

Spersonalizowane terapie i skuteczna walka z nowotworami mózgu

Leczenie dostosowane do potrzeb indywidualnego pacjenta i wymierzone precyzyjnie w słabe punkty konkretnego nowotworu to możliwości oferowane przez tzw. techniki sekwencjonowania nowej generacji (NGS). Innowacyjne metody pozwalają dobrać optymalne terapie nawet w najtrudniejszych onkologicznych przypadkach. Stworzona przy Instytucie Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego PAN platforma NEPO oddaje w ręce lekarzy i farmaceutów potężną broń przeciw groźnym nowotworom.



Projekt **prof. dr hab. Bożeny Kamińskiej-Kaczmarek** z Instytutu im. Nenckiego to specjalistyczna platforma do kompleksowej diagnostyki i spersonalizowanej terapii w neuroonkologii. Projekt powstał w ramach współfinansowanego przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej konkursu TEAM-TECH Core Facility 1/2016.

Platforma NEPO (NEncki Institute Facility for Personalised Oncology) jest oparta na technikach sekwencjonowania nowej generacji (NGS), innowacyjnych metodach obliczeniowych i modelach komórkowych guzów mózgu. Dzięki dynamicznemu rozwojowi technik sekwencjonowania genów badacze poznali w ostatnich latach pełen genom człowieka oraz charakterystyczne cechy genomów komórek nowotworowych. To pozwala lepiej zrozumieć biologię komórek rakowych, specyficzne zaburzenia genetyczne, które mogą prowadzić do wykształcania się konkretnych nowotworów, a w konsekwencji umożliwia opracowanie leków, które celują właśnie w przekazywanie komórkowe

zaburzone przez te genetyczne zmiany. Sprawdzenie kilkuset lub kilku tysięcy genów w próbce konkretnego guza metodą NGS pozwala na precyzyjną diagnostykę zmian genetycznych, ocenę złośliwości, wykrywa też mutacje wskazujące, że dany guz powinien dobrze reagować na terapię konkretnymi lekami.

NEPO-TEAM TECH CORE FACILITY FNP korzysta także z doświadczeń zdobytych podczas badań nad genomem guzów mózgu, by wspomagać leczenie innych pacjentów onkologicznych. Badacze są w stanie tworzyć kompleksową charakterystykę poszczególnych przypadków, korzystając m.in. z profilowania epigenetycznego, sekwencjonowania RNA, charakterystyki mikrośrodowiska i odpowiedzi układu odpornościowego na nowotwór.

Zespół współpracuje też z przedstawicielami branży farmaceutycznej przy testach nowych leków i innowacyjnych strategii leczenia. Korzysta w tym celu z najnowocześniejszego sprzętu i 7-letnich doświadczeń w stosowaniu technologii NGS. Ośrodek współpracuje już z czołowymi instytucjami medycznymi i naukowymi z kraju i ze świata w ramach międzynarodowych programów badawczych takich jak Transcan3 i Euronanomed3.

Pełna informacja o świadczonych przez niego usługach znajduje się na stronie <https://nencki.edu.pl/laboratories/pracownia-sekwencjonowania/>.

Prof. Bożena Kamińska-Kaczmarek specjalizuje się w biologii molekularnej i neurobiologii. Jest pionierką badań nad oddziaływaniem guzów mózgu na lokalny układ odpornościowy. Obecnie pracuje w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN w Warszawie. Związana była z wieloma zagranicznymi ośrodkami naukowymi. Staż doktorski odbywała w kanadyjskim McGill University, współpracowała m.in. z amerykańskim Brain Research Institute UCLA, była profesorem wizytującym (Nanshan Scholar) na Uniwersytecie Medycznym w Guangzhou.

Za pracę naukową uhonorowana została licznymi nagrodami m.in.: Nagrodą Prezesa Rady Ministrów za wybitną habilitację, Srebrnym Krzyżem Zasługi, Złotym Krzyżem Zasługi, Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski, Krzyżem Oficerskim Orderu Odrodzenia Polski, Medalem Komisji Edukacji Narodowej. Otrzymała także w 2021 r. Nagrodę Fundacji na rzecz Nauki Polskiej w obszarze nauk o życiu i Ziemi.

Program TEAM-TECH Core Facility jest realizowany przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej ze środków UE pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, oś IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego, Działanie 4.4 Zwiększanie potencjału kadrowego sektora B+R.