Projekt nr 3.14

Rozwój inhibitorów proteaz wirusowych o małej cząsteczce

Promotor / promotor pomocniczy

prof. dr hab. Marcin Drąg / dr Lennart Brewitz

Zespół IChF PAN

Zespół 31. Chemia Kombinatoryczna i Biochemia / Research group No. 31. Combinatorial Chemistry and Biochemistry - prof. dr hab. Marcin Drąg
www: https://ichf.edu.pl/zespoly/chemia-kombinatoryczna-i-biochemia

Opis

Choroby wirusowe stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia ludzi, co sprawia, że rozwój skutecznych małocząsteczkowych leków przeciwwirusowych jest globalnym priorytetem badawczym. Wirusy mogą kodować proteazy, które są niezbędne do replikacji wirusów. Enzymy te katalizują hydrolizę wiązań amidowych peptydów, fundamentalny proces u ludzi, bakterii i wirusów; małocząsteczkowe inhibitory proteaz stanowią ważną klasę leków. Badania nad HIV, wirusowym zapaleniem wątroby typu C i SARS-CoV-2 wykazały kliniczną wartość inhibitorów proteaz wirusowych, takich jak nirmatrelwir, który blokuje główną proteazę SARS-CoV-2.
Doktorant otrzyma kompleksowe szkolenie z zakresu syntezy organicznej i chemii medycznej, w tym z najnowocześniejszych metod syntezy. Dodatkowe szkolenie obejmie biologię strukturalną i metody biochemiczne. Zdobyte doświadczenie w zakresie syntezy organicznej i biologii chemicznej zapewni doskonałe podstawy do kariery zarówno w środowisku akademickim, jak i w przemyśle farmaceutycznym.

Cel projektu

Celem tego projektu jest opracowanie komplementarnych klas drobnocząsteczkowych inhibitorów proteaz wirusowych, odpowiednich do badań komórkowych. Inhibitory zostaną racjonalnie zaprojektowane w oparciu o informacje strukturalne i procesy projektowe oparte na sztucznej inteligencji. Metody biochemiczne i biologii strukturalnej zostaną wykorzystane do scharakteryzowania potencjału/selektywności inhibitora oraz interakcji inhibitor-proteaza z wykorzystaniem izolowanych rekombinowanych proteaz wirusowych.

Wymagania wobec kandydatów

1. Wykształcenie: tytuł magistra chemii organicznej, farmakologii, biochemii lub pokrewnej dziedziny.
2. Silna motywacja i zaangażowanie.
3. Dobra znajomość języka angielskiego.
4. Aplikuj, przesyłając CV i list motywacyjny (1 strona).