



Kraków – warto wiedzieć

Protonem w nowotwór

Kawiarnia Naukowa Polskiej Akademii Umiejętności zaprasza na kolejne spotkanie. Prof. Paweł Olko (Instytut Fizyki Jądrowej PAN im. Henryka Niewodniczańskiego) przedstawi wykład *Fizyka w walce z rakiem – od Marii Skłodowskiej do terapii protonowej*. Spotkanie odbędzie się w poniedziałek, 20 października br. o godz. 18.15 w Dużej Sali Akademii przy ul. Sławkowskiej 17.



Fot. Marian Nowy

Prof. Paweł Olko
dyrektor Centrum Cyklotronowego Bronowice

Kim jest autor zapowiadanego wykładu? Prof. Paweł Olko jest fizykiem. – Zostałem fizykiem, ponieważ fizyka mnie niesamowicie interesowała. To była moja pasja. Uwielbiałem rozwiązywać zadania, czytać książki specjalistyczne. W szkole podstawowej nr 4 im. św. Jana z Kęt w Krakowie miałem świetnego nauczyciela od anatomii. Był nim prof. Kazimierz Urlich, który rozbudził moje zainteresowania budową i funkcjonowaniem organizmu człowieka. Zaraził mnie także siatkówką... – wspomina prof. Olko.

W Nowodworku miał dwóch znakomitych nauczycieli. Byli nimi: Wojciech Komusiński (matematyk) i Bogdan Bergier (fizyk). Nic zatem dziwnego, iż kolejnym etapem edukacji były studia na Wydziale Elektroniki, Automatyki i Elektrotechniki Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. W 1982 roku rozpoczął pracę jako asystent stażysta w Instytucie Fizyki i Techniki Jądrowej AGH, by po roku przenieść się do Instytutu Fizyki Jądrowej w Bronowicach. A potem doktorat, stypendia, nagrody, awanse naukowe, aż do obecnego stanowiska: zastępcy dyrektora ds. naukowych IFJ PAN i dyrektora Centrum Cyklotronowego Bronowice IFJ PAN.

Temat spotkania w Kawiarni Naukowej sugeruje, iż prof. Paweł Olko dokona pewnego przeglądu historycznego, spodziewać się jednak można, że sporą część wykładu poświęci Centrum Cyklotronowemu Bronowice.

Dnia 18 lutego 2011 roku dwaj pierwsi pacjenci z nowotworami gałki ocznej zakończyli serię napromieniania wiązką protonową na stanowisku radioterapii w Instytucie Fizyki Jądrowej w Krakowie. Lekarzy okulistów ze Szpitala Uniwersyteckiego w Krakowie wspomagali radioterapeuci z Centrum Onkologii w Krakowie oraz grupa fizyków z IFJ. Wiązka protonowa pochodziła ze skonstruowanego w IFJ PAN cyklotronu AIC-144, adaptowanego w ostatniej dekadzie na potrzeby terapii. Dzięki sukcesowi tej terapii w 2013 roku Szpital Uniwersytecki w Krakowie uzyskał kontrakt z Narodowym Funduszem Zdrowia na regularne leczenie wiązką protonową nowotworów oka. W ten sposób – po trwających ponad 10 lat staraniach i pracy zespołu ponad 50 fizyków, inżynierów, techników i lekarzy – Polska weszła do elitarnego klubu ośmiu europejskich państw dysponujących radioterapią protonową.

Prace zespołu IFJ PAN nad rozwojem terapii oka były inspiracją do zawiązania w 2006 roku konsorcjum Narodowego Centrum Radioterapii Hadronowej. Celem konsorcjum była budowa w Polsce urządzenia do prowadzenia nowoczesnej radioterapii protonami i jonami węgla

w każdej lokalizacji nowotworu. W skład konsorcjum, koordynowanego przez IFJ PAN, weszło kilkanaście członków uniwersytetów, uczelni technicznych, instytutów naukowych i ośrodków onkologii. Wystąpienia IFJ PAN do Ministerstwa Nauki zaowocowały finansowaniem dwóch projektów z Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka. Procedura przetargowa doprowadziła do wyłonienia jako wykonawcy belgijskiej firmy Ion Beam Application z Louvain-la-Nouve. Umowę na dostawę nowoczesnego cyklotronu Proteus C-235 wraz z nowym budynkiem podpisał 8 sierpnia 2010 roku dyrektor IFJ PAN, prof. Marek Jeżabek. W dniu 17 marca 2011 został wmurowany akt erekcyjny, a już 11 maja 2011 roku w gotowym budynku zainstalowano nowy cyklotron.



Fot. Marian Nowy

Tomasz Kajdrowicz, kierownik Samodzielnej Pracowni Gantry, prezentuje serce stanowiska gantry

Zdaniem prof. Marka Jeżabka radioterapia protonowa, czyli napromienianie precyzyjnymi wiązkami rozpędzonych protonów, jest uważana za jedną z najbardziej skutecznych metod leczenia wielu schorzeń nowotworowych. Optymalne wykorzystanie medyczne nowego cyklotronu zapewnił projekt budowy stanowisk gantry, czyli najnowocześniejszych urządzeń do leczenia nowotworów wiązką protonową. Na 100-tonowej obrotowej kratownicy o średnicy 11 metrów zainstalowane są 20-tonowe magnesy, mogące kierować wiązkę protonów z dowolnego kierunku w stronę pacjenta z dokładnością większą niż 1 milimetr. Tego typu stanowiska działają obecnie zaledwie w trzech ośrodkach europejskich i służą do leczenia najbardziej skomplikowanych przypadków nowotworu. Część medyczna ośrodka zostanie oddana do użytku w październiku 2015 roku.

MARIAN NOWY