



Polskie Towarzystwo Medycyny Nuklearnej

KOMPEDIUM WIEDZY O MEDYCYNIE NUKLEARNEJ

FIZYKA. TECHNIKA. OPROGRAMOWANIE



Polskie Towarzystwo Medycyny Nuklearnej

O AUTORZE

Jestem inżynierem, doktorem nauk technicznych. W latach 1997-2019 byłem pracownikiem Zakładu Medycyny Nuklearnej Samodzielnego Publicznego Centralnego Szpitala Klinicznego w Warszawie, który później zmienił nazwę na Warszawski Uniwersytet Medyczny. W 2022 r. zostałem zaszczycony tytułem członka honorowego Polskiego Towarzystwa Medycyny Nuklearnej.

Adam Bajera



Polskie Towarzystwo Medycyny Nuklearnej

WPROWADZENIE



Polskie Towarzystwo Medycyny Nuklearnej

CZYM SIĘ ZAJMUJE MEDYCYNĄ NUKLEARNA?



Polskie Towarzystwo Medycyny Nuklearnej

Medycyna nuklearna to dział medycyny, w którym stosuje się – w celach diagnostycznych bądź leczniczych – tak zwane otwarte źródła promieniowania, wstrzykiwane lub podawane pacjentowi doustnie.

Zasada diagnostyki z użyciem substancji znakowanych radionuklidami opiera się w znacznym stopniu na badaniu farmakologii podawanych pacjentowi substancji. Wiadomo, że zmianom chorobowym towarzyszą zaburzenia metabolizmu określonych substancji – czy to normalnie występujących w organizmie (np. składniki odżywcze), czy też egzogennych (np. leki).



Polskie Towarzystwo Medycyny Nuklearnej

Radionuklid, jakiego używamy do znakowania, powinien w możliwie jak najmniejszym stopniu zaburzać normalny (czy też patologiczny) metabolizm substancji macierzystej.

Zadaniem radionuklidów używanych w celach diagnostycznych jest „bycie widzialnym” – wysyła on kwant promieniowania gamma, który może być „uwidoczniony” (wykryty) przez specjalnie zaprojektowane detektory kwantów.

W przypadku radionukliów używanych w celach leczniczych wysyłają on cząstkę o wysokiej energii, a więc o „dużej sile niszczącej”, ale o bardzo krótkim zasięgu, przez co zdrowe tkanki, położone w odległości już rzędu milimetrów od docelowych, mogą pozostać nieuszkodzone.



Polskie Towarzystwo Medycyny Nuklearnej

CEL PREZENTACJI



Polskie Towarzystwo Medycyny Nuklearnej

Medycyna nuklearna to dział medycyny, w którym zbiegają się problemy z wielu dziedzin wiedzy: medycyny, fizyki jądrowej, radiochemii, ochrony radiologicznej, techniki i technologii urządzeń oraz oprogramowania, które zespół pracowników zakładu medycyny nuklearnej (ZMN) codziennie, wielokrotnie, rozwiązuje.

Wymogiem pracy zespołu wielu grup zawodowych jest skuteczna diagnostyka i/lub leczenie pacjentów oraz bezpieczeństwo radiologiczne pacjentów i personelu. Aby taki cel osiągnąć konieczna jest – choćby bardzo pobieżna – wiedza z zakresu wymienionych wyżej dziedzin.



Polskie Towarzystwo Medycyny Nuklearnej

Każda dziedzina wiedzy oferuje źródłową literaturę na różnym poziomie formalizmu i szczegółowości – zarówno naukowego jak i praktycznego. Źródła te służą rozwojowi wiedzy i rozwojowi zawodowemu specjalistów różnych dziedzin. Jednak dla współpracy istotne jest rozumienie problemów i wzajemnego ich wpływu na styku różnych specjalności !!!.

Z wymienionych powodów przedstawione prezentacje nie są wiedzą szczegółową, ale raczej kompendium lub kompilacją – zestawieniami treści – z ogólnodostępnych źródeł na temat „medycyna nuklearna”.

**dr n. tech. Adam Bajera
Członek honorowy PTMN**