



**PROF. GRZEGORZ
JUSZCZYK: KLUCZ
TO ZAUFANIE
DO LEKARZA,
SYSTEMU,
SZCZEPIEŃ str. 5**



**PROF. EWA
AUGUSTYNOWICZ:
KALENDARZ
SZCZEPIEŃ:
PRZED NAMI
WAŻNE DECYZJE
str. 8**



**PROF. RYSZARD
GELLERT: U TYCH
PACJENTÓW
SZCZEPIONKA NIE
WYSTARCZA
str. 16**

WYDANIE ELEKTRONICZNE

ŚWIAT LEKARZA 3D

MEDYCYNĄ • FARMACJĄ • NAUKĄ • KULTURĄ • PRAWO • POLITYKĄ

NR 2(18)/3D/2022

DWUTYGODNIK

SZCZEPIENIA W DOBIE COVID-19



NARODOWY
INSTYTUT
ZDROWIA
PUBLICZNEGO
PAŃSTWOWY INSTYTUT
BADAWCZY



PROF. ANNA PIEKARSKA: PROFILAKTYKA PREEKSPOZYCYJNA str.16

PROF. KATARZYNA PANCER: ZMIENNOŚĆ GENETYCZNA WIRUSA SARS-COV-2 str. 18

**PROF. IWONA PARADOWSKA-STANKIEWICZ: SZCZEPIENIA OFIARĄ WŁASNEGO
SUKCESU str. 10**

Reklama w wersji
tylko dla lekarzy



Szczepienia w dobie COVID-19

FOT. KAROLINA JUSZCZYK

Bardzo dziękuję za propozycję objęcia patronatem merytorycznym elektronicznego magazynu „Świat Lekarza 3D – Szczepienia ochronne i Wirusologia w dobie COVID-19”. Obecna sytuacja wymaga od nas wszystkich wsparcia akcji edukacyjnych kierowanych do lekarzy i tworzenia wiadomości medialnych przedstawiających najnowsze ustalenia medyczne. Dlatego cieszę się, że „Świat Lekarza 3D – Szczepienia ochronne i Wirusologia w dobie COVID-19” trafi do ponad 74 tysięcy adresatów. Z satysfakcją obejmuję go Patronatem Merytorycznym Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego PZH – Państwowego Instytutu Badawczego.

Szczepienia są najbardziej obrazowym przykładem tego, jak skutecznie może przebiegać proces immunizacji społeczeństwa w sytuacji kryzysowej epidemicznej. Słyszy się krytyczne uwagi o niskim odsetku zaszczepionych osób w Polsce w stosunku do innych krajów europejskich. Warto jednak pamiętać, że wcześniej w Polsce szczepione były głównie dzieci i młodzież; z trudem udawało się nam przekonywać osoby dorosłe do szczepień przeciw grypie czy pneumokokom. Jednak dzięki wysiłkowi edukacyjnemu i organizacyjnemu całego środowiska medycznego, obecnie mamy 57 proc. zaszczepionych Polaków przeciw COVID-19

w populacji ogólnej; powyżej 65 proc. w populacji osób dorosłych, a powyżej 75 proc. w populacji powyżej 60. roku życia.

Wydaje się, że dziś najważniejsze jest odbudowanie zaufania do szczepień, do czego bardzo ważny jest indywidualny kontakt lekarza z pacjentem. Mimo spiętrzenia obowiązków, najkorzystniej będzie, gdy proces zachęcania do szczepień odbywał się będzie w gabinetach lekarzy.

Wszyscy chcielibyśmy, żeby COVID-19 został finalnie uznany za nową chorobę zakaźną, której trzeba zapobiegać, monitorować ją i kontrolować. Niektóre kraje już do tego zmierzają. My powinniśmy jeszcze zwiększyć poziom zaszczepienia. Jest jednak bardzo prawdopodobne, że COVID-19 będzie występował w cyklach sezonowych. Podobnie jak w przypadku wszystkich chorób zakaźnych, trzeba zachować czujność i monitorować sytuację epidemiologiczną w kraju i na świecie. Tym zajmuje się nasz instytut oraz inspekcja sanitarna już od 1918 roku, zatem cieszę się możliwości objęcia patronatem niniejszego wydania „Świata Lekarza”.

*Dr hab. n. med. i dr n. o zdr. Grzegorz Juszczak,
dyrektor Narodowego Instytutu
Zdrowia Publicznego PZH – PIB*

ŚWIAT LEKARZA 3D

Nr 2/2022 (18)

Wydanie elektroniczne/ Dwutygodnik

WYDAWCA: **PAWEŁ KRUS**
pawel.krus@mediatv.com.pl

REDAKTOR PROWADZĄCA ŚWIAT LEKARZA 3D:
KATARZYNA PINKOSZ
katarzyna.pinkosz@mediatv.com.pl

ZESPÓŁ:

MACIEJ PINKOSZ, SZYMON GAJEWSKI

REDAKTOR NACZELNY ŚWIAT LEKARZA:
PROF. DR HAB. N. MED.
WALDEMAR WIERZBA
waldemar.wierzba@mediatv.com.pl

Z-CIA RED. NACZ. ŚWIAT LEKARZA:
ANNA ROGALA
anna.rogala@mediatv.com.pl

DYREKTOR BIURA REKLAMY:
MARIUSZ SŁOMKA
mariusz.slomka@mediatv.com.pl

STUDIO GRAFICZNE: **ANNA STĘPNIAK**
studio@mediatv.com.pl

PRENUMERATA:
swiat-lekarza@swiatlekarza.pl

ZARZĄD: **JOANNA SIERPIŃSKA** – PREZES
joanna.sierpinska@mediatv.com.pl

ADRES WYDAWCY I REDAKCJI: Media TV Plus Sp. z o.o.
ul. Tarczyńska 5/9 lok. 36, 02-025, Warszawa
tel. (22) 626 88 68, fax (22) 622 98 34
www.swiatlekarza.pl

Wydawca nie ponosi odpowiedzialności za treść i formę reklam, prezentacji produktów ani tekstów promocyjnych. Redakcja zastrzega sobie prawo do skracania i redagowania nadesłanych tekstów.

COPYRIGHT © MEDIA TV PLUS SP. Z O.O.
ZDJĘCIA: © Depositphotos / NA OKŁADCE:
© Depositphotos, archiwum prywatne

MAGAZYN WYŁĄCZNIE DLA LEKARZY



FOT. FOT. KAROLINA JUSZCZYK

5

PROF. GRZEGORZ JUSZCZYK:

Zarówno badania kliniczne jak, proces rejestracji były błyskawiczne. Nikt z wakcynologów czy osób zajmujących się szczepieniami ochronnymi nie przypuszczał, że szczepionki pojawią się tak szybko.



FOT. ARCHIWUM PRYWATNE

10

PROF. IWONA PARADOWSKA-STANKIEWICZ:

Moim zdaniem, dorośli przede wszystkim powinni zaszczepić się przeciw grypie i przeciw pneumokokom. Warto też pamiętać o szczepionce przeciw krztuścowi.



FOT. ARCHIWUM PRYWATNE

12

PROF. EWA AUGUSTYNOWICZ:

W historii wakcynologii było wiele momentów, kiedy wprowadzono do stosowania kolejne nowatorskie szczepionki o podobnym skoku technologicznym, jaki dziś obserwujemy dla szczepionek mRNA.

SZCZEPIENIA W DOBIE COVID

5 Prof. Grzegorz Juszczak: Kluczowa jest kwestia zaufania

KALENDARZ SZCZEPIEŃ

8 Prof. Ewa Augustynowicz: Przed nami kilka ważnych decyzji

10 Prof. Iwona Paradowska-Stankiewicz: Poniżej progu – szczepienia padły ofiarą swojego sukcesu

SZCZEPIONKI PRZECIW COVID-19

12 Prof. Ewa Augustynowicz: Po szczepionkach nie występują odległe w czasie odczyny niepożądane

18 Prof. Katarzyna Pancer: Genetyczna zmienność wirusa SARS-CoV-2

PROFILAKTYKA PREEKSPozyCYJNA

15 Anna Kopras-Fijołek: Dodatkowe zabezpieczenie

16 Prof. Ryszard Gellert: Tych pacjentów trzeba dodatkowo chronić

17 Prof. Anna Piekarska: Leki do profilaktyki przedekspozycyjnej

Z HISTORII SZCZEPIEŃ

20 Wielkie polskie karty wakcynologii



FOT. ARCHIWUM PRYWATNE

16

PROF. RYSZARD GELLERT:

Podanie pacjentowi dializowanemu syntetycznych przeciwciał (tzw. profilaktyki preekspozycyjnej) jest fantastycznym pomysłem: to są przeciwciała przeciwko konkretnemu wirusowi. Pacjent natychmiast uzyskuje odporność.



FOT. ARCHIWUM PRYWATNE

18

PROF. KATARZYNA PANCER:

Ten wirus nas zaskoczył. Mnie najbardziej zaskoczyło to, jak bardzo różnorodne są objawy choroby, a także w jak wielu narządach SARS-CoV-2 może powodować zmiany. Obawiam się, że najwcześniej za 5-10 lat zobaczymy prawdziwy koszt pandemii.

DZIĘKI POMOCY:





Z **DR. HAB. N. MED. GRZEGORZEM JUSZCZYKIEM**, DYREKTOREM NARODOWEGO INSTYTUTU ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH – PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO, PRZEWODNICZĄCYM ZESPOŁU DS. MONITOROWANIA I PROGNOZOWANIA PRZEBIEGU PANDEMII COVID-19, ROZMAWIA KATARZYNA PINKOSZ.

Kluczowa jest kwestia zaufania

Jaką rolę odegrały szczepienia ochronne w czasie pandemii COVID-19?

Są one najbardziej obrazowym przykładem tego, jak skutecznie może przebiegać proces immunizacji społeczeństwa w sytuacji kryzysowej epidemicznej. W przypadku szczepień przeciw COVID-19 mamy do czynienia z kilkoma rewolucyjnymi zdarzeniami. Po pierwsze, minął bardzo krótki okres od koncepcji szczepionek (zwłaszcza mRNA i wektorowych) do rozpoczęcia programu szczepień. Zarówno badania kliniczne jak proces rejestracji były błyskawiczne. Znaliśmy wcześniej obowiązujące okresy takiego procesu, nie przypuszczaliśmy, że stanie się to tak szybko.

FOT. KAROLINA JUSZCZYK

- Niestety, konsekwencją tego stały się obawy niektórych osób dotyczące długoterminowego bezpieczeństwa. Prowadzimy Ogólnopolskie Badanie Epidemiologiczne OBSER-CO, w ramach którego monitorujemy poziom przeciwciał w populacji, a przy okazji m.in. pytamy osoby zaszczepione, czy planują zaszczepienie się, a jeśli nie, to dlaczego. Ponad połowa osób, które nie planują szczepienia, na pytanie „dlaczego”, mówi o obawach: pierwszą jest obawa przed skutkami ubocznymi, a drugą wątpliwości związane ze „zbyt szybkim” wprowadzeniem szczepionek (w potocznych rozmowach nazywane „eksperymentem medycznym”).

Druga ważna rzecz, która się wydarzyła, to logistyka. To była wręcz rewolucja w wielu krajach, proszę pamiętać, że nigdy nie wykonywano szczepień w takiej skali i w takim tempie. Na przełomie grudnia 2019 i stycznia 2020 r. – miałem przyjemność uczestniczyć w planowaniu tego procesu w Polsce – odbywały się przygotowania do operacji logistycznej szybkiego zaszczepienia olbrzymiej części populacji. Początkowo zakładaliśmy, że zaszczepi się 70-80 proc. Polaków. Wymagało to ogromnego zaangażowania logistycznego, zorganizowania punktów szczepień, zaangażowania całego środowiska medycznego.

Trzecia ważna rzecz to kwestia zaufania społecznego: to, co wydarzyło się wokół szczepień przeciw COVID-19 będzie miało wpływ na realizację szczepień ochronnych w Polsce i w innych krajach.

22 mln Polaków zaszczepionych dwiema dawkami przeciw COVID-19: to sukces czy klęska programu szczepień?

Dużo słyszy się krytycznych uwag o niskim odsetku zaszczepionych osób w Polsce w stosunku do innych krajów europejskich. Warto jednak pamiętać, że w Polsce wcześniej szczepione były głównie dzieci i młodzież; z trudem udawało się nam przekonywać osoby dorosłe do szczepień przeciw grypie czy pneumokokom. Przeciw grypie szczepiło się średnio 4-6 proc. osób. Jeśli chodzi o szczepienia przeciw COVID-19, to obecnie mamy 57 proc. zaszczepionych Polaków w populacji ogólnej; powyżej 65 proc. w populacji osób dorosłych, a powyżej 75 proc. w populacji powyżej 60. roku życia.

Na liczbę osób zaszczepionych przeciw COVID-19 można więc patrzeć pozytywnie?

Warto docenić to, co się udało. Oczywiście, w porównaniu do krajów Europy Zachodniej liczba zaszczepionych jest mniejsza, mamy jeszcze wiele do zrobienia. Rozpoczynając program szczepień, komunikowaliśmy, że mogą one całkowicie zmienić obraz pandemii. Mie-

liśmy nadzieję, że będą chronić nie tylko przed ciężkim przebiegiem choroby, hospitalizacją i zgonem, ale też przed dystrybucją zakażeń. Taka komunikacja mogła spowodować, że gdy pojawiły się wyniki badań pokazujące, że osoby zaszczepione mogą także się zakażać, to część osób stwierdziła, że szczepionka nie jest tak doskonałym narzędziem i nie warto się szczepić. Kluczowa wydaje się kwestia zaufania. Potwierdziła to niedawno opublikowana praca w Lancet, przygotowana przez międzynarodowych ekspertów zaangażowanych w badanie Global Burden of Disease, analizujących sytuację epidemiologiczną COVID-19 w 177 krajach. Generalnym wnioskiem jest to, że w krajach, w których występuje wyższy poziom zaufania do władz i do współobywateli, udało się osiągnąć większy sukces walki z pandemią: widać to zarówno w stosowaniu się do zaleceń DDM, jak do szczepień. Autorzy zalecali działania z zakresu promocji zdrowia, które koncentro-

Wszyscy chcielibyśmy, żeby COVID-19 został uznany za nową chorobę zakaźną, której trzeba zapobiegać, monitorować i kontrolować. Niektóre kraje już do tego zmierzają, nawet planując całkowitą rezygnację z testowania, jak Szwecja. My powinniśmy jeszcze zwiększyć poziom zaszczepienia.

wałyby się na odbudowywaniu zaufania do nauki, ekspertów, decydentów z obszaru ochrony zdrowia. Jak odbudować zaufanie do systemu i do szczepień? Nie jest to proste: monitorujemy niepożądane odczyny poszczepienne – do końca stycznia mieliśmy zgłoszonych 17,5 tys. NOP. Przeanalizowaliśmy ponad 14 tys. z nich pod względem medycznym; stwierdziliśmy ponad 500 ciężkich NOP, tak więc prawdopodobieństwo ciężkiego NOP, kończącego się hospitalizacją, to 1 przypadek na 100 tys. podanych dawek szczepionki. Obiektywnie to zjawisko występuje niezwykle rzadko. W sieciach społecznościowych ludzie wymieniają się jednak swoimi doświadczeniami związanymi z objawami po szczepieniu, często takimi jak gorsze samopoczucie, krótkotrwała gorączka. Gdy takie informacje pokazują się w sieci, niestety nasz obiektywny przekaz, kierowany przez epidemiologów, wakcynologów, lekarzy, przegrywał z tymi indywidualnymi doświadczeniami. Ludzie często podejmowali decyzję o szczepieniu na podstawie doświadczeń w swoim otoczeniu. Wydaje się, że dziś najważniejszy dla odbudowania zaufania do szczepień jest indywidualny kontakt lekarza z pa-

cientem. Często niestety lekarzom brakuje czasu, by z pacjentem spokojnie porozmawiać, a to okazuje się kluczowe. Uważam, że procedura kwalifikacji do szczepienia powinna być również promowana jako porada edukacyjna, warto byłoby zachęcać osoby mające wątpliwości, żeby przyszły na kwalifikację, porozmawiały i dopiero wtedy podejmowały decyzję. Wydaje się, że proces zachęcania do szczepień powinien odbywać się w gabinetach lekarzy. Ważne są też interwencje edukacyjne celowane, wiemy np. że osoby młode są bardziej podatne na przekazy osób młodych, influencerów. Świetnie sprawdzają się też przekazy od lokalnych liderów; dużo dobrego mogą one zrobić w swoich społecznościach. Odbiorcy przekazu łatwiej identyfikują się z zaleceniem, gdy słyszą je od osób z podobnego środowiska.

Wspomniał Pan, że sytuacja związana z pandemią będzie miała wpływ na to, jak będzie wyglądała skłonność Polaków do szczepień w przyszłości. Więcej osób będzie chętnych do zaszczepienia się?

Uważam, że tak. Bardzo uprościliśmy procedurę szczepień: jest większa grupa profesjonalistów medycznych, którzy mogą kwalifikować osoby dorosłe do szczepień: pielęgniarki, położne, ratownicy medyczni, diagnosty laboratoryjni, farmaceuci. Ułatwi to dostęp dorosłych do szczepień przeciw grypie, przeciw pneumokokom oraz innych, które pojawiają się w rekomendacjach. Zdecydowana większość społeczeństwa zaobserwowała, że szczepienia przyniosły dobry rezultat: osoby, które się zaszczepiły, nie chorowały lub przebieg choroby był zdecydowanie łagodniejszy. Wyzwaniem pozostaje kwestia zaufania społecznego. Do tej pory koncentrowaliśmy się na danych epidemicznych, klinicznych, a obecnie powinniśmy budować komunikację ogólnospołeczną w oparciu o zaufanie, by udało się przekonać osoby mające sceptyczne podejście do szczepień. Musimy znaleźć sposób, by te osoby przekonywać; choć z perspektywy zdrowia publicznego zależałoby nam, żeby rozważać w wielu grupach szczepienia obowiązkowe. Jednak dyskusja, jaka toczyła się w wielu krajach, a także w Komisji Europejskiej, zakończyła się konkluzją, żeby nie rekomendować szczepień przeciw COVID-19 jako obowiązkowych, tylko budować zaufanie społeczne. To dla nas, jako osób zajmujących się zdrowiem publicznym, jest ogromne wyzwanie.

Jest jeszcze inny ważny aspekt, jeśli chodzi o kalendarz szczepień ochronnych: wydaje się, że zamiast corocznego ogłaszania kalendarza szczepień ochronnych, warto byłoby opracować strategię np. na najbliższe 5 lat. Ma to istotne znaczenie w kontekście dostępności do szczepionek; są one produkowane w różnych cyklach. Wzrastające zainteresowanie,

jakie obserwowaliśmy jesienią 2020 r. w stosunku do szczepionek przeciw grypie, nie mogło być zaspokojone z powodu niedostatku dostaw, które trzeba planować z dużym wyprzedzeniem. Taka kilkuletnia strategia mogłaby pomóc w zapewnieniu dostępności do szczepień, możliwości spokojnego negocjowania cen i warunków dostaw.

Czy wiemy już, ile osób w Polsce ma przeciwciała przeciw SARS-CoV-2? Niektórzy uważają, że ten poziom może już mieć nawet 90 proc. osób...

W reprezentatywnej dla kraju grupie blisko 7 tys. osób, które poddały się badaniu serologicznemu w ramach naszych badań OBSER-CO, zidentyfikowaliśmy przeciwciała u 78 proc. osób. To dane z przełomu listopada i grudnia, a biorąc pod uwagę, że w grudniu poziom zakażeń był bardzo wysoki, to jest bardzo prawdopodobne, że obecnie nawet 90 proc. osób miało kontakt z wirusem lub zostało zaszczepionych. Gdyby nie pojawił się wariant Omikron, to dziś mielibyśmy do czynienia z „zaciszem” epidemicznym. Wariant Omikron może być w przenośni nazwany „nowym koronawirusem”, który przełamuje odporność, zarówno po szczepionce, jak po zachorowaniu, wywołuje jednak znacznie łagodniejsze objawy u osób po zaszczepieniu i ozdrowieńców. Kolejne badanie obecności przeciwciał będziemy przeprowadzać wiosną, będziemy wtedy wiedzieć, jaki wpływ miały zakażenia wariantami Delta i Omikron na przełomie roku.

Czy to będzie oznaczać, że będzie można odwołać stan epidemii?

Wszyscy chcielibyśmy, żeby COVID-19 został uznany po prostu za nową chorobę zakaźną, której trzeba zapobiegać, monitorować i kontrolować. Niektóre kraje już do tego zmierzają, nawet planując całkowitą rezygnację z testowania jak Szwecja. My powinniśmy jeszcze zwiększyć poziom zaszczepienia. Jeśli jednak COVID-19 nie będzie powodował nadmiernego obciążenia systemu ochrony zdrowia oraz gospodarki, będziemy mogli iść w tę stronę. Jest bardzo prawdopodobne, że COVID-19 będzie występował w cyklach sezonowych, jak grypa. Będą pojawiały się nowe warianty, gdyż wysoki poziom zaszczepienia, powyżej 60-70 proc. występuje w krajach o wysokim poziomie dochodu, oraz np. w Chinach i Indiach, natomiast mamy bardzo trudną sytuację w krajach afrykańskich. W większości z nich poziom zaszczepienia społeczeństwa wynosi poniżej 20 proc.; mogą tam w naturalny sposób powstawać nowe mutacje. Podsumowując, jak w przypadku wszystkich chorób zakaźnych, trzeba zachować czujność i monitorować sytuację epidemiologiczną w kraju i na świecie. Tym zajmuje się nasz instytut oraz inspekcja sanitarna już od 1918 roku. ■

ROZMOWA Z **DR HAB. EWA
AUGUSTYNOWICZ** Z ZAKŁADU
EPIDEMIOLOGII CHOROÓB ZAKAŻNYCH
I NADZORU NARODOWEGO INSTYTUTU
ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH
– PAŃSTWOWEGO INSTYTUTU BADAWCZEGO.



FOT. ARCHIWUM PRYWATNE

Przed nami kilka ważnych decyzji

Czy w 2022 roku będą ważne zmiany w programie szczepień ochronnych?

Program szczepień ochronnych jest aktualizowany co roku. Jeśli chodzi o 2022 rok, to nie wprowadzono dużych zmian. Ostatnią dużą zmianą było wprowadzenie populacyjnego, powszechnego szczepienia niemowląt przeciw rotawirusom w 2021 roku. Oczekiwane zmiany, na które wszyscy czekamy, to wprowadzenie – zgodnie z Narodową Strategią Onkologiczną – populacyjnego szczepienia nastolatków przeciw HPV. Pandemia nieco zaburzyła wprowadzanie szczepień przeciw HPV do kalendarza, prowadzone są jednak zaawansowane działania, aby program rozpoczął się jeszcze w tym roku.

W kalendarzu szczepień ochronnych pojawiają się dwa sformułowania: „szczepienia obowiązkowe” oraz „szczepienia zalecane”. Co to właściwie oznacza? Czy „obowiązkowe” oznacza „przymusowe”, zaś szczepienia zalecane to znaczy „mniej ważne”?

W realiach polskiego programu szczepień ochronnych, popularnie zwanego „kalendarzem szczepień”, szczepienie obowiązkowe oznacza, że jest bezpłatne, zakupione ze środków publicznych. Szczepienie obowiązkowe należy podać dziecku/ nastolatkowi w określonym wieku i w określonym schemacie opisanym w kalendarzu. „Szczepienie zalecane” zaś oznacza, że jest to

szczepienie, za które płaci rodzic/ opiekun dziecka. Szczepienia zalecane są tak samo ważne jak obowiązkowe. To, że nie są „obowiązkowe”, zostało podyktowane głównie możliwościami finansowymi naszego kraju. Nie jest jednak tak, że szczepienia zalecane są mniej ważne. Przykładem jest szczepienie przeciw grypie u dzieci, szczepienie przeciw HPV u nastolatków, czy szczepienie przeciw meningokokom u niemowląt. W wielu krajach szczepienia te są już od wielu lat realizowane bezpłatnie. Zalecane szczepienia są tak samo ważne jak obowiązkowe.

Dlaczego szczepienia są obowiązkowe tylko dla dzieci i młodzieży? A co w przypadku dorosłych: czy w ich przypadku są one mniej ważne?

To też jest pewnego rodzaju uwarunkowanie historyczne. Wiadomo, że dzieci są najbardziej narażone na ciężki przebieg niektórych chorób zakaźnych. Choroby, przed którymi można się uchronić dzięki szczepieniom, występują najczęściej u dzieci i często mają u nich ciężki przebieg. Dlatego szczepienia „obowiązkowe” dotyczą przede wszystkim właśnie dzieci, są dla nich potrzebne w pierwszej kolejności.

Od wielu lat jest na świecie wyraźny trend, by zwiększać dostępność do szczepień ochronnych osób w grupach ryzyka. Zmienia się sytuacja demograficzna, zmienia się długość życia, dlatego coraz większą uwagę

zwraca się na szczepienia u osób dorosłych, zwłaszcza starszych. Szczepienia są postrzegane jako jeden z elementów, który może wydłużyć życie i poprawić jego jakość. Szczególnie są one ważne u osób starszych, dla których zalecane są szczepienia przeciw grypie, przeciw pneumokokom, przeciw krztuścowi, przeciw półpaścowi (w Polsce akurat tej ostatniej szczepionki nie ma, jednak jest to ważna możliwość ochrony przed chorobą, która może być bardzo uciążliwa).

Osobom starszym zdecydowanie należałoby zalecić zaszczepienie się przeciw grypie, pneumokokom?

Tak, podobnie jak przeciw krztuścowi. To cały pakiet szczepionek, które powinny być zalecane osobom dorosłym, a szczególnie starszym. Szczepionka przeciw grypie jest zresztą od kilku lat bezpłatna dla seniorów, a od tego roku jedna ze szczepionek przeciw pneumokokom jest refundowana w 50 proc. dla osób powyżej 65. roku życia. Z pewnością to poprawi dostępność do szczepień.

Ważną tendencją jest też to, że bardzo rozwijają się zalecenia dotyczące szczepień w wybranych grupach: dotyczy to np. kobiet w ciąży. Od wielu lat zalecane jest szczepienie przeciwko krztuścowi, a także przeciw grypie (to szczepienie jest również bezpłatne dla kobiet

mal każdej osobie, również u której występują choroby towarzyszące. I – co ciekawe – nie boimy się u tych osób o bezpieczeństwo (działania niepożądane są podobne jak w grupach osób bez chorób obciążających). W zasadzie martwimy się bardziej o to, czy ze względu na wiek lub choroby współistniejące, efektywność szczepionek u tych osób będzie podobna. I stąd m.in. specjalne zalecenia dla osób z ciężkimi zaburzeniami odporności, które powinny zaszczepić się dodatkową dawką uzupełniającą po miesiącu od podania dwóch pierwszych szczepionek podstawowych i koniecznie pamiętać o dawce przypominającej.

Jak oceniłaby Pani polski kalendarz szczepień, w porównaniu do systemów szczepień obowiązujących w innych krajach?

W ostatnich latach kalendarz szczepień bardzo się zmienił, niezwykle ważne było wprowadzenie powszechnych bezpłatnych szczepień przeciw pneumokokom oraz przeciw rotawirusom (to ostatnie szczepienie weszło w 2021 roku).

Cały czas czeka nas duża zmiana polegająca na wprowadzeniu szczepionek wysoce skojarzonych. Ocenia się, że ponad 65 proc. rodziców decyduje się na realizację kalendarza szczepień szczepionkami wysoce skojarzonymi 5 w 1 lub 6 w 1. A więc ze strony rodziców byłaby to niezwykle oczekiwana decyzja. Wprowadzenie szczepionek wysoce skojarzonych pomogłoby również zwiększyć akceptację programu szczepień. W przypadku małych dzieci liczba szczepień jest duża, dlatego



FOT. © 2009-2020. DEPOSITPHOTOS INC.

Szczepienia zalecane (np. przeciw grypie u dzieci, przeciw HPV u nastolatków, przeciw meningokokom u niemowląt) nie są mniej ważne. W wielu krajach już od wielu lat są realizowane bezpłatnie. Są tak samo ważne jak szczepienia obowiązkowe.

w ciąży). Dla kobiet w ciąży rekomendowane jest też szczepienie przeciw COVID-19. Już same te rekomendacje pokazują, jak bezpieczne są szczepionki.

Coraz częściej rekomendowane są też szczepienia dla osób z chorobami współistniejącymi. Jeszcze bardziej tę tendencję wzmocniła sytuacja związana z epidemią COVID-19. Okazało się, że szczepionki przeciw COVID-19 są tak bezpieczne, że można je podawać nie-

możliwość zastosowania szczepionek wysoce skojarzonych jest bardzo ważna. Pozwoliłoby to na zmniejszenie liczby wizyt szczeniennych u lekarza, jak również liczby wkluc. To na pewno bardzo oczekiwana zmiana.

Drugim dużym odczekiwaniem jest wprowadzenie do programu bezpłatnych szczepień przeciw HPV: w krajach zachodnich to jest już standard, jeśli chodzi o ochronę przed rakiem szyjki macicy, innych narządów płciowych, odbytu, nowotworami głowy i szyi. Przed nami więc jeszcze kilka ważnych decyzji.

Rozmawiała: Katarzyna Pinkosz

Poniżej progu: szczepienia padły ofiarą własnego sukcesu

ROZMOWA Z **DR HAB. IWONĄ PARADOWSKĄ-STANKIEWICZ,**
PROF. NIZP-PZH, KONSULTANT KRAJOWĄ W DZIEDZINIE EPIDEMIOLOGII.

***Jak w czasie pandemii
wygląda realizacja
kalendarza szczepień dla
dzieci? Lepiej czy gorzej niż
przed epidemią COVID-19?***

Okres pandemii niestety wpłynął negatywnie na realizację szczepień ochronnych, tych z kalendarza szczepień. Na początku był strach i duże obawy przed szczepieniami, gdyż nie wiadomo było, kto i kiedy zachoruje na COVID-19 i jak ta choroba przebiega. Dlatego decyzją Ministerstwa Zdrowia i Głównego Inspektoratu Sanitarnego szczepienia zostały wstrzymane na miesiąc. Potem szczepienia wznowiono z zaleceniem, żeby uzupełnić zaległości. Ale wtedy przyszedł lockdown i prawdziwy strach przed COVID-19. W zakresie szczepień obowiązkowych zaczęły pojawiać się zaległości. I muszę powiedzieć, że te zaległości są nadrabiane do dzisiaj. Na szczęście mamy do dyspozycji szczepionki skojarzone i w czasie jednej wizyty możemy podać szczepionkę przeciw np. sześciu głównym chorobom wieku dziecięcego. Rodzice chętnie akceptują szczepionki poliwalentne, bo dziecko nie jest narażone na wielokrotne klucie.

***W ogólnym bilansie – czy dużo mniej dzieci
zostało zaszczepionych w okresie tzw. pandemii?***

Jak wynika z danych WHO, w 2020 r., czyli w pierwszym roku pandemii, ponad 22 mln niemowląt nie zostało zaszczepionych przeciw odrze. Zatem próg zaszczepionych to 85-95 proc.



FOT. ARCHIWUM PRYWATNE

pienia, który przy tej chorobie wynosi 95 proc., nie został osiągnięty. A to jest taki pułap, który daje nam poczucie bezpieczeństwa, ponieważ osiągamy odporność populacyjną.

***Od czego zależy ten próg
odporności?***

Głównie od tego, czy dany patogen jest bardziej czy mniej zaraźliwy. Liczymy, ile osób może zakażać jedna chora osoba. Odra jest bardzo agresywnym patogenem, osoba chorująca jest w stanie zakażać od 12 do 18 osób. Natomiast wirus grypy, która wydaje się tak bardzo zaraźliwa, może zakażać jedną do dwóch osób. Średnio przyjmuje się, że próg odporności środowiskowej osiągany jest wtedy, gdy liczba zaszczepionych to 85-95 proc.

***Dlaczego szczepionka jest tak ważna? Przecież
nie zabezpiecza w 100 proc.?***

To prawda, ale chyba nigdy i nigdzie nie jest tak, że coś ma 100-procentową skuteczność. Jeśli po szczepieniu z jakichś przyczyn dojdzie do choroby, bo takie sytuacje się zdarzają, to przebiega ona łagodniej i nie powoduje powikłań. W połowie XX w. na odrę chorowały całe populacje. Chorych można było liczyć w setkach tysięcy. Duży był oczywiście odsetek umierających. Wprowadzenie szczepień spowodowało, że dziś praktycznie nie ma zgonów wśród chorych na odrę i nie ma groźnych powikłań. Najcięższe są powikła-

nia neurologiczne, np. zapalenie opon mózgowych. Ale takie powikłania występują także po przechorowaniu innych chorób, w tym ospy wietrznej, traktowanej przez wielu rodziców, jak banalny katarek. Dlatego tak modne niedawno „ospa-party” to zły pomysł. Dziecko przechoruje, ale niekoniecznie wyjdzie z choroby bez szwanku.

Z danych WHO wynika, że spada nie tylko liczba zaszczepionych przeciw odrze, ale także przeciw polio. W 2016 r. zaszczepiło się 92 proc. populacji, a w 2020 r. już tylko 85 proc. Czemu tak się dzieje? Przecież wiadomo, że szczepionka jest skuteczna, bo polio jako choroba od lat niemal nie istnieje?

I to właśnie może być przyczyną dzisiejszego nieszczeplenia się. Skoro choroby nie ma, to po co się szczepić? Mówi się, że szczepienia padły ofiarą swojego sukcesu. Ale jeśli nadal będzie spadać liczba osób zaszczepionych przeciw chorobie Heinego-Medina, to choroba może powrócić. Tymczasem szczepionka przeciw tej chorobie ma długą historię, a choroba jest widoczna gołym okiem. Kiedy lata temu widzieliśmy osobę niepełnosprawną to z powodu polio, szybko biegliśmy do szczepienia. Ale minęło już wiele lat, od kiedy nie ma zachorowań i nowe pokolenie nie pamięta, jaka to straszna choroba. Co więcej – pewnie wielu młodych rodziców nawet o tej chorobie nigdy nie słyszało. Straciliśmy czujność.

Wróćmy do szczepień: wielu rodziców nie realizuje nawet obowiązkowych szczepień ochronnych. Aż boję się pytać o szczepienia zalecane, czyli płatne.

Obecny kalendarz szczepień tzw. obowiązkowych już i tak bardzo się poszerzył o szczepionki przeciw pneumokokom i rotawirusom, ale rzeczywiście i tak zostaje dużo zalecanych szczepień, za które trzeba płacić. Wiemy, że dodatkowe szczepienia realizują zasadniczo ci rodzice, którzy realizują także kalendarz szczepień obowiązkowych. Wierzą, że szczepienie ochroni ich dzieci przed chorobą i powikłaniami choroby. Dlatego płacą także za dodatkowe szczepienia, np. przeciw kleszczowemu zapaleniu mózgu, kiedy powiadzmy wysyłają dziecko na wakacje.

Którzy rodzice są przeciwni szczepieniom?

Jak wynika z różnych badań, najwięcej antyszczepionkowców jest wśród ludzi z wyższym wykształceniem. W tym środowisku największa jest też obawa przed autyzmem, jako skutkiem ubocznym szczepionki. Są badania, które ten związek przyczynowo-skutkowy wy-

kluczają, ale z punktu widzenia antyszczepionkowców są też badania, które potwierdzają taki związek. Jednak warto podkreślić, że autyzm zazwyczaj jest rozpoznawany mniej więcej w tym samym okresie, kiedy podawane są szczepionki – między 2. a 4. rokiem życia dziecka. Kto może zagwarantować, że powodem autyzmu nie jest szczepienie?

Co to jest niepożądany odczyn poszczepienny?

Może wystąpić zawsze, przy każdej szczepionce. Zaczewienie, obrzęk, gorączka a nawet wstrząs. Trzeba się z tym liczyć. W Polsce niepożądane zdarzenia medyczne po szczepieniu monitorowane są przez miesiąc. To jest bardzo długi okres. Wiemy, że tak trzeba, ale czasem po dwóch tygodniach od szczepienia zgłasza się rodzic z dzieckiem, które ma np. zapalenie pęcherza moczowego i twierdzi, że to skutek szczepienia. Mimo to stosujemy taki długi okres monitorowania ewentualnych skutków ubocznych szczepionki, żeby

Obecny kalendarz szczepień tzw. obowiązkowych już i tak bardzo się poszerzył o szczepionki przeciw pneumokokom i rotawirusom, ale rzeczywiście i tak zostaje dużo zalecanych szczepień, za które trzeba płacić.

rejestrować nie tylko najczęściej występujące reakcje, ale również wychwycić i te rzadkie.

Przeciw jakim chorobom powinni się szczepić dorośli?

Moim zdaniem: przeciw grypie i przeciw pneumokokom. Te dwie choroby najbardziej pustoszą. Grypa z oczywistych powodów, a pneumokoki, jeśli zaatakują osobę starszą, zwykle konieczna jest jej hospitalizacja, a to dla starszych jest dużym zagrożeniem.

Dla dziadków i babć, którzy zajmują się nawet tylko okazjonalnie swoimi wnukami, ważne jest, żeby zaszczepili się przeciw krztuścowi. Mój zespół prowadził badania, z których wynika, że źródłem zakażenia krztuścem u małych dzieci jest nie kto inny, jak babcie i dziadkowie. U dzieci choroba jest łatwo rozpoznawalna, bo kaszel jest niezwykle uciążliwy, napadowy, można powiedzieć: po prostu dusi. U dorosłych nie. To jest po prostu kaszel, który utrzymuje się co najmniej przez 2 tygodnie. Ale kto nie kaszle? Trudno szybko zdiagnozować, że jest to krztusiec. Trzeba zachować czujność, a dla bezpieczeństwa kochanych wnuków lepiej się zaszczepić.

Rozmawiała: Elżbieta Borek

ROZMOWA Z **DR HAB. EWĄ AUGUSTYNOWICZ**
Z ZAKŁADU EPIDEMIOLOGII CHOROÓB
ZAKAŻNYCH I NADZORU
NARODOWEGO INSTYTUTU ZDROWIA
PUBLICZNEGO PZH – PAŃSTWOWEGO
INSTYTUTU BADAWCZEGO.



FOT. ARCHIWUM PRYWATNE

Po szczepionkach nie występują odległe w czasie działania niepożądane

*Jak wiele osób na świecie już zostało
zaszczepionych szczepionką przeciw COVID-19?
Ile z nich dostało szczepionki mRNA?
Pytam w kontekście wciąż pojawiających się
z niektórych środowisk wątpliwości, czy te
szczepionki są na pewno dobrze przebadane
i czy w przyszłości mogą po nich wystąpić skutki
uboczne?*

Po ponad roku od rozpoczęcia programu szczepień, na świecie podano już ponad 10 mld dawek różnych rodzajów opracowanych i dopuszczonych do obrotu szczepionek przeciw COVID-19. Na świecie zarejestrowanych jest ponad 20 różnych preparatów; należą one do 4 grup: to szczepionki mRNA (w tym dwie najszerzej stosowane Comirnaty (Pfizer-BioNTech) i Spikevax (Moderna), wektorowe (w tym głównie szczepionka AstraZeneca i jej odpowiedniki), białkowe zwane też podjednostkowymi, jak ostatnio zarejestrowana w UE szczepionka firmy Novavax, oraz szczepionki zabite (inaktywowane), bardzo popularne m.in. w Azji. Dostępność i skala podawania danego rodzaju szczepionki jest różna na różnych kontynentach. W krajach UE zdecydowanie najczęściej podawane są szczepionki mRNA firm Pfizer-BioNTech i Moderna.

10 mld podanych dawek: ta liczba przekłada się w bezpośredni sposób na ilość zgromadzonych da-

nych na temat profilu bezpieczeństwa tych szczepionek i ich efektywności. Można powiedzieć, że szczepionki przeciw COVID-19 to najlepiej przebadane w tak krótkim czasie preparaty, wśród wszystkich znanych w historii wakcynologii. Dzięki skali prowadzonego programu szczepień, bardzo szybko udało się zidentyfikować nawet najrzadsze ciężkie działania niepożądane i – co ważne – ocenić ryzyko ich występowania w poszczególnych grupach, a jeżeli jest to uzasadnione uwzględnić przeciwwskazania i środki ostrożności w ChPL. To jest absolutny ewenement: w historii medycyny nie znamy szczepionek, które tak dokładnie poznaliśmy w tak krótkim czasie i mamy tak ogromną wiedzę, szczególnie na temat ich bezpieczeństwa.

Jednak obawy, które są formułowane, najczęściej dotyczą odległych negatywnych skutków szczepień. Czy można się ich spodziewać?

Te obawy są nieuzasadnione. Oczywiście szczepionki mRNA i wektorowe to obecnie nowy rodzaj szczepionek. Tyle, że w historii wakcynologii było wiele takich niezwykłych momentów, kiedy wprowadzano do stosowania kolejne nowatorskie szczepionki o podobnym skoku technologicznym, jaki dziś obserwujemy dla szczepionek mRNA czy wektorowych. Przykładów jest mnóstwo, np. ogromnym przełomem była pierw-

sza szczepionka wysokoskojarzona (w której znajdują się antygeny chroniące przed kilkoma chorobami), pierwsza szczepionka skoniugowana, pierwsza szczepionka rekombinowana, pierwsza szczepionka opracowana metodą odwrotnej wakcynologii – to były tak samo przełomowe szczepionki w historii wakcynologii jak dziś wprowadzenie pierwszej szczepionki mRNA czy wektorowej.

Na podstawie wiedzy na temat wszystkich znanych szczepionek podawanych od dziesiątków lat, wiemy, że po szczepionkach nie występują odległe w czasie działania niepożądane. Nie znamy takich sytuacji.

Nigdy nie stało się tak, że dopiero po wielu latach widać skutki niepożądane?

Nigdy. Dlatego nie ma powodu, żeby inaczej było w przypadku stosowania np. szczepionek mRNA. Znamy skład tych szczepionek, wiemy, jak działają, wiemy, że składniki szczepionek są w krótkim czasie „eliminowane” z organizmu, po wykonaniu swojego zadania. Najważniejsze jest oczywiście mRNA, które w krótkim czasie po podaniu szczepionki stanowi bazę do syntezy białka (antygeny) uruchamiającego działanie układu odpornościowego. mRNA szybko po syntezie białka szczepionkowego ulega degradacji. Podobnie jest z innymi składnikami, np. pęcherzykami tłuszczu, w których mRNA jest umieszczone oraz substancjami stabilizującymi.

Po podaniu każdej szczepionki mogą wystąpić działania niepożądane, najczęściej o charakterze miejscowym lub uogólnionym. Bardzo rzadko występują ciężkie działania niepożądane. Najbardziej znane przykłady: niedowłady wiotkie po szczepionce przeciwko polio („żywej”, podawanej drogą doustną); po podaniu żywej szczepionki przeciw żółtej gorączce zdarzały się w rzadkich przypadkach objawy neurologiczne; a po szczepieniu MMR przeciw odrze, śwince, różyczce – objawy małopłytkowości. Najważniejsze, że to bardzo rzadkie przypadki, np. ciężkie działania po szczepionce przeciw żółtej gorączce występują raz na 8 mln podanych dawek. Najczęściej mają charakter samoustępujący, np. małopłytkowość po MMR.

Po każdej szczepionce mogą zdarzyć się działania niepożądane?

Tak, nawet ciężkie, choć niezmiernie rzadko. Występują one jednak w krótkim czasie po szczepieniu, maksymalnie w ciągu dwóch, trzech, czterech tygodni. Ma to nawet swoje odzwierciedlenie w definicji NOP, czyli niepożądanego odczynu poszczepiennego: jest to zdarzenie niepożądane, które występuje maksymalnie w ciągu miesiąca od podania szczepionki (wyjątkiem jest szczepionka BCG przeciw gruźlicy). Nie ma uzasadnienia, by szczepionki mRNA traktować inaczej niż

inne znane szczepionki. Po podaniu szczepionek nie występują odległe w czasie działania niepożądane, np. po kilku latach. Nie ma wiarygodnego terminu takiego jak „odległe działania niepożądane”; to tylko słowa, które budzą niepokój.

Na świecie wyprodukowano 20 rodzajów szczepionek przeciw COVID-19; w Europie jest dostępnych tylko 5. Dlaczego tak niewiele? Pytam o to, gdyż też czasem pojawiają się pytania, czy nie jest to spis gigantów farmaceutycznych, którzy blokują mniejsze firmy...

Trudno powiedzieć, że szczepionek jest mało, w UE jesteśmy w o tyle szczęśliwej sytuacji, że dostępność do szczepionek jest od wielu miesięcy w zasadzie nieograniczona, każdy chętny może się zaszczepić. Jeśli chodzi o dostępność poszczególnych rodzajów szczepionek, to należałoby rozpatrywać wiele czynników, jeden z ważniejszych to możliwości firmy do wyprodukowania i łatwości dystrybucji danego preparatu. Firmy muszą też dostosować się do określonych wymagań w procesie dopuszczenia danego preparatu do obrotu. Procedury FDA w USA i EMA w UE są dosyć wyśrubowane, nawet w przypadku dopuszczenia do obrotu w trybie nadzwyczajnym (FDA) lub warunkowego dopuszczenia do obrotu (EMA). Wiele firm opracowało również tradycyjne szczepionki, np. w Azji popularne są szczepionki zabite, inaktywowane, produkowane na lokalne rynki, które też są bardzo duże i nie jest planowana sprzedaż np. w Europie. W Europie dodatkowo zamówienia są realizowane przede wszystkim w ramach zamówień realizowanych wspólnie z Komisją Europejską. Nieliczne kraje w Europie zdecydowały się zamawiać i dopuszczać do obrotu niektóre preparaty szczepionkowe samodzielnie, w momencie małej dostępności szczepionek.

Co dziś wiemy o skuteczności szczepionek przeciw COVID-19? Czy można powiedzieć, które są skuteczniejsze?

Najbardziej wiarygodna ocena szczepionek to dane pozyskiwane z badań klinicznych; są one kontrolowane, najmniej występuje zmiennych czynników, które mogłyby wpływać na wyniki. Faktycznie, są pewne różnice między rodzajami szczepionek. Ta skuteczność kliniczna była najwyższa dla szczepionek mRNA, nieco niższa dla szczepionek wektorowych oraz szczepionek białkowych. Jednak tak naprawdę kluczowe są wyniki efektywności; tego, jak rzeczywiście działa szczepionka podawana w programie szczepień. Tu zmiennych jest tak dużo (pojawiają się np. nowe warianty wirusa SARS-CoV-2), że należy ostrożnie porównywać wyniki dotyczące różnych szczepionek podawane w poje- ➤



FOT. © 2009-2022. DEPOSITPHOTOS INC., USA.

- dynczych publikacjach. Podejmując decyzję o wyborze danej szczepionki, najlepiej kierować się zaleceniami fachowców, na pewno pamiętać o zalecanych dawkach, w tym przypominającej.

Wszystkie znane szczepionki dopuszczone do obrotu w Europie chronią z wysoką skutecznością przed hospitalizacją, wywołaną ciężkimi objawami i zgonem z powodu COVID-19, i to jest głównym celem uodpornienia poprzez szczepienie. Jeśli chodzi o dawki przypominające, to mamy dosyć dobrze udokumentowaną wiedzę, że stosowanie schematów mieszanych (np. jako szczepienie podstawowe szczepionka wektorowa plus dawka przypominająca jako szczepionka mRNA) jest wysoce efektywne. Każdy dzień przynosi coraz więcej wyników badań na ten temat.

Czy dziś już wiemy, czy konieczne będzie np. szczepienie się co roku?

Tego jeszcze nie wiemy. Cały czas trwają badania, ocena sytuacji, dyskusje, tak na etapie producentów szczepionek, instytucji rejestrujących szczepionki oraz instytucji prowadzących badania epidemiologiczne; prowadzone prace dostosowują szczepionkę do kolejnych wariantów wirusa krążących w populacji. Na pewno największy potencjał mają szczepionki mRNA; ze względu na swoją budowę (łatwo zmienić w szczepionce mRNA) i stosunkowo krótki czas potrzebny do opracowania i wyprodukowania nowej szczepionki, w porównaniu do szczepionek przygotowywanych me-

10 mld podanych dawek: ta liczba przekłada się na ilość zgromadzonych danych na temat profilu bezpieczeństwa szczepionek i ich efektywności.

Można powiedzieć, że szczepionki przeciw COVID-19 to najlepiej przebadane w tak krótkim czasie preparaty, wśród wszystkich znanych w historii wakcynologii.

todą tradycyjną. Daje to większą szansę, aby w krótkim czasie wyprodukować szczepionkę bardziej dostosowaną do nowych wariantów SARS-CoV-2.

Czy są szanse na szczepionkę uniwersalną, chroniącą przed potencjalnie wszystkimi wariantami SARS-CoV-2?

Cały czas takie prace są prowadzone. Na pewno jest to jeden z najważniejszych kierunków dalszych prac nad szczepionkami. Drugi kierunek to dostosowanie szczepionek do kolejnych wariantów i schematów szczepień, jak w przypadku szczepionki przeciw grypie. Potencjał szczepionek mRNA jest ogromny, w bliskiej przyszłości być może uda się opracować uniwersalną szczepionkę sezonową, chroniącą jednocześnie przeciw grypie, przeciw COVID-19 oraz innymi chorobami wirusowymi atakującymi układ oddechowy.

Rozmawiała: Katarzyna Pinkosz

Dodatkowe zabezpieczenie

Profilaktyka przedekspozycyjna to dodatkowa ochrona pacjentów z grup ryzyka przez zakażeniem i ciężkim przebiegiem COVID-19. Ok. 2 proc. zaszczepionej populacji nie jest w stanie nabyć odporności, bo nie wykształca należytej odpowiedzi immunologicznej na szczepionkę.

ANNA KOPRAS-FIJOŁEK

Po szczepieniu następuje wytworzenie przeciwciał odpornościowych, które mają za zadanie chronić organizm przed zachorowaniem. – Szczepienie wykonuje się przy użyciu rozmaitych szczepionek, żywych i zabitych, zawierających cały drobnoustrój albo jego fragmenty – tłumaczy prof. dr hab. Hanna Czajka, pediatra, specjalista chorób zakaźnych. W zależności od rodzaju szczepionek i ich zdolności do wzbudzania odpowiedzi immunologicznej, stosowane są różne schematy szczepień. Na ogół dają one długotrwałą ochronę.

Drugi rodzaj profilaktyki to profilaktyka bierna. Polega ona na podaniu gotowych przeciwciał odpornościowych. Ta forma profilaktyki jest znana od dawna (w ten sposób można zabezpieczać chociażby wcześniaki przed zakażeniem wirusem RS). – To przykład zastosowania przeciwciał monoklonalnych w celu ochrony dzieci urodzonych przedwcześnie w okresie jesienno-zimowym, czyli w okresie wzrostu zachorowań z powodu infekcji RSV. Przeciwciała monoklonalne wykazują jednakową swoistość dla danego antygeny, są otrzymywane z jednego klonu limfocytów B – wyjaśnia prof. Hanna Czajka.

Podobną formę profilaktyki można zastosować w przypadku COVID-19. Śmiertelność związana z COVID-19 wynosi ok. 20 proc. w przypadku pacjentów onkologicznych, ok. 30 proc. w grupie pacjentów z nowotworami hematologicznymi, ok. 30 proc. wśród pacjentów hemodializowanych. W przypadku szczepionek przeciw COVID-19 nie wszystkie osoby wytworzą odporność poszczepienną: np. pacjenci z obniżoną odpornością, a w szczególności osoby z nowotworami krwi, w trakcie chemio- i radioterapii, pacjenci po

przeszczepach i pacjenci dializowani. – Celem podawania przeciwciał jest wspomaganie układu odpornościowego. Są one przeznaczone dla osób, które nie mogą wytworzyć samodzielnie dobrej odpowiedzi. Jeżeli pacjent nie ma żadnych zaburzeń odporności, szczepienie jest jedyną formą profilaktyki przedekspozycyjnej. Jeżeli jednak mamy do czynienia z osobą, która z jakiegoś powodu nie może otrzymać szczepionki, bo nie wytworzy odporności lub wytworzy odporność w sposób słabszy, to przeciwciała stanowią uzupełnienie profilaktyki – mówi prof. Czajka.

Każda z form profilaktyki przedekspozycyjnej ma na celu ochronę przed zachorowaniem, przed ciężkim przebiegiem choroby i jej powikłaniami.

Każda z form profilaktyki przedekspozycyjnej ma na celu ochronę przed zachorowaniem, przed ciężkim przebiegiem choroby i jej powikłaniami. – Mówiąc o zabezpieczeniu poprzez podawanie przeciwciał, myślimy o osobach z zaburzeniami układu odporności, co nie pozwala na uzyskanie ochrony przez szczepienie. Stosowanie przeciwciał jest bardziej kosztowne od szczepień, jednak w każdym przypadku priorytetem jest zdrowie i życie ludzi, u których choroba upośledzająca ich zdolność do wytworzenia prawidłowej odpowiedzi na szczepienie może ograniczyć szansę na pokonanie choroby zakaźnej – mówi prof. Czajka. ■



FOT. ARCHIWUM PRYWATNE

Tych pacjentów trzeba dodatkowo chronić

ROZMOWA Z **PROF. DR. HAB. N. MED. RYSZARDEM GELLERTEM**, NEFROLOGIEM, KONSULTANTEM KRAJOWYM W DZIEDZINIE NEFROLOGII.

Dlaczego pacjenci dializowani (oraz po przeszczepach) nie wytwarzają odporności po szczepieniu przeciwko COVID-19?

Pacjenci dializowani oraz leczeni immunosupresyjnie, także po przeszczepieniu tkanek i narządów, mają upośledzoną odporność. W przypadku pacjentów dializowanych powodem jest przewlekła mocznica, która upośledza przede wszystkim odporność komórkową. Pacjenci po przeszczepieniu nerki otrzymują leki immunosupresyjne, żeby zatrzymać odrzucanie przeszczepu, w związku z tym ich zdolność do reakcji

immunologicznych na patogeny jest zmniejszona. Dlatego często ci pacjenci wytwarzają dobrą odporność immunologiczną dopiero po trzeciej dawce szczepionki. W tej chwili standardowym postępowaniem w prewencji COVID-19 u pacjentów dializowanych jest szczepienie trzema dawkami (a nie dwoma i jed-

ną przypominającą). To zupełnie inny rodzaj szczepienia. Ci pacjenci mogą wytworzyć dobrą odpowiedź immunologiczną, trwa to jednak dłużej niż u pozostałych. Problemem jest to, że leczenie dializami często trzeba rozpocząć natychmiast, a nie wiadomo, czy pacjent był w pełni zaszczepiony, czy tylko dwoma dawkami, a być może nawet w ogóle nie był zaszczepiony.

Jak wiemy, 90 proc. pacjentów z chorobą nerek nie wie o tym, że ma chore nerki: to ponad 4 miliony dorosłych w Polsce! Przyjmujemy takiego pacjenta do szpitala, gdzie z definicji jest zagrożenie infekcją, w tym

koronawirusem. Trzeba takiego pacjenta jakoś zabezpieczyć przed COVID-19. Podanie mu syntetycznych przeciwciał (tzw. profilaktyki preekspozycyjnej) generalnie jest fantastycznym pomysłem: to są przeciwciała przeciwko konkretnemu wirusowi i natychmiast uzyskuje się odporność. To niezwykle ważne: nie trzeba czekać sześciu, siedmiu tygodni na efekt szczepionki. W przypadku takiej profilaktyki efekt uzyskuje się natychmiast. Można podać pacjentowi lek, który go chroni. A potem można go szczepić, by wytworzył własne przeciwciała.

Czy u pacjentów przyjmujących leki immunosupresyjne powinno się wzmacniać odporność?

Nie wzmacniamy w ten sposób odporności, tylko wprowadzamy lub uzupełniamy poziom przeciwciał, których pacjent nie wytwarza wystarczającej ilości przeciwciał SARS-CoV-2. Choroba i leki dają dość szeroką immunosupresję. Odpowiedź immunologiczna jest upośledzona, a w tym przypadku stwarzamy lub wzmacniamy odpowiedź immunologiczną tylko na jeden konkretny patogen, właśnie na wirusa SARS-CoV-2. To jest selektywne wzmacnianie odporności, a nie ogólne.

Jakie korzyści mogliby odnieść pacjenci dializowani i po przeszczepach z przyjmowania profilaktyki przedekspozycyjnej?

Jak wiemy, do stacji dializ przyjmuje się 6 tys. osób rocznie na rozpoczęcie przewlekłego programu dializ. Ponad 52 proc. pacjentów do momentu rozpoczęcia dializ w ogóle nie wie o chorobie nerek! To jest tragedia, a trzeba ich zacząć dializować. I to w miejscu, gdzie wielu pacjentów ma upośledzoną odporność i w każdej chwili może pojawić się ognisko COVID-19. Tacy nowi pacjenci są niezaszczepieni lub często zaszczepieni tylko dwoma dawkami, a więc ich odpowiedź immunologiczna z całą pewnością nie jest wystarczająca. Oni muszą dostać przeciwciała przedekspozycyjne po to, żeby nie zarazili się koronawirusem. Niestety, śmiertelność u nieszczepionych, niezabezpieczonych pacjentów dializowanych była 20-krotnie większa niż w ogólnej populacji, a dodatkowo ci pacjenci zarażają się łatwiej niż pozostali. Musimy ich chronić, żeby zmniejszyć ryzyko zgonu. Śmiertelność u pacjentów dobrze zabezpieczonych jest taka sama, jak pacjentów dializowanych przed pandemią. Proszę mi wierzyć, ta profilaktyka naprawdę działa!

Rozmawiała: Anna Kopras-Fijołek

FOT. ARCHIWUM PRYWATNE



PROF. DR HAB. N. MED. ANNA PIEKARSKA, KIEROWNIK KLINIKI CHOROÓB ZAKAŻNYCH I HEPATOLOGII UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W ŁODZI, ORDYNATOR ODDZIAŁU CHOROÓB ZAKAŻNYCH I HEPATOLOGII, WSSZ IM. DR. WŁ. BIEGAŃSKIEGO W ŁODZI

Leki do profilaktyki przedekspozycyjnej, czyli przeciwciała, które dopiero będą wchodziły na rynek polski, to preparaty do stosowania, kiedy wiemy, że pacjent nie odpowiada na szczepienia, ponieważ ma np. zmodyfikowany układ immunologiczny lekami, które otrzymuje, np. chemioterapią. Najczęściej są to pacjenci chorzy na nowotwory, w trakcie chemioterapii albo pacjenci po przeszczepieniach, którzy z kolei przyjmują leki przeciw odrzuceniu przeszczepu. Wiemy, że ci pacjenci albo w ogóle nie odpowiadają na szczepienie, albo źle na nie odpowiadają.

Przeciwciała to opcja pierwszego wyboru dla osób, które bardzo chciałyby się zaszczepić, ale to szczepienie u nich może nie przynieść efektu. Szczepienie to bowiem forma oddziaływa-

nia czynnego: podajemy preparat, ale pacjent musi wytworzyć przeciwciała w sposób czynny, na podstawie informacji, którą podajemy w szczepionce. Układ immunologiczny musi być niezaburzony, żeby te przeciwciała wytworzył. To się nie uda, jeżeli pacjent ma zmodyfikowaną odporność. Bardzo silne leki, które w tej chwili stosujemy w terapii nowotworów czy w transplantologii, potrafią znieść zdolność do wytworzenia odpowiedzi immunologicznej. W związku z tym raz na pół roku warto podać takiemu pacjentowi przeciwciała w ramach profilaktyki preekspozycyjnej, lub w profilaktyce poekspozycyjnej, kiedy wiemy, że była ekspozycja, a pacjent nie odpowiada na szczepienia.

To są preparaty dla wybranej grupy osób, o których wiemy, że nie odpowiadają na szczepienia. ■

ROZMOWA Z **DR HAB. N. MED. KATARZYNA PANCER**, P.O. KIEROWNIKA ZAKŁADU WIRUSOLOGII W NARODOWYM INSTYTUCIE ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH – PAŃSTWOWYM INSTYTUCIE BADAWCZYM.



FOT. ARCHIWUM PRYWATNE

Genetyczna zmienność wirusa SARS-CoV-2

Co wiemy o zmienności genetycznej wirusa SARS-CoV-2 i jej wpływie na walkę z pandemią?

Zmienność koronawirusa SARS-CoV-2 nie odbiega od innych RNA wirusów, których większość charakteryzuje się dużą zmiennością genetyczną. Istnieje takie pojęcie jak quasi species: myślimy o całym zbiorze podobnych, ale mogących się troszkę różnić genomach wirusów zbudowanych z RNA. Jest to związane z biologią wirusów, mają one polimerazy, które nie posiadają tak silnych właściwości naprawczych, jak polimerazy DNA zależne od DNA. To jest właśnie mechanizm powodujący, że RNA wirusy są zmienne genetycznie. Oczywiście, jedne bardziej, drugie mniej; na szczęście koronawirusy nie należą do tych najbardziej zmiennych.

W trakcie powielania genomu wirusowego w potomnych wirionach powstają zmiany; w zależności od tego, którego miejsca w genomie dotyczą, potomny wirus może być bardziej lub mniej zjadliwy, łatwiej lub słabiej przenoszony na kolejne osoby. Jeżeli zmiana spowoduje, że nie będzie on zdolny do namnażania się w kolejnych komórkach, to zostanie wyeliminowany z dalszego namnażania i tym samym wyeliminowany z krążenia. Natomiast jeżeli dana zmiana spowoduje, że łatwiej i szybciej dochodzi do namnażania potomnych cząstek, np. wirus szybciej wnika do komórki, to taka cecha będzie się utrwałać. W trakcie zakażenia będzie tworzonych coraz więcej cząstek potomnych, kolejne osoby będą łatwiej i szybciej ulegały zakażeniu i ten wariant wirusa stopniowo będzie się utrwał i dominował w środowisku.

W tej chwili mamy wariant Omikron, ale w jego obrębie wykrywane są już różne podgrupy. U nas dominuje podgrupa BA.3, natomiast do niedawna, w grudniu i w styczniu w innych krajach szerzyły się podgrupy BA.1 bądź BA.2.. To dowód na zmiany zachodzące w obrębie tego wariantu.

Wyobraźmy sobie sytuację, że wszyscy jesteśmy w Warszawie zaszczepieni, czyli nasza odpowiedź immunologiczna, zarówno komórkowa jak humoralna, skierowana jest przeciwko podstawowemu, pierwszemu wariantowi, przeciwko któremu są opracowane szczepionki. Pojawiają się nagle osoby zakażone wariantem wirusa, który ma zdolność (podobnie jak Omikron czy Delta) do dużo szybszej transmisji w populacji. Do zakażenia dojdzie, ponieważ szczepionka nigdy nie chroni przed zakażeniem, wirus wnika do naszego organizmu, ale nasz układ odpornościowy zadziała i wirus nie będzie się mógł namnożyć. A jeśli nawet, to nie będzie to masowe zakażenie. W przeważającej liczbie przypadków nie dojdzie do ostrych objawów chorobowych, nie będzie intensywnego wydalania wirusa, a skoro wszyscy będą zaszczepieni, to nastąpi blokada dalszego rozprzestrzeniania się wirusa.

Natomiast, jeśli tylko połowa populacji będzie zaszczepiona, to wśród osób niezaszczepionych będą się namnażały wszystkie warianty wirusa, jakie są aktywne w tym momencie. Odpowiedź immunologiczna osób zaszczepionych spowoduje, że warianty najbardziej podobne do wirusa zawartego w szczepionce będą się znacznie słabiej mnożyć. Będzie to służyło selekcji wariantów, które uciekają naszej odpowiedzi immunologicznej wśród osób niezaszczepionych. Dlatego epidemiolodzy i wirusolodzy są tak bardzo zaniepokojeni, że w Polsce tylko połowa populacji jest zaszczepiona.

Skoro zaszczepiła się tylko połowa populacji, czy warto było w ogóle zaczynać całą akcję? Nie ma obaw, że przez osoby niezaszczepione wrócimy punktu zero?

Oczywiście, że było warto. Jest szereg badań naukowych, które pokazują, że przed wnikaniem wirusa do komórki, a więc przed jej zakażeniem, broni nas układ immuno-

giczny m.in. poprzez produkcję przeciwciał swoistych dla wirusa. Nie wszystkie przeciwciała skierowane przeciwko wirusowi pełnią funkcję ochronną. Te broniące przed zakażeniem nazywane są przeciwciałami neutralizującymi. W przypadku SARS-CoV-2 przeciwciała neutralizujące są skierowane przeciwko białku S, tzw. białku kolca. Dlatego szczepionki przeciw SARS-CoV-2 indukują powstawanie przeciwciał neutralizujących skierowanych przeciw białku S. Natomiast w czasie zakażenia objawowego, jak i bezobjawowego, tworzone są przeciwciała przeciwko wszystkim antygenom, jakie są ujawniane są naszemu układowi immunologicznemu w cyklu namnażania się wirusa w komórce. U osób, które przechorowały/ uległy zakażeniu SARS-CoV-2, proporcja przeciwciał neutralizujących, blokujących wnikanie wirusa do komórki, jest mniejsza niż u osób, które zostały zaszczepione. Jest to powodem, dla którego poziom przeciwciał neutralizujących zdecydowanie szybciej spada u ozdowieńców niż u osób zaszczepionych. Osoby zaszczepione są dłużej chronione przed zakażeniem z uwagi na dużo wyższy poziom przeciwciał neutralizujących. Musimy ponadto pamiętać, że wiedza o innych wirusach np. o wirusie odry, nie ma w pełni zastosowania przy SARS-CoV-2.

Dlaczego?

Ponieważ odpowiedź wytworzona przeciw koronawirusom nie jest trwała. Wirusy mają to do siebie, że przestrajają nasz układ immunologiczny, oddziałują na niego i modyfikują jego działanie. Zakażenia jednymi wirusami indukują trwałą, wieloletnią odporność, inne nie. Ponadto, po niektórych zakażeniach wirusowych pozostają czasowe zmiany, gdyż równowaga Th1/Th2, zostaje zaburzona i przesunięta w kierunku odpowiedzi Th2. Powoduje to zaburzenie równowagi pomiędzy odpowiedzią na zakażenie w celu wyeliminowania patogenu a wytworzeniem przewlekłej odpowiedzi, powodującej objawy typu nadreaktywności. Dlatego przeciw chorobom wywołanych przez niektóre wirusy do tej pory nie uzyskano skutecznej szczepionki (np. RSV). Powoduje on poważne zakażenia u malutkich dzieci, szczególnie wcześniaków i u osób starszych. Dorosli przechorowują to na ogół bez większych problemów: infekcja trwa 10 dni, boli gardło, jest gorączka, u niektórych osób utrzymuje się przez kilka tygodni kaszel. Dlatego właśnie, że RSV modyfikuje naszą odpowiedź i równowaga przesunęła się w kierunku Th2.

Koronawirus też ma takie właściwości?

O ile wiadomo nie, ale trzeba pamiętać, że odpowiedź organizmu w dużej mierze zależy od osobniczych właściwości.

WHO zawsze najbardziej bała się tzw. choroby X, która będzie się szerzyła drogą powietrzną i kropelkową. Od dawna wiadomo, że to najgroźniejsza do opanowa-

nia epidemia. Zakażenie najszybciej się rozprzestrzenia, najłatwiej można ulec zakażeniu, najtrudniej kontrolować transmisję wirusa. W przypadku zakażeń pokarmowych wodę można dezynfekować lub przegotować, jedzenie można opracować termicznie, w przypadku gorączek krwotocznych można zastosować blokadę fizyczną (odpowiedni ubiór, brak kontaktu z wydzielinami chorego). Te zakażenia jesteśmy w stanie w pewien sposób zablokować. Natomiast SARS-CoV-2 nie dość, że szerzy się drogą oddechową, to jeszcze dochodzi do dużej liczby zakażeń bezobjawowych lub skąpoobjawowych, w czasie których wirus przenoszony jest na kolejne osoby i w sposób niekontrolowany bardzo szybko szerzy się w społeczeństwie. SARS-CoV-2 jest przykładem czarnego scenariusza, którego zawsze się obawiano.

W miarę upływu lat, kiedy będziemy ulegać kolejnym zakażeniom oraz się szczepić, to nasza odporność będzie na tyle skuteczna, że nawet, jeżeli zostaniemy zakażeni, to nasz układ immunologiczny będzie sobie radził. Poza tym, jak widać, jest tendencja tworzenia nowych wariantów, które bardzo dobrze się szerzą, ale wywołują zachorowania o łagodniejszych objawach.

Czy jest coś, co zaskoczyło wirusologów w czasie pandemii, co wyszło poza ramy wiedzy posiadanej przez specjalistów w tej dziedzinie?

Wiedza na temat SARS-CoV-2 jest już ogromna. Dotyczy zarówno wnikania wirusa do komórki, mechanizmów namnażania się w komórce, jak i działania poszczególnych białek. Poza tym są prowadzone badania, dotyczące jego możliwości szerzenia się w środowisku, objawów

Obawiam się, że najwcześniej za 5-10 lat zobaczymy prawdziwy koszt tej pandemii. SARS-CoV-2 zostanie. Na szczęście są szczepionki; to daje nadzieję.

chorobowych, leczenia itp. Chyba najbardziej zaskoczyła mnie różnorodność objawów oraz to, że SARS-CoV-2 może powodować uszkodzenia w tak wielu narządach. Do tego dochodzi jeszcze tzw. long COVID, pozostają różne zmiany włącznie z neurologicznymi. Koronawirusy, które do 2019 r. wykrywaliśmy, ograniczały się do wywoływania objawów w drogach oddechowych, niekiedy także pokarmowych. Do niedawna większość osób lekceważyła zakażenie innymi koronawirusami. Obawiam się, że najwcześniej za 5-10 lat zobaczymy prawdziwy koszt tej pandemii. SARS-CoV-2 z nami zostanie. Na szczęście są szczepionki; to daje nadzieję.

Rozmawiała Anna Kopras-Fijołek

Wielkie polskie karty wakcynologii

Opracowanie szczepionek przeciw poliomyelitis, wściekliznie, tyfusowi plamistemu, krztuścowi: to tylko niektóre z osiągnięć polskich wakcynologów, które dają nadzieję, że również w przyszłości polscy naukowcy opracują nowe rodzaje szczepionek. Wielcy polscy wakcynolodzy to nie tylko wybitni naukowcy i lekarze, ale też wspaniali ludzie.



PROF. RUDOLF STEFAN WEIGL (1883–1957)

Wybitny uczony, światowej sławy biolog kilkakrotnie nominowany do Nagrody Nobla. Po zakończeniu I wojny światowej zorganizował w Przemysłu pracownię bakteriologiczną, przekształconą następnie w Laboratorium Badań nad Durem Plamistym. W 1920 r. został Profesorem w Katedrze Biologii Uniwersytetu Jana Kazimierza we Lwowie; w krótkim czasie stała się ona znanym na całym świecie ośrodkiem badań nad durem wysypkowym. Był czołowym badaczem chorób szerzących się epidemicznie, człowiekiem wielkiego serca i ogromnej odwagi. W czasie okupacji sowieckiej i niemieckiej Lwowa z narażeniem własnego życia ocalił tysiące ludzi.

Na kartach historii zapisał się przede wszystkim jako twórca szczepionki przeciw durowi wysypkowemu, zwanemu też tyfuszem plamistym. Wynalezienie szczepionki nastąpiło w 1921 r. i było poprzedzone latami badań nad etiologią, drogami szerzenia się oraz nad uodpornieniem przeciwko durowi wysypkowemu. Profesor wykorzystał wszy odzieżowe jako zwierzęta laboratoryjne. Wykazał wewnątrzkomórkowe pasożytnictwo *Rickettsia prowazekii* w komórkach nabłonkowych jelita wszy i opracował metodę ich hodowli, uzyskując masę bakterii niezbędną do produkcji szczepionki, która była pierwszą skuteczną szczepionką przeciwko durowi wysypkowemu. Pierwsze szczepienia szczepionką przygotowaną z jelit zakażonych wszy, rozpoczęto w Polsce w 1934 r.

Szczepionka była stosowana w rejonach świata objętych epidemiami duru. W okresie II wojny światowej gwałtowny wybuch epidemii duru wysypkowego i jej rozmiary sprawiły, że okupanci (zarówno niemieccy jak i sowieccy) nie zamknęli placówki profesora Weigla

i pozwolili mu nadal nią kierować. W tym czasie dał dowód swojej wielkości nie tylko jako Naukowiec, ale również jako Człowiek. Wykazywał się bohaterstwem graniczącym z brawurą: w swoim Instytucie zatrudniał ludzi z różnych grup społecznych, różnego pochodzenia, ratując ich przed niechybną śmiercią. Szczepionkę oficjalnie wytwarzano wyłącznie na potrzeby Niemców, ale nielegalnie otrzymywali ją również Polacy. Potajemnie była produkowana w Państwowym Zakładzie Higieny w Warszawie i dostarczana partyzantom AK oraz więźniom w obozach koncentracyjnych i w gettach. Uratowała życie niezliczonej rzeszy ludzi.

Autor: Urszula Czajka

PROF. HILARY KOPROWSKI (1916–2013)

Wirusolog, immunolog, wakcynolog i biotechnolog. Urodził się 1916 r. w Warszawie. W 1939 r. wyjechał z kraju, po wojnie osiadł w Stanach Zjednoczonych, gdzie rozwijał swoją pracę naukową. Był twórcą potęgi i długoletnim dyrektorem Wistar Institute w Filadelfii oraz profesorem nadzwyczajnym na Thomas Jefferson University. W Polsce był członkiem Polskiej Akademii Nauk.

Jego nazwisko jest znane wakcynologom na całym świecie. Prof. Hilary Koprowski był jednym z ostatnich badaczy, należących do zaszczytnego grona „klubu pasteurowskiego”, jak nazywano wielkich wakcynologów, którzy zajmowali się opracowaniem szczepionek. Opracował pierwszą żywą szczepionkę przeciw poliomyelitis (chorobie Heinego-Medina). Profesorowi jako pierwszemu udało się odkryć gospodarza dla wirusa poliomyelitis (był nim szczur bawełniany) i uzyskać osłabionego, żywego wirusa, który został z sukcesem wykorzystany



ny w nowej, żywej szczepionce przeciw poliomyelitis. Szczepionkę opracowano w 1951 r., od 1958 r. podawano w ramach programów szczepień w różnych częściach świata, np. w Ameryce i Afryce. Przykładem była akcja w Kongo w 1958 r., kiedy zaszczepiono 250 tys. dzieci. W 1959 r. prof. Koprowskiemu udało się zorganizować akcję masowych szczepień przeciw poliomyelitis również w Polsce. Dzięki jego staraniom producent opracowanej przez niego szczepionki przekazał Polsce za darmo 9 mln dawek szczepionki, które drogą morską zostały przetransportowane do kraju. Efekt przeprowadzonej akcji szczepień był natychmiastowy, liczba zachorowań spadła z 6 tys. przypadków w 1958 r. do około 30 w 1963 r., a liczba zgonów z 111 do dwóch. Dzięki akcji i szczepionce profesora Koprowskiego epidemię poliomyelitis w Polsce udało się szybko opanować.

Profesor opracował także bezpieczną szczepionkę przeciw wścieklicznie, dzięki wykorzystaniu metody hodowli wirusa wściekliczny w zarodkach kurzych. Była przez wiele lat stosowana w postaci wstrzyknięć domięśniowych i podskórnych, w miejsce bolesnej podawanej pod skórę brzucha szczepionki opracowanej jeszcze przez Pasteura. Profesor opracował również doustną szczepionkę przeciw wścieklicznie powszechnie stosowaną w weterynarii, dzięki czemu udało się wdrożyć skuteczne programy kontroli wściekliczny dzikich zwierząt. W ostatnim etapie kariery zawodowej uczestniczył w opracowaniu szczepionek podawanych w warzywach, np. pomidorach, sałacie, szpinaku.

Autor: Ewa Augustynowicz



PROF. ARTUR GAŁĄZKA (1933-1999)

Lekarz epidemiolog, wakcynolog, immunolog oraz bakteriolog. W latach 1957-1968 pracował w Zakładzie Epidemiologii Państwowego Zakładu Higieny. W latach 1968-1979 był Kierownikiem Zakładu Badania Surowic i Szczepionek PZH oraz zastępcą Dyrektora. W latach 1974-1975 pełnił rolę konsultanta Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) w programie eradycji ospy prawdziwej w Indiach.

W latach 1979-1996 był zatrudniony w Centrali WHO w Genewie, gdzie przyczynił się do powstania Rozszerzonego Programu Szczepień, w ramach którego instytucje międzynarodowe monitorują i w razie potrzeby zapewniają finansowanie podstawowych szczepień w skali globalnej, ale przede wszystkim w krajach rozwijających się.

Odegrał szczególną rolę we wdrażaniu szczepień przeciw błonicy w Polsce w latach 50. i 60. ubiegłego wieku i potem wykorzystał te doświadczenia w udo-

skonalaniu programów szczepień ochronnych na świecie. Uczestniczył w pracach nad rozszerzeniem szczepień przeciw błonicy i oceną skuteczności dostępnych szczepionek. Prace te były prowadzone pod presją czasu, ponieważ w tym czasie błonica zbierała ogromne żniwo, powodując dziesiątki tysięcy ciężkich zachorowań i tysiące zgonów, głównie wśród małych dzieci. Pracując nad poprawą oceny jakości szczepionek, przyczynił się do udoskonalenia metod laboratoryjnych oceny siły uodporniającej anatoksyny błoniczej. Wyniki jego badań oraz poczynione obserwacje przyczyniły się do eliminacji tej choroby w Polsce. To dzięki prowadzonym przez niego działaniom zapobiegawczym, ogromna epidemia błonicy z lat 90. z krajów byłego Związku Radzieckiego nie dotarła do Polski. W odpowiednim momencie przeprowadził zakrojone na szeroką skalę badania populacyjnej odporności na błonicę. Uzyskane wyniki wskazywały na znaczny odsetek populacji nieposiadający przeciwciał ochronnych, co groziło wybuchem epidemii. Prof. Gałązka zainicjował akcję masowych szczepień przeciw błonicy, poprzedzoną opracowaniem i wdrożeniem szczepionki dla dorosłych. Później, w czasie epidemii błonicy w krajach byłego Związku Radzieckiego, znowu był na pierwszej linii frontu, pracując na miejscu już jako pracownik Światowej Organizacji Zdrowia. Jego działania w dziedzinie zdrowia publicznego zostały docenione zarówno w Polsce jak również wśród społeczności naukowej na całym świecie.

Autorzy: Urszula Czajka, Paweł Stefanoff

PROF. WIESŁAW MAGDZIK (1932-2015)

Lekarz epidemiolog, współzałożyciel i Członek Honorowy Polskiego Towarzystwa Wakcynologii, twórca programu szczepień ochronnych w Polsce, dyrektor Państwowego Zakładu Higieny, doradca i konsultant w Światowej Organizacji Zdrowia. Podczas pracy w PZH czynnie uczestniczył w zwalczaniu epidemii licznych chorób zakaźnych – ospy prawdziwej, duru brzuszego, duru rzekomego

B oraz w zabezpieczeniu kraju przed zagrożeniem epidemią błonicy. Odegrał kluczową rolę w opracowaniu i wdrożeniu programu szczepień przeciw wzw typu B. Pracował też zagranicą – zwalczał wirusowe zapalenie wątroby w Mongolii, ospę prawdziwą w Indiach i organizował system masowych szczepień w Tajlandii. Był jednym z kluczowych twórców światowego programu zwalczania poliomyelitis.

Szczególnie zasłużył się w walce z wirusowym zapaleniem wątroby typu B w Polsce. W latach 80. XX wieku, w przeliczeniu na liczbę mieszkańców, Polska re- ➤



- jestrowała najwyższą częstość zachorowań na wzw B w Europie, porównywalną z Mołdawią oraz byłymi krajami Związku Radzieckiego. Wymagało to podjęcia radykalnych działań. Prof. Magdzik, kierując pracami Komisji Epidemiologicznej Rady Sanitarno-Epidemiologicznej, zalecał stopniowe wprowadzanie szczepień, rozpoczynając od grup wysokiego ryzyka zakażenia (pracownicy służby zdrowia, uczniowie i studenci uczelni medycznych, noworodki i niemowlęta matek zakażonych HBV). Działania te przyniosły oczekiwane działania w połączeniu z wprowadzeniem rutynowej sterylizacji sprzętu medycznego. W kolejnym etapie, profesor zalecał wdrażanie szczepień powszechnych początkowo w wybranych województwach, następnie stopniowo rozszerzając je na cały kraj. W efekcie tych działań w ciągu jedenastu lat (1993-2004) zapadalność na wzw typu B w Polsce obniżyła się o 90 proc. i w 2004 r. odnotowano już tylko 4 zachorowania na 100 000 mieszkańców. Był to spektakularny sukces. Mając gruntowne rozeznanie w sytuacji epidemiologicznej w Polsce, prof. Magdzik planował wdrażanie programu szczepień tak aby zmaksymalizować jego skuteczność przy dostępnych środkach budżetowych.

Autorzy: Urszula Czajka, Paweł Stefanoff



PROF. JAN KAROL KOSTRZEWSKI (1915–2005)

Lekarz, epidemiolog i dydaktyk, twórca polskiej szkoły epidemiologicznej. Pełnił funkcje: Głównego Inspektora Sanitarnego, wiceministra i ministra zdrowia i opieki społecznej, prezesa PAN. Od 1960 r. współpracował ze Światową Organizacją Zdrowia, m.in. działał w kierownictwie Światowej Komisji Wykorzenienia Ospy na Świecie. Był inicjatorem i organizatorem Polskiego Towarzystwa Epidemiologów

i Lekarzy Chorób Zakaźnych (1958 r.). Jako lekarz w oddziałach AK był również uczestnikiem Powstania Warszawskiego.

Był głównym organizatorem systemu szczepień ochronnych w Polsce. Od 1963 r. systematycznie rozszerzał Program Szczepień Ochronnych, dostosowując go do zmieniającej się sytuacji epidemiologicznej i dostępności nowo pojawiających się szczepionek. Program rozpoczął od przymusowych szczepień przeciw ospie prawdziwej. Wraz z wyszkolonymi przez siebie współpracownikami, Profesor wdrażał szczepienia akcyjne, później przekształcane w szczepienia powszechne. Pierwsze szeroko zakrojone programy przygotowania szczepionek i organizacji szczepień ochronnych miały na celu doraźne zwalczanie najgroźniejszych epidemii chorób, którym można zapobiec przez szczepienia, tj. durowi brzuszemu, błonicy, krztuścowi, poliomyelitis lub odrze.

Pozostał w pamięci jako wybitny znawca epidemiologii duru wysypkowego i gorączki okopowej, autor koncepcji nawrotów duru wysypkowego w utrzymywaniu się endemii tej choroby oraz inicjator epidemiologicznych badań skuteczności szczepień w Polsce. Zainicjował uchwalenie Ustawy o zwalczaniu chorób zakaźnych. Zorganizował na szeroką skalę porównawcze kontrolowane badania terenowe skuteczności i bezpieczeństwa szczepionki przeciw durowi brzuszemu oraz nowo wyprodukowanych szczepionek. Był to największy program terenowego badania szczepionek jaki kiedykolwiek przeprowadzono w Polsce. Jego wynikiem było wprowadzenie corocznych szczepień przeciw durowi brzuszemu i paradyrom A i B sprawdzoną pod względem bezpieczeństwa szczepionką o wysokiej skuteczności.

Autor: Andrzej Zieliński

PROF. GABRIEL TUROWSKI (1929–2021)

Światowej sławy profesor immunologii klinicznej, doktor bakteriologii i mikrobiologii, biochemik, immunogenetyk, specjalista w zakresie krwiodawstwa i krwiolecznictwa. Znanca pontyfikatu Jana Pawła II. Przez wiele lat prowadził Laboratorium Immunologii Transplantologicznej na oddziale chirurgii w III Klinice Chirurgicznej Akademii Medycznej w Krakowie. W maju 1981 roku po zamachu na papieża Jana Pawła II został powołany do sześcioposobowego zespołu specjalistów z całego świata, których zadaniem było opracowanie strategii pooperacyjnego leczenia Ojca Świętego.

Na kartach historii wakcynologii zapisał się jako twórca wytwarzanej w Polsce szczepionki przeciwkrztuścowej i współtwórca szczepionki Di-Per-Te – skojarzonej szczepionki przeciw błonicy, krztuścowi i tężcowi. Polska szczepionka przeciw krztuścowi do lat 80. XX wieku podlegała rutynowym zmianom liczby szczepów pałeczek krztuśca Bordetella pertussis. Ówczesnie tego typu praktyki na świecie były rzadkością. Wszystkie państwa wytwarzające własną szczepionkę przeciw krztuścowi bazowały na jednym lub dwóch, rzadziej na większej liczbie szczepów. Działania Profesora Turowskiego niewątpliwie przyczyniły się do ograniczenia zachorowań na krztusiec w Polsce. Co ciekawe, Profesor Turowski uważał, że przy doborze szczepów i określaniu ich zmienności należałoby określić profil wytwarzanych ubikwityn. Niestety do dnia dzisiejszego nikomu nie udało się tego tematu zgłębić.

Autorzy: Ewa Augustynowicz, Urszula Czajka

