



Baltic
Nuclear
Energy
Forum

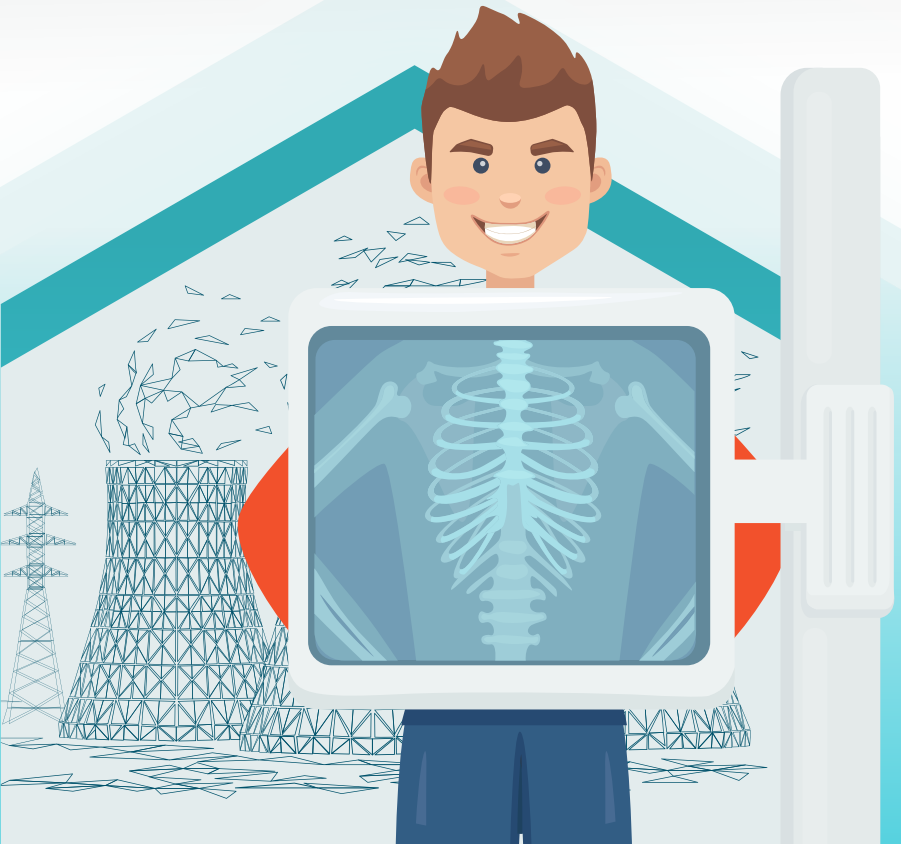
ZASTOSOWANIE PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO W MEDYCYNIE

Autorki:

prof. dr hab. Edyta Szurowska

dr Agnieszka Sabisz

Gdański Uniwersytet Medyczny



Tajemniczy superbohater medycyny

Promieniowanie jonizujące, jak tajemniczy superbohater medycyny, towarzyszy ludzkości w walce z chorobami od ponad stu lat. Od momentu przypadkowego odkrycia promieni X przez Wilhelma Roentgena w 1895 roku, po późniejsze triumfy Marii Skłodowskiej-Curie w zastosowaniach radu w terapii nowotworów, promieniowanie staje się nieodłącznym elementem postępu w medycynie. Minęło już prawie 120 lat, a jednak promieniowanie nadal pozostaje kluczowym narzędziem diagnostycznym i terapeutycznym.

Jak zajrzeć do wnętrza pacjenta?

Codziennie, lekarze na całym świecie polegają na promieniowaniu rentgenowskim, aby uzyskać klarowny obraz wnętrza organizmu pacjenta. Bez konieczności wykonywania bolesnych i czasochłonnych procedur inwazyjnych, takich jak chirurgiczne zabiegi czy biopsje, promieniowanie X pozwala na szybką i precyzyjną diagnozę oraz monitorowanie stanu zdrowia pacjentów.

Dzięki promieniowaniu rentgenowskiemu lekarze mogą zobaczyć struktury anatomiczne, takie jak kości, stawy, płuca czy układ pokarmowy, w sposób, który byłby niemożliwy do osiągnięcia za pomocą innych metod diagnostycznych. W przypadku podejrzenia złamań, zwichnięć, chorób układu oddechowego, czy nawet nowotworów, promieniowanie rentgenowskie pozwala skutecznie zlokalizować i ocenić wszelkie nieprawidłowości.



Precyzyja i skuteczność

Dodatkowo, dzięki postępowi technologicznemu, obrazowanie rentgenowskie stało się coraz bardziej precyzyjne i skuteczne. Nowoczesne aparaty rentgenowskie pozwalają uzyskać wyraźne obrazy w krótkim czasie, co przekłada się na szybszą diagnozę i lepsze wyniki leczenia. Ponadto, wprowadzenie technik takich jak tomografia komputerowa (CT) czy rezonans magnetyczny (MRI), które również wykorzystują promieniowanie rentgenowskie, umożliwia jeszcze bardziej szczegółowe obrazowanie wewnętrznych struktur ciała.



Potężna i celna broń

Promieniowanie rentgenowskie jest też nieodzowne w leczeniu onkologicznym. Przetłomem w onkologii był rozwój radioterapii, polegający na coraz bardziej precyzyjnym napromienianiu czyli zniszczeniu za pomocą wiązki promieniowania jonizującego chorobowo zmienionych obszarów tkankowych z oszczędzeniem otaczających struktur i narządów. To nic innego jak potężna broń, której celność przybiera wręcz superbohaterskie proporcje. Rodzaje terapii, takie jak brachyterapia, teleradioterapia i radioterapia stereotaktyczna, zapewniają spersonalizowane podejście do leczenia nowotworów.



Źródła promieniowania

Polska, jak wiele innych miejsc na świecie, znajduje się w otoczeniu różnorodnych źródeł promieniowania, zarówno tych naturalnych, jak i wynikających z działalności człowieka. Średni Polak otrzymuje rocznie około 3,3 mSv (milisivertów) promieniowania. To taka jednostka, która pozwala nam mierzyć ilość energii promieniowania jonizującego, które absorbują nasze ciała. Z tej całkowitej dawki, aż 2,45 mSv, co stanowi prawie 75%, pochodzi z naturalnych źródeł. (źródło: Państwowa Agencja Atomistyki)



Prewencja

Choć większość z nas nie odczuwa negatywnych skutków ekspozycji na niskie dawki promieniowania naturalnego, to nie oznacza, że możemy ignorować ten aspekt naszego otoczenia. Konieczne jest monitorowanie i kontrolowanie ekspozycji na promieniowanie. Dlatego istnieją ścisłe regulacje i środki kontroli, które mają na celu ochronę zdrowia publicznego i minimalizację ryzyka związanego z promieniowaniem, niezależnie czy pochodzi ono z natury, czy z działalności ludzkiej, np. w medycynie czy przemyśle. To właśnie dzięki nim, dynamiczne aspekty promieniowania stają się bardziej zrozumiałe i zarządzalne.

Jedno z największych osiągnięć medycyny

Promieniowanie jonizujące, choć czasem budzi obawy ze względu na potencjalne ryzyko dla zdrowia, jest jednym z największych osiągnięć medycyny, umożliwiającym lekarzom precyzyjną lokalizację i ocenę problemów zdrowotnych oraz skuteczne leczenie. Jego rola w diagnostyce i terapii jest nieoceniona, a jego dalsze stosowanie i rozwój przyczyniają się do poprawy opieki zdrowotnej i zwiększenia szans na wyzdrowienie dla milionów ludzi na całym świecie. Promieniowanie jonizujące to prawdziwy bohater medycyny, którego wartość i znaczenie nigdy nie zostaną zlekceważone.



Baltic
Nuclear
Energy
Forum

bnef.pl



Zapoznaj się
z innymi
broszurami edukacyjnymi



Baltic
Nuclear
Energy
Forum

Biznes dla Klimatu
ul. Marynarki Polskiej 163 80-868 Gdańsk

BNEF.PL



BIZNES DLA
KLIMATU



Global Compact
Network Poland



Uczelnia
Fahrenheita



WOJEWÓDZKI FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA
I GOSPODARKI WODNEJ
W GDAŃSKU

Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku