossz- vagy jóindulatú voltának elkülönítésére, egyéb módszerekkel nem kimutatható nyirokcsomó-áttétek felderítésére.

A *vastagbélrák* esetében a PET a műtét utáni állapot vizsgálatában jelentős. Az Egyesült Államokban betegenként 5 432, illetve 32 123 USD lenne megspórolható a PET alkalmazásával. Ennek az a magyarázata, hogy csökkenthető a felesleges, sikertelen újbóli műtétek száma, a nyirokcsomó- és egyéb szervi áttétek pontos kimutatása révén és gyakran el-

kerülhető a felesleges laparotómia (a has feltárása annak céljából, hogy a reoperációt elvégezhető-e).

A mellrák vizsgálatában a PET betegenként 485, illetve 1611 USD megtakarítását eredményezné, mert a hónalji nyirokcsomó-, illetve egyéb helyen lévő áttétek PET-tel megbízhatóan kimutathatók. A költséghatékonyságot a felesleges hónalji nyirokcsomó-eltávolítások és a felesleges emlőműtétek számának csökkenése magyarázza.

A fenti példák mellett számos — elsősorban onkológiai — indikációban igazolt a PET költséghatékonysága (prosztatárak, bőrrák, hasnyálmirigyrok stb.).

Az onkológia mellett a PET másik fontos alkalmazási területén, az ideggyógyászati diagnosztikában is igazolt a PET költséghatékonysága. Elsősorban az agydaganatok műtete után annak eldöntésében hasznos, hogy van-e daganatkiújulás a műtét területén, de pótolhatatlan a módszer az elbútlások differenciáldiagnosztikájában, az epilepszia bizonyos formáiban is.

A PET harmadik fontos alkalmazási területén, a kardiológiai diagnosztikában azért lényeges a PET, mert segítségével a dönthető el, hogy érdemes-e — az egyébként igen drága — koszorúér-műtétet vagy a katéteres értágítást elvégezni.

A PET hazai elterjedése hozzájárulna az egészségügy rendelkezésére álló pénzüsszegek racionális felhasználásához. Ma már világszerte egyáltalán nem luxus-vizsgálat. Igaz, hogy drága, de megéri. Mindezek alapján úgy gondolom, hogy a döntéshozók — elsősorban az Egészségügyi Minisztérium, illetve Egészségügyi Pénztár(ak?) — bölcs döntéseik meghozatalánál, tisztán költséghatékonysági indokok alapján lehetővé teszik, hogy a PET Magyarországon ne kúrrium, hanem a betegellátás integráns része legyen.

IRODALOM:

- 1 Di Carli M et al. Value of Metabolic Imaging with Positron Emission Tomography for Evaluating Prognosis in Patients with Coronary Artery Disease and Left Ventricular Dysfunction. *Am. J. Cardiol.*, 73: 527—533, 1994.
- 2 Elitzman D et al. Clinical Outcome of Patients with Advanced Coronary Artery Disease After Viability Studies with Positron Emission Tomography. *JACC*, 20: 559—565, 1992.
- 3 Gupta NC, Bowman BM, Frank AL, et al. PET FDG Imaging For Follow-Up Evaluation of Treated Colorectal Cancer. *Radiology*, 199 (abstr.):181P, 1991.
- 4 Gupta NC, Dewan NA, Frank A. Diagnostic evaluation of suspected solitary nodules (SPN) using PET FDG imaging. *Chest*, 104: 119S, 1993.
- 5 Nieweg OE, Kim EE, Wong WH, Broussard WF, Singletary SE, Hortobagyi GN, Tilbury RS. Positron mission Tomography with Fluorine-18-deoxyglucose in the Detection and Staging of Breast Cancer. *Cancer*, 71(12): 3920—25, 1993.
- 6 Patz EF, Lowe VJ, Hoffman JM, et al. Evaluation of pulmonary abnormalities with 18F-2-fluoro-2-deoxy-D-glucose and positron emission tomography (PET) imaging. *Radiology*, 188: 487—490, 1993.
- 7 Pounds TR, Valk Pe, Spittler L, Haseman MK, Myes RW, Lutrin CL. (1995). Whole-body PET-FDG imaging in diagnosis of metastatic melanoma: comparison to CT. *J. Nucl Med* 36: 116P
- 8 Schelbert H. et al. Position Statement: Clinical Use of Cardiac Positron emission Tomography. *JNM*, 34: 1385—1388, 1993.
- 9 Tamaki N. et al. Prognostic Value of an Increase in Fluorine-8 Deoxyglucose Uptake in Patients with Myocardial Infarction: Comparison with Stress Thallium Imaging. *JACC* 22: 1621—1627, 1993.
- 10 Valk PE, Abella-Columna E, Tesar RD, Pounds TR, Haseman MK, Myers RW. (1996). Diagnostic accuracy and cost-effectiveness of whole-body PET-FDG imaging in recurrent colorectal cancer. *J Nucl Med* 37: 132P
- 11 Valk PE, Segall GM, Johnson DL, Pounds TR, Tesar RD, Jadvar H, Abella-Columna E (1997). Cost-effectiveness of whole-body FDG Pet imaging in metastatic melanoma. *J Nucl Med* 38: 90P
- 12 Wahl RL, Quint LE, Greenough RL, Meyer CR, White RI, Orringer Mb. Staging of mediastinal non-small cell lung cancer with FDG PET, CT, and fusion images: preliminary prospective evaluation. *Radiology*, 191: 371—377, 1994.