

Warszawa, dnia 14 grudnia 2022 r.

Poz. 2626

**ROZPORZĄDZENIE  
MINISTRA ZDROWIA<sup>1)</sup>**

z dnia 6 grudnia 2022 r.

**w sprawie diagnostycznych poziomów referencyjnych<sup>2)</sup>**

Na podstawie art. 33g ust. 3 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe (Dz. U. z 2021 r. poz. 1941 oraz z 2022 r. poz. 974) zarządza się, co następuje:

**§ 1.** Rozporządzenie określa diagnostyczne poziomy referencyjne dla badań rentgenodiagnostycznych, badań diagnostycznych z zakresu medycyny nuklearnej oraz z zakresu radiologii zabiegowej.

**§ 2.** 1. Diagnostyczne poziomy referencyjne dla badań rentgenodiagnostycznych oraz z zakresu radiologii zabiegowej określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

2. Diagnostyczne poziomy referencyjne aktywności produktów radiofarmaceutycznych dla badań diagnostycznych z zakresu medycyny nuklearnej określa załącznik nr 2 do rozporządzenia.

**§ 3.** Rozporządzenie wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia.<sup>3)</sup>

Minister Zdrowia: *A. Niedzielski*

---

<sup>1)</sup> Minister Zdrowia kieruje działem administracji rządowej – zdrowie, na podstawie § 1 ust. 2 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 27 sierpnia 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Zdrowia (Dz. U. z 2021 r. poz. 932).

<sup>2)</sup> Niniejsze rozporządzenie w zakresie swojej regulacji wdraża dyrektywę Rady 2013/59/Euratom z dnia 5 grudnia 2013 r. ustanawiającą podstawowe normy bezpieczeństwa w celu ochrony przed zagrożeniami wynikającymi z narażenia na działanie promieniowania jonizującego oraz uchylającą dyrektywy 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom i 2003/122/Euratom (Dz. Urz. UE L 13 z 17.01.2014, str. 1, Dz. Urz. UE L 72 z 17.03.2016, str. 69, Dz. Urz. UE L 152 z 11.06.2019, str. 128 oraz Dz. Urz. UE L 324 z 13.12.2019, str. 80).

<sup>3)</sup> Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 lutego 2011 r. w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej (Dz. U. z 2017 r. poz. 884), które utraciło moc z dniem 24 września 2022 r. zgodnie z art. 37 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo atomowe oraz ustawy o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. poz. 1593 oraz z 2020 r. poz. 284).

Załączniki do rozporządzenia Ministra Zdrowia  
z dnia 6 grudnia 2022 r. (Dz. U. poz. 2626)

**Załącznik nr 1****DIAGNOSTYCZNE POZIOMY REFERENCYJNE DLA BADAŃ RENTGENODIAGNOSTYCZNYCH  
ORAZ Z ZAKRESU RADIOLOGII ZABIEGOWEJ**

**Tabela 1. Diagnostyczne poziomy referencyjne w radiografii i mammografii dla standardowego dorosłego pacjenta o wzroście 170 cm i masie 70 kg (do określenia zgodności z poziomem referencyjnym stosować DAP albo  $K_w$ )**

| Lp. | Rodzaj badania                              | DAP <sup>(1)</sup><br>[cGy × cm <sup>2</sup> ] | $K_w$ <sup>(2)</sup><br>[mGy] |
|-----|---|--|-------------------------------|
| 1   | Czaszka AP/PA                               | 60   | 3,7                           |
| 2   | Czaszka LAT                                 | 50   | 2,3                           |
| 3   | Klatka piersiowa PA                         | 15   | 0,21                          |
| 4   | Klatka piersiowa LAT                        | 50   | 1,1                           |
| 5   | Kręgosłup piersiowy AP                      | 110  | 5,2                           |
| 6   | Kręgosłup piersiowy LAT                     | 160  | 9,0                           |
| 7   | Kręgosłup lędźwiowy AP                      | 200  | 7,4                           |
| 8   | Kręgosłup lędźwiowy LAT                     | 400  | 22                            |
| 9   | Miednica AP                                 | 250  | 7,0                           |
| 10  | Jama brzuszna                               | 270  | 7,0                           |
| 11  | Zęby – zdjęcie wewnątrzustne <sup>(3)</sup> | –  | 1,5                           |
| 12  | Pantomografia                               | 15   | –                             |
| 13  | Mammografia <sup>(4)</sup> CC i MLO         | –  | 2,5                           |

<sup>(1)</sup> Iloczyn kermy w powietrzu i pola powierzchni wyznaczonego przez wiązkę promieniowania rentgenowskiego w płaszczyźnie prostopadłej do osi wiązki (DAP).

<sup>(2)</sup> Dawka wejściowa ( $K_w$ ) – kerma w powietrzu w punkcie przecięcia osi wiązki z powierzchnią ciała pacjenta.

<sup>(3)</sup> Kerma w powietrzu dla zdjęcia zęba trzonowego szczęki mierzona na końcu tubusa lampy rentgenowskiej.

<sup>(4)</sup> Wartość średniej dawki gruczołowej dla uciśniętej standardowej piersi o grubości 5,3 cm lub fantomu PMMA o grubości 4,5 cm (wg *Quality assurance programme for digital mammography*. Vienna: International Atomic Energy Agency, 2011. IAEA human health series, ISSN 2075-3772; no. 17; STI/PUB/1482; ISBN 978-92-0-111410-5).

**Tabela 2. Diagnostyczne poziomy referencyjne w radiografii pediatrycznej**

| Lp. | Rodzaj badania             | Wiek                    | DAP <sup>(1)</sup><br>[cGy × cm <sup>2</sup> ] |
|-----|----------------------------|-------------------------|--|
| 1   | Klatka piersiowa AP/PA     | wcześnieak (ok. 1000 g) | 0,3  |
|     |                            | noworodek (ok. 3000 g)  | 0,8  |
|     |                            | 10 ± 2 miesiące         | 2  |
|     |                            | 5 ± 2 lata              | 3  |
|     |                            | 10 ± 2 lata             | 4  |
| 2   | Klatka piersiowa LAT       | 5 ± 2 lata              | 7  |
|     |                            | 10 ± 2 lata             | 8  |
| 3   | Jama brzuszna AP/PA        | 10 ± 2 miesiące         | 25   |
|     |                            | 5 ± 2 lata              | 50   |
|     |                            | 10 ± 2 lata             | 60   |
| 4   | Miednica AP                | 5 ± 2 lata              | 25   |
|     |                            | 10 ± 2 lata             | 30   |
| 5   | Czaszka AP                 | 10 ± 2 miesiące         | 30   |
|     |                            | 10 ± 2 lata             | 40   |
| 6   | Czaszka LAT                | 10 ± 2 miesiące         | 30   |
|     |                            | 10 ± 2 lata             | 30   |
| 7   | Cystouretrografia wsteczna | noworodek (ok. 3000 g)  | 60   |
|     |                            | 10 ± 2 miesiące         | 90   |
|     |                            | 5 ± 2 lata              | 120  |
|     |                            | 10 ± 2 lata             | 240  |

<sup>(1)</sup> Iloczyn kerry w powietrzu i pola powierzchni wyznaczonego przez wiązkę promieniowania rentgenowskiego w płaszczyźnie prostopadłej do osi wiązki (DAP).

**Tabela 3. Diagnostyczne poziomy referencyjne w tomografii komputerowej dla standardowego dorosłego pacjenta o wzroście 170 cm i masie 70 kg (dla określenia zgodności z poziomem referencyjnym stosować CTDI<sub>w</sub> albo DLP)**

| Lp. | Rodzaj badania   | CTDI <sub>w</sub> <sup>(1)</sup><br>[mGy] | DLP <sup>(2)</sup><br>[mGy cm] |
|-----|--|---|--------------------------------|
| 1   | Rutynowe badania głowy lub mózgu <sup>(3)</sup>                | 60  | 1050                           |
| 2   | Badanie twarzy i zatok <sup>(3)</sup>                          | 35  | 360                            |
| 3   | Rutynowe badania klatki piersiowej <sup>(4)</sup>              | 30  | 650                            |
| 4   | TK, klatka piersiowa, wysoka rozdzielczość <sup>(4)</sup>      | 35  | 280                            |
| 5   | Rutynowe badanie brzucha lub jamy brzusznej <sup>(4)</sup>     | 35  | 780                            |
| 6   | Badanie wątroby i śledziony <sup>(4)</sup>                     | 35  | 900                            |
| 7   | Rutynowe badania miednicy lub narządów miednicy <sup>(4)</sup> | 35  | 570                            |
| 8   | Badanie kości miednicy lub obręczy biodrowej <sup>(4)</sup>    | 25  | 520                            |
| 9   | TK, kręgosłup szyjny <sup>(4)</sup>                            | 27  | 600                            |
| 10  | TK, odcinek piersiowy kręgosłupa <sup>(4)</sup>                | 21  | 750                            |
| 11  | TK, odcinek lędźwiowo-krzyżowy kręgosłupa <sup>(4)</sup>       | 15  | 820                            |
| 12  | TK, szyja, tkanki miękkie <sup>(4)</sup>                       | 18  | 500                            |
| 13  | Angio-TK, tętnice szyjne <sup>(4)</sup>                        | 21  | 600                            |
| 14  | Angio-TK, serce i naczynia klatki piersiowej <sup>(4)</sup>    | 19  | 700                            |
| 15  | Angio-TK, aorta piersiowa <sup>(4)</sup>                       | 40  | 800                            |
| 16  | Angio-TK, jama brzuszna i miednica mniejsza <sup>(4)</sup>     | 21  | 1050                           |
| 17  | Angio-TK, głowa <sup>(3)</sup>                                 | 75  | 1200                           |

(1) Tomograficzny indeks dawki ważony (CTDI<sub>w</sub>) dla jednego obrotu lampy lub jednej warstwy w technice spiralnej.

(2) Iloczyn dawki i długości (DLP) dla jednej fazy badania.

(3) Dane odnoszą się do fantomu głowy (PMMA o średnicy 16 cm).

(4) Dane odnoszą się do fantomu ciała (PMMA o średnicy 32 cm).

**Tabela 4. Diagnostyczne poziomy referencyjne dla fluoroskopii i radiologii zabiegowej dla standardowego dorosłego pacjenta o wzroście 170 cm i masie 70 kg (do określenia zgodności z poziomem referencyjnym stosować DAP albo T)**

| Lp. | Rodzaj badania  | DAP <sup>(1)</sup><br>[Gy × cm <sup>2</sup> ] | T <sup>(2)</sup><br>[min] |
|-----|---|---|---------------------------|
| 1   | Jelito cienkie  | 70  | –                         |
| 2   | Dwukontrastowe badanie okrężnicy                        | 70  | –                         |
| 3   | Flebografia kończynowo-miednicowa                       | 9   | –                         |
| 4   | Arteriografia miednicowo-kończynowa                     | 85  | –                         |
| 5   | Koronarografia  | 60  | –                         |
| 6   | PTA – przezskórna wewnątrznaczyniowa<br>plastyka naczyń | 100   | 18                        |
| 7   | PTCA – angioplastyka naczyń<br>wieńcowych serca         | 120   | 20                        |

<sup>(1)</sup> Iloczyn kemy w powietrzu i pola powierzchni wyznaczonego przez wiązkę promieniowania rentgenowskiego w płaszczyźnie prostopadłej do osi wiązki (DAP).

<sup>(2)</sup> T – czas ekspozycji.

DIAGNOSTYCZNE POZIOMY REFERENCYJNE AKTYWNOŚCI PRODUKTÓW RADIOFARMACEUTYCZNYCH  
DLA BADAŃ DIAGNOSTYCZNYCH Z ZAKRESU MEDYCYNY NUKLEARNEJ

**Tabela 1. Diagnostyczne poziomy referencyjne w medycynie nuklearnej. Badania dla standardowego dorosłego pacjenta o wzroście 170 cm i masie 70 kg**

| Rodzaj badania   | Radionuklid i produkt radiofarmaceutyczny          | Aktywność na badanie [MBq] |
|--|--|----------------------------|
| 1  | 2  | 3                          |
| Kośćciec – obrazowanie   | $^{99m}\text{Tc}$ – fosforany, fosfoniany          | 750                        |
| Szpipek kostny – obrazowanie   | $^{99m}\text{Tc}$ – koloidy                        | 400                        |
| Perfuzja mózgu   | $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-HMPAO}$                 | 750                        |
|  | $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-ECD}$                   | 750                        |
| Cysternografia   | $[^{111}\text{In}]\text{In-DTPA}$                  | 40                         |
| Obrazowanie tarczycy   | $^{99m}\text{TcO}_4$                               | 80                         |
|  | $^{123}\text{I}$ – jodki                           | 20                         |
|  | $^{131}\text{I}$ – jodki                           | 4                          |
| Poszukiwanie przerzutów raka tarczycy po ablacji gruczołu                | $^{131}\text{I}$ – jodki                           | 240                        |
| Obrazowanie przytarczyc i gruczołków tego narządu                        | $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-MIBI}$                  | 750                        |
| Obrazowanie wentylacji płuc  | $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-DTPA}$ – aerozol        | 200                        |
|  | Technegaz  | 30                         |
| Planarne obrazowanie perfuzji płuc                                       | $^{99m}\text{Tc}$ – mikrosfery                     | 100                        |
| Tomograficzne obrazowanie perfuzji płuc                                  | $^{99m}\text{Tc}$ – mikrosfery                     | 400                        |
| Obrazowanie wątroby i śledziony  | $^{99m}\text{Tc}$ – znakowane koloidy              | 200                        |
| Obrazowanie dynamiczne układu żółciowego                                 | $^{99m}\text{Tc}$ – pochodne iminodwuocyanu        | 200                        |
| Obrazowanie śledziony zdenaturowanymi erytrocytami                       | $^{99m}\text{Tc}$ – erytrocyty zdenaturowane       | 100                        |
| Badanie pierwszego przejścia krwi przez krążenie płucne i serce          | $^{99m}\text{TcO}_4$ – roztwór                     | 400                        |
|  | $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-DTPA}$                  | 800                        |
| Obrazowanie puli krwi w lewej komorze i dynamika jej pracy (bramkowanie) | $^{99m}\text{Tc}$ – erytrocyty (znakowane in vivo) | 800                        |

| 1  | 2  | 3                 |
|--|--|-------------------|
| Obrazowanie i perfuzja mięśnia sercowego lewej komory  | $^{99m}\text{Tc}$ – fosfoniany, izonitryle i równoważne  | 800               |
| Obrazowanie uchyłku Meckela  | $^{99m}\text{TcO}_4$ – roztwór   | 400               |
| Krwawienie z przewodu pokarmowego – lokalizacja  | $^{99m}\text{Tc}$ – erytrocyty i równoważne  | 400               |
| Badanie przejścia pokarmu przez przełyk, badanie refluksu żołądkowo-przełykowego                                   | $^{99m}\text{Tc}$ – koloidy i związki niewchłaniające  | 40                |
| Badanie opróżniania żołądka  | $^{99m}\text{Tc}$ – związki niewchłaniające  | 40                |
| Statyczne obrazowanie nerek  | $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-DMSA}$  | 200               |
| Dynamiczne badanie układu moczowego  | $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-DTPA}$<br>$[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-EC}$ ,<br>$[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-MAG-3}$ | 200<br>100<br>100 |
| Obrazowanie nadnerczy  | $^{131}\text{I}$ – jodometyl-norcholesterol  | 40                |
| Obrazowanie wybranych nowotworów i ropni   | $^{67}\text{Ga}$ – cytrynian   | 400               |
| Obrazowanie wybranych nowotworów   | $^{99m}\text{Tc}$ – analogi somatostatyny  | 800               |
| Obrazowanie guzów neuroektodermalnych  | $^{123}\text{I}$ – metajodobenzylguanidyna<br>$^{131}\text{I}$ – metajodobenzylguanidyna                     | 400<br>40         |
| Obrazowanie rozległości procesu nowotworowego wybranych guzów  | $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-MIBI}$  | 1000              |
| Obrazowanie strażniczych węzłów chłonnych  | $^{99m}\text{Tc}$ – koloidy  | 80                |
| Obrazowanie ropni i ognisk zapalnych   | $^{99m}\text{Tc}$ – znakowane leukocyty<br>$^{99m}\text{Tc}$ – immunoglobulina                               | 800<br>400        |
| Oznaczenie klirensu nerkowego kłębkowego   | $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-DTPA}$  | 40                |
| Oznaczenie efektywnego przepływu osocza przez nerki<br>Szybkość oczyszczania osocza na drodze sekrecji kanalikowej | $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-EC}$<br>$[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-MAG3}$   | 40<br>40          |
| Wątrobowy klirens $^{99m}\text{Tc-HEPIDA}$   | $[^{99m}\text{Tc}]\text{Tc-HEPIDA}$  | 40                |

**Tabela. 2. Wartość czynnika do obliczania aktywności radiofarmaceutyków podawanych dzieciom w odniesieniu do aktywności radiofarmaceutyków stosowanych dla standardowego dorosłego pacjenta o wzroście 170 cm i masie 70 kg, w zależności od masy ciała**

| Lp. | Masa ciała [kg] | Wartość czynnika |
|-----|-----------------|------------------|
| 1   | 3               | 0,10             |
| 2   | 4               | 0,14             |
| 3   | 6               | 0,19             |
| 4   | 8               | 0,23             |
| 5   | 10              | 0,27             |
| 6   | 12              | 0,32             |
| 7   | 14              | 0,36             |
| 8   | 16              | 0,40             |
| 9   | 18              | 0,44             |
| 10  | 20              | 0,46             |
| 11  | 22              | 0,50             |
| 12  | 24              | 0,53             |
| 13  | 26              | 0,56             |
| 14  | 28              | 0,58             |
| 15  | 30              | 0,62             |
| 16  | 32              | 0,65             |
| 17  | 34              | 0,68             |
| 18  | 36              | 0,71             |
| 19  | 38              | 0,73             |
| 20  | 40              | 0,76             |
| 21  | 42              | 0,78             |
| 22  | 44              | 0,80             |
| 23  | 46              | 0,83             |
| 24  | 48              | 0,85             |
| 25  | 50              | 0,88             |
| 26  | 52–54           | 0,90             |
| 27  | 56–58           | 0,92             |
| 28  | 60–62           | 0,96             |
| 29  | 64–66           | 0,98             |
| 30  | 68              | 0,99             |
| 31  | >70             | 1,00             |