Warszawa, 02.07.2019 r.

**Dokładne poznanie enzymów z grupy proteaz serynowych kluczem do szybszej diagnostyki nowotworów. Przełomowe prace badawcze na Politechnice Wrocławskiej prowadzi**

**dr Paulina Kasperkiewicz-Wasilewska – stypendystka 18. edycji programu L’Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki**

**Badania naukowe realizowane przez dr Paulinę Kasperkiewicz-Wasilewską z Zakładu Chemii Bioorganicznej Politechniki Wrocławskiej stanowią punkt wyjścia do wczesnej diagnostyki szeregu chorób cywilizacyjnych, m.in. nowotworów. Obecnie w nauce wiele funkcji enzymów jest niezbadanych. A należy pamiętać, że większość reakcji zachodzi dzięki enzymom w ich aktywnej formie. Proteazy serynowe są zaangażowane w wiele procesów nowotworowych i to właśnie na nich skupia swoją uwagę badaczka.**

**Dlaczego enzymy?**

Obrazowanie aktywnego enzymu zarówno w komórkach zdrowych, jak i nowotworowych jest nie lada wyzwaniem dla współczesnych badaczy. Najkorzystniejszą metodą jest wykorzystanie cząsteczek, które umożliwią takie podglądanie proteaz z jednoczesnym zachowaniem funkcji komórek. Enzymy proteolityczne, a przede wszystkim proteazy serynowe, mają za zadanie m.in. obronę organizmu przed patogenami, a także kontrolują wiele procesów biochemicznych zachodzących w żywych komórkach. Jedną z najciekawszych funkcji proteaz jest ich zaangażowanie w proces usuwania nieprawidłowych komórek np. nowotworowych. Dr Paulina Kasperkiewicz-Wasilewska opracowała nową metodę wizualizacji, dzięki której można równolegle monitorować aktywność aż czterech aktywnych proteaz serynowych znajdujących się w neutrofilach. Badaczka w swojej pracy poszukuje metod do analizy funkcji i znaczenia granzymów, głównie zlokalizowanych w niektórych komórkach krwi zwanych „naturalnymi zabójcami”. Jednak dotychczas, ze względu na brak odpowiednich narzędzi, dokładna lokalizacja formy aktywnej tych enzymów nie została poznana. Badania prowadzone nad tą konkretną grupą mogą realnie przysłużyć się do wcześniejszej diagnostyki chorób nowotworowych, poprzez monitorowanie ilości aktywnego enzymu w komórkach krwi.

**Badania zwiększające szansę na szybszą diagnostykę**

Obecnie wiele funkcji badanych przez dr Kasperkiewicz-Wasilewską enzymów pozostaje niewyjaśnionych, co daje pole do przeprowadzania wnikliwych analiz. W zdrowym organizmie, aktywność tych enzymów jest kontrolowana przez „wewnętrznych strażników”, tzw. endogenne inhibitory, czyli substancje hamujące aktywność enzymatyczną. Jednak czasami dochodzi do zaburzenia równowagi między proteazami a ich inhibitorami i wtedy enzymy wymykają się spod kontroli. Jest to jeden z czynników wielu chorób cywilizacyjnych, m.in. nowotworów, osteoporozy i neutropenii.

W swoich badaniach dr Kasperkiewicz-Wasilewska chce pogłębić wiedzę na temat lokalizacji i funkcji proteaz serynowych z grupy HeSP’s w komórkach krwi oraz mechanizmu ich działania w stanach fizjologicznych, jak i patofizjologicznych, aby wskazać różnice. Ma to bardzo duże znaczenie w precyzyjnej i wczesnej diagnozie aktywności proteaz w nieprawidłowych komórkach nowotworowych i pozwala na wykrycie nawet niewielkich odchyleń od normy, a co z tym związane, szybsze rozpoczęcie leczenia. A w przypadku nowotworu najważniejszą rzeczą jest czas.

**Jedna z sześciu wybitnych badaczek nagrodzonych w 18. edycji programu L’Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki**

Dr Paulina Kasperkiewicz-Wasilewska znalazła się w gronie sześciu wybitnych badaczek, których projekty zostały docenione przez Jury programu L’Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki. Wyróżniono ją za prowadzenie zaawansowanych badań w zakresie nauk o życiu. W listopadzie 2018 roku badaczka za swoje osiągnięcia otrzymała stypendium w kategorii habilitanckiej w wysokości 35 000 zł.

*Mam nadzieję, że moje badania przyczynią się do przełomu w diagnostyce chorób, a także terapii celowanej w leczeniu nowotworów, przy jednoczesnym ograniczeniu skutków ubocznych terapii* – zaznacza dr Paulina Kasperkiewicz-Wasilewska.

\*\*\*

*Dr Paulina Kasperkiewicz-Wasilewska pracę badawczą rozpoczynała w Zakładzie Chemii Medycznej   
i Mikrobiologii na Politechnice Wrocławskiej (2008). Następnie uzyskała tytuł magistra biotechnologii farmaceutycznej. Pracę doktorską realizowała w zakładzie Chemii Bioorganicznej Politechniki Wrocławskiej. Odbyła staż naukowy na Cambridge University w Anglii oraz staż podoktorski w renomowanym ośrodku Sanford-Burnham-Prebys Medical Discovery Institute w USA. Od 2017 roku jest adiunktem naukowo-dydaktycznym na Wydziale Chemicznym Politechniki Wrocławskiej. Laureatka 18-tu krajowych   
i międzynarodowych nagród, w tym m.in. dla najlepszych doktorantów, stypendium START (FNP), Nagrody Ministra Edukacji i Szkolnictwa Wyższego dla Młodych Wybitnych Naukowców, nagrody Rektora Politechniki Wrocławskiej. Jest autorką ponad 22 publikacji w wiodących czasopismach naukowych i była uczestniczką kilkudziesięciu konferencji naukowych w kraju i na świecie.*

***O programie L’Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki***

*Celem programu L’Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki prowadzonego od 2001 roku jest promowanie osiągnięć naukowych utalentowanych badaczek, zachęcanie ich do kontynuacji prac, zmierzających do rozwoju nauki oraz udzielenie wsparcia finansowego. Partnerami programu są Polski Komitet do spraw UNESCO, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego oraz Polska Akademia Nauk. Do 2018 roku w Polsce wyróżniono 93 kobiety-naukowców. Wyboru dokonuje każdego roku Jury pod przewodnictwem prof. Ewy Łojkowskiej. Roczne stypendia przyznawane 6 kobietom nauki wynoszą: 20 000 zł dla stypendystki na poziomie studiów magisterskich, 30 000 zł w przypadku stypendiów doktoranckich i 35 000 zł w przypadku stypendiów habilitacyjnych.*

**Więcej o programie:**

*Strona programu L’Oréal-UNESCO Dla Kobiet i Nauki:* [*www.lorealdlakobietinauki.pl*](http://www.lorealdlakobietinauki.pl)

*Facebook:* [*https://www.facebook.com/LOrealPoland*](https://www.facebook.com/LOrealPoland)

*You Tube:* [*https://www.youtube.com/channel/UCflz0yIopDv2VtSwsqmr\_HQ/featured*](https://www.youtube.com/channel/UCflz0yIopDv2VtSwsqmr_HQ/featured)

*Film o badaniach dr Pauliny Kasperkiewicz-Wasilewskiej:* [*https://youtu.be/6vUc-XhbV1E*](https://youtu.be/6vUc-XhbV1E)

**Kontakt dla mediów:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| L’Oréal Polska  Barbara Stępień  Dyrektor Komunikacji Korporacyjnej  L’Oréal Polska i Kraje Bałtyckie  tel. 509 526 026  [barbara.stepien@loreal.com](mailto:barbara.stepien@loreal.com) | L’Oréal Polska  Katarzyna Pękala  Kierownik Programu L’Oréal-UNESCO  Dla Kobiet i Nauki  tel. 508 034 984  [katarzyna.pekala@loreal.com](mailto:katarzyna.pekala@loreal.com) | On Board Think Kong  Marta Grzegorczyk  tel. 662 206 991  [mgrzegorczyk@obtk.pl](mailto:mgrzegorczyk@obtk.pl) |