

Biuletyn Informacji Publicznej Polskiej Akademii Nauk

Adres artykułu: <https://bip.pan.pl/artykul/56-575-moralnosc-szczepien-o-szczepionkach-wektorowych-stanowisko-nr-14-z-19-kwietnia-2021-r>

Moralność szczepień. O szczepionkach wektorowych (stanowisko nr 14 z 19 kwietnia 2021 r.)

W pierwszych miesiącach 2020 roku, wraz z pojawieniem się informacji o epidemii nowej, groźnej choroby oddechowej COVID-19, rozpoczął się wyścig z czasem kilkuset zespołów badawczych, których celem było stworzenie skutecznej i bezpiecznej szczepionki. Wiele pomysłów upadło lub zostało zarzuconych z powodów niewystarczającej skuteczności lub bezpieczeństwa czy trudności organizacyjnych.

Jednak już kilka preparatów pomyślnie przeszło rygorystyczne badania kliniczne i zostało dopuszczonych do stosowania przez wyspecjalizowane agencje, takie jak Europejska Agencja Leków (EMA) czy amerykańska Agencja Żywności i Leków (FDA). Kilka kolejnych preparatów zapewne w najbliższych miesiącach zostanie wprowadzonych do obrotu. Pośród już dopuszczonych do stosowania znajdują się tzw. szczepionki wektorowe, które tworzone są na bazie ludzkich lub zwierzęcych unieszkodliwionych wirusów.

Jak stworzono szczepionki wektorowe przeciw COVID-19

W przypadku COVID-19, szczepionki wektorowe zostały stworzone w oparciu o adenowirusy (wirusy DNA, które u ludzi powodują łagodne objawy m.in. ze strony układu oddechowego), z których usunięte zostały geny odpowiadające za tworzenie kluczowych elementów patogenu. W miejsce tych usuniętych fragmentów wstawiony został fragment DNA pozwalający na produkcję białka S wirusa SARS-CoV-2. Taki sztuczny i defektywny wirus – nie może się namnażać w naszych tkankach, ani powodować choroby – jest wektorem, czyli nośnikiem, który dostarcza do komórek osoby zaszczepionej matrycę do produkcji białka S, i w efekcie przygotowuje nasz układ odpornościowy na kontakt z wirusem SARS-CoV-2. Tak działają między innymi szczepionki AstraZeneca i Johnson&Johnson.

Aby możliwa była produkcja takich szczepionek, konieczne jest wykorzystanie komórek specjalnie przygotowanych w laboratorium. W takich komórkach dochodzi do produkcji elementów wektorów adenowirusowych, co pozwala na ich masowe powielanie. W efekcie otrzymuje się gotową szczepionkę, która jest skuteczna, a jednocześnie bezpieczna i nie stwarza ryzyka zachorowania. Bez takich komórek ten proces nie byłby możliwy.

Narzędzia w biologii molekularnej

W ostatnich dniach pojawiły się kontrowersje dotyczące właśnie tego etapu produkcji szczepionek wektorowych. Praktycznie cały rozwój biologii molekularnej, immunologii i współczesnej medycyny opiera się na narzędziach stworzonych przez naturę. Nawet testy molekularne czy antygenowe na obecność SARS-CoV-2, nie byłyby możliwe bez wykorzystania enzymów wirusów (odwrotna transkryptaza) i bakterii (polimeraza DNA) oraz białek ludzkich (przeciwciała). Podobnie duża część leków wbrew pozorom nie jest produkowana przez maszyny, ale właśnie przez komórki lub całe organizmy.

W przypadku szczepionek wektorowych przeciw COVID-19 kluczowym elementem jest wykorzystanie komórek ludzkich do produkcji wektorów. Wszystkie komórki wykorzystywane do produkcji takich szczepionek oryginalnie pochodzą od człowieka i różnią się w zależności od tego, z jakiego organu zostały pobrane, oraz od wieku i płci dawcy. Linie komórkowe wykorzystywane w produkcji szczepionek przeciw COVID-19 to HEK293 i PER.C6. Obie te linie komórkowe zostały wyprowadzone kilkadziesiąt lat temu (w 1973 i 1985 roku) z tkanek zarodkowych pozyskanych po aborcji.

W tym kontekście pragniemy poddać pod rozważenie następujące kwestie dotyczące szczepionek AstraZeneca i Johnson&Johnson:

- **Po pierwsze: komórki, z których zostały wyprowadzone linie HEK293 i PER.C6 zostały pobrane kilkadziesiąt lat temu i od tego czasu są hodowane w laboratorium.** Aborcja nie została przeprowadzona specjalnie, aby pobrać komórki – wykorzystane zostały fragmenty tkanek po zabiegu, który odbyłby się niezależnie od tego. Wykorzystywanie tych komórek nie wpływa w żadnym stopniu na obecnie przeprowadzane zabiegi aborcji ani nie promuje ich wykonywania.
- **Po drugie: sama szczepionka nie zawiera komórek HEK293 i PER.C6, podobnie jak leki produkowane przez bakterie czy grzyby nie zawierają fragmentów tych drobnoustrojów.** Komórki służą wyłącznie jako bioreaktory, odpowiadające za pewien etap produkcji szczepionki. Preparat jest następnie oczyszczany z wszelkich zanieczyszczeń biologicznych. Jest to jeden z etapów, który podlega ścisłej kontroli ze strony licznych instytucji, włączając w to EMA.

- **Po trzecie: szczepionka ratuje życie.** COVID-19 wiąże się z bardzo dużym ryzykiem dla nas wszystkich, włączając w to kobiety w ciąży.

Apel ws. szczepień

Apelujemy, aby do kwestii szczepień podchodzić racjonalnie. Odradzanie szczepień preparatami wektorowymi w momencie, kiedy odnotowujemy kilkaset zgonów dziennie z powodu COVID-19, jest nieodpowiedzialne i wiąże się ze zgodą na tysiące ofiar śmiertelnych i ciężkie powikłania pochorobowe.

[Zespół doradczy ds. COVID-19 przy prezesie Polskiej Akademii Nauk](#)

(śródtytuły od redakcji)

Tagi: polska akademia nauk, pan, koronawirus, covid19, zespół doradczy, stanowisko, szczepionki

Metryczka

Wytworzył:	Zespół doradczy ds. COVID-19
Data wytworzenia:	19.04.2021
Opublikował w BIP:	Agnieszka Borowa-Malinowska
Data opublikowania:	26.04.2021 08:53
Liczba wyświetleń:	199