

## **AKTIVITÁSKÁRTYA**

**(EANM dosage card (version 1. 5. 2008))**

Az aktivitáskártya Jacobs F, Thierens H, Piepsz A, Bacher K, Van de Wiele C, Ham H, Dierckx RA. közleményén alapul ( Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2005 May; 32(5):581-8.) A kártya a beadandó aktivitás kiszámításához szükséges szorzófaktorokat a radiofarmakontól függően határozza meg, azért, hogy a beadandó aktivitást optimalizálja, a beteg által kapott effektív dózist a testsúlytól függetlenné tegye. A kártya az EANM Pediátriai és Dozimetria Bizottságainak véleményét tükrözi, érte az EANM nem tartozik felelőséggel. Az aktivitásra vonatkozó ajánlások a nukleáris medicina „good practice“ elveire épülnek, de nem helyettesítik a nemzeti és nemzetközi jogi és egyéb hivatalos szabályozásokat.

| Testsúly<br>kg | Szorzófaktorok |             |             |
|----------------|----------------|-------------|-------------|
|                | „A” osztály    | „B” osztály | „C” osztály |
| 3              | 1              | 1           | 1           |
| 4              | 1.12           | 1.14        | 1.33        |
| 6              | 1.47           | 1.71        | 2.00        |
| 8              | 1.71           | 2.14        | 3.00        |
| 10             | 1.94           | 2.71        | 3.67        |
| 12             | 2.18           | 3.14        | 4.67        |
| 14             | 2.35           | 3.57        | 5.67        |
| 16             | 2.53           | 4.00        | 6.33        |
| 18             | 2.71           | 4.43        | 7.33        |
| 20             | 2.88           | 4.86        | 8.33        |
| 22             | 3.06           | 5.29        | 9.33        |
| 24             | 3.18           | 5.71        | 10.00       |
| 26             | 3.35           | 6.14        | 11.00       |
| 28             | 3.47           | 6.43        | 12.00       |
| 30             | 3.65           | 6.86        | 13.00       |
| 32             | 3.77           | 7.29        | 14.00       |
| 34             | 3.88           | 7.72        | 15.00       |
| 36             | 4.00           | 8.00        | 16.00       |
| 38             | 4.18           | 8.43        | 17.00       |
| 40             | 4.29           | 8.86        | 18.00       |
| 42             | 4.41           | 9.14        | 19.00       |
| 44             | 4.53           | 9.57        | 20.00       |
| 46             | 4.65           | 10.00       | 21.00       |
| 48             | 4.77           | 10.29       | 22.00       |
| 50             | 4.88           | 10.71       | 23.00       |
| 52-54          | 5.00           | 11.29       | 24.67       |
| 56-58          | 5.24           | 12.00       | 26.67       |
| 60-62          | 5.47           | 12.71       | 28.67       |
| 64-66          | 5.65           | 13.43       | 31.00       |
| 68             | 5.77           | 14.00       | 32.33       |

| Radiofarmakon   | Osztály | Alapaktivitás<br>MBq<br>(csak számolási<br>célokra) | A szükséges<br>legkisebb<br>aktivitás<br>MBq * |
|---|---------|---|--|
| <sup>123</sup> I (Pajzsmirigy)  | C       | 0.6   | 3  |
| <sup>123</sup> I Amphetamin (Agy)   | B       | 13.0  | 18   |
| <sup>123</sup> I HIPPURAN (kóros vesefunkció)   | B.      | 5.3   | 10   |
| <sup>123</sup> I HIPPURAN (normális vesefunkció)  | A       | 1.28  | 10   |
| <sup>123</sup> I mIBG   | B       | 28.0  | 80   |
| <sup>131</sup> I mIBG   | B       | 5.6   | 35   |
| <sup>18</sup> F FDG (2D)****  | B       | 25.9  | 26   |
| <sup>18</sup> F FDG (3D), gyermekekben ajánlott <sup>4</sup>  | B       | 14.0  | 14   |
| <sup>18</sup> F Fluor (2D)  | B       | 25.9  | 26   |
| <sup>18</sup> F Fluor(3D), gyermekekben ajánlott****  | B       | 14.0  | 14   |
| <sup>67</sup> Ga Citrát   | B       | 5.6   | 10   |
| <sup>99m</sup> Tc ALBUMIN (Szív)  | B       | 56.0  | 80   |
| <sup>99m</sup> Tc COLLOID (Gastro-oesophagealis reflux)   | B       | 2.8   | 10   |
| <sup>99m</sup> Tc COLLOID (Máj/Lép)   | B       | 5.6   | 15   |
| <sup>99m</sup> Tc COLLOID (Csontvelő)   | B       | 21.0  | 20   |
| <sup>99m</sup> Tc DMSA  | A       | 17.0  | 15   |
| <sup>99m</sup> Tc DTPA (kóros vesefunkció)  | B       | 14.0  | 20   |
| <sup>99m</sup> Tc DTPA (normalis vesefunkció)   | A       | 34.0  | 20   |
| <sup>99m</sup> Tc ECD (Agy perfúzió)  | B       | 32.0  | 110  |
| <sup>99m</sup> Tc HMPAO (Agy)   | B       | 51.8  | 100  |
| <sup>99m</sup> Tc HMPAO (Fehérvérsejt jelölés)  | B       | 35.0  | 40   |
| <sup>99m</sup> Tc IDA (Epe)   | B       | 10.5  | 20   |
| <sup>99m</sup> Tc MAA / Mikroszféra, makroaggregát  | B       | 5.6   | 10   |
| <sup>99m</sup> Tc MAG3  | A       | 11.9  | 15   |
| <sup>99m</sup> Tc MDP   | B       | 35.0  | 40   |
| <sup>99m</sup> Tc Pertechnetat (Direkt cisztográfia)  | B       | 1.4   | 20   |
| <sup>99m</sup> Tc Pertechnetat (Ektópiás Gyomor<br>Mucosa)  | B       | 10.5  | 20   |
| <sup>99m</sup> Tc Pertechnetat (Szív First Pass)  | B       | 35.0  | 80   |
| <sup>99m</sup> Tc Pertechnetat (Pajzsmirigy)  | B       | 5.6   | 10   |
| <sup>99m</sup> Tc vörösvértest (Vér-Pool)   | B       | 56.0  | 80   |
| <sup>99m</sup> Tc SestaMIBI/Tetrofosmin (Tumor keresés)   | B       | 63.0  | 80   |
| <sup>99m</sup> Tc SestaMIBI/Tetrofosmin**<br>(Szív nyugalmi felvétel 2-napos protokoll,<br>minimum)   | B       | 42.0  | 80   |
| <sup>99m</sup> Tc SestaMIBI/Tetrofosmin**<br>(Szív nyugalmi felvétel 2-napos protokoll,<br>maximum)   | B       | 63.0  | 80   |
| <sup>99m</sup> Tc SestaMIBI/Tetrofosmin**<br>(Szív terheléses felvétel 2-napos protokoll,<br>minimum) | B       | 42.0  | 80   |

|   |   |      |     |
|---|---|------|-----|
| <sup>99m</sup> Tc SestaMIBI/Tetrofosmin**<br>(Szív terheléses felvétel 2-napos protokoll,<br>maximum) | B | 63.0 | 80  |
| <sup>99m</sup> Tc SestaMIBI/Tetrofosmin**<br>(Szív nyugalmi felvétel 1-napos protokoll)               | B | 28.0 | 80  |
| <sup>99m</sup> Tc SestaMIBI/Tetrofosmin**<br>(Szív terheléses felvétel 1-napos protokoll)             | B | 84.0 | 80  |
| <sup>99m</sup> Tc vvt -hővel roncsolt (Lép)   | B | 2.8  | 20  |
| <sup>99m</sup> Tc TECHNEGAS (Tüdő ventiláció)***  | B | 70.0 | 100 |

### A[MBq]Beadandó aktivitás = Alapaktivitás x Szorzófaktor

- Amennyiben a kiszámolt beadandó aktivitás kevesebb, mint a szükséges legkisebb aktivitás, akkor a szükséges legkisebb aktivitást kell beadni.
- A nemzeti diagnosztikus referencia értéket nem szabad meghaladni

#### Példák:

- <sup>18</sup>F FDG (Whole Body 3D), testsúly 50 kg:  
**A [MBq] = 14.0 x 10.71 [MBq] ≈ 150 MBq**
- <sup>123</sup>I mIBG, testsúly 3 kg:  
**A [MBq] = 28.0 x 1 [MBq] = 28 MBq**  
A szükséges legkisebb aktivitás : 80 MBq  
**Beadandó aktivitás : 80 MBq**
- <sup>99m</sup>Tc HMPAO (Agy), testsúly 58 kg:  
**A [MBq] = 51.8 x 12 [MBq] ≈ 621 MBq**  
Ez az érték meghaladja a német nemzeti diagnosztikus referencia értéket, ami 550 MBq  
**Beadandó aktivitás (Németország) : 550 MBq**

#### Megjegyzések

\* A szükséges legkisebb aktivitás értékét az átlagos gamma kamerákra és PET kamerákra szabták meg, jobb mérési hatásfokkal bíró eszközök esetében kevesebb aktivitás is elegendő lehet.

\*\* A beadandó aktivitás minimum és maximum értékei megegyeznek az EANM/ ESC procedural guidelines (Hesse B, Tagil K, Cuocolo A, et al). És az EANM/ESC procedural guidelines for myocardial perfusion imaging in nuclear Cardiology. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2005 Jul;32(7):855-97. által javasolt értékekkel.

\*\*\* Ez az aktivitás mennyiség a radiofarmakon elkészítéséhez szükséges, a Technegas készülékbe töltendő. A beteg által a készülékből belélegzett aktivitás mennyisége ennél kevesebb.

\*\*\*\* Az agy vizsgálatához EANM által ajánlott maximális <sup>18</sup>F FDG aktivitás 300-600 MBq (általában 370 MBq) a 2D és 125-250 MBq (általában 150 MBq) a 3D leképezéshez. Lásd: "Brain Imaging using [18F]FDG" on www.eanm.org (section "Publications --> Guidelines").