



DZIENNIK USTAW

RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Warszawa, dnia 14 grudnia 2022 r.

Poz. 2626

ROZPORZĄDZENIE MINISTRA ZDROWIA¹⁾

z dnia 6 grudnia 2022 r.

w sprawie diagnostycznych poziomów referencyjnych²⁾

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.³⁾

Minister Zdrowia: *A. Niedzielski*

¹⁾ 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).

²⁾ 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).

³⁾ 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 ⁽¹⁾ [cGy × cm ²]	K_w ⁽²⁾ [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 ⁽³⁾	–	1,5
12	Pantomografia	15	–
13	Mammografia ⁽⁴⁾ CC i MLO	–	2,5

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

⁽²⁾ Dawka wejściowa (K_w) – kerma w powietrzu w punkcie przecięcia osi wiązki z powierzchnią ciała pacjenta.

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

⁽⁴⁾ 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 ⁽¹⁾ [cGy × cm ²]
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

⁽¹⁾ 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_w albo DLP)

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

(1) Tomograficzny indeks dawki ważony (CTDI_w) 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 ⁽¹⁾ [Gy × cm ²]	T ⁽²⁾ [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 plastyka naczyń	100	18
7	PTCA – angioplastyka naczyń wieńcowych serca	120	20

⁽¹⁾ Iloczyn kermu w powietrzu i pola powierzchni wyznaczonego przez wiązkę promieniowania rentgenowskiego w płaszczyźnie prostopadłej do osi wiązki (DAP).

⁽²⁾ 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}Tc – fosforany, fosfoniany	750
Szpipek kostny – obrazowanie	^{99m}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}I – jodki	20
	^{131}I – jodki	4
Poszukiwanie przerzutów raka tarczycy po ablacji gruczołu	^{131}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}Tc – mikrosfery	100
Tomograficzne obrazowanie perfuzji płuc	^{99m}Tc – mikrosfery	400
Obrazowanie wątroby i śledziony	^{99m}Tc – znakowane koloidy	200
Obrazowanie dynamiczne układu żółciowego	^{99m}Tc – pochodne iminodwuocyanu	200
Obrazowanie śledziony zdenaturowanymi erytrocytami	^{99m}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}Tc – erytrocyty (znakowane in vivo)	800

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