Projekt 7.1: Wpływ periostyny (POSTN) na mikrośrodowisko zrębowe i rozwój fenotypu neuroendokrynnego w raku prostaty.

Promotor: prof. Michał Mikula, promotor pomocniczy: dr Hubert Pakuła
Instytut: Narodowy Instytut Onkologii im. Marii Skłodowskiej-Curie – Państwowy Instytut Badawczy
Jednostka organizacyjna: Zakład Onkologii Eksperymentalnej
www: www.nio.gov.pl

Opis projektu:
Rak neuroendokrynny prostaty (NEPC) jest jedną z najbardziej agresywnych i opornych na leczenie postaci raka prostaty. Coraz więcej danych wskazuje, że jego rozwój nie zależy wyłącznie od zmian zachodzących w komórkach nowotworowych, ale również od sygnałów pochodzących z mikrośrodowiska guza, zwłaszcza ze zrębu. Nasze dane wstępne wskazują, że fibroblasty zrębowe eksprymujące periostynę (POSTN) są silnie związane z różnicowaniem neuroendokrynnym oraz z inwazyjnością nowotworu. Projekt ma na celu zbadanie roli tych komórek w przejściu z raka prostaty opornego na kastrację (CRPC) do NEPC oraz w promowaniu progresji nowotworu. W badaniach wykorzystane zostaną nowoczesne modele molekularne i komórkowe, analizy obrazowe, a także dane transkryptomiczne i przestrzenne, co pozwoli lepiej zrozumieć interakcje między zrębem a komórkami nowotworowymi. Projekt będzie realizowany w Narodowym Instytucie Onkologii w Warszawie, we współpracy z Weill Cornell Medicine w Nowym Jorku w zakresie patologii cyfrowej, analiz przestrzennych i integracji danych wielkoskalowych. Dzięki temu doktorant będzie miał możliwość pracy w projekcie łączącym nowoczesne badania eksperymentalne z zaawansowaną analizą danych w międzynarodowym środowisku naukowym.

Cel projektu:
Celem projektu jest określenie, w jaki sposób fibroblasty POSTN+ wpływają na interakcje CAF–tumor w raku prostaty oraz czy uczestniczą w przejściu z CRPC do NEPC. Doktorant będzie zaangażowany w realizację wybranych ścieżek eksperymentalnych oraz w analizę danych molekularnych, obrazowych i transkryptomicznych, rozwijając jednocześnie własny subprojekt badawczy dotyczący interakcji między komórkami zrębu a komórkami nowotworowymi.

Wymagania:
Poszukiwany jest kandydat lub kandydatka z silnym przygotowaniem w zakresie biologii molekularnej, biologii komórki, biotechnologii lub pokrewnej dziedziny biomedycznej. Wymagane jest wcześniejsze doświadczenie w podstawowych technikach laboratoryjnych, takich jak izolacja RNA i białka, PCR/qPCR, immunostaining lub immunofluorescencja. Mile widziana będzie znajomość mikroskopii konfokalnej oraz motywacja do nauki analizy danych z wykorzystaniem narzędzi takich jak R, Python lub podstawowe narzędzia do analizy obrazów. Kandydat lub kandydatka powinien/powinna wykazywać ciekawość naukową, dokładność, dobrą organizację pracy oraz bardzo dobrą znajomość języka angielskiego

w mowie i piśmie. Wymagane jest wcześniejsze zaangażowanie w projekt badawczy lub staż naukowy. Kandydat lub kandydatka powinien/powinna być zapisany(-a) do szkoły doktorskiej lub spełniać warunki do podjęcia kształcenia doktoranckiego w obszarze nauk biomedycznych.