

## UKIERUNKOWANE TERAPIE PRZECIWNOWOTWOROWE

**Klasyczna chemioterapia stosowana w leczeniu raka powoli ustępuje miejsca tzw. terapiom celowanym, w których informacje o szczególnych czy wyjątkowych cechach komórek nowotworowych używane są do konstrukcji leków selektywnie eliminujących tylko te komórki. Dzięki takiemu dokładnemu rozpoznaniu komórek nowotworowych, można podczas leczenia oszczędzić komórki zdrowych tkanek, a tym samym zminimalizować efekty uboczne terapii onkologicznej.**

Innowacyjna, molekularnie celowana terapia przeciwnowotworowa jest celem projektu badawczego dr Anny Szlachcic z Zakładu Inżynierii Białka Wydziału Biotechnologii Uniwersytetu Wrocławskiego, laureatki programu POWROTY (konkurs 5/2018) Fundacji na rzecz Nauki Polskiej.

„Komórki nowotworowe często posiadają na swojej powierzchni zwiększoną liczbę receptorów reagujących na różnego rodzaju czynniki wzrostowe, m.in. receptorów fibroblastycznych czynników wzrostowych (ang. *fibroblast growth factor receptors*, FGFR). Receptory te w zwiększonej ilości wykryto na komórkach pobranych m.in. z nowotworów płuc, żołądka i sutka. Celem mojego projektu jest zidentyfikowanie nowych sekwencji peptydów wiążących receptory FGFR1, i na ich podstawie skonstruowanie cząsteczek typu *peptibodies*, analogicznych do przeciwciał. Następnie zamierzamy przyłączyć do nich lek cytotoksyczny – MMAE (monometyloaurystatynę E). W ten sposób otrzymamy koniugat, który specyficznie rozpozna cel molekularny charakteryzujący komórki nowotworowe i dostarczy do nich toksyczny lek, który doprowadzi do ich śmierci” – wyjaśnia dr Anna Szlachcic.

Uzyskane przez nią koniugaty zostaną scharakteryzowane pod kątem swojej efektywności oraz specyficzności, tak aby wykazywały jak najmniejszy wpływ na komórki o normalnym, fizjologicznym poziomie FGFR1, skutecznie zaś eliminowały komórki o charakterze nowotworowym. Dotychczas w literaturze nie ma żadnych doniesień na temat stosowania koniugatów leków cytotoksycznych z *peptibodies*, a zatem opracowane w ramach projektu koniugaty mają szansę być pierwszymi tego typu cząsteczkami o potencjale terapeutycznym. Będą one punktem wyjścia do testów na modelach zwierzęcych. „Cytotoksyczne koniugaty leku z *peptibodies* najprawdopodobniej będą działały tak dobrze jak koniugaty przeciwciało-lek, a ich względna łatwość wytwarzania i przewidywane dobre właściwości farmakokinetyczne stanowią dużą zaletę dla produkcji przemysłowej i zastosowania terapeutycznego” – podkreśla dr Szlachcic.

**Dr Anna Szlachcic zdobyła tytuł doktora na Wydziale Biotechnologii Uniwersytetu Wrocławskiego. Była stypendystką programu START Fundacji na rzecz Nauki Polskiej oraz, w latach 2012-2014, stypendium podoktorskiego Fundacji im. Alexandra von Humboldta, w ramach którego prowadziła pracę naukową na Uniwersytecie w Heidelbergu w Niemczech.**