

POPULARNONAUKOWY OPIS PROWADZONYCH BADAŃ W RAMACH ROZPRAWY DOKTORSKIEJ

Choroby nowotworowe stanowią obecnie jedną z najczęstszych przyczyn przedwczesnych zgonów mieszkańców krajów rozwiniętych. Szczególnie niebezpieczne są nowotwory złośliwe charakteryzujące się zdolnością dawania przerzutów do innych narządów. **Najczęściej diagnozowanym nowotworem złośliwym u kobiet jest rak piersi.** Szacuje się, że ryzyko jego występowania u mieszkanki krajów rozwiniętych wynosi 1:8. Przyczyny powstawania nowotworów bywają bardzo różne, jednak zawsze wiążą się z nieprawidłowościami w aktywności i/lub ilości konkretnych białek. FGFR2 to receptor mogący wpływać na rozwój choroby nowotworowej. Podczas prowadzonych przez nas badań na komórkach nowotworowych gruczołu piersiowego wykazaliśmy, że **FGFR2 reguluje aktywność innego białka - kinazy RSK2.** Aktywacja RSK2 przez FGFR2 skutkowała lepszym wzrostem komórek nowotworowych oraz stymulowała ich migrację - proces kluczowy dla powstawania przerzutów. Celem uzupełnienia wyników przeanalizowaliśmy próbki guzów pobranych od pacjentek z rakiem piersi. Wykazaliśmy, że wysoki poziom obu badanych przez nas białek przyczynia się do skrócenia czasu wolnego od objawów choroby. W kolejnym etapie realizacji pracy planuje się doświadczenia w modelach zwierzęcych. Samice myszy zostaną poddane procedurze wszczepienia komórek raka piersi, z których następnie rozwinie się guz spontanicznie dający przerzuty m.in. do płuc i wątroby (analogicznie jak u człowieka). Część zwierząt otrzyma komórki posiadające FGFR2 i RSK2, a część komórki uprzednio zmodyfikowane – posiadające tylko RSK2, tylko FGFR2 albo pozbawione obu tych białek. Umożliwi to sprawdzenie wpływu odkrytej przez nas zależności FGFR2-RSK2 na rozwój i przerzutowanie nowotworu w organizmie żywym. Doświadczenia *in vivo* będą przeprowadzane przez doświadczony i odpowiednio wykwalifikowany personel weterynaryjny w sposób ograniczający do minimum dyskomfort zwierząt.

Opisane eksperymenty poszerzą obecne rozumienie biologii raka piersi oraz mogą przyczynić się do opracowania nowych metod diagnostycznych i terapeutycznych.