

Prof. dr hab. Marcin Nowotny - Międzynarodowy Instytut Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie

Prof. dr hab. Marcin Nowotny urodził się w Warszawie w 1973 r. Ukończył studia na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego w 1998 r. Stopień doktora uzyskał w 2002 r. w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. Nenckiego PAN w Warszawie, a habilitację jedenaście lat później w Instytucie Biochemii i Biofizyki PAN w Warszawie. Tytuł profesora otrzymał w 2020 r.

W latach 2003-2008 prof. Marcin Nowotny był pracownikiem Narodowego Instytutu Zdrowia (NIH, National Institutes of Health) w Bethesda w USA. W roku 2008, po wygraniu międzynarodowego konkursu, został zwierzchnikiem Laboratorium Struktury Białka w Międzynarodowym Instytucie Biologii Molekularnej i Komórkowej w Warszawie. Był członkiem licznych międzynarodowych towarzystw i organizacji naukowych (Academia Europaea, European Molecular Biology Organization) oraz przewodniczącym Komitetu Polityki Naukowej przy Ministrze Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Dorobek naukowy prof. Nowotnego był wielokrotnie nagradzany. Do jego najważniejszych nagród i wyróżnień należą: Nagroda Prezesa Rady Ministrów za pracę doktorską (2003), EMBO Installation Grant (2003), Early Career Scientist Award, Howard Hughes Medical Institute (2012), Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski (2013) oraz stypendium Academia Europaea Burgen Scholar (2013). W marcu 2020 roku prof. Nowotny wraz z 18 partnerami z Europy otrzymał grant Exscalate4CoV z programu Horyzont 2020 na poszukiwanie skutecznej terapii przeciwko wirusowi SARS-CoV-2. Oprócz działalności naukowej, prof. Nowotny angażuje się również w organizację nauki w Polsce.

Badania prof. Marcina Nowotnego dotyczą zależności pomiędzy strukturą a funkcją białek przetwarzających kwasy nukleinowe: DNA i RNA. Są to białka, które uczestniczą w syntezie, przetwarzaniu oraz utrzymaniu stabilności kwasów nukleinowych.

Profesor jest niezwykle cenionym na świecie naukowcem, którego prace wnoszą fundamentalny wkład w poznanie molekularnych mechanizmów powstawania uszkodzeń DNA oraz ich naprawy. Za badania w tym obszarze otrzymał nagrodę Fundacji na rzecz Nauki Polskiej 2022.

Prof. Nowotny opisał strukturę, scharakteryzował funkcję i wyjaśnił mechanizm działania kilku kluczowych dla biologii komórki białek i kompleksów białkowych, które wchodzą w interakcje z kwasami nukleinowymi i uczestniczą w naprawie

DNA. Wyniki tych prac zostały opisane w szeregu wysoko cytowanych publikacji naukowych.

Jedną z grup enzymów uczestniczących w naprawie DNA, którą opisał prof. Marcin Nowotny, są tzw. resolwazy, czyli białka zaangażowane w jedną ze ścieżek naprawy DNA, tak zwaną rekombinację homologiczną DNA. Inne opisane przez prof. Nowotnego białka biorące udział w naprawie DNA to m.in. nukleazy (czyli enzymy rozcinające nić DNA) o nazwach SLX1 oraz Rad2. Są to enzymy działające w komórkach eukariotycznych, do których należą m.in. komórki ludzkie.

W swoich badaniach profesor do określania struktury białek i ich kompleksów z DNA wykorzystuje najnowsze metodologie biochemiczne w połączeniu z krytalografią rentgenowską, a ostatnio także mikroskopią elektronową w reżimie kriogenicznym (cryo-EM).

Badania naukowe, dotyczące działania białek naprawiających DNA, nie tylko zwiększają nasze zrozumienie tego, co dzieje się wewnątrz komórek, ale mają też duże znaczenie praktyczne. Ponieważ uszkodzenia DNA przyczyniają się do powstawania i rozwoju m.in. nowotworów i chorób neurozwyrodnieniowych, białka naprawiające te uszkodzenia i utrzymujące stabilność genomu, mogą stać się celami do tworzenia leków, skutecznych w leczeniu tych chorób.

Źródła:

- 1) <https://www.fnp.org.pl/prof-marcin-nowotny-laureat-nagrody-fnp-2022/>
- 2) https://pl.wikipedia.org/wiki/Marcin_Nowotny