

JERZY DUSZYŃSKI\*

## **Stanowisko 12. Zespołu ds. COVID-19 przy Prezesie PAN. Nowa normalność – nie będzie szybkiego powrotu do świata sprzed pandemii**

Groźba wymknięcia się wirusa spod kontroli jest realna. Na szczęście dysponujemy już szczepionkami, a także sporą wiedzą. Realizacja programu szczepień jest jednak długotrwała i w skali globalnej niezmiernie zróżnicowana. Wszystko to sprawia, że w ciągu najbliższych lat nie można się spodziewać całkowitego powrotu do sytuacji sprzed pojawienia się COVID-19. Zatem zamiast wyczekiwać końca pandemii, musimy wszyscy szukać sposobów życia z wirusem. Nie powinny to być wprowadzane cyklicznie i nieprzewidywalne restrykcje, które rujną gospodarkę, edukację i życie społeczne, lecz raczej tworzenie nowych norm społecznych związanych z ograniczaniem możliwości szerzenia się zakażeń.

### **Co to jest pandemia?**

Według klasycznej definicji z pandemią mamy do czynienia wówczas, gdy w co najmniej kilku regionach świata transmisja patogenu jest znacznie intensywniejsza niż w poprzednich sezonach, a choroba dotyka dużej części globalnej populacji. Użycie tego słowa ma na celu ogólnościową mobilizację do walki z chorobą. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) ogłasza wybuch pandemii lub jej zakończenie na podstawie rekomendacji komitetu ekspertów. W przypadku nowej grypy A(H1N1) (tzw. świńskiej grypy), czyli poprzedniej pandemii (w latach 2009–2010), jej koniec ogłoszono, gdy ogólna liczba przypadków grypy spadła do poziomu sprzed pandemii i przestano obserwować ogniska grypy w sezonie letnim. Mimo ogłoszenia końca pandemii grypa A(H1N1) nie znikła, ale przybrała charakter zwykłej grypy. Również w przypadku COVID-19 nie spodziewamy się, że choroba zostanie całkowicie wyeliminowana. Chodzi raczej o zmniejszenie jej występowania, tak aby wrócić do możliwie normalnego funkcjonowania różnych gałęzi życia społecznego, gospodarki i edukacji przy niezaburzonym działaniu systemu ochrony zdrowia. Już dziś wiemy, że do tego „powrotu” konieczny

---

\* Prof. dr hab. Jerzy Duszyński (akademia@pan.pl), członek korespondent PAN, prezes PAN, Instytut Biologii Doświadczalnej im. Marcelego Nenckiego

jest sukces programu szczepień przeciw COVID-19, zarówno na poziomie lokalnym, krajowym, jak i globalnym.

### **Zmienność form wirusa SARS-CoV-2**

Jednym z kluczowych aspektów, które będą kształtować przebieg pandemii, jest pojawianie się nowych wariantów wirusa. Mutacje wirusa SARS-CoV-2 nie są niczym zaskakującym ani niespotykanym. Mogą one wpływać na przykład na łatwiejsze szerzenie się czy większą lub mniejszą zjadliwość nowych form wirusa. Z reguły patogeny ewoluują w stronę lepiej zaadaptowanych do swojego głównego gospodarza. Jeśli jest to człowiek, to zaczynają dominować szczepy, które szerzą się łatwiej wśród ludzi. Często również, ale tu już nie ma reguły, adaptacja polega na mniejszej zjadliwości, czyli nowe warianty wywołują lżejsze zachorowania.

W przypadku SARS-CoV-2 pojawiły się już warianty, które potrafią się szerzyć szybciej niż wariant oryginalny. Jest to wykazane z dużym już prawdopodobieństwem w przypadku tzw. wariantu brytyjskiego (inaczej B.1.1.7, VOC 202012/01 lub 20I/501Y. V1), jak również tzw. wariantu południowoafrykańskiego (inaczej 20H/501Y.V2 lub B.1.351). W przypadku wariantu brytyjskiego dane sugerują, że choroba może mieć nawet cięższy przebieg niż przy zakażeniu wariantem poprzednio dominującym. Łatwiejsze szerzenie się wirusa oraz prawdopodobnie jego większa zjadliwość to zła wiadomość. Oznacza ona, że przy takich samych restrykcjach będzie więcej zachorowań, większe zapotrzebowanie na opiekę szpitalną i większa umieralność. Oznacza ona również, że podwyższa się próg odporności zbiorowej. Zamiast szacowanych wcześniej 60–70%, w przypadku nowych wariantów kształtuje się on powyżej 80%. Dopiero uodpornienie takiego odsetka populacji zagwarantuje, że nawet jeśli wirus pojawi się w tej populacji, to jego ognisko naturalnie wygaśnie. Osiągnięcie tak wysokiego odsetka osób uodpornionych przy pomocy obecnie dostępnych szczepionek jest niezwykle trudne.

### **Zdążyć ze szczepieniami**

Dotychczasowe doświadczenia z koronawirusami wskazują, że odporność uzyskana w sposób naturalny lub poprzez szczepienie z czasem spada. Wiemy już, że spada poziom przeciwciał, nie wiemy jeszcze, w jakim stopniu zabezpieczają nas komórki pamięci. Wiemy też, że po kilku miesiącach od pierwszego zachorowania niektórzy chorują ponownie. W przypadku sezonowych koronawirusów ponowne zachorowania są częste. Jeśli odporność poszczepienna rzeczywiście trwać będzie jedynie rok lub dwa lata, to szczepienia trzeba będzie powtarzać. Aby przerwać krążenie wirusa, powinniśmy też wszyscy się zaszczepić, zanim osoby zaszczepione wcześniej zaczną tracić odporność. Liczy się zatem szybkość przeprowadzenia akcji szczepień. Warto też pamiętać, że im większa liczba osób zaszczepionych, tym mniejsze ryzyko powstawania nowych wariantów wirusa.

Dane z badań klinicznych wskazują na obniżoną skuteczność szczepień w przypadku wariantu południowoafrykańskiego. Współgra to z wynikami eksperymentów laboratoryjnych, które sugerują, że pod presją przeciwciał selekcjonowane są szczepy wykazujące zwiększoną oporność na obecne szczepionki. Krążenie wirusa w częściowo uodpornionej populacji może więc skutkować szybszą dominacją odmian uodpornionych na dostępne szczepionki. Stąd niezwykle ważne są monitorowanie krążących szczepów i skuteczności szczepień w świecie, a także badania dotyczące mechanizmów powstawania nowych wariantów wirusa. Już teraz, pomimo wielu wątpliwości, producenci szczepionek badają ewentualną konieczność opracowania nowych odmian szczepionek i przygotowują się do ich opracowania. W przypadku, gdyby okazało się to niezbędne, szybko będziemy dysponować nowymi wersjami szczepionek. Ponadto wiele wskazuje na to, że reinfekcje przebiegają łagodniej niż pierwsza infekcja. Być może więc już częściowa odporność będzie chroniła nas w przyszłości przed ciężkim zachorowaniem, nawet w przypadku pojawiania się nowych groźnych wariantów. Na razie jednak większość społeczeństwa nie jest odporna na zachorowanie, a perspektywa pełnej realizacji programu szczepień jest wciąż dość odległa. Już pojawiły się w Polsce warianty – brytyjski i południowoafrykański. Z doświadczeń innych krajów wynika, że wariant brytyjski szybko wypiera poprzednie warianty, a zatem w ciągu kilku tygodni najprawdopodobniej będzie też dominował w naszym kraju.

### **Wyzwania dotyczące produkcji szczepionek i programu szczepień w skali globalnej**

Produkcja szczepionek na obecnie potrzebną skalę sama w sobie stwarza olbrzymie problemy logistyczne. To nie tylko wydolność linii produkcyjnych. Problemem jest też dostępność materiałów niezbędnych do masowego programu szczepień, takich jak choćby strzykawki, czy niezbędnych do produkcji szczepionek substancji stabilizujących. Istotna jest też np. dostateczna produkcja suchego lodu niezbędnego do transportu szczepionek mRNA. Ponadto firmy, które opracowały szczepionki, nie posiadają odpowiednich mocy produkcyjnych, by sprostać zapotrzebowaniu ogólnoswiatowemu. W związku z tym konieczne są odpowiednie partnerstwa i przepływ technologii do potencjalnych producentów w różnych częściach świata. WHO już w tej chwili wydało autoryzację szczepionek produkowanych na licencji Astra Zeneca/Oxford w Korei i w Indiach. Do publicznej wiadomości podano informację o umowach tej firmy z producentami z Brazylii, Argentyny i Tajlandii. Firma Johnson&Johnson podpisała umowę z producentami z RPA, a Novavax – z Indii. Firmy, których szczepionki zostały już zatwierdzone do użycia przez WHO (Astra Zeneca/Oxford, BioNTech/Pfizer, Moderna, Gamaleya, Sinopharm/Beijing Institute) deklarują, że w 2021 r. będą w stanie wyprodukować 8 mld dawek, które wystarczą do zaszczepienia około 4 mld ludzi. To w praktyce tyle,

ile wynosi liczba dorosłych, którzy obecnie deklarują chęć zaszczepienia się przeciw COVID-19.

Pod znakiem zapytania stoją jednak możliwości finansowe i logistyczne organizacji szczepień w skali globalnej. Ceny szczepionek są obecnie dość zróżnicowane w zależności od producenta lub sposobu pozyskania szczepionki i wahają się od mniej niż dolara do ponad dwudziestu dolarów za dawkę. Rozpiętość tych cen zależy od różnic technologicznych, kosztów wytworzenia, kosztów własności intelektualnej i polityki firm. Większość z firm skorzystała z grantów publicznych, których warunkiem było utrzymanie niskich cen, przynajmniej do czasu ogłoszenia zakończenia pandemii. Szacuje się, że wytwórcy otrzymali ponad 10 mld dol. środków publicznych na rozwój szczepionek przeciw COVID-19 głównie od rządów krajów takich, jak: USA, Chiny i Rosja, oraz od CEPI (Coalition for Epidemic Preparedness Innovations), w której również brały udział kraje Unii Europejskiej.

CEPI, WHO, Gavi i UNICEF już w kwietniu 2020 r. podjęły inicjatywę COVAX, mającą na celu jak najszybsze opracowanie szczepionki, ale również utworzenie mechanizmu alokacji dostępnych dawek szczepionek między krajami według ustalonych kryteriów. Zgodnie z modelem dystrybucji COVAX ogólnościowy program szczepień powinien przebiegać fazami. W pierwszej fazie wszystkie kraje wstępnie dostałyby wystarczającą liczbę dawek, by zaszczepić 20% populacji (głównie seniorów – grupę szczególnie narażoną na ciężki przebieg COVID-19). W tym modelu również ceny szczepionek zostały uzależnione od dochodu krajowego. I tak kraje o wysokim dochodzie płaciłyby średnio za dawkę 11 dol., podczas gdy kraje o średnim i niskim dochodzie w granicach od 1,5 do 2 dol. Jest to jednak uzależnione od dotacji bogatych krajów i szacuje się, że w celu dostarczenia do końca roku 2 mld dawek potrzebne będzie skierowanie na ten cel od 10 do 12 mld dol. do końca 2021 r.

Dodatkowym zagrożeniem ogólnościowej dystrybucji szczepionek jest wyłamanie się wielu bogatych krajów i Unii Europejskiej z inicjatywy COVAX – przeprowadzenie własnych negocjacji i zawarcie odrębnych umów z producentami. Obecnie kraje najbardziej rozwinięte, w których mieszka około 16% ludności świata, zabezpieczyły dla swoich mieszkańców 70% dawek szczepionek pięciu głównych producentów, które według ich deklaracji będą dostępne w 2021 r. Większość z dawek zabezpieczonych przez COVAX dla pozostałych krajów to dawki potencjalnych szczepionek, pozostających jeszcze obecnie w badaniach klinicznych, co oznacza, że będą one dostępne w najlepszym przypadku w drugim półroczu 2021 r. W skali globalnej dużym problemem może być również brak środków na uruchomienie infrastruktury niezbędnej do przeprowadzenia programów szczepień, zwłaszcza biorąc pod uwagę pogłębiający się kryzys związany z pandemią. Ciągła obecność wirusa w krajach o niskim i średnim dochodzie, to nie tylko kwestia pogłębiającego się kryzysu i istniejących już nierów-

ności, to także zwiększanie presji migracyjnej i większe ryzyko powstawania kolejnych wariantów wirusa.

### **...i w skali krajowej**

Na poziomie krajowym organizacja i dostarczenie szczepień powinny być dostosowane do realnych potrzeb populacji, w tym także dystrybucji geograficznej. Brak optymalizacji w tym zakresie powoduje, jak to ma miejsce również w naszym kraju, że w części punktów szczepień wytworzyły się długie kolejki, podczas gdy w innych są wolne miejsca. Konieczność długiego oczekiwania lub dojazdu do oddalonego punktu szczepień skutkuje rezygnacją części osób ze szczepienia w ogóle. Z kolei brak chętnych do szczepienia w innym miejscu przyczynia się do zwiększenia ryzyka utylizacji części dawek. Przy ograniczonej podaży szczepionek jest to szczególnie dotkliwie. System dystrybucji szczepień powinien brać pod uwagę zarówno liczbę mieszkańców przypadających na jeden punkt szczepień, jak i ich koncentrację geograficzną. W gęściej zaludnionych ośrodkach miejskich z relatywnie łatwym i szybkim dojazdem punkty dystrybucji nie muszą być usytuowane gęsto, za to powinny być przystosowane do obsługi dużej liczby pacjentów.

Najważniejszym ogniwem systemu szczepień są i będą lekarki, lekarze oraz pielęgniarki i pielęgniarze. Ich umiejętności i czas są na wagę złota i powinny być wykorzystywane w jak najlepszy sposób. Tam, gdzie to możliwe, logistyka szczepień powinna korzystać z efektów skali – rozmiar i liczba punktów szczepień powinny być organizowane tak, aby minimalizować obciążenie personelu medycznego pracą administracyjną i innymi obowiązkami, a jednocześnie zapewniać jak najlepszą płynność obsługi osób szczepionych. Dobrze zorganizowany system szczepień, to taki, który będzie potrafił błyskawicznie zwiększyć swoją moc dystrybucyjną, gdy tylko zwiększy się dostępność szczepionek. Tymczasem już dziś, gdy liczba dawek jest jeszcze bardzo mała, widoczne są wąskie gardła. Do wielu punktów preparaty docierają z dużymi opóźnieniami. Eliminacja tych wąskich gardeł w systemie szczepień powinna być priorytetem – inaczej problemy będą się nawarstwiać i będziemy mieć jeszcze większe trudności, aby połączyć większą liczbę dawek z większą liczbą chętnych na szczepienie.

### **Przywileje dla zaszczepionych?**

Z dnia na dzień rośnie grupa osób już zaszczepionych, a wraz z nią oczekiwanie, że niektóre restrykcje nie będą ich dotyczyły. Trzeba jednak spojrzeć na sprawę szerzej. Większość z nas nie ma jeszcze możliwości zaszczepienia się i nie będzie mieć takiej możliwości w perspektywie kilku, a nawet kilkunastu miesięcy. Stąd ustanowienie szczególnych przywilejów dla osób zaszczepionych przed zakończeniem programu szczepień pogłębiałoby nierówności społeczne, a co za tym idzie, mogłoby wywoływać opór wobec realizowanej kolejności szczepień i podważyć zaufanie do całego programu.

Dodatkowo nadal pozostają wątpliwości dotyczące trwałości odpowiedzi poszczepiennej, a także skuteczności szczepień przeciw nowo pojawiającym się wariantom. Nie możemy ulegać złudnemu poczuciu bezpieczeństwa. W tej chwili głównym celem szczepień jest zabezpieczenie grup najbardziej wrażliwych na ciężki przebieg choroby, a także zwiększenie bezpieczeństwa pracy kluczowych pracowników, którzy nie mogą przejść na pracę zdalną, a jednocześnie, których zachorowania zaburzyłyby funkcjonowanie społeczeństwa. Dlatego personel medyczny został zaszczepiony w etapie 0, po to, by w miarę bezpiecznie móc pełnić swoje obowiązki. Sytuacja może się jednak zmienić w momencie zwiększenia dostępności szczepionki i lepszej kontroli epidemii. W naszym kraju będzie to miało miejsce zapewne w III etapie Narodowego Programu Szczepień. W tej sytuacji prawdopodobnie będzie można wprowadzać udogodnienia dla osób szczepionych lub odwrotnie, wymóg zaszczepienia w pewnych sytuacjach. Mogłoby to stanowić element nagrody i skłonić większą liczbę osób do przyjęcia szczepienia. Biorąc pod uwagę, że niektórzy nadal wahają się, czy przyjąć szczepionkę, może to być ważnym warunkiem powodzenia programu szczepień. Istotne będzie wówczas, aby jasno zdefiniować świadczenia, z których będą mogły bezpiecznie skorzystać osoby zaszczepione.

### **Kiedy ryzyko zakażenia jest akceptowalne?**

Im dłużej trwa pandemia wraz z restrykcjami związanymi z jej zwalczaniem, tym bardziej jesteśmy nimi zmęczeni i tym bardziej jesteśmy skłonni przesunąć granicę akceptacji coraz to większego ryzyka zakażenia. Jest to jednak tylko do pewnego stopnia wybór indywidualny. Ryzyko musi być nie tylko akceptowalne przez osobę, która zakłada, że jeśli do tej pory nie zachorowała, to jej ryzyko chorowania jest niewielkie. Poziom akceptowalnego ryzyka muszą przede wszystkim określać decydenci odpowiadający za dobre funkcjonowanie służby zdrowia i gospodarki. Przy zaszczepionej w dużym odsetku populacji i niskim wskaźniku zachorowań, łatwiej będzie zapobiegać dalszemu szerzeniu się epidemii. Obecnie, kiedy nie wiemy, w jakim stopniu przechorowanie lub szczepionka chronią przed zakażeniem bezobjawowym, zasadne wydaje się utrzymanie zasad utrudniających transmisję zakażenia. Z tego względu nawet osoby po szczepieniu powinny stosować się do zasad DDM (dystans, dezynfekcja, maseczki), szczególnie w kontaktach z osobami z grupy ryzyka.

### **Poszukiwane innowacje**

Groźba wymknięcia się wirusa spod kontroli jest realna. Na szczęście dysponujemy już szczepionkami, a także sporą wiedzą. Realizacja programu szczepień jest jednak długotrwała i w skali globalnej niezmiernie zróżnicowana. Wszystko to sprawia, że w ciągu najbliższych lat nie można się spodziewać całkowitego powrotu do sytuacji sprzed pojawienia się COVID-19. Zatem zamiast wyczekiwać końca pandemii, musimy wszyscy szukać sposobów życia z wirusem. Nie powinny to być wprowadzane cyklicznie i nie-

przewidywalne restrykcje, które rujną gospodarkę, edukację i życie społeczne, lecz raczej tworzenie nowych norm społecznych związanych z ograniczaniem możliwości szerzenia się zakażeń. W związku z tym, że zasady społecznego dystansowania się pozostaną z nami na dłużej, trzeba wymyśleć takie ich formy, które będą spełniać wymogi przeciwepidemiczne, ale zarazem umożliwią nam w miarę normalne funkcjonowanie. Tu jest miejsce na innowacyjne myślenie konstruktorów np. środków transportu publicznego, projektantów pomieszczeń użyteczności zbiorowej czy systemów wentylacyjnych. Długo jeszcze będziemy musieli przestrzegać izolacji w przypadku nawet łagodnych objawów zakażenia, poddawać się testowaniu czy kwarantannie, jeśli okaże się to wskazane. Ze strony rządzących konieczna jest również zmiana podejścia – z zarządzania kryzysowego do systemowego zarządzania w nowej rzeczywistości, z rozbudową służb, które mogą w sposób ciągły sprawować kontrolę nad epidemią, poprawą systemów informacyjnych i komunikacji społecznej. Wiąże się to z odejściem od zdrowia jako jedyne go priorytetu, a włączeniem coraz silniej priorytetów społecznych i gospodarczych. Co za tym idzie, konieczne jest powołanie szerszych, interdyscyplinarnych grup doradczych. Społeczeństwo zmobilizowało się w obliczu zagrożenia na wiosnę zeszłego roku. Obecnie jednak coraz mocniej odczuwamy potrzebę długofalowej perspektywy. Powrót do „normalności” przedpandemicznej po SARS-CoV-2 może zająć więcej czasu, niż się spodziewaliśmy, a nadchodzące lata mogą przynieść nowe zagrożenia związane z innymi chorobami zakaźnymi. Przygotujmy się do nowej normalności, w której przyjdzie nam żyć jeszcze długo.

**Statement no. 12 by the COVID-19 Advisory Team  
to the President of the Polish Academy of Sciences:  
A new normal – there will be no quick return  
to the world before the pandemic**

**Key words:** pandemic, COVID-19, vaccinations, science advice

