



Komisja Przyrodniczo-Medyczna PAU we Wrocławiu

Sprawozdanie z XXXVIII Spotkania dydaktyczno-naukowego

W dniu 19 września 2018 r. w Instytucie Immunologii i Terapii Doświadczalnej im. Ludwika Hirsztfelda PAN odbyło się XXXVIII Spotkanie dydaktyczno-naukowe zorganizowane przez Komisję Przyrodniczo-Medyczną PAU w Wrocławiu. Zaproszonym wykładowcą był prof. dr hab. med. Janusz Rak, który przedstawił swój kolejny wykład na Spotkaniach naszej Komisji. Jego pierwszy wykład pt. „Myśli, które leczą – refleksje nad postępowaniem w racjonalnej terapii przeciwnowotworowej”, przedstawił na pierwszym Spotkaniu naszej Komisji, które odbyło się 29 września 2009 roku, czyli 9 lat temu. Drugi wykład pt. „Nowotwór jako następstwo zaburzeń harmonii oddziaływań międzykomórkowych” przedstawił 9 października 2012 r. na XIII Spotkaniu.

Z okazji przyznania prof. dr hab. med. Januszowi Rakowi w bieżącym roku zaszczytnego tytułu członka zagranicznego PAN, przed wykładem w sali Rady Naukowej odbyło się spotkanie Dyrektora Instytutu, dr hab. Jacka Rybki oraz Przewodniczącego Komisji Przyrodniczo-Medycznej PAU, prof. dr hab. med. Czesława Radzikowskiego z Wykładowcą i zaproszonymi członkami Dyrekcji, Rady Naukowej Instytutu oraz Dyrektorem i współpracownikami Biura Współpracy z Uczelniami Wyższymi Urzędu Miasta Wrocławia.

Spotkanie dydaktyczno-naukowe otworzył o godzinie 13.00 w Auli im. Stefana Śłopka przewodniczący Komisji prof. Czesław Radzikowski. Oficjalnie powitał wykładowcę, przybyłych uczestników uroczystości oraz wszystkich licznie przybyłych słuchaczy (około 170 osób), w tym 125 uczniów IV, X i XV liceum przybyłych wraz z ich pedagogami.

Następnie przedstawił sylwetkę profesora Janusza Raka, który ukończył studia na Wydziale Lekarskim Akademii Medycznej we Wrocławiu w 1980 roku. Pracę w naszym Instytucie rozpoczął w 1981 roku a po 5 latach uzyskał stopień doktora medycyny, pracując w Zakładzie Immunologii Nowotworów. Od roku 1988 pracuje za granicą, rozpoczynając od stażu podoktorskiego w USA, następnie pracował w swojej dziedzinie badań w różnych ośrodkach onkologicznych w USA i Kanadzie. Aktualnie pełni obowiązki profesora na Wydziale Pediatrii Uniwersytetu McGill w Montrealu, kierując Katedrą Hematologii i Onkologii oraz Laboratorium Kancerogenezy i Angiogenezy. W roku 2007 uzyskał stopień naukowy doktora habilitowanego w naszym Instytucie.

Zainteresowania naukowe prof. Janusza Raka w dziedzinie onkologii dotyczą badań nad mechanizmem progresywnego wzrostu nowotworowego i procesu przerzutowania, w szczególności nad komunikacją międzykomórkową jako siłą napędową procesu nowotworzenia. Szczególną uwagę poświęca roli mikropęcherzyków (*extracellular vesicles*), w tym eksosomów w regulacji procesów naczyniowych, jak tworzenie naczyń (angiogeneza),



Komisja Przyrodniczo-Medyczna PAU we Wrocławiu

aktywacja procesu krzepnięcia i ich biologicznych następstw, w tym regulacji różnych subpopulacji komórek nowotworowych od drzemających, inicjujących i agresywnych. Jest autorem wielu wysoko ocenianych publikacji naukowych, kilku patentów, recenzentem prac naukowych, członkiem komisji grantowych i kolegów redakcyjnych specjalistycznych czasopism naukowych.

O godzinie 13.15 rozpoczął się wykład pt. „**Część i całość w biologii nowotworów**”. Jak wyjaśnił Wykładowca, tytuł jest parafrazą tytułu książki Wernera Heisenberga, sławnej i wpływowej, choć kontrowersyjnej postaci w nauce XX wieku. Autor ten, fizyk, w swym dziele rozważa zmaganie umysłu ludzkiego ze światem materii, jej prostotą i złożonością oraz sposobem jej poznawania. Rola przypisywana ideom, obserwacji i technologii w nauce, wydaje się także ważna w badaniach przyrodniczych, w tym w zmaganiach medycyny z brzemieniem chorób nowotworowych.

W bogato ilustrowanym przeźroczym wykładzie prof. Rak podkreślił, że wśród wielu teorii wyjaśniających istotę procesu nowotworowego akceptowana powszechnie jest koncepcja onkogenów. Dużo uwagi poświęcił badaniom nad nowotworem mózgu – glejakiem wielopostaciowym, w którym w 30% przypadków wykazuje obecność transformującej mutacji receptora naskórkowego czynnika wzrostu, jego wariantu trzeciego (EGFRvIII). Wydaje się, że mógłby być idealnym celem terapeutycznym, okazało się, że mimo poznania właściwości tego białka i uzyskaniu czynników blokujących jego funkcję lekami celowanymi, czy przeciwciałami blokującymi jego funkcję nie uzyskano efektu działania terapeutycznego w leczeniu przeciwnowotworowym. Jak podaje Wykładowca, niewrażliwość tego nowotworu na dobierane celowo czynniki, które powinny wykazać działanie przeciwnowotworowe pozostaje jak dotąd nieznana.

Inne omawiane zagadnienie to sprawa wymiany informacji molekularnej pomiędzy komórkami nowotworowymi i komórkowymi komponentami środowiska. Okazało się, że białka onkogenne oraz kodujące je kwasy nukleinowe, uważane za integralne części komórek nowotworowych mogą być z nich uwalniane i przenikać do innych, także prawidłowych komórek, powodujących w nich zmiany podobne do nowotworowych. Odbywa się to dzięki tworzeniu przez błony komórkowe pęcherzyków zewnątrzkomórkowych, które mogą zawierać aktywne onkogeny. Posiadają one zdolność penetracji do wnętrza komórek środowiska okołonowotworowego powodując ich transformację onkogeną.

Zainteresowanie biologią pęcherzyków zewnątrzkomórkowych jest szerokie, także możliwości ich wykorzystania jako krążących we krwi nośników informacji genetycznej reprezentujących nowotwór, (tzw. *liquid biopsy* - biopsja płynna) może być stosowana w badaniach diagnostycznych. Jednak, jak podkreśla Wykładowca, ich właściwości jako biologicznego łącznika pomiędzy komórkami nowotworowymi i otaczającymi tkankami pozostają niezrozumiałe i nie są jeszcze wykorzystywane w próbach terapeutycznych.

Na zakończenie wykładu, prof. Rak stwierdził, że jest to wyzwanie naukowe, jak również przykład na istnienie szerszego widnokręgu złożoności biologicznego procesu



Komisja Przyrodniczo-Medyczna PAU we Wrocławiu

nowotworzenia, nie jako zbioru identycznych komórek ale jako zaburzenie w homeostazie tkankowej o zasięgu szerszym niż to sugerują jego części składowe, procesu wymagającego nowych paradygmatów i form terapii. Część i całość w tym złożonym procesie nadal oczekują na właściwe dla nich miejsce. Wykład skończył się o godzinie 14.15, bogaty w interesujące ilustracje dokumentujące założenia, szczegóły i wyniki badań własnych, przedstawiony interesująco, a wysłuchany z uwagą i w skupieniu.

Prof. Czesław Radzikowski podziękował Wykładowcy za przedstawienie wykładu i słuchaczom za wysłuchanie w skupieniu wykładu niezwykle bogatego w prezentowane wyniki badań i komentarze i otworzył dyskusję. Prof. Paweł Kisielow wyraził swe uznanie dla wykładowcy za przedstawienie interesujących wyników i przedstawił komentarz na temat kosztowności badań w tej dziedzinie i jeszcze odległej możliwości poprawienia wyników leczenia chorych, Także dr hab. Marek Drab zabrał głos w dyskusji, oceniając wysoko przedstawione wyniki badań i ich prezentację.

Przewodniczący Komisji podziękował także obecnym na Spotkaniu słuchaczom i zaprosił zainteresowanych kontynuowaniem dyskusji do sali konferencyjnej na tradycyjne „Spotkanie po Spotkaniu”. W spotkaniu uczestniczyło 15 osób (lista podana niżej). W kameralnej dyskusji powrócono do treści wykładu i przedstawionych wyników, a także do zagadnień organizacji pracy naukowej i sposobów jej finansowania w Kanadzie i w naszych warunkach. Rozmawiano także o zmianach w Instytucie związanych z reformowaniem nauki w Polsce. Spotkanie zakończyło się o godz. 16.15.

W XXXVIII Spotkaniu KPM PAU uczestniczyli członkowie Komisji: prof. prof. Janusz Boratyński, Irena Frydecka, Paweł Kisielow, Czesław Radzikowski, Andrzej Sokalski, Zbigniew Szewczuk, usprawiedliwili swoją nieobecność: prof. prof. Tadeusz Dobosz, Aleksandra Klimczak, Egbert Piasecki.

Uczestnicy spotkania po spotkaniu: Marek Drab, Danuta Duś, Irena Frydecka, Agnieszka Krawczyńska, Hubert Krotkiewski, Piotr Kuśnierczyk, Beata Orzechowska, Elżbieta Pajtasz-Piasecka, Czesław Radzikowski, Janusz Rak, Andrzej Rapak, Joanna Rossowska, Jacek Rybka, Leon Strządała, Zbigniew Szewczuk.

Prof. dr hab. Czesław Radzikowski
Przewodniczący
Komisji Przyrodniczo-Medycznej PAU

Sprawozdanie przygotowała:
Katarzyna Prosek
Sekretarz Komisji





