

Cytoszkieleł aktynowo-miozynowy pełni wiele istotnych funkcji w komórce. Odpowiada on za utrzymanie prawidłowej struktury tkanek, kształt i podział komórek, a także ich ruch. To właśnie ruch komórek jest krytyczny w procesie przerzutowania wielu typów nowotworów. Z tego powodu mechanizmy oraz białka zaangażowane w ten proces stały się jednym z celi terapii przeciwnowotworowych. Do białek regulujących formowanie i aktywność cytoszkieletu aktynowo-miozynowego zaliczamy kinazy MRCK α i MRCK β . Potwierdzono ich rolę w procesie przerzutowania wielu typów nowotworów m.in. w raku jelita grubego czy raku płaskonabłonkowym. Poprzez zastosowanie selektywnych inhibitorów tych kinaz wykazano zmniejszoną migrację i ruchliwość komórek nowotworowych. Obserwacje te sugerują, że zastosowanie owych inhibitorów może nieść za sobą korzyści terapeutyczne. Badając rolę MRCK w komunikacji między komórkami, odkryliśmy, że MRCK α i MRCK β mogą działać razem jako kompleks białkowy, tzw. heterodimer. Do tej pory jednak nie opisano jaką funkcję ma wspólne działanie MRCK α i MRCK β dla zjawisk regulowanych przez te kinazy.

Wyniki otrzymane podczas realizacji projektu pozwolą wypełnić ową lukę i odpowiedzieć na pytanie czy heteromultimeryzacja kinaz MRCK α i MRCK β jest kluczowa w procesie reorganizacji cytoszkieletu i migracji komórek nowotworowych, a także komunikacji międzykomórkowej. Nasze osiągnięcia mogą przyczynić się do odkrycia nowych rozwiązań terapeutycznych w leczeniu raka oraz zaburzeń rozwoju zarodkowego.