

## КРЪСТОСАНА ИМУНОРЕАКТИВНОСТ ПРИ КОРОНАВИРУСИТЕ В КОНТЕКСТА НА COVID-19 ПАНДЕМИЯТА: КАКВО ЗНАЕМ И КАКВО ПРЕДПОЛАГАМЕ

Павел Желев

*Microbix Inc., Mississauga, Канада*

Въпреки че пандемията причинена от SARS-CoV-2 се превърна във фокус на сериозен медиен и научен интерес, представители на семейството Coronaviridae са засягали глобално световната популация и в миналото. Най-чести причинители на сезонната настинка са човешки коронавируси от видовете HCoV-229E и HCoV-OC43, открити през 1960 г. В по-близкото минало HCoV-NKU1 и HCoV-NL63 причиняват 15-30% от всички установени случаи на „настинка“ в глобален мащаб.

На фона на значителния пул от коронавируси, вече циркулиращи сред човешката популация, и големия брой асимтоматични случаи на COVID-19, особено при деца, възниква естественият въпрос за наличието на кръстосан имунитет към SARS-CoV-2, вследствие на прекарана инфекция с друг коронавирус, и значението му за постигането на колективен имунитет срещу актуалната инфекция.

Ключът към кръстосания хуморален и клетъчен имунитет към коронавируса е в сходната структура и механизми на инфектиране. Голямото структурно сходство, както и общият рецептор за инфектиране на клетките (ACE2) определя SARS-CoV-1 като потенциален кандидат за изграждане на антитела с кръстосана реактивност. Интересен факт е, че при пациенти, инфектирани със SARS-CoV-1 се установяват и антитела срещу HCoV-NL63, което говори за потенциална кръстосана имунореактивност с ендемичните коронавируси. При здрави донори без данни за прекарана SARS-CoV-2 инфекция е установена добре изразена CD4+ Т клетъчна реактивност към пептиди от състава на SARS-CoV-2 S (23%), nsp14 (25%), nsp4 (15%) и nsp6 (14%), но не и срещу N и M вирусни протеини (за разлика от преболедали пациенти). Изследвания върху донори, серопозитивни за HCoV-OC43 и HCoV-NL63, от периода 2015 - 2018, потвърждават наличието на кръстосана CD4 Т-клетъчна реактивност срещу SARS-CoV-2. Установени са SARS-CoV-2-реактивни CD8+ Т клетки при здрави, неинфектирани донори, но без ясно изразена специфичност към таргетните SARS-CoV-2 протеини. Предполага се, че CD8+ Т клетъчната кръстосана реактивност съществува, но не е толкова широко разпространена като тази на CD4+ Т клетките.

В заключение, наличието на кръстосана имунореактивност към човешките коронавируси на хуморално и клетъчно ниво е недвусмислено доказана. Необходима е повече информация за нейния протективен ефект по отношение на SARS-CoV-2. Установяването на връзка между сезонните настинки и асимптоматичното протичане на COVID-19 би променило епидемиологичните прогнози за бъдещото развитие на пандемията, насочвайки към по-оптимистични модели на заболяемост (sliding scale model of COVID-19 susceptibility).