

ХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА ПОСТЕКСПОЗИЦИОНЕН И ПОСТВАКСИНАЛЕН SARS-CoV-2-СПЕЦИФИЧЕН Т-КЛЕТЪЧЕН ИМУНЕН ОТГОВОР

Яна Тодорова¹, Милена Алексова¹, Радослава Емилова¹, Магдалена Баймакова³, Мария Пишмишева⁴, Нина Янчева-Петрова⁵, Ива Христова², Мария Николова¹

¹ НРЛ по Имунология, Национален център по заразни и паразитни болести, София, България

² НРЛ по Вектор-предавани инфекции, НЦЗПБ, София, България

³ Клиника по инфекциозни болести, ВМА, София, България

⁴ МБАЛ Пазарджик, България

⁵ СБАЛИПБ „проф. Иван Киров“, София, България

Въведение: Т-клетъчният имунен отговор елиминира остри вирусни инфекции и способства формирането на трайна имунна памет, предотвратяваща реинфекции. Стратегическа цел на имунизацията срещу SARS-CoV-2 е генериране на ефекторни и паметови вирус-специфични Т-лимфоцити.

Цел: Характеризиране на SARS-CoV-2 специфичния Т-клетъчен имунен отговор при лица, имунизирани с иРНК или векторна ваксина, в сравнение с постекспозиционния имунен отговор.

Материали и методи: Изследвани са мононуклеарни клетки от периферна кръв (ПМНК) на лица, имунизирани с Comirnaty (n=49) и с Vaxzevria (n=18), в сравнение с лица (n=74), 169 (5-434) дни след доказана SARS-CoV-2 инфекция. Вирус-специфичният Т-клетъчен отговор е определен 55 и 110 дни след първата доза ваксина и средно 20, 60, 105, 180, 360 дни след инфекцията по броя IFN- γ + клетки (SFC/10⁶ПМНК) след 16ч. *in vitro* стимулация с пептиди от S-протеин (T-SPOT.COVID, Oxford Immunotech), предхождана при ограничен брой проби от 5-дневна стимулация със SARS-CoV-2 пептиди и IL-2.

Резултати: SARS-CoV-2-специфични IFN- γ +Т лимфоцити след имунизация с Comirnaty се установиха при 87% от изследваните на 55 ден (средно 176 SFC/10⁶ PBMC). При имунизирани с Vaxzevria резултатите бяха 62% (124 SFC/10⁶ПМНК) на 60-ти и 65% (средно 173 SFC/10⁶ПМНК) на 110 ден. След инфекция вирус-специфични Т-клетки се установиха при 82% (186 SFC/10⁶ПМНК) и 66% (53 SFC/10⁶ПМНК) от изследваните, съответно, на 110-ти и 360-ти ден. След дългосрочно стимулиране 100% от негативните на проби дадоха положителен резултат за наличие на SARS-CoV-2 IFN- γ +Т.

Заклучение: SARS-CoV-2-специфичните ефекторни Т-клетки достигат максимум след завършен цикъл на имунизация/до два месеца след инфекцията, след което нивата им в периферната кръв намаляват и не са показателни за наличието на протективен имунитет. Доказването на вирус-специфични паметови Т-клетки изисква различни условия на стимулация и не се препоръчва за рутинна оценка на ефекта от имунизация.

Благодарности: Това проучване е финансирано от ФНИ по проект КП-06-ДК1/9 от 29.03.2021

Ключови думи: SARS-CoV-2, Т-клетъчен отговор, ELISPOT

За кореспонденция:

проф. д-р Мария Николова, дмн

НРЛ по имунология, НЦЗПБ

Тел.02 943 56 36

e-mail: mstoimenova@ncipd.org