

Zrozumienie funkcji białek jest kluczowym zadaniem współczesnej nauki o życiu, umożliwiającym poznanie molekularnych podstaw wielu chorób oraz zaproponowanie metod ich diagnostyki i terapii. **Czynniki homologiczne czynników wzrostu fibroblastów (FHF)** należą do rodziny czynników wzrostu fibroblastów (FGF). FHF, w przeciwieństwie do pozostałych białek z rodziny FGF **przez długi czas były uważane za białka wewnątrzkomórkowe, nie biorące udziału w przekazywaniu sygnału w komórce.** Do tej pory wykazano jedynie, że białka te są odpowiedzialne za regulację kanałów jonowych w komórkach nerwowych i komórkach serca. **Co ważne, nasze ostatnie badania wykazały, że białko FGF12, będące głównym przedstawicielem białek z podrodziny FHF, jest zdolne do przekazywania sygnałów komórkowych poprzez oddziaływanie z receptorami FGF, a interakcja ta prowadzi do antyapoptotycznej odpowiedzi komórek.** Nasze ostatnie odkrycia w dużej mierze zmieniły dotychczasowy pogląd na białka FHF. Jednak funkcje biologiczne FHF i mechanizm ich działania jest bardzo słabo poznany.

Cechą wspólną kanonicznych FGF jest ich zdolność do tworzenia dimerów. Dimeryzacja białek z rodziny FGF okazała się mechanizmem regulującym ich biologiczną aktywność. **Nasze wstępne dane wskazują, że FGF12 jest zdolny do homodimeryzacji, jednak mechanizm powstawania homodimerów FGF12 i jego znaczenie biologiczne są całkowicie nieznane.** Dlatego też w ramach tego projektu zweryfikujemy zdolność białka FGF12 do dimeryzacji, poznamy mechanizm tego procesu oraz wpływ stanu oligomerycznego na różne aktywności biologiczne białka FGF12. W projekcie zastosujemy różnorodne techniki badawcze, począwszy od metod inżynierii genetycznej, badanie oddziaływań białko-białko, po zaawansowane metody biologii komórki i mikroskopii. **Wyniki projektu przyczynią się do lepszej charakterystyki podrodziny białek FHF, których zaburzone działanie może prowadzić do wielu chorób neurologicznych oraz do powstawania nowotworów.**