

PAUza

Akademicka



Rok XI

Tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności

Nr 447

Kraków, 29 listopada 2018

pauza.krakow.pl
pau.krakow.pl

VI Debata PAU: Uczelnie w służbie społeczeństwa

Tomaszowice 17-18 listopada 2018

Debatę podzielono na cztery moduły.

Pierwszy, „Uczelnie i państwo oraz społeczeństwo” dotyczył głównie popularyzacji nauki. Organizator, prof. Andrzej Kajetan Wróblewski, wprowadzając temat, zwrócił uwagę na różnicę pomiędzy zwykłym przekazywaniem wiedzy a wyjaśnieniem, na czym polega metoda naukowa badania rzeczywistości. Dopiero jej poznanie przekonuje bowiem, że ustalenia nauki są wiarygodne. To kluczowe dla pokonania wzrastającej, nie tylko w Polsce, nieufności. Temat rozwinęła dyrektorka Irena Cieślirńska (Centrum Nauki Kopernik w Warszawie), podkreślając wagę zainteresowania nauką młodych ludzi. Tutaj chodzi nie tyle o popularyzację wyników naukowych, co o zaciekawienie i zachętę do samodzielnego myślenia. Okazuje się, że nawet uczniowie ciekawi nauki rzadko deklarują chęć zajęcia się badaniami w dorosłym życiu. Do wybrania ścieżki „naukowej” najlepiej zaś przekonuje spotkanie z „żywym” uczonym i stąd ogromna rola różnych seminariów i pokazów. Nawiązując do tego wątku, w dyskusji zwrócono uwagę na kuriozalne decyzje resortowej komisji, która poważnie ogranicza finansowanie takich imprez. Podniesiono też znaczenie społecznego ruchu naukowego, który aktywnie realizuje te zadania, nie otrzymując jednak wsparcia ze strony władz. W odpowiedzi obecny na sali wicepremier Jarosław Gowin poinformował o swojej decyzji utworzenia programu pomocy dla polskich towarzystw naukowych, co zebrani przyjęli oczywiście z uznaniem.

W drugim module, „Uczelnie i gospodarka”, organizowanym przez prof. Marię Nowakowską, omawiano możliwości praktycznego zastosowania wyników badań i warunki konieczne do osiągnięcia sukcesu. To trudne, ponieważ oprócz patentowania wyników, niezbędne są zazwyczaj ogromne środki na sfinansowanie prac wdrożeniowych. Prof. Jacek Jemielity (UW) przedstawił odkrycie swojego zespołu, dające nadzieję na uzyskanie rewelacyjnego leku lub szczepionki przeciwnowotworowej. Okazuje się, że Polska nie dysponuje dzisiaj środkami pozwalającymi na wprowadzenie tego typu leku do praktyki klinicznej. Wyjściem była więc sprzedaż wynalazku, czyli zgoda, aby gros zysków zgarnął jeden z wielkich koncernów farmaceutycznych, który zdecydował się podjąć ryzyko i zainwestować miliardy dolarów w rozwój projektu. Stąd niezwykle ważne było wsparcie doświadczonych prawników w przygotowaniu umowy z koncernem, zabezpieczające zarówno interesy uczelni, jak i wynalazców. Wsparcie przyszło od zaangażowanej w badania partnerskiej uczelni amerykańskiej, bo takich kompetencji wciąż w Polsce brak. Obecny na sali dyrektor NCBI, prof. Maciej Chorowski, potwierdził te obserwacje. Dowiedzieliśmy się też, że w ciągu ostatnich trzech lat NCBI, wydało na wspieranie zastosowań wyników naukowych 5 miliardów złotych. Głównymi beneficjentami były ośrodek warszawski i „autostrada A4” (Wrocław-Kraków-Rzeszów). O współpracy uczelni i firm w organizowaniu studiów kształcących specjalistów dla innowacyjnych sektorów gospodarki mówił prof. Jerzy Szwed, przewodniczący Komitetu Polityki Naukowej, przytaczając własne doświadczenia w zakresie technologii informacyjnych. W dyskusji podkreślono, że kształcenie

absolwentów na dobrym poziomie, włączając w to kształcenie humanistyczne, pozostaje najważniejszym wkładem uczelni w innowacyjność gospodarki.

Trzeci moduł, „Uczelnie i kultura narodowa i ponadnarodowa”, organizowany przez prof. Marię Korytowską, rozpoczął się od dyskusji na temat znaczenia samego pojęcia kultura, które można traktować wąsko, jako pożądaną sposób bycia człowieka oraz jego relacji z innymi, lub szerzej, jako całość dorobku literackiego i artystycznego, ale również i naukowego. Zastanawiano się w szczególności nad rolą uczelni w kształtowaniu kultury narodowej, stanowiącej część kultury powszechnej, podkreślając, że winien to być – obok nauczania – bardzo ważny element jej misji. Rolę tę mogą i powinny pełnić zarówno kierunki humanistyczne, jak ścisłe. Zwrócono uwagę na ciągłość kultury, a więc na kształtowanie przyszłości przy jak najpełniejszej świadomości dokonania przeszłości (w tym wypadku świadomości osiągniętej w procesie kształcenia i kształcenia się). Zaakcentowano to, że rola uczelni polega na formułowaniu i podejmowaniu zadań badawczych w kontekście tradycji i rozwoju kultury oraz na tworzeniu ram organizacyjnych i aksjologicznych dla badań i kształcenia, dla celu rozwoju własnego jednostki oraz jej wartościowego uczestnictwa w życiu społecznym.

Ostatni moduł, „Uczelnie i społeczność lokalna”, otworzył wystąpienie organizatora, prof. Lucjana Suchanka, krytykujące pogląd „Mniej to lepiej niż więcej”, czyli błędną jego zdaniem koncepcję polskiej polityki edukacyjnej na poziomie wyższym, zgodnie z którą sytuacja ulegnie poprawie, gdy zostanie wyraźnie ograniczona liczba uczelni oraz liczba studentów, a także liczba publikowanych prac (humaniści rzekomo piszą za dużo!) oraz dziedzin nauki (szczególnie znaczące jest obniżenie statusu kulturoznawstwa), jak również czasopism i konferencji naukowych. Wszystko to wiąże się bezpośrednio z podziałem funduszy przeznaczonych dla poszczególnych uczelni, bowiem ma ułatwić ich dystrybucję. Interesujący był głos prof. Jarosława Ławskiego z Uniwersytetu w Białymstoku, który wskazał na ważną rolę uczelni „przygranicznych” w nawiązywaniu kontaktów kulturalnych i społecznych z sąsiednimi krajami. Z kolei profesor Janusz Gruchała, były rektor Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej w Krośnie, omówił znaczenie tych szkół dla otaczającego je środowiska. Wystąpienia wywołały ożywioną dyskusję, która pokazała duże zróżnicowanie poglądów na kwestie poruszane przez prelegentów.

Debatę zakończyła dyskusja ogólna, w której uczestnicy wypowiadali się krytycznie o braku informacji na temat planowanych zasad oceny wyników naukowych oraz przedstawiali własne wizje takich zasad.

Podobnie jak w ubiegłych latach, wydawnictwo PAU planuje publikację materiałów Debaty.

Dziękuję organizatorom modułów za pomoc w przygotowaniu tego tekstu.

ANDRZEJ BIAŁAS



Kraków

Partnerem czasopisma jest Miasto Kraków

Zagłada za rogiem

Podważanie uznanych autorytetów ma w naszym pięknym kraju długą tradycję, sięgającą bardzo zamierzchłych czasów. To demaskatorskie nastawienie niejednokrotnie przynosi pozytywne efekty, pozwalając często dotrzeć do prawdy, w tym również do prawdy historycznej, ukrytej za fasadą pięknej legendy. Zdarza się jednak również, że takie podejście wykracza poza rozsądną krytyczną analizę i wyradza się w niszczącą falę, dla której nie ma nic świętego. Wydaje się, że jesteśmy właśnie świadkami takiego destrukcyjnego tsunami, które wyszło poza „normalne” ataki personalne i objęło swoim zasięgiem wiele dziedzin życia, a ostatnio dotarło również do nauki. Społeczeństwo polskie traci, a może nawet już straciło do niej zaufanie. W kształtowaniu opinii nauka jest zastępowana przez gusła, uczeni przez szalbierzy, a fakty przez złudzenia. Taka jest niestety smutna prawda, niedawno potwierdzona i udokumentowana przeszło stu tysiącami podpisów pod projektem ustawy o zaniechaniu obowiązku szczepień ochronnych.

Nie trzeba głębokich analiz, aby zrozumieć, że to sytuacja niezwykle groźna. Jeżeli Polacy faktycznie dadzą wiarę szarlatanom, którzy odrzucają wyniki solidnych badań naukowych, oferując w zamian cudowne rozwiązania wszystkich problemów, czeka nas po prostu katastrofa.

Na szczęście Sejm wykazał rozsądek i – po pewnych wahaniach – odrzucił projekt ustawy antyszczepionkowej. To dobra wiadomość, która jednak nie powinna nas uspokajać i demobilizować. Sto tysięcy podpisów to ogromna siła i zawsze może znaleźć się ktoś, kto będzie próbował ją politycznie wykorzystać.

Powtórzmy: nie mówimy tylko o szczepieniach, problem jest znacznie szerszy – chodzi o ODBUDOWANIE ZAUFANIA DO NAUKI. Trzeba przekonać społeczeństwo, że naukowa metoda badawcza, jeżeli jest realizowana kompetentnie i z należytą starannością, jest najlepszym narzędziem, jakim dysponujemy w poznaniu rzeczywistości. W dzisiejszym rozchwianym świecie to jeden z niewielu solidnych fundamentów, na których możemy się oprzeć. Porzucenie go byłoby poddaniem się bez walki groźnym scenariuszom rysującym się w (niedalekiej) przyszłości.

W czasopiśmie takim jak „PAUza Akademicka” nie może więc zabraknąć głosu w tej niezwykle ważnej sprawie.

Ponieważ to kwestia szczepień pozostaje dziś najbardziej gorącym tematem, postanowiliśmy zająć się nią w pierwszej kolejności. Toteż z dużą satysfakcją przedstawiamy Szanownym Czytelnikom wypowiedzi dwojga wybitnych fachowców z Uniwersytetu Jagiellońskiego, Profesor Barbary Płytycz oraz Profesora Aleksandra Garlickiego, którzy zgodzili się zabrać głos w sprawie znaczenia i konieczności powszechnych szczepień. Chociaż więc jesteśmy przekonani, że Czytelnicy „PAUzy” z pewnością nie należą do zwolenników ruchu antyszczepionkowego, to jednak sądzimy, że zapoznanie się z fachowymi argumentami wzmocni determinację i dostarczy dodatkowych argumentów do rozmów na ten temat, jakie wszyscy prowadzimy w swoich środowiskach. Wszędzie bowiem – niestety – można znaleźć ludzi ulegających fałszywej, ale natrętnej i wszechobecnej antynaukowej propagandzie, żerującej na ludzkich obawach pogłębianych niewiedzą.

Redakcja

Szczepienia i ruchy antyszczepionkowe – od historii do współczesności

ALEKSANDER M. GARLICKI

Choroby zakaźne towarzyszą ludzkości od chwili pojawienia się człowieka na Ziemi. Epidemie ospy prawdziwej opisywano już w czasach wojen egipsko-hetyckich. Towarzyszyły też one wyprawom krzyżowym, a także występowały w epoce wielkich odkryć geograficznych, kiedy to przyczyniły się wymierania rdzennej ludności obu Ameryk. Podobnie dżuma wyludniała kraje podbijane przez Dżyngis-chana, a w XIV wieku, obok ówczesnych wojen, była przyczyną śmierci 1/3 ludności Europy.

Jedną z miar cywilizacji jest zwalczanie chorób, na czele, ze względu na potencjał zagrożenia, z chorobami zakaźnymi. Dowodem na to niech będą nowoczesne modele matematyczne wyjaśniające szerzenie się epidemii, które podali w 1927 r. szkoccy uczeni A. McKendrick i W. Kormack. Wynika z nich, że w walce z epidemią, podstawowe znaczenie ma zmniejszenie liczby nowych zakażeń, co można osiągnąć poprzez ograniczenie kontaktu chorych ze zdrowymi (kwarantanna) i masowe leczenie zakażonych. Jednak oba te założenia są w praktyce niewykonalne. **Dlatego też jedynym skutecznym sposobem zapobiegania chorobom zakaźnym są szczepienia ochronne.**

Pierwsze próby zapobiegania chorobom zakaźnym poprzez wzbudzanie odporności, metodą wariolizacji, podjęto już w starożytnych Indiach i Chinach. Wariolizacja polegała na zakażeniu wirusem ospy prawdziwej ludzi zdrowych, materiałem zakaźnym pochodzącym od chorych, u których przebieg ospy był łagodny. Osoba poddana wariolizacji miała dzięki temu uzyskać odporność wobec ospy prawdziwej. Niestety, osoby po wariolizacji stawały się źródłem zakażenia ospą dla innych. Pierwszą szczepionkę zawdzięczamy angielskiemu lekarzowi Edwardowi Jennerowi. Jako pierwszy wykazał, że do uodpornienia człowieka przeciw ospie prawdziwej, wystarczy wszczepienie ospy krowiej. Metoda dr Jennera polegała na wprowadzaniu przez nacięcie skóry materiału pobranego ze zmian skórnych kobiet chorujących na ospę krowią. Badacz jako wnikliwy obserwator zauważył, że kobiety, które przebyły krowiankę, nie zapadały potem na ospę prawdziwą lub choroba miała u nich łagodny przebieg. Pierwszym pacjentem dr Jennera był ośmioletni James Phipps, który

w 1796 r. został poddany wakcynacji. U chłopca rozwinęła się co prawda łagodna postać ospy krowiej, co zapewniło mu odporność przeciwko ospie prawdziwej. Chłopiec został po roku zakażony ospą prawdziwą i nie zachorował.

Mimo bezspornych korzyści płynących z wakcynacji, reakcja świata lekarskiego i społeczeństwa nie była przychylna i gdyby nie zrozumienie panujących władców (Fryderyk I Wielki, Piotr I, Maria Teresa, Józef II, Napoleon Bonaparte), gdyby nie wiek postępowych idei i rewolucyjnych wynalazków, gdyby nie zakładane masowo stowarzyszenia, salony literackie, czytelnie, towarzystwa, organizowane przez przedstawicieli inteligencji, przede wszystkim lekarzy, dziennikarzy czy prawników, gdyby nie rola prasy, dzięki której te idee docierały do coraz większej liczby odbiorców, gdyby nie walka z przesadami, a także znakomite efekty u żołnierzy poddanych szczepieniom, wakcynacja nie miałaby szans na rozwój. Wydanie Wielkiej Encyklopedii Francuskiej również było milowym krokiem na drodze do ograniczenia chorób zakaźnych. Propagowanie szczepień ochronnych przeciw ospie prawdziwej to m.in. zasługa prof. Teodora Tronchina, który opublikował w Encyklopedii Francuskiej dwa artykuły na temat szczepień. W 1756 roku zaszczepił przeciw ospie dzieci księcia Orleanu, a w 1764 dzieci księcia Parmy. W 1811 r. Napoleon Bonaparte wydał w Polsce postanowienie o obowiązkowym szczepieniu przeciwko ospie, w szkołach, a w 1815 r., wprowadzono obowiązkowe, te same szczepienia, w wojsku.

Za twórcę nowoczesnej wakcynologii uważa się Ludwika Pasteura, który w 1885 r. opracował szczepionkę przeciwko wściekliznie. Od tej pory szczepienie to stało się jedynym skutecznym sposobem zapobiegania śmiertelnej chorobie. Warto wspomnieć, że w Warszawie i później w Krakowie, uczeń Pasteura, Odo Bujwid, założył stację szczepień przeciwko wściekliznie, w których szczepiono ludzi pogryzionych przez wściekle zwierzęta z Europy Wschodniej i Środkowej. Kolejnym kamieniem milowym w walce z chorobami zakaźnymi, było odkrycie przez Roberta Kocha prątków gruźlicy. Dzięki temu uczeni francuscy Albert Calmette i Camille Guérin przedstawili prototyp

► szczepionki przeciw gruźlicy, jednak jej wyprodukowanie zajęło kolejne 13 lat (1921). Pierwszą Nagrodę Nobla w dziedzinie medycyny otrzymał Emil Behring, zasłużony wcześniejszymi odkryciami surowic przeciwbłoniczej i przeciwżółciowej. Wkrótce potem lekarz weterynarii Gaston Ramon, pracujący w Instytucie Pasteura, w 1923 r. uzyskuje szczepionkę przeciwbłoniczą, a w 1927 r. G. Ramon szczepionkę przeciwżółciową. Duński lekarz i bakteriolog Thorwald Madsen opracował szczepionkę przeciw krztuścowi już w 1927 r., ale dopiero w 1944 r. została ona wprowadzona do masowych szczepień i w latach sześćdziesiątych zastąpiona szczepionką skojarzoną przeciw żółci, błonicy i krztuścowi. Kolejnym wielkim dziełem było wynalezienie przez Maxa Theilera w 1937 r. szczepionki przeciw żółtej gorączce. W tym samym roku Jonas Salk otrzymuje pierwszą szczepionkę przeciw grypie. Lata po II wojnie światowej przynoszą kolejne szczepionki, głównie przeciwwirusowe: John F. Anders przygotowuje szczepionkę przeciw nagminnemu zapaleniu przyusznicy (świnka), która była częstą przyczyną zapalenia jąder u mężczyzn i następowej niepłodności. Początek lat pięćdziesiątych przynosi kilka szczepionek przeciw chorobie Heinego-Medina (poliomyelitis): w 1950 r. Hilary Koprowski opracowuje szczepionkę doustną, w 1954 r. Jonas Salk – szczepionkę iniekcyjną, a w 1962 r. Albert Sabin – udoskonaloną doustną szczepionkę. Rok 1954 przynosi szczepionkę przeciw różyczce wynalezioną przez Johna Andersa. W 1964 r. John Anders izoluje wirusa odrzy i wkrótce potem przygotowuje szczepionkę. Powtarzające się epidemie, a zwłaszcza skutki przebytych ciężkich zakażeń wywołanych przez *Haemophilus influenzae*, *Neisseria meningitidis* i *Streptococcus pneumoniae* stały się silnym impulsem do przygotowania szczepionek polisacharydowych, opartych na antygenach tych bakterii. Pierwsze szczepionki przeciwko *Neisseria meningitidis* C pojawiają się w 1968 r., w 1971 r. zyskujemy preparat przeciwko meningokokom A, zaś dopiero w 2013 r. przeciwko meningokokom B.

Postępy biologii molekularnej, a zwłaszcza możliwość rekombinacji genetycznych, stworzyły podstawy dla uzyskania nowoczesnych szczepionek chroniących przed zakażeniem wirusami Rota, wirusem zapalenia wątroby typu B, wirusami grypy, wścieklizny, odrą i żółtym. Wirus zapalenia wątroby typu A został wyizolowany w 1971 r., ale od przygotowania szczepionki w 1978 r. (Provost, Hilleman) do wprowadzenia powszechnych szczepień A, upłynęło blisko 20 lat. W roku 1965 Blumberg izoluje wirusa zapalenia wątroby typu B (WZW B), także odpowiedzialnego za rozwój pierwotnego raka wątroby, ale pierwsze szczepionki pojawiają się na rynku w 1975 r. (Purcell i wsp.). Szczepienie przeciw WZW B chroni nie tylko przeciw tej chorobie, ale również zabezpiecza przed rakiem pierwotnym wątroby (HCC).

W roku 2006 zostaje wprowadzona szczepionka przeciw wirusowi brodawczaka ludzkiego HPV. Niektóre typy tego wirusa są onkogenne i mogą wywoływać raka szyjki macicy, pęcherza, odbytu lub nowotwory jamy nosowo-gardłowej. W tym przypadku szczepionka chroni nie tylko przed zakażeniem HPV, ale również zapobiega wymienionym wyżej chorobom nowotworowym. Według prognoz Światowej Organizacji Zdrowia dzięki tej szczepionce Australia, gdzie immunizuje się wszystkie dziewczęta i chłopcy, wkrótce stanie się krajem wolnym od raka szyjki macicy i innych nowotworów zależnych od HPV.

Postęp jaki dokonał się w wakcynologii jest imponujący, wciąż jednak nie udało się przygotować szczepionek chroniących przed zakażeniem wirusem zapalenia wątroby typu C, HIV, dengą, gorączkami krwotocznymi czy zarażeniem malarią. Do największych plag należały ośpa prawdziwa, którą udało się zlikwidować dopiero w XX wieku. Znacząco udało się ograniczyć zagrożenia związane z chorobą Heinego-Medina, żółtą gorączką i odrą.

Poprawę sytuacji epidemiologicznej chorób zakaźnych w skali globalnej, udało się osiągnąć dzięki ogromnemu wysiłkowi organizacyjnemu i finansowemu Światowej Organizacji Zdrowia. Szczepienia i dostęp do czystej wody, mają największe znaczenie dla sytuacji zdrowotnej i demograficznej świata. Szczepienia pozwoliły na lepszą kontrolę nad chorobami zakaźnymi i związaną z nimi, zwłaszcza u dzieci, śmiertelnością. Choroby zakaźne szerzą się w populacjach wrażliwych na zakażenie. Podatność na zakażenie, co jest oczywiste, można zmniejszyć za pomocą szczepień ochronnych. Dzięki szczepieniom ludzie uzyskują czynną swoistą odporność wobec drobnoustrojów chorobotwórczych. Organizacja szczepień powinna zapewniać możliwość pełne zaszczepienie populacji zagrożonej. Specjalne znaczenie ma szczepionka przeciwko wściekliznie podawana po ekspozycji (zwykle pogryzienie przez dzikie lub nieznane zwierzę), ponieważ stanowi jedyny sposób zapobieżenia śmiertelnej chorobie. Ostatnią nieopanowaną plagą ludzkości pozostaje grypa. Mimo że dysponujemy skuteczną i bezpieczną szczepionką, w Polsce tylko kilka procent wrażliwej populacji szczepi się przeciw grypie. Dowodem, jak groźna

może być grypa, jest kilkukrotny wzrost zachorowań na zawał serca w czasie corocznych epidemii. Szczepienia ochronne są skuteczne tylko wtedy, kiedy są masowe. Spadek liczby zaszczepionych osób poniżej 90% nieuchronnie prowadzi do masowych zachorowań. Zatem, albo są masowe szczepienia, albo masowe zachorowania czyli epidemie.

Mimo niepodważalnych korzyści płynących ze szczepień ochronnych, od początku ich stosowania były one krytykowane. Szczególną rolę odgrywają ruchy antyszczepionkowe, których celem jest zaniechanie szczepień zarówno masowych jak i indywidualnych. Zwykle wykorzystywane są fałszywe teorie lub hipotezy dowodzące nieskuteczności, czy wręcz szkodliwości szczepień ochronnych. Dotyczy to szczególnie ryzyka niepożądanych odczynów poszczepiennych (NOP). Wykorzystywane są argumenty wskazujące na brak potrzeby szczepień w obecnych czasach, wobec małej zapadalności na choroby zakaźne. Nie bez znaczenia jest też szerzenie informacji o rzekomym spisku producentów szczepionek i lekarzy dla osiągnięcia korzyści majątkowych. W tej sytuacji percepcja społeczna szczepień ulega zachwianiu. Masowość szczepień ochronnych prowadzi do eliminacji lub znacznego ograniczenia chorób zakaźnych. Sytuacja ta staje się jednocześnie fałszywym argumentem wykorzystywanym przez przeciwników szczepień (skoro prawie nie ma chorób zakaźnych, to szczepienia są zbędne), zwłaszcza że wywołują liczne działania niepożądane. Wprowadzenie powszechnych programów szczepień ochronnych istotnie ograniczyło występowanie wielu chorób zakaźnych. Stąd też rzadko słyszy się dzisiaj o ciężkich zachorowaniach i powikłaniach. Podnoszone są natomiast obawy dotyczące ryzyka potencjalnych działań ubocznych. Trzeba jasno powiedzieć, że żadna procedura medyczna nie jest wolna od ryzyka. Ryzyko NOP zawsze należy odnosić do zagrożeń, które niesie choroba zarówno dla jednostki jak i dla społeczeństwa. Oczywiście jest, że zagrożenia związane z chorobą są zawsze wielokrotnie większe niż potencjalne działania niepożądane. Wykazano, że ryzyko wystąpienia encefalopatii w przebiegu krztuśca wynosi 1–10/100 niemowląt, a ryzyko encefalopatii po szczepieniu nie istnieje. Istnieją wreszcie takie choroby, których przechorowanie nie daje żadnej odporności, przykładem jest tężec, który stał się w krajach rozwiniętych, prowadzący powszechne szczepienia chorobą zapomnianą. Podejmowane przez animatorów ruchów antyszczepionkowych wszelakie działania, w konsekwencji prowadzą do społecznej utraty akceptacji szczepień. Presja i niekorzystny wpływ ruchów antyszczepionkowców, na rządy prowadzą do wycofywania szczepionek. Na efekty tego nie trzeba długo czekać, wkrótce potem narastają zachorowania. Przykładem tego było wycofanie pełnokomórkowej szczepionki przeciwkrztuścowej w 8 krajach, co skutkowało szybkim wzrostem zapadalności i zgonów. Warto pamiętać, że w naturalnym przebiegu krztuśca co najmniej połowa niemowląt wymaga leczenia szpitalnego, a rzadkim, ale groźnym powikłaniem jest encefalopatia. Innym przykładem, do czego prowadzi załamanie programów szczepień ochronnych w ostatnich latach, jest gwałtowny wzrost zachorowań na odrę w 2017 r. w Belgii, Francji, Niemczech, Włoszech, Rumunii, Szwajcarii i Polsce. Kraje te zostały uznane za kraje endemicznego występowania odrzy. Liczne zachorowania na odrę odnotowano nie tylko w krajach słabo rozwiniętych, takich jak Afganistan, Etiopia, Gwinea, Syria, Nigerii, Liberii, ale także w USA, Australii, Kanadzie. Od początku 2018 r. na Ukrainie, gdzie odsetek szczepionych nie przekracza 50%, potwierdzono ponad 32 tys. przypadków odrzy, a 14 osób zmarło.

Wszystkie te przykłady jasno pokazują kluczową rolę szczepień ochronnych dla zdrowia i bezpieczeństwa ludności. Jednak pewna część społeczeństwa nie chce zaakceptować choćby najmniejszego ryzyka niepożądanych odczynów poszczepiennych, dlatego też opór przed szczepieniami narasta, szczególnie w krajach wysoko rozwiniętych.

Wyzwaniem dla medycyny i zdrowia publicznego jest, na pewno, doskonalenie szczepionek tak, aby były jeszcze bardziej skuteczne i pozbawione, nawet minimalnych działań niepożądanych.

Drugim wyzwaniem pozostaje lepsza edukacja, a zwłaszcza pokazywanie korzyści jakie dają szczepienia dla każdego z nas i dla społeczności, w której żyjemy.

Cóż, my lekarze, możemy zrobić? – przede wszystkim szczepimy się sami i zachęcamy innych do szczepień. I zawsze pozostaje uświadamianie, że żyjemy w świecie pełnym drobnoustrojów chorobotwórczych, że jako ludzie jesteśmy podatni na zakażenia, i że **jedynym sposobem ograniczenia ryzyka zachorowania jest uzyskanie odporności poprzez szczepienie.**

ALEKSANDER M. GARLICKI

Klinika Chorób Zakaźnych i Tropikalnych
Uniwersytetu Jagiellońskiego Collegium Medicum

Antyszczepionkownicy a grzech zaniechania

Światowy program wyeliminowania wirusa odry do roku 2012 nie powiódł się, głównie przez narastające ruchy antyszczepionkowe. W ostatnich dniach natura dostarczyła nam dowodu na skuteczność szczepień ochronnych, bowiem w Polsce pojawiły się przypadki odry właśnie wśród osób niezaszczepionych; na szczęście coraz więcej sceptyków stawia się teraz do punktów szczepień.

Koronnym dowodem skuteczności szczepień ochronnych jest całkowite wyeliminowanie ospy prawdziwej (czarnej). Epidemie czarnej ospy wybuchały często od początku obecnego tysiąclecia w Azji i Europie, a w XVI wieku europejscy najeźdźcy przenieśli wirusa do Ameryki, gdzie przyczynił się on do zagłady imperium Azteków i Inków w większym stopniu niż działania wojenne. Medycy tamtych czasów zaobserwowali, że na tę chorobę zapada się tylko raz w życiu i wyciągnęli wnioski praktyczne. Zdrowym ludziom, odizolowanym okresowo od otoczenia, podawano odpowiednio przygotowany materiał biologiczny ozdrowieńców i tak potraktowane osoby nie zarażały się ospą nawet w okresach epidemii. W pierwszej połowie XVIII wieku takie praszczepionki zaadaptowała brytyjska rodzina królewska i wkrótce stosowano je powszechnie w Europie i Ameryce, choć niekiedy, szczególnie podczas działań wojennych, powodowały śmierć pewnego odsetka pacjentów. Przełom nastąpił w roku 1796, gdy Edward Jenner, jako jeden z pierwszych, zaobserwował odporność na ospę czarną u tych dojarek krów, które stykały się z ospą bydłą. Przekonał on Towarzystwo Królewskie (*The Royal Society*) do szczepionek przeciw ospie ludzkiej opartych na materiale biologicznym bydłym (tzw. krowiance). Taka szczepionka, absolutnie bezpieczna, weszła do powszechnego użytku i w roku 1967 powołano międzynarodowy zespół do walki z ospą. Stopniowo zanikały ogniska tej choroby; przedostatnie pojawiło się w roku 1963 we Wrocławiu, gdzie zachorowało 97 osób i siedem z nich zmarło. Więcej ofiar (175 zachorowań, wśród nich 35 przypadków śmiertelnych) pochłonęła ostatnia epidemia, która miała miejsce w Jugosławii w roku 1972. Oba przypadkom towarzyszyły akcje masowych szczepień. W roku 1980 Światowa Organizacja Zdrowia ogłosiła całkowitą eradykację ospy, czyli brak wirusa w naturze. Zaprzeszono więc szczepień przeciwko ospie czarnej, po których starsze pokolenie ma charakterystyczne blizny na ramionach. Gdyby wirus wymknął się z laboratoriów uczonych – szczepionki musiałyby natychmiast powrócić.

To spektakularne osiągnięcie obudziło nadzieję, że wszystkie choroby zakaźne da się wyeliminować przez wprowadzenie szczepień ochronnych, tym bardziej że wiek XX przyniósł eksplozję wiedzy na temat zarażeń oraz ich interakcji z układem odpornościowym człowieka. Rzeczywiście, lawinowo wydłużyła się lista chorób, przeciwko którym istnieją szczepionki, a miarą ich skuteczności jest spadek liczby zachorowań (Tabela), jednak jedyną chorobą eradykowaną w skali świata jest ospa prawdziwa. Wprawdzie w Polsce nie ma już zachorowań na błonicę czy polio (chorobę Heine-Medina), lecz zaniechanie szczepień byłoby niewybaczalnym błędem, gdyż każdy z nas może się w ciągu kilkunastu godzin przemieścić do Azji lub Ameryki Południowej, zarazić się tam np. wirusem polio, i po powrocie zainicjować epidemię wśród osób niezaszczepionych. Z tego też powodu, wyjeżdżając do innej strefy klimatycznej, należy zaszczepić się przeciwko rozmaitym panującym tam chorobom.

Eliminacja chorób ma sens tylko wówczas, jeśli przystąpi się do realizacji tego zadania w skali globalnej. Pojawiające się w różnych krajach ruchy antyszczepionkowe mogą ten cel odsunąć w czasie. Do aktywności antyszczepionkowców przyczyniła się przed laty niefortunna publikacja w czołowym czasopiśmie „Lancet”, której autor kojarzył przypadki autyzmu z otrzymaną wcześniej szczepionką. W tej publikacji nie zachowano reguł naukowych i wnioski były nieuzasadnione, za co świat naukowy musi prze-

prosić. Na pewno trzeba odnotowywać i analizować wszelkie niepożądane odczyny poszczepienne, aby je skutecznie wyeliminować. Potencjalnie szkodliwe dodatki do szczepionek, np. pochodne rtęci lub aluminium, zostały już zastąpione przez środki całkowicie bezpieczne. Zastrzeżenia antyszczepionkowców budzi też kalendarz szczepień oraz równoczesne szczepienie przeciwko kilku chorobom. Dotyczy to głównie szczepionek MMR (*Measles – Mumps – Rubella*) przeciwko odrze, śwince (mogącej skutkować nieplodnością mężczyzn) i różyczce (zachorowanie podczas ciąży skutkuje wadami rozwojowymi płodu) oraz DTP (*Diphtheria, Tetanus, Pertussis*) przeciwko błonicy (potocznie znanej jako dyfteryt lub krup), tężcowi i krztuścowi (kokluszowi). Antyszczepionkownicy oczekują rozdzielenia poszczególnych szczepionek i odsunięcia

Choroba		Liczba zachorowań (zgonów) przed i po wprowadzeniu szczepień	
		Przed	Po
Ospa prawdziwa (czarna)		29.005 (337)	0 (0)
Polio (choroba Heine-Medina)		16.316 (1.879)	0 (0)
M	Odra	530.162 (440)	55 (0)
M	Świnka	162.344 (39)	6.584 (0)
R	Różyczka	47.745 (17)	11 (0)
D	Błonica (dyfteryt / krup)	21.053 (1.822)	0 (0)
T	Tężec	580 (472)	41 (4)
P	Krztusiec (koklusz)	200.752 (4.034)	15.632 (27)
Ospa wietrzna / półpasiec		4.085.120 (105)	612.768 (19)

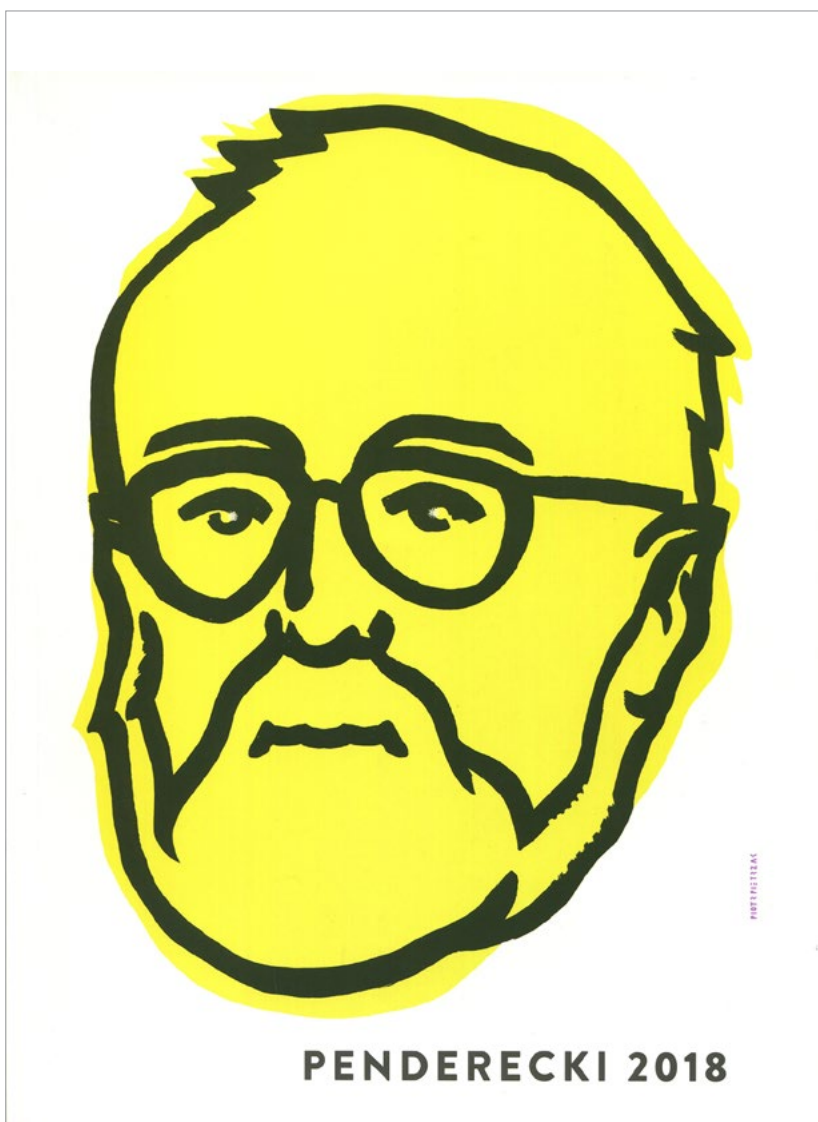
Liczba przypadków zachorowań (zgonów) na wybrane choroby przed wprowadzeniem i po wprowadzeniu szczepienia w Polsce (według Głównego Inspektoratu Sanitarnego 03.10.2018)

ich w czasie. Wbrew ich opinii, podana dziecku rozmaitość antygenów nie jest zbyt duża w stosunku do tych, jakie młody organizm spotyka w naturze. A co by było, gdyby rodzice postanowili odsunąć szczepienie dziecka przeciwko krztuścowi do szóstego roku życia, a dziecko zachoruje w wieku lat czterech lub pięciu? Optymalizację kalendarza szczepień pozostawmy fachowcom.

Powszechnie występująca ospa wietrzna ma łagodny przebieg u małych dzieci, a coraz cięższy wraz z wiekiem. Antyszczepionkownicy wprowadzają modę na dziecięce „ospa party”, aby do naturalnego zachorowania doszło jak najwcześniej. Jednak wirus ospy, niekompletnie wyeliminowany z ustroju, lokuje się w tkance nerwowej, wywołując u niektórych dorosłych nawracające objawy półpaśca. Oba chorobom zapobiega szczepionka. Rezygnacja z dostępnych szczepień ochronnych jest grzechem zaniechania, gdyż antyszczepionkownicy narażają zdrowie i życie nie tylko własne, własnych dzieci i ludzi podzielających ich poglądy, lecz także nielicznej grupy osób, którym – ze względów medycznych – szczepić się nie wolno.

BARBARA PŁYTYCZ

Zakład Immunologii Ewolucyjnej UJ

*Warto wiedzieć*

Jeden z największych kompozytorów współczesnych, członek czynny PAU, Krzysztof Penderecki obchodzi w tym roku 85. urodziny. Z tej okazji w Warszawie od 16 do 23 listopada odbywał się festiwal jego dzieł, wykonywanych przez najświetniejszych artystów z całego świata.

Było to wielkie święto muzyczne. Na festiwal złożyło się 11 koncertów, a może powinno się powiedzieć: 11 wydarzeń kulturalnych. Muzyka Jubilata wypełniała piękne wnętrza Filharmonii Narodowej, Zamku Królewskiego, Archikatedry św. Jana czy Teatru Królewskiego

w Starej Oranżerii. Dzieła Mistrza wybrała dla całego programu niezrównana mistrzyni organizacji festiwalu – Elżbieta Penderecka, jak powiedział Jubilat „o nic mnie nie pytając”.

Program „Kraków Mistrzowi”, bardziej rozłożony w czasie, rozpoczęło wykonanie dzieła przełomowego w historii muzyki XX wieku „Pasji wg Św. Łukasza” 18 lipca w ICE, a zakończył 24 listopada koncert galowy w Teatrze im. Juliusza Słowackiego.

Zwykle trudno uwierzyć, że doświadczamy właśnie czegoś wyjątkowego. My wyznajemy: znamy geniusza.

Redakcja

PAUza Akademicka – www.pauza.krakow.pl – tygodnik Polskiej Akademii Umiejętności i środowiska naukowego.

Rada Redakcyjna: Magdalena Bajer, Andrzej Białas, Janusz Limon, Ewa Lipska, Stanisław Rodziński, Piotr Sztompka, Marta Wyka, Jerzy Wyrozumski, Jakub Zakrzewski, Franciszek Ziejka.

Redakcja: Andrzej Białas – redaktor naczelny; Andrzej Borowski, Andrzej M. Kobos, Marian Nowy – redaktorzy; Adam Korpak, Krzysztof Skórczewski – grafika; Ryszard Otręba – „Galeria PAUzy”; Anna Michalewicz – dyrektor administracyjny; Witold Brzoskowski, Monika Mentel – fotokład; Wydawnictwo PAU – konsultacje.

Adres do korespondencji: Polska Akademia Umiejętności, 31–016 Kraków, ul. Sławkowska 17; e-mail: pauza@pau.krakow.pl
Oczekujemy na artykuły do 6 000 znaków (ze spacjami) i ilustracje w formacie JPEG o rozdzielczości 300 dpi.