

Ośrodek Produkcji i Badania Radiofarmaceutyków w Środowiskowym Laboratorium Ciężkich Jonów Uniwersytetu Warszawskiego

J. Choiński, K. Kilian, P. J. Napiorkowski, M. Pęgier, A. Sentkowska, A. Stolarz, A. Trzcńska

Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów, Uniwersytet Warszawski

1920

1920-2020



100 LAT POLSKIEGO TOWARZYSTWA FIZYCZNEGO

2020

Od ponad dwudziestu lat niezmiennie panuje trend, aby prowadzone badania naukowe znajdowały zastosowanie w życiu codziennym i w ten sposób ułatwiały, jak i podnosiły standard życia społeczeństwa. Na początku XXI wieku Środowiskowe Laboratorium Ciężkich Jonów (SLCJ) we współpracy z Zakładem Medycyny Nuklearnej z Samodzielnego Publicznego Centralnego Szpitala Klinicznego, Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego przy ul. Banacha podjęło wspólne działania w celu wprowadzenia na terenie Polski badań diagnostycznych wykonywanych przy użyciu dedykowanego skanera wykorzystującego radiofarmaceutyki charakteryzujące się promieniowaniem pozytonowych. Te badania potocznie znane są pod nazwą badania PET (badanie z wykorzystaniem tomografii pozytonowej). We wspomnianym uzgodnieniu skaner miał stać w Szpitalu a produkcja radiofarmaceutyku znanego jako fluorodeoksyglukoza miała być zlokalizowana w SLCJ. Jest to bardzo pozytywny przykład zastosowania fizyki jądrowej w codziennym życiu społeczeństwa a w szczególności w opiece zdrowotnej.

Na plakacie zostanie przedstawiona skrócona historia powstania Ośrodka Produkcji i Badania Radiofarmaceutyków (OPBR) wraz z jego wyposażeniem. OPBR jest fabryką radiofarmaceutyków spełniającą wszystkie wymagane warunki w tym oczywiście GMP. Akceleratorem wykorzystywanym w ośrodku do produkcji radioizotopów jest dwuwiązkowy (protonowo-deuteronowy) cyklotron PETtrace 840 produkcji General Electric a główną linią produkcyjną jest linia dedykowana fluorodeoksyglukozie ($[^{18}\text{F}]$ -FDG). Istnieją także linie produkcyjne radiofarmaceutyków, w których wykorzystywane są radioizotopy takie jak: ^{11}C , ^{15}O . Od kilku lat cyklotron jest wyposażony w zewnętrzne stanowisko do naświetlania tarcz stałych (metalicznych lub proszkowych), co w istotny sposób rozszerzyło możliwości produkcyjne i badawcze OPBR. Stanowisko to jest chronione patentem RP NR 227402.

Zespół SLCJ samodzielnie jak i we współpracy z Instytutem Chemii i Techniki Jądrowej oraz z POLATOMEM zrealizował projekty badawcze ukierunkowane na zastosowania medyczne izotopów m.in. technetu $^{99\text{m}}\text{Tc}$ czy skandu ^{43}Sc , ^{44}Sc i ^{47}Sc . Zaprezentowane zostaną wyniki wymienionych interdyscyplinarnych badań naukowych począwszy od roku 2012, kiedy to ośrodek został oddany do użytkowania. Przedstawione zostaną plany wykorzystania ośrodka w projektach badawczych w najbliższych latach.

Słowa kluczowe: fizyka jądrowa, radioizotopy, radiofarmaceutyki, cyklotron, FDG

