



Naukowe czwartki WUM

Warszawa, 29 kwietnia 2021 r.

## **Naukowe czwartki WUM: Szczepionki przeciw Covid-19 – co o nich wiemy?**

Pionier szczepień Edward Jenner zmarł w 1823 r., kiedy dostępna była tylko szczepionka przeciw ospie prawdziwej. Niespełna 200 lat później możemy skorzystać ze szczepionek, które chronią ludzi przed 28 chorobami: gruźlicą, błonicą, tężcem, krztuścem, poliomyelitis, różyczką, odrą, świnką, ospą wietrzną, pneumokokami, meningokokami, wirusowym zapaleniem wątroby typu B (WZW B), wirusowym zapaleniem wątroby typu A (WZW A), Haemophilus influenzae typu B (Hib), rotawirusami, grypą, ludzkim wirusem brodawczaka (HPV), kleszczowym zapaleniem mózgu, dudem brzuszny, cholera, japońskim zapaleniem mózgu, wścieklizną, żółtą gorączką, COVID-19 oraz półpaścem, gorączką Ebola, dengą i wąglikiem – cztery ostatnie nie są dostępne w Polsce.

Szczepionki dzielimy na żywe (atenuowane) lub zabite (inaktywowane). Mogą być one podawane różnymi drogami: domięśniowo, podskórnie, doustnie czy donosowo. Należy pamiętać o odstępach czasowych między szczepionkami:

- odstęp dowolny – między podaniem 2 szczepionek zabitych,
- odstęp dowolny – między podaniem szczepionki zabitej i żywej,
- odstęp co najmniej 4 tygodni – między podaniem 2 szczepionek żywych,
- odstęp co najmniej 14 dni – przed podaniem szczepionki przeciw COVID-19 a inną szczepionką (ze względu na ewentualne nałożenie się niepożądanych odczynów poszczepiennych, NOP).

**Niewątpliwie rok 2020 zapisze się na kartach historii medycyny za sprawą opracowania i wdrożenia szczepionek mRNA, aktualnie przeciw COVID-19, które w przyszłości będą mogły chronić także przed chorobami metabolicznymi, nowotworami czy chorobami autoimmunologicznymi.**

Europejska Agencja Leków (EMA) dopuściła warunkowo do obrotu **na terenie Europy 3 szczepionki dwudawkowe przeciw COVID-19: dwie mRNA (producent Pfizer/BioNTech i Moderna) oraz szczepionkę wektorową (producent AstraZeneca).**

Europejska Agencja Leków dopuściła **także do użytku jednodawkową szczepionkę wektorową przeciw COVID-19 firmy Johnson & Johnson/Janssen**, która będzie także dostępna w Polsce. Szczepionka ta wykorzystuje platformę szczepionek AdVac®, unikalną i zastrzeżoną technologię, która została również wykorzystana do opracowania i produkcji zatwierdzonego przez firmę Janssen schematu szczepionek przeciwko wirusowi Ebola.

Szczepionka ta jest łatwiejsza w zastosowaniu ze względu na jednodawkowy schemat podawania, a także relatywnie łatwy sposób przechowywania (wymaga temperatury 2-8 st. C). Z badania klinicznego 3. fazy z randomizacją ENSEMBLE (przeprowadzonego w Argentynie, Brazylii, Chile, Kolumbii, Meksyku, Peru, RPA oraz Stanach Zjednoczonych na 44 325 ochotnikach) wynika, że szczepionka Johnson & Johnson 28 dni po podaniu jest skuteczna w 66% w zapobieganiu umiarkowanemu i ciężkiemu przebiegu COVID-19 (początek ochrony obserwowano po 14 dniach od przyjęcia). Żaden z zaszczepionych uczestników badania, który zachorował po 28 dniach od otrzymania preparatu, nie wymagał hospitalizacji. Dane potwierdzają również skuteczność szczepionki Johnson & Johnson w RPA (64%), gdzie dominuje południowoafrykańska odmiana koronawirusa (szczep B.1351).

Dostępna jest także rosyjska **szczepionka wektorowa Sputnik V** (skuteczność 91,6%, dwudawkowa) dopuszczona do użytku w 20 państwach, m.in.: na Białorusi, Węgrzech, w Argentynie, Boliwii, Serbii, Algierii, Wenezueli, Paragwaju, Zjednoczonych Emiratach Arabskich, Iranie, Tunezji, Armenii, Meksyku, Nikaragui, Libanie.

Ponadto w fazie wstępnej oceny są **szczepionka białkowa rekombinowana Novavax (NVX-CoV2373) i szczepionki mRNA CureVac AG (CVnCoV)**.

**Szczepionki mRNA są najbezpieczniejszymi, nowoczesnymi preparatami leczniczymi.** Należą do szczepionek inaktywowanych (zawierają fragment materiału genetycznego wirusa SARS-CoV-2). Nie mogą replikować (namnażać się), ani wywołać zakażenia COVID-19. Nie wnikają także w głąb naszego genomu.

Obecnie dostępne szczepionki przeciw COVID-19 podawane są osobom powyżej 18 roku życia, domięśniowo – w mięsień naramienny, najlepiej ręki niedominującej. Cykl szczepienia obejmuje podanie dwóch dawek, za wyjątkiem szczepionki Johnson & Johnson. Szczegóły dotyczące dostępnych szczepionek prezentuje tabela 1.

Jak opublikowano na łamach „The New England Journal of Medicine” (24.02.2021) **efektywność szczepionki mRNA firmy Pfizer** zbadana na prawie 1 200 000 osób w warunkach rzeczywistych (Izrael) pokazała, że po podaniu pełnego cyklu szczepienia (2 dawek) liczba nowych przypadków zakażeń SARS-CoV-2 zmniejszyła się o 92%, liczba objawowych przypadków zmniejszyła się o 94%, zaobserwowano także o 92% mniej przypadków ciężkiego przebiegu COVID-19 i mniej o 87% przypadków hospitalizacji z powodu COVID-19.

Według danych Ministerstwa Zdrowia na dzień 29 kwietnia 2021 r. zaszczepiono 11 mln 81 tys. 369 osób, z czego 2 mln 852 tys. 329 drugą dawką. Aktualne rekomendacje Ministerstwa Zdrowia zmieniają nieco harmonogram podawania szczepionek przeciw COVID-19, aby jak najszybciej uzyskać odporność stałą, czyli liczbę zaszczepionych na poziomie 40-70% społeczeństwa. Nowe zalecenia podawania – dotyczą osób, które nie rozpoczęły cyklu szczepień przeciw COVID-19:

- szczepionki mRNA w odstępie do 6 tygodni między dawkami,
- szczepionka AstraZeneca do 12 tygodni między dawkami,
- ważna informacja: ozdrowieńcy mają otrzymać pierwszą dawkę szczepionki, zachowując odstęp ok. 6 miesięcy od zachorowania

Tabela. 1. Charakterystyka dostępnych aktualnie szczepionek przeciw COVID-19

Producent	Pfizer/BioNTech	Moderna	AstraZeneca	Johnson&Johnson
Rodzaj szczepionki	Szczepionka mRNA	Szczepionka mRNA	Szczepionka wektorowa (adenowirus szympansi)	Szczepionka wektorowa (adenowirus ludzki)
Cykl szczepienia	<b>2 dawki po 0,3 ml</b> (w odstępie przynajmniej 21 dni, aktualnie do <b>6 tyg.</b> )	<b>2 dawki po 0,5 ml</b> (w odstępie 28 dni, aktualnie do <b>6 tyg.</b> )	<b>2 dawki po 0,5 ml</b> (w odstępie 4-12 tyg., aktualnie do <b>12 tyg.</b> )	<b>1 dawka 0,5 ml</b>
Miejsce podania	Okolice ramienia, domięśniowo (mięsień naramienny <i>i.m.</i> )	Okolice ramienia, domięśniowo (mięsień naramienny <i>i.m.</i> )	Okolice ramienia, domięśniowo (mięsień naramienny <i>i.m.</i> )	Okolice ramienia, domięśniowo (mięsień naramienny <i>i.m.</i> )
Skuteczność	<b>95%</b> (ponad 43 tys. ochotników; Polack F.P. i wsp. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine), (7 dni po 2. dawce)	<b>94-95%</b> (30 tys. ochotników; Baden L.R. i wsp. Efficacy and Safety of the mRNA-1273 SARS-CoV-2 Vaccine). (14 dni po 2. dawce)	<b>60%</b> (około 24 000 ochotników; 14 dni po 2. dawce)	<b>66%</b> (około 44 325 ochotników; 28 dni po szczepieniu)
Postać/liczba dawek w fiolce	Koncentrat do sporządzenia dyspersji 6 dawek (0,45 ml)	Gotowa dyspersja 10 dawek (fiolki 5 ml)	Zawiesina do wstrzykiwań 8 lub 10 dawek (fiolki 4 lub 8 ml)	Gotowy preparat leczniczy 5 dawek
Sposób przechowywania	-90°C do -60°C, po wyjęciu z zamrażarki do 5 dni w temp. 2-8°C	-25°C do -15°C, po wyjęciu z zamrażarki do 30 dni w temp. 2-8°C	2-8°C	2-8°C

**Dr Marzena Jaciubek, dr Karolina Prasek Zakład Podstaw Pielęgniarstwa WUM**

**Kontakt do Biura Rzecznika Prasowego WUM:** [media@wum.edu.pl](mailto:media@wum.edu.pl)



**Warszawski Uniwersytet Medyczny** jest nowoczesnym ośrodkiem akademickim z ponad dwustuletnią historią. Innowacyjna medycyna, wysoki poziom nauczania, nowoczesna infrastruktura i światowe metody kształcenia to wyznaczniki ugruntowanej marki uczelni w Polsce i na arenie międzynarodowej.

Absolwenci uczelni byli najlepsi wśród osób zdających ostatnie edycje Lekarskiego Egzaminu Końcowego oraz Lekarsko-Dentystycznego Egzaminu Końcowego. Uniwersyteckie Centrum Kliniczne Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego zostało uznane za najlepszą polską placówkę medyczną w światowym rankingu World Best Hospital's 2021. Uczelnia jest liderem konsorcjum opracowującego polską terapię adoptywną (CAR/CAR-T), która pozwoli na rozwój w Polsce nowoczesnego leczenia onkologicznego. Warszawski Uniwersytet Medyczny realizuje obecnie 275 projektów naukowych na łączną kwotę ok. 550 mln zł.  
[www.wum.edu.pl](http://www.wum.edu.pl)