

## TMPRSS2 – potencjalny cel dla nowych leków oraz wyznacznik przebiegu COVID19

Kierownik projektu: Dr Paweł Zmora

Każdego dnia, zewsząd docierają do nas informacje o nowych przypadkach choroby COVID19 (ang. *coronavirus disease*), wywołanej przez wirusa SARS-CoV2 (ang. *severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*). Przyczyny różnego przebiegu choroby (od bezobjawowego do ciężkiego, a nawet śmierci), jak również skuteczne leki przeciwko COVID19, do dnia dzisiejszego pozostają nieznane. Identyfikacja genów i białek w komórce gospodarza, wykorzystywanych przez wirusa SARS-CoV2, może pomóc w zrozumieniu patofizjologii choroby oraz znalezieniu nowych leków.

Celami niniejszego projektu są:

- zbadanie zależności między sekwencją genów zaangażowanych we wnikanie wirusa SARS-CoV2 do komórki, tj. *TMPRSS2* oraz *ACE2*, a przebiegiem choroby COVID19;
- znalezienie nowych skutecznych inhibitorów białka *TMPRSS2*, niezbędnego do wnikania wirusa SARS-CoV2 do komórek gospodarza.

W ramach projektu, wykorzystamy testy wykrywające przeciwciała przeciwko wirusowi SARS-CoV2 wśród ochotników, aby przebadać jaki procent polskiego społeczeństwa przeszedł chorobę COVID19 bezobjawowo. Ponadto, analizując materiał genetyczny wspomnianych wyżej ochotników, porównamy sekwencję nukleotydową genów *TMPRSS2* oraz *ACE2* u osób z ciężkim i bezobjawowym przebiegiem choroby. Tym samym, będziemy w stanie określić, czy istnieją genetyczne predyspozycje do ciężkiego ostrego zespołu oddechowego, wywołanego przez wirusa SARS-CoV2. Co więcej, wykorzystując zaawansowane technologicznie wysokoprzepustowe badania przesiewowe oraz metody wirusologii molekularnej, zamierzamy przebadać tysiące związków chemicznych, aby zidentyfikować skuteczne inhibitory białka *TMPRSS2*, a tym samym znaleźć skuteczny lek przeciwko COVID19.

Podsumowując, uważamy, iż niniejsze badania pozwolą na lepsze zrozumienie podłoża choroby COVID19 oraz przyczynią się do opracowania skutecznej strategii przeciwko SARS-CoV2.

