

Tytuł projektu: Rozwój testów antygenowych do wykrywania wirusa SARS-CoV-2 i przeciwciał anty SARS-CoV-2 w ślinie.

Kierownik: Dr Krzysztof Drabikowski

Dzięki wsparciu Narodowego Centrum Badań i Rozwoju w programie „Wsparcie Szpitali Jednoimiennych” (nr grantu SZPITALE-JEDNOIMIENNE/61/2020) opracowaliśmy bardzo szybką metodę otrzymywania przeciwciał do wykrywania wirusa SARS-CoV-2 jak również patogenów, które doprowadzą do kolejnych pandemii. Obecne testy antygenowe poważnych firm farmaceutycznych opierają się na przeciwciałach otrzymanych z jaj kur immunizowanych białkami wirusa. Procedura ta dużym firmom diagnostycznym zajmuje minimum 6 miesięcy. Takie podejście nie jest w stanie zatrzymać kolejnych pandemii. Opracowana przez nas procedura umożliwi otrzymywanie przeciwciał w 4-5 tygodni. Opiera się ona na otrzymywaniu przeciwciał przez przeszukiwanie syntetycznych bibliotek nanoprzeciwciał, zaprojektowanych na podstawie szkieletu nanoprzeciwciał z lamy i z rekina. Dzięki zastosowaniu syntetycznych peptydów jako epitopów do otrzymywania przeciwciał, można bardzo dokładnie zaprojektować dany epitop tak, by był zdolny do rozpoznawania wszystkich wariantów lub specyficznego wariantu danego wirusa.

W projekcie uzyskano 91 różnych przeciwciał rozpoznających 3 białka wirusa SARS-CoV-2, rozpoznających wszystkie warianty jak i specyficzne dla wariantu Omicron Ba.1.

Zalety syntetycznych nanoprzeciwciał:

- bardzo krótki czas otrzymania przeciwciał, tylko 4-5 tygodni
- ekspresja w bakteriach – najtańsza i najszybsza produkcja
- żadne zwierzęta nie są wykorzystywane do opracowania i produkcji przeciwciał (implementacja zasady 3R -Reduction, Replacement, Refinement)

Poza diagnostyką patogenów nanoprzeciwciała są wykorzystywane w medycynie do immunoterapii i zaawansowanej diagnostyki nowotworów.

Zapraszamy do współpracy

Krzysztof Drabikowski

drabikowski@ibb.waw.pl