

## JAK SZYBKO I DOKŁADNIE ZBADAĆ STRUKTURĘ LEKÓW

**Budowa krystaliczna związku chemicznego ma ogromny wpływ na jego właściwości fizyczne, takie jak np. gęstość, trwałość, temperatura topnienia, rozpuszczalność, a nawet barwa. W przypadku substancji leczniczych, ich wewnętrzna budowa krystaliczna decyduje o właściwościach farmaceutycznych, wpływając na zwiększenie lub zmniejszenie skuteczności oraz bezpieczeństwa ich stosowania. Dlatego tak ważne jest lepsze zrozumienie relacji pomiędzy budową krystaliczną związku a jego właściwościami.**

„Dokładna analiza strukturalna związków czynnych biologicznie jest jednym z wyzwań współczesnej farmacji i medycyny, gdyż pozwala z jednej strony na zapewnienie odpowiedniej jakości istniejących już leków, a z drugiej – na poszukiwania innowacyjnych rozwiązań leczniczych” – przekonuje dr Tomasz Pawlak z Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych Polskiej Akademii Nauk w Łodzi, laureat programu HOMING Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (konkurs 4/2017). Jego projekt dotyczy wykorzystania metodologii krystalografii NMR jako nowoczesnego narzędzia do analizy strukturalnej substancji czynnych i wytworzonych na ich bazie leków, przeznaczonych do leczenia chorób neurodegeneracyjnych, takich jak choroba Parkinsona, stwardnienie rozsiane, schizofrenia czy demencja.

Dotychczasowe doniesienia literaturowe dla tych związków zawierają tylko szczątkowe dane pochodzące z badań strukturalnych, podczas gdy krystalografia NMR otwiera nowe, unikalne możliwości analizy strukturalnej tych substancji. Przewidywanym rezultatem badań dr. Tomasza Pawlaka jest zatem nie tylko zdobycie cennych informacji o budowie wybranych układów modelowych, ale również poprawienie jakości produktów medycznych i uzyskanie ich nowych form o bardziej pożądanym właściwościach.

„Badania te niewątpliwie wpisują się w aktualny trend w dziedzinie farmacji, skupiony na podnoszeniu potencjału przemysłowego substancji leczniczych, przy stosunkowo niskim koszcie ich wdrażania” – mówi dr Pawlak.

**Dr Tomasz Pawlak ukończył studia I i II stopnia na Wydziale Chemii Uniwersytetu Mikołaja Kopernika w Toruniu, po czym przeniósł się do Centrum Badań Molekularnych i Makromolekularnych PAN w Łodzi, gdzie uzyskał stopień doktora nauk chemicznych. Jest autorem ponad 30 publikacji naukowych z Listy Filadelfijskiej, laureatem licznych wyróżnień m.in. prestiżowych stypendiów START FNP oraz MNiSzW dla wybitnych młodych naukowców. Odbił kilka naukowych pobytów zagranicznych, w tym roczny staż podoktorski na Uniwersytecie Warwick w Wielkiej Brytanii. W trakcie dotychczasowej pracy realizował dwa granty Narodowego Centrum Nauki (był kierownikiem jednego z nich) oraz uczestniczył w Programie Operacyjnym Innowacyjna Gospodarka w ramach projektu „Biogratex”.**