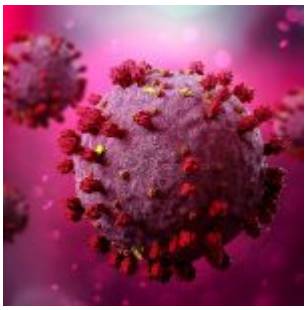
SARS-CoV-2 wywołuje silne adaptacyjne odpowiedzi immunologiczne niezależnie od ciężkości choroby



Tzw. pandemia SARS-CoV-2 panuje obecnie na całym świecie. Aby zrozumieć sygnaturę immunologiczną zakażeń SARS-CoV-2 i wspomóc poszukiwanie i ocenę nowych metod leczenia i szczepionek, potrzebna jest kompleksowa charakterystyka adaptacyjnych odpowiedzi immunologicznych na SARS-CoV-2.

Włączono w badanie 203 ozdrowiałych pacjentów zainfekowanych SARS CoV-2 w Danii od 3 kwietnia do 9 lipca 2020 roku, co najmniej 14 dni po odnotowaniu objawów COVID-19. Uczestnicy doświadczyli szeregu nasilenia choroby od bezobjawowej do ciężkiej. Zebraliśmy osocze, surowicę i PBMC do analizy odpowiedzi przeciwciał swoistych dla SARS-CoV-2 za pomocą analizy Meso Scale, w tym innych szczepów koronawirusa, konkurencji ACE2, IgA ELISA, zdolności neutralizacji pseudowirusów i analizy limfocytów T $CD8^+$ metodą cytometrii przepływowej dekstrameru. Wyniki immunologiczne porównano między grupami nasilenia w obrębie kohorty i 10 przed pandemią kontroli negatywnych SARS-CoV-2.

Raportujemy szerokie profile serologiczne w kohorcie, wykrywając wiązanie przeciwciał z innymi ludzkimi koronawirusami. 202 (>99%) uczestników miało przeciwciała specyficzne dla SARS-CoV-2, z neutralizacją SARS-CoV-2 i

blokowaniem interakcji kolca-receptor ACE2 obserwowanej u 193 (95%) osób. Zaobserwowano istotną pozytywną korelację (r=0,7804) między mianem przeciwciał blokujących ACE2 i siłą neutralizacji. Ponadto odpowiedzi limfocytów T $CD8^+$ specyficzne dla SARS-CoV-2 były wyraźne i możliwe do określenia ilościowego u 95 z 106 (90%) osobników $HLA\text{-}A2^+$.

Wirusowe białko wypustki powierzchniowej zidentyfikowano jako dominujący cel zarówno dla przeciwciał neutralizujących, jak i odpowiedzi limfocytów T $CD8^+$. Ogólnie rzecz biorąc, większość pacjentów miała silną adaptacyjną odpowiedź immunologiczną, niezależnie od ciężkości choroby.

Badanie było wspierane przez duńskie Ministerstwo Badań i Edukacji (dotacja nr 0238-00001B) i Duński Fundusz Innowacji (dotacja nr 0208-00018B)

Link do artykułu w języku angielskim.

PDF.