

Rekomendacje Sekcji Diagnostyki Obrazowej Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej dotyczące oceny parametrów dozymetrycznych w kontekście efektów tkankowych u pacjentów poddawanych procedurom z zakresu kardiologii / radiologii interwencyjnej.

W odniesieniu do § 6.2. *Obwieszczenia Ministra Zdrowia z dnia 19 września 2025 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie warunków bezpiecznego stosowania promieniowania jonizującego dla wszystkich rodzajów ekspozycji medycznej* oraz § 4.1. *rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 13 grudnia 2022 r. w sprawie kategorii oraz kryteriów kwalifikowania ekspozycji niezamierzonych i narażeń przypadkowych, działań, które należy podjąć w jednostce ochrony zdrowia po ich wystąpieniu, a także zakresu informacji objętych Centralnym Rejestrem Ekspozycji Niezamierzonych i Narażeń Przypadkowych*, rekomendujemy, aby podczas wykonania medycznej procedury radiologicznej z zakresu radiologii zabiegowej w ocenie ryzyka związanego z wystąpieniem efektu tkankowego na skórze pacjenta ocenie podlegała wartość szczytowej (maksymalnej) dawki na skórę pacjenta (PSD), a w przypadku braku możliwości jej precyzyjnego wyznaczenia sumaryczna kerma w powietrzu w punkcie referencyjnym¹ (parametr ten jest raportowany przez urządzenie rentgenowskie obligatoryjnie). Wartość parametru DAP (KAP), natomiast, aby mogła być równoważna sumarycznej kermie w powietrzu w punkcie referencyjnym, musi mieć zdefiniowany wymiar pola w punkcie referencyjnym urządzenia rtg.

W odniesieniu do raportu NCRP numer 168² oraz najnowszych badań Międzynarodowej Agencji Energii Atomowej (IAEA) dotyczących reakcji tkankowych w radiologii interwencyjnej³ rekomendujemy stosowanie poniższych wartości w ocenie ryzyka związanego z wystąpieniem efektów tkankowych w radiologii zabiegowej, w kolejności:

Parametr dozymetryczny	Wartość
1. PSD (wartość szczytowa dawki na skórze)	3 Gy
2. sumaryczna kerma w powietrzu w punkcie referencyjnym	5 Gy
3. sumaryczna wartość iloczynu dawka – powierzchnia (DAP lub KAP)	500 Gy·cm ² (określono dla pola 100 cm ² w punkcie referencyjnym, dla innych wymiarów pól parametr DAP należy odpowiednio przeliczyć)

¹ Patient Entrance Reference Point (PERP), AAPM Task Group Report 272

² National Council on Radiation Protection and Measurements, Radiation Dose Management for Fluoroscopically-Guided Interventional Medical Procedures, 2010

³ <https://www.iaea.org/resources/webinar/patient-radiation-doses-and-tissue-reactions-in-fluoroscopically-guided-interventional-procedures>



uzupełniająco:

1. czas fluoroskopii

60 min

Należy zaznaczyć, że czas fluoroskopii (t) nie jest sam w sobie dobrym wskaźnikiem i powinien być stosowany w połączeniu z pozostałymi poziomami, ponieważ informuje jedynie o czasie trwania fluoroskopii przy braku tak istotnych informacji jak moc dawki promieniowania X, czy też parametrów fluoroskopii pulsacyjnej. W zgodzie zatem z rekomendacjami IAEA², EFOMP/AAPM⁴, rekomendujemy ocenę czasu ekspozycji jako kryterium uzupełniające.

Prezes Polskiego Towarzystwa Fizyki Medycznej
prof. dr hab. n.med. Tomasz Piotrowski

Przewodnicząca Sekcji Diagnostyki Obrazowej PTFM
dr n.med. Joanna Kidoń-Szołtysek

⁴ Andersson J, Bednarek DR, Bolch W, Boltz T, Bosmans H, Gislason-Lee AJ, Granberg C, Hellstrom M, Kanal K, McDonagh E, Paden R, Pavlicek W, Khodadadegan Y, Torresin A, Trianni A, Zamora D. Estimation of patient skin dose in fluoroscopy: summary of a joint report by AAPM TG357 and EFOMP. Med Phys. 2021 Jul;48(7):e671-e696. doi: 10.1002/mp.14910. Epub 2021 May 20. PMID: 33930183