

STRESZCZENIE TEMATU:

Temat rozprawy doktorskiej porusza aktualne zagadnienia naukowe skupiając się na określeniu roli grupy niekodujących cząsteczek RNA (ang. non-coding RNA; ncRNA) w glejaku wielopostaciowym. Glejak wielopostaciowy (ang. glioblastoma; GBM) jest najczęstszym a zarazem najbardziej agresywnym pierwotnym nowotworem mózgu występującym u osób dorosłych, który nie daje specyficznych objawów umożliwiających wczesną diagnozę. W przypadku GBM nie są też znane biomarkery umożliwiające wczesne wykrywanie jak i czynniki ryzyka rozwoju choroby. GBM charakteryzuje się wysoką heterogennością w obrębie zarówno jednego guza, jak i pomiędzy nimi, co prowadzi do niskiej skuteczności terapeutycznej. Pomimo agresywnego leczenia (resekcja, terapia cytotoksyczna) mediana przeżycia wynosi zaledwie nieco ponad 14 miesięcy. Przy tak niekorzystnych rokowaniach istnieje pilna potrzeba lepszego poznania fizjopatologii tego nowotworu.

ncRNA stanowi dużą lecz słabo poznaną część ludzkiego transkryptomu, która odgrywa ważną rolę w fizjologii komórkowej i patogenezie chorób, biorąc udział w regulacji licznych procesów komórkowych i molekularnych. Jest coraz więcej dowodów na funkcjonalną rolę ncRNA w powstawaniu i progresji nowotworów oraz w ich potencjalnym leczeniu. Nasze badania pozwoliły na określenie zmian w profilach ekspresji ncRNA w GBM, które wpływają na proliferację, przeżycie, migrację i inwazję komórek nowotworowych, a także angiogenezę, odpowiedź immunologiczną, terapię-oporność i mikrośrodowisko nowotworu.

Szczególny przypadek, jakim jest GBM wymaga szczególnego podejścia do nowych metod leczenia. Obiecującymi terapiami są te wykazujące zarówno działanie przeciwnowotworowe, jak i wzmacniające odpowiedź układu odpornościowego. Podstawą takiego podejścia będą wyselekcjonowane cząsteczki ncRNA (microRNA-128 i mikroRNA-1), które wykazują właśnie działanie przeciwnowotworowe jednocześnie stymulując układ odpornościowy pacjenta. Cząsteczki te będą upakowane w pęcherzyki zewnątrzkomórkowe, naturalnie wydzielane przez komórki. Takie podejście do walki z wysoce agresywnym nowotworem może okazać się w przyszłości podstawą do opracowania nowych terapii w innych chorobach nowotworowych.

WYMAGANIA KANDYDATA:

- posiadanie tytułu magistra (profil studiów biotechnologia o specjalności biotechnologia medyczna)
- praktyczne doświadczenie w pracy laboratoryjnej (co najmniej 2 lata)
- znajomość metod biochemicznych i biologii molekularnej: elektroforeza, izolacja kwasów nukleinowych, PCR, qPCR, ELISA, znajomość analiz SNP
- znajomość podstawowych metod analizy bioinformatycznej i biostatystycznej
- biegła znajomość języka angielskiego w mowie i piśmie
- umiejętności interpersonalne, inicjatywa i umiejętność pracy samodzielnej oraz w zespole