

## WAKCYNOLOGIA

# Szczepienia przeciwko czyli o skuteczności szczepionki

Pneumokoki – groźne dla organizmu, chorobotwórcze bakterie powodują każdego roku zachorowania u tysięcy osób dorosłych i dzieci. Wywołują choroby nieinwazyjne, takie jak ostre zapalenie ucha środkowego i zapalenie płuc przebiegające bez bakteriemii. Mogą jednak także powodować choroby inwazyjne – zapalenie płuc z bakteriemią, posocznicę i zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych. Aby zmniejszyć zachorowalność wywołaną tymi bakteriami, podaje się dzieciom i dorosłym szczepionki skoniugowane, najczęściej w ramach programów szczepień.

Zakażenia pneumokokowe są jedną z głównych przyczyn zachorowań i umieralności dzieci na świecie. Jest to tym bardziej niepokojące, że szczepionki pneumokoków stały się bardziej odporne na antybiotyki. Zakażenia dotyczą każdej grupy wiekowej, choć najbardziej narażone są dzieci, szczególnie wcześniaki, osoby starsze oraz o obniżonej odporności. Pneumokoki odpowiadają za bardzo ciężkie zakażenia, które mogą prowadzić do poważnych powikłań, a w konsekwencji nawet do śmierci. Szeroko prowadzona profilaktyka szczepienna pozwala jednak na znaczne ograniczenie zachorowań. Tematem wielu dyskusji jest także skuteczność programów szczepień i przewaga jednej szczepionki nad drugą.

O swoich badaniach nad szczepieniami i o ich skuteczności opowiedziała w Poznaniu podczas konferencji Polskiego Towarzystwa Wakcynologicznego prof. Susanna Esposito – profesor pediatrii z Uniwersytetu Medycznego w Parmie i prezes Światowego Stowarzyszenia Chorób Zakaźnych i Zaburzeń Immunologicznych (*World Association for Infectious Diseases and Immunological Disorders* – WAidid).

## Rodzaje szczepionek

– Pierwszą skoniugowaną szczepionką przeciw pneumokokom, jaka została zarejestrowana, była szczepionka 7-walentna (PCV7), która znacznie zmniejszyła obciążenie chorobami pneumokokowymi. Niestety, w związku z uzjadliwieniem nowych serotypów bakterii konieczne było opracowanie nowego rozwiązania. I tak pojawiły się szczepionki 10-walentna oraz 13-walentna. Dokonując wyboru między tymi dwiema szczepionkami, należy brać pod uwagę nie tylko liczbę serotypów,

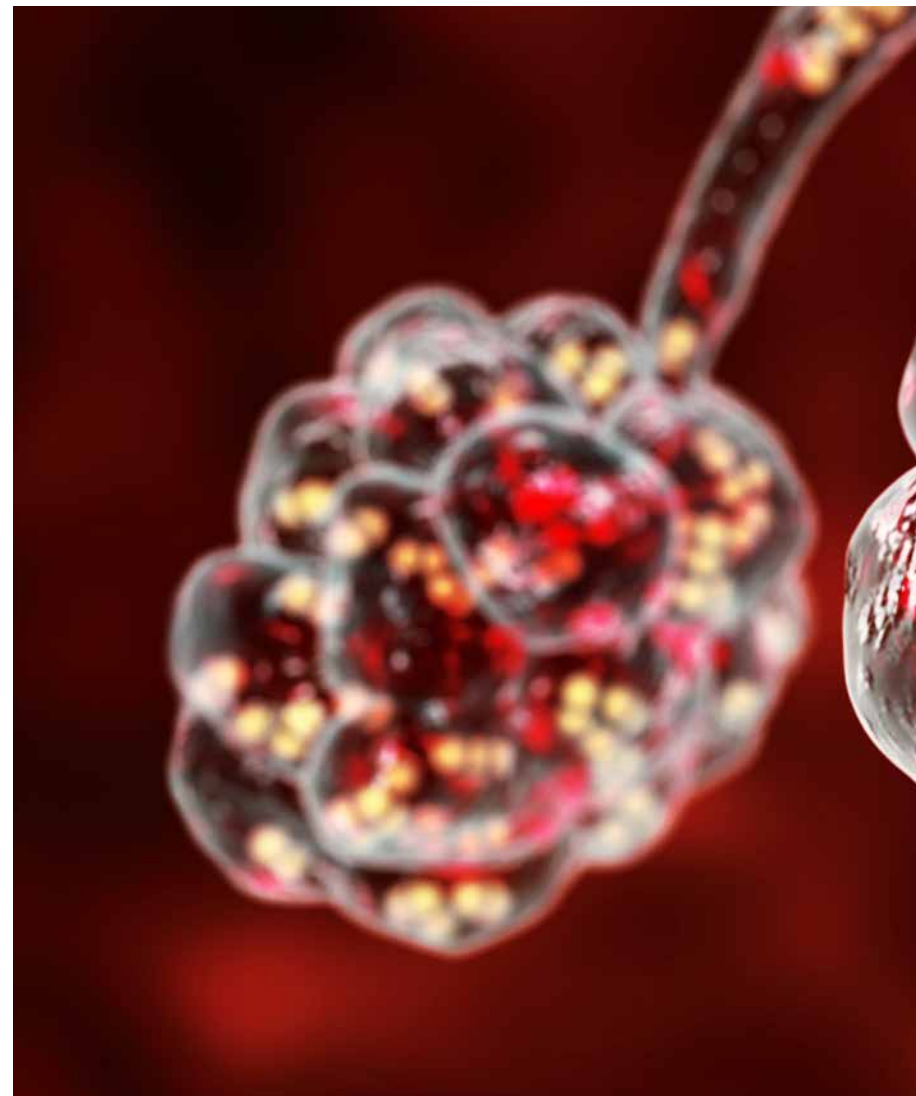
lecz także skuteczność obu produktów – mówiła prof. Susanna Esposito.

## Szczepionki – to się opłaca

Nie ulega wątpliwości, że trzeba się szczepić i że to się opłaca, zwłaszcza u osób z grupy ryzyka. Obowiązkowo należy szczepić dzieci, i to już od 2. miesiąca życia, ponieważ to one są najbardziej narażone na zarażenia. – *Skoniugowane szczepionki zmniejszają ryzyko wystąpienia pneumokokowego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i posocznicy oraz chorób nieinwazyjnych, takich jak ostre zapalenie ucha środkowego i zapalenie płuc, zwłaszcza w populacji pediatrycznej. Mają dzięki temu ogromny wpływ na zdrowie publiczne. Tam gdzie zostały wprowadzone, zmniejszyły się stosowanie antybiotyków, a państwo poniosło mniejsze koszty w związku z leczeniem i hospitalizacją pacjentów* – dodała ekspertka.

## Badania nad wpływem szczepionek na zachorowalność

Kiedy ocena efektu profilaktyki szczepiennej jest właściwa? Warunkiem niezbędnym jest wprowadzenie aktywnego nadzoru epidemiologicznego nad występowaniem inwazyjnych chorób pneumokokowych zarówno przed wprowadzeniem, jak i podczas stosowania szczepionki. Profesor Susanna Esposito przedstawiła dostępność omawianych szczepionek w poszczególnych krajach czy regionach. Omówiła przykłady Holandii i Finlandii, gdzie wprowadzono szczepionkę 10-walentną, a także Kanady, gdzie zastosowano początkowo szczepionkę 7-walentną, następnie 10-walentną, potem 13-walentną, a następnie ponownie wrócono do szczepionki 10-walentnej. Zwróciła także



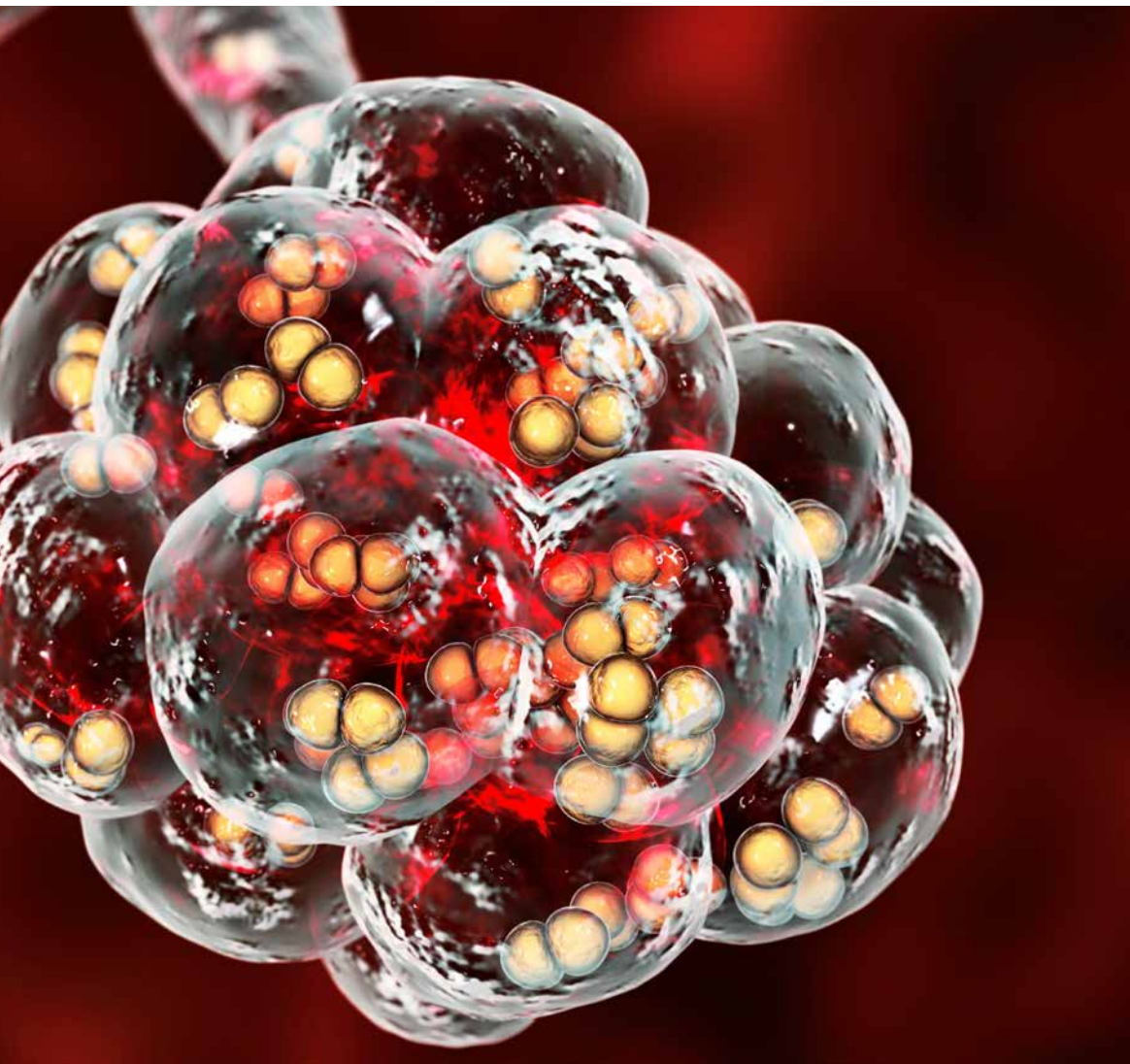
uwagę na ciekawy przykład Szwecji, gdzie w obrębie jednej populacji zastosowano 2 różne szczepionki. Jak przedstawiały się wyniki prezentowanych badań?

## Skuteczność szczepionki 10-walentnej w Holandii

Rozważmy przykład Holandii, kraju o wysokim poziomie opieki zdrowotnej, a także realizacji szczepień. Wiadomo, że prowadzony tam aktywny nadzór epidemiologiczny znacznie ułatwia przeprowadzenie analizy efektów szczepień powszechnych. Początkowo wprowadzono szczepionkę 7-walentną. W 2011 r. Holendrzy przeszli na szczepionkę 10-walentną w schemacie 3 + 1. Później, w 2013 r., wprowadzono szczepionkę 10-walentną w schemacie 2 + 1. Jak się okazało, badania potwierdziły efektywność szczepionki 10-walentnej w ograniczaniu liczby przypadków inwazyjnej choroby pneumokokowej i jej istotny wpływ na serotypy obecne w populacji.

# pneumokokom, 10-walentnej i 13-walentnej

Agata MISIUREWICZ-GABI



for: istockphoto.com

Badania wykazały, że najbardziej zmniejszyła się zachorowalność wśród zaszczepionych dzieci w wieku poniżej 5 lat – aż o 69 proc. Z kolei u osób nieobjętych programem szczepień w wieku pomiędzy 5. a 49. rokiem życia zachorowania na inwazyjne choroby pneumokokowe spadły o 31 proc., a w przypadku osób starszych o 20 proc. Jedynie w grupie dorosłych między 50. a 64. rokiem życia nie zaobserwowano żadnego wpływu szczepień – co ważne, nie stwierdzono też wymiany serotypów odpowiedzialnych za zachorowania.

## Finlandia – szczepionka 10-walentna a redukcja zachorowań

W Finlandii wykazano skuteczność rzeczywistą szczepionki 10-walentnej w zapobieganiu zachorowaniom na choroby pneumokokowe, zwłaszcza inwazyjne. Zaobserwowano także obniżenie kosztów związanych z chorobami pneumokokowymi ponoszonych przez państwo.

Warto w tym miejscu zaznaczyć, że poziom wyszczepienia wynosi w tym kraju 92–95 proc. i po-

dobnie jak w Holandii prowadzony jest aktywny nadzór epidemiologiczny.

– W badaniu z randomizacją przeprowadzonym w populacji liczącej ponad 45 tys. dzieci szczepionkę 10-walentną porównano ze szczepionką przeciwko wirusowemu zapaleniu wątroby typu B lub A. Skuteczność szczepionki PCV10 w zapobieganiu inwazyjnej chorobie pneumokokowej ogółem wyniosła 93 proc. Aż o 50 proc. zmniejszyła się liczba inwazyjnych chorób pneumokokowych, niepotwierdzonych laboratoryjnie, o 26 proc. zmniejszyła się liczba hospitalizacji z powodu zapalenia płuc. Liczba wykonanych zabiegów tympanostomii zmniejszyła się o 13 proc. Co więcej, udowodniono, że o 8 proc. spadła ilość zapisywanych środków przeciwdrobnoustrojowych – komentowała wyniki badań prof. Susanna Esposito.

## Kanada – naprzemienne stosowanie szczepionek

W kanadyjskiej prowincji Quebec stosowano naprzemienne kolejne szczepionki. W 2002 r. wpro-

”

Skoniugowane szczepionki zmniejszają ryzyko wystąpienia pneumokokowego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych i posocznicy oraz niebezpiecznych powikłań, takich jak ostre zapalenie ucha środkowego i zapalenie płuc, zwłaszcza w populacji pediatrycznej. Mają dzięki temu ogromny wpływ na zdrowie publiczne. Tam gdzie zostały wprowadzone, zmniejszyło się stosowanie antybiotyków, a państwo poniosło mniejsze koszty w związku z leczeniem i hospitalizacją pacjentów

wadzo skoniugowaną szczepionkę 7-walentną w schemacie 3 + 1, a od 2004 r. w schemacie 2 + 1 z monitorowaniem dzieci poniżej 5. roku życia. W 2009 r. wprowadzono szczepionkę 10-walentną, a następnie w 2011 r. zrezygnowano z niej na rzecz szczepionki 13-walentnej. We wrześniu 2018 r. powrócono do szczepionki 10-walentnej. Jaki był efekt stosowania naprzemiennie różnych szczepionek? – *Analizując wyniki zastosowania różnych szczepionek u dzieci poniżej 5. roku życia, zauważono ograniczenie zachorowań na inwazyjne choroby pneumokokowe o 86 proc. Warto zaznaczyć, że wyniki uzyskane dla szczepionki 10-walentnej i 13-walentnej były zbliżone* – komentowała prof. Susanna Esposito.

## Ciekawy przypadek – Szwecja

Ciekawe badanie populacyjne przeprowadzono w Szwecji, gdzie w tym samym czasie dzieci szczepione były zgodnie z regionalnymi programami, szczepionką 10-walentną lub szczepionką 13-walentną – po okresie użycia szczepionki 7-walentnej. Umożliwiło to bezpośrednie porównanie wpływu obu szczepionek zastosowanych w programie w populacji jednego kraju. Co się okazało? – *Zaobserwowano spadek liczby inwazyjnych chorób pneumokokowych o 13 proc. w całej populacji, a u dzieci w wieku od 0 do 2 lat o ponad 70 proc. Poza tym wykazano, że w jednym kraju i w tej samej populacji obie skoniugowane szczepionki przeciw pneumokokowe były równie efektywne i wyniki ich stosowania nie różniły się znacząco* – przekonywała prof. Susanna Esposito.

## Wnioski

Mamy bardzo ciekawe wyniki badań efektywności i wpływu szczepionek pneumokokowych, które potwierdzają wnioski zawarte w raporcie zatwierdzonym przez komitet doradczy ds. szczepień przy WHO (SAGE). Na ich podstawie WHO w swoim stanowisku z lutego 2019 r. stwierdza, że PCV10 i PCV13 mają porównywalną immunogenność i wpływ na IChP, zapalenie płuc i nosicielstwo w jamie nosowo-gardłowej w zakresie wspólnych serotypów szczepionkowych. Mimo różnic w ich immunogenności i wpływie na trzy serotypy zawarte w szczepionce PCV13, a niezawarte w PCV10 i na serotyp 6C – nie ma obecnie wystarczających dowodów na istnienie różnic pomiędzy dwiema szczepionkami pod względem wpływu na choroby pneumokokowe ogółem. ■

Artykuł został opracowany na podstawie wykładu wygłoszonego przez prof. Sussanę Esposito podczas VII Konferencji Polskiego Towarzystwa Wakcynologii „Szczepienia nadal potrzebne”, która odbyła się w dniach 24–26 października br. w Poznaniu.