**Co wiemy o utrzymywaniu się odporności po podaniu 3. dawki szczepionki mRNA?**

16.02.2022

Waning 2-Dose and 3-Dose Effectiveness of mRNA Vaccines Against COVID-19–Associated Emergency Department and Urgent Care Encounters and Hospitalizations Among Adults During Periods of Delta and Omicron Variant Predominance — VISION Network, 10 States, August 2021–January 2022

Ferdinands J.M. i wsp.

MMWR Morb. Mortal. Wkly Rep. 2022, doi.org/10.15585/mmwr.mm7107e2

**Opracowała** Małgorzata Ściubisz

**W okresie dominacji wariantu Delta (B.1.617.2) SARS-CoV-2 obserwowano zmniejszenie skuteczności rzeczywistej szczepienia przeciwko COVID-19 preparatami mRNA w schemacie 2-dawkowym. Natomiast dysponujemy niewielką ilością danych dotyczących utrzymywania się odporności po podaniu 3 dawek szczepionek mRNA w okresie dominacji wariantu Delta lub Omikron (B.1.1.529).**

W czasopiśmie „Morbidity and Mortality Weekly Report” opublikowano wyniki badania kliniczno-kontrolnego typu *test-negative design*, w którym oceniono skuteczność rzeczywistą szczepienia przeciwko COVID-19 preparatami mRNA (Comirnaty firmy Pfizer/BioNTech lub Spikevax firmy Moderna) w zależności od czasu jaki upłynął od podania drugiej lub trzeciej dawki. Badaniem objęto okres od 26 sierpnia 2021 roku do 22 stycznia 2022 roku, w tym okres dominacji wariantu Delta oraz okres dominacji wariantu Omikron (w okresie dominacji każdy z wariantów wykrywano ≥50% izolatów). Trzecia dawka szczepienia obejmowała zarówno dodatkową dawkę szczepienia w ramach schematu podstawowego podawaną osobom z niedoborami odporności ≥28 dni po dawce drugiej lub dawkę przypominającą podawaną po ≥6 lub ≥5 miesiącach po zakończeniu 2-dawkowego schematu podstawowego osobom immunokompetentnym.

Populację stanowiły osoby w wieku ≥18 lat, które z powodu objawów klinicznych COVID-19 zgłosiły się na szpitalny oddział ratunkowy (SOR) lub były hospitalizowane w jednym ze szpitali w 10 stanach USA i u których wykonano badanie molekularne w kierunku zakażenia SARS-CoV-2 nie wcześniej niż 14 dni przed i nie później niż 72 godziny po konsultacji na SOR lub przyjęciu do szpitala. Z powodu objawów COVID-19 porady na SOR udzielono 241 204 osobom (46% nieszczepionych, 44 zaszczepionych 2 dawkami, 10% zaszczepionych 3 dawkami), a hospitalizacji wymagało 93 408 osób (43% nieszczepionych, 45% zaszczepionych 2 dawkami, 12% zaszczepionych 3 dawkami), większość w okresie dominacji wariantu Delta, odpowiednio: 77 i 89%.

Ogółem wykazano, że skuteczność rzeczywista 2 lub 3 dawek szczepionki mRNA przeciwko COVID-19 była mniejsza w okresie dominacji wariantu Omikron niż w okresie dominacji wariantu Delta SARS-CoV-2. Natomiast w obu tych okresach 3 dawki szczepionki zapewniały większą ochronę przed COVID-19 niż 2 dawki. Stwierdzono również, że skuteczność szczepienia zmniejszała się wraz z upływem czasu, a trend ten był bardziej wyraźny w okresie dominacji wariantu Omikron niż Delta i w przypadku zachorowań wymagających wizyty na SOR niż hospitalizacji.

**1. Skuteczność szczepienia w zapobieganiu chorobie wymagającej konsultacji na SOR**

a) w całym analizowanym okresie wyniosła:

* 88% (95% CI: 87–90) u osób zaszczepionych 2 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 69% (95% CI: 68–70) u osób zaszczepionych 2 dawkami ≥5 miesięcy wcześniej,
* 89% (95% CI: 89–90) u osób zaszczepionych 3 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 50% (95% CI: od -7 do 77) u osób zaszczepionych 3 dawkami ≥5 miesięcy wcześniej,

a) w okresie dominacji wariantu Delta wyniosła:

* 92% (95% CI: 91–94) u osób zaszczepionych 2 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 77% (95% CI: 76–78) u osób zaszczepionych 2 dawkami ≥5 miesięcy wcześniej,
* 97% (95% CI: 96–97) u osób zaszczepionych 3 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 89% (95% CI: 64–97) u osób zaszczepionych 3 dawkami ≥4 miesiące wcześniej,

b) w okresie dominacji wariantu Omikron wyniosła:

* 69% (95% CI: 62–75) u osób zaszczepionych 2 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 37% (95% CI: 34–40) u osób zaszczepionych 2 dawkami ≥5 miesięcy wcześniej,
* 87% (95% CI: 85–88) u osób zaszczepionych 3 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 31% (95% CI: od -50 do 68) u osób zaszczepionych 3 dawkami ≥5 miesięcy wcześniej.

**2. Skuteczność szczepienia w zapobieganiu chorobie wymagającej hospitalizacji**

a) w całym analizowanym okresie wyniosła:

* 93% (95% CI: 91–94) u osób zaszczepionych 2 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 80% (95% CI: 79–81) u osób zaszczepionych 2 dawkami ≥5 miesięcy wcześniej,
* 95% (95% CI: 94–95) u osób zaszczepionych 3 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 81% (95% CI: 72–87) u osób zaszczepionych 3 dawkami ≥4 miesięcy wcześniej,

a) w okresie dominacji wariantu Delta wyniosła:

* 94% (95% CI: 92–96) u osób zaszczepionych 2 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 82% (95% CI: 82–83) u osób zaszczepionych 2 dawkami ≥5 miesięcy wcześniej,
* 96% (95% CI: 95–97) u osób zaszczepionych 3 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 76% (95% CI: 14–93) u osób zaszczepionych 3 dawkami ≥4 miesięcy wcześniej,

b) w okresie dominacji wariantu Omikron wyniosła:

* 71% (95% CI: 51–83) u osób zaszczepionych 2 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 54% (95% CI: 48–59) u osób zaszczepionych 2 dawkami ≥5 miesięcy wcześniej,
* 91% (95% CI: 88–93) u osób zaszczepionych 3 dawkami do 2 miesięcy wcześniej,
* 78% (95% CI: 67–85) u osób zaszczepionych 3 dawkami ≥4 miesięcy wcześniej.

**Autorzy badania zwrócili uwagę**, że w badaniu nie odróżniano szczepienia przeciwko COVID-19 dawką przypominającą (trzecią) u osób immunokompetentnych od szczepienia dawką dodatkową (trzecią) w ramach schematu podstawowego u osób z niedoborami odporności. W kolejnych badaniach dotyczących skuteczności rzeczywistej warto uwzględnić takie rozróżnienie.