

Wiesław Magdzik

CHOROBA HEINEGO I MEDINA - PORAZENIE DZIECIĘCE -
POLIOMYELITIS - POLIO.
ROZKWIT I AGONIA CHOROBY W DWUDZIESTYM WIEKU*

Zakład Epidemiologii Państwowego Zakładu Higieny
Wojskowy Instytut Higieny i Epidemiologii

Omówiono rys historyczny szerzenia się poliomyelitis na świecie ze szczególnym uwzględnieniem Polski Scharakteryzowano najważniejsze cechy kliniczne i epidemiologiczne a bardziej szczegółowo cechy, które pozwoliły podjąć decyzję o eradykacji tej choroby. Przedstawiono rozwój poszukiwań oraz badań bezpiecznej i skutecznej szczepionki, a także wpływ szczepień na sytuację epidemiologiczną poliomyelitis w świecie i w Polsce. Podano główne elementy programu eradykacji poliomyelitis i wyniki jego realizacji - do dnia ogłoszenia eradykacji w Regionie Europejskim.

Słowa kluczowe: poliomyelitis, eradykacja, certyfikacja, program eradykacji, szczepionka inaktywowana Salka, szczepionka żywa Sabina

Key words: poliomyelitis, eradication, certification, programme of eradication, inactivated polio vaccine, oral polio vaccine

WSTĘP

Choroby zakaźne podlegają ogólnym prawom biologicznym. Przeżywają okres swoich narodzin, rozwoju, rozkwitu, zanikania i wreszcie śmierci. Proces ten opisany został w okresie międzywojennym przez Charlesa Nicolle - pracownika naukowego Instytutu Pasteura. Książka, której był autorem pt. „Narodziny, życie i śmierć chorób zakaźnych” przetłumaczona została między innymi na język polski i wydana w 1936 roku pod redakcją prof. Ludwika Hirszfelda.

W ostatnich kilkudziesięciu latach zgodnie z ww. teorią pojawiły się nowe choroby między innymi: AIDS, gorączki krwotoczne, choroby prionowe. Natomiast zmniejszyły swoje znaczenie, a nawet zostały z wielu krajów wyeliminowane takie choroby jak: błonica, poliomyelitis, odra, dur wysypkowy. Szczególny przykład stanowi ospa prawdziwa, eradykacja której nastąpiła dzięki celowemu działaniu człowieka.

* referat wygłoszony podczas konferencji naukowej w Państwowym Zakładzie Higieny w dniu 8 października 2002 r. na temat eradykacji polio w Regionie Europejskim WHO

Procesy te mogą przebiegać z różną intensywnością i szybkością. Człowiek nauczył się stopniowo wpływać na rozwój chorób zakaźnych przez skracanie, rzadziej wydłużanie, niektórych faz rozwojowych. W wieku dwudziestym, zwłaszcza w drugiej jego połowie, przystąpiono do teoretycznego ustalania zasad, a następnie opracowania i realizowania programów mających na celu poprawę sytuacji epidemiologicznej, eliminację, a nawet eradykację chorób zakaźnych.

Można to uzyskać przez zadziaływanie na wszystkie trzy, na dwa lub na jeden z trzech elementów procesu epidemicznego, a więc na drodze:

- uodpornienia populacji, prowadząc masowe szczepienia;
- przecięcia dróg szerzenia się zakażeń;
- unieszkodliwienia źródeł zakażenia.

Na podstawie wyżej określonych przesłanek, opracowano strategię niestosowanego wcześniej działania, zmierzającego do całkowitej eradykacji tzn. likwidacji choroby zakaźnej na świecie.

WARUNKI DO PODJĘCIA PROGRAMU ERADYKACJI

Eradykacja choroby oznacza sytuację, kiedy nie występują zachorowania na określoną chorobę, nie stwierdza się zarazka w materiale pobranym od ludzi jak również w materiale pobranym ze środowiska.

W zasadzie o eradykacji powinno się mówić wówczas gdy nastąpiła likwidacja choroby na całym świecie. W przypadku likwidacji choroby na terenie jednego kraju, a nawet kontynentu liczyć się należy z możliwością zawleczenia zakażenia z terenu, gdzie zachorowania nadal występują. Można wówczas mówić wyłącznie o eradykacji rodzimych zachorowań.

Choroba zakaźna, w stosunku do której przeciwepidemiczne działanie człowieka - do eradykacji włącznie - ma szansę być szczególnie efektywne i łatwe do udokumentowania, powinna charakteryzować się następującymi cechami:

- rezerwuarem zarazka i źródłem zakażenia jest wyłącznie człowiek;
- nie występują zakażenia bezobjawowe;
- nie występuje nosicielstwo zarazka;
- nie występuje skażenie środowiska danym czynnikiem patogennym;
- powinien być w dyspozycji wysoko skuteczny środek profilaktyczny, najlepiej w postaci bezpiecznej, skutecznej szczepionki.

Jako pierwszą chorobę do eradykacji wybrano ospę prawdziwą. Decyzja o podjęciu Intensywnego Programu Eradykacji Ospy Prawdziwej podjęta została w 1966 roku. Ostatni naturalnie zakażony przypadek ospy zdiagnozowano w październiku 1977 roku w Somalii, natomiast we wrześniu 1978 roku zanotowano 2 zachorowania na skutek zakażenia w laboratorium Medycznej Szkoły Uniwersytetu w Birmingham. Akt stwierdzenia eradykacji ospy prawdziwej na świecie podpisano w dniu 9 grudnia 1979 roku przez członków specjalnie powołanej komisji i oficjalnie potwierdzono w dniu 8 maja 1980 roku.

Eradykacja ospy prawdziwej stała się bodźcem do podjęcia podobnych kroków w stosunku do innych chorób zakaźnych. Początkowo dyskusja dotyczyła eradykacji odry. Jednak po dokładniejszym zapoznaniu się z problemami związanymi z nieuodpornieniem pewnej części szczepionych zrezygnowano z eradykacji tej choroby jako

zadania priorytetowego. Główne zainteresowanie skierowano na poliomyelitis mimo, że choroba ta nie spełnia kryteriów choroby łatwej do eradykacji i jej udokumentowania.

HISTORIA WYSTĘPOWANIA I POZNANIA POLIO

Historia poliomyelitis liczy tysiące lat, a najstarszym śladem zmian klinicznych, charakterystycznych dla tej choroby jest staroegipski rysunek przedstawiający kapłana składającego ofiarę bogini Astarte. Kapłan jest wsparty na kuli, gdyż jego prawa noga dotknięta zanikiem mięśni, jest znacznie skrócona. Jest to prawdopodobnie pierwszy dokument zmian klinicznych typowych dla porażennej postaci poliomyelitis datowany na około 1500 lat p.n.e.

Pierwszy opis kliniczny tej choroby przedstawił Anglik - Underwood w 1793 roku, a szczegółowy obraz choroby Niemiec - Heine w 1840 roku.

Wzrost zainteresowania poliomyelitis w Europie sięga drugiej połowy XIX wieku, z tego okresu pochodzą liczne publikacje dotyczące pojedynczych zachorowań i małych ognisk epidemicznych w Niemczech, Szwecji, Norwegii, Francji, Austrii.

Pierwsze większe epidemie wystąpiły w Szwecji w 1885 i 1887 roku. Opisane one zostały przez Medina w 1890 roku. Być może, Szwecja była tym ogniskiem epidemicznym, z którego choroba zaczęła szerzyć się na inne kraje skandynawskie i inne części Europy, a za pośrednictwem emigrantów na Stany Zjednoczone Ameryki Północnej.

W latach 1905-1907 zarejestrowano, opisane przez Wickmana, epidemie w Szwecji i Norwegii, a w latach 1911-1912 dużą epidemię (około 8 000 zachorowań) w Szwecji. Na terenie Niemiec wystąpiła duża epidemia w Westfalii i Hesji w 1909 roku. W USA do roku 1916 notowano jedynie zachorowania sporadyczne lub niewielkie epidemie. W 1916 roku wybuchła wielka epidemia obejmująca 27 363 zachorowania (zapadalność 29,7/100 000).

W latach międzywojennych utrwalił się epidemiczny charakter choroby. Występowała ona już w całej Europie, a poza Europą w Ameryce, Afryce (np. w Kongo), w Australii, w Nowej Zelandii oraz w niektórych krajach azjatyckich. Najwyższą zapadalność notowano w Stanach Zjednoczonych, w Australii, a w Europie w krajach skandynawskich (Szwecja, Dania, Norwegia).

Wystąpiły ponadto epidemie: w Rumunii w 1928 roku, na Węgrzech w 1931 roku, w Niemczech w 1938 roku i na Łotwie w 1939 r.

Trzeci okres historii poliomyelitis rozpoczyna się od 1940 roku. Choroba ta ogarnęła wówczas cały świat i niemal we wszystkich krajach zaznaczyła się wyraźna tendencja wzrostowa liczby zachorowań, szczególnie intensywna po 1945 roku. Nastąpił znamienny wzrost przeciętnej zapadalności w latach 1945-1954, który utrzymywał się do chwili wynalezienia i zastosowania szczepionek oraz wdrożenia szczepień masowych. Był to okres rozkwitu tej choroby.

Następny okres rozpoczął się w drugiej połowie lat pięćdziesiątych od wprowadzenia szczepień przeciw poliomyelitis. Obserwowano spadek zapadalności na poliomyelitis, zwłaszcza w tych krajach gdzie zaszczepiono trzykrotnie szczepionką IPV 10% ludności lub więcej. Dochodziło stopniowo do agonii choroby.

Do 1959 roku zachorowania na poliomyelitis były powodowane głównie wirusem polio typu 1. W 1960 roku i w dalszych latach stwierdzano w 65% zakażenie wirusem poliomyelitis typu 3 jako konsekwencję zachorowań na porażenne poliomyelitis towarzyszące szczepieniu zwane obecnie potocznie VAPP.

POLIOMYELITIS W POLSCE

W Polsce pierwsze doniesienia o sporadycznych zachorowaniach na poliomyelitis pochodzą z końca XIX wieku. Pierwsza epidemia opisana przez Biehler wystąpiła w czerwcu i lipcu 1911 roku. Zarejestrowano wówczas 166 zachorowań w Warszawie i w najbliższej okolicy, w większości wśród dzieci do 5 lat. Śmiertelność wynosiła 3,1%.

Rozporządzenie o obowiązku zgłaszania zachorowań na poliomyelitis w Polsce wydano w 1927 roku. Wzrosło zainteresowanie służby zdrowia tą chorobą wobec wybuchu wielkich epidemii w Europie. Rejestracja chorych do 1950 roku nie była dokładna. W latach 1927-1938 notowano początkowo kilkadziesiąt, później około 100 zachorowań rocznie, najwięcej - 252 w 1936 roku, rozsianych po całym kraju. Wysoką zapadalność notowano w miastach.

Brak jest danych statystycznych z okresu II Wojny Światowej (1939 - 1945).

W latach 1946-1950 notowano rocznie od 111 do 349 zachorowań (przeciętnie 226 zachorowań) oraz od 7 do 22 zgonów (przeciętnie 15 zgonów rocznie). Zachorowania były rozproszone po całym kraju, z lokalnymi niedużymi epidemiami, jak np. w Krakowie i w okolicach w 1947 roku. Do 1950 roku nie notowano wyraźnego wzrostu liczby zachorowań jaki obserwowano już w krajach sąsiadujących.

W 1951 roku wystąpiła pierwsza wielka epidemia poliomyelitis w Polsce. Zanotowano 3 060 zachorowań i 252 zgony. Przez 9 lat od 1951 do 1959 roku każdego roku liczba zachorowań była wyższa od 1 000 i wahała się od 1 112 w 1959 roku do 6 090 w 1958 roku. W ciągu tych 9 lat zarejestrowano 21 937 przypadków. Przeciętna roczna liczba zachorowań wynosiła 2 437.

Liczby zgonów w latach 1951 - 1959 wahały się od 68 w 1953 roku do 348 w 1958 roku. W latach tych zarejestrowano 1 276 zgonów z powodu polio. Przeciętna roczna liczba zgonów wynosiła 142.

Najwyższa zapadalność dotyczyła najmłodszych dzieci, zwłaszcza ze środowiska miejskiego. W ponad 90% zarejestrowanych przypadków występowała postać porażenna powodująca u większości chorych trwałe kalectwo. Był to okres rozkwitu tej choroby w naszym kraju.

Na przełomie pięćdziesiątych i sześćdziesiątych lat XX stulecia wdrożono w Polsce masowe szczepienia przeciw poliomyelitis, rozwijano je w latach sześćdziesiątych, ostatecznie ustalono program i schemat szczepień podstawowych w pierwszych latach siedemdziesiątych, a w latach osiemdziesiątych ustalono terminy dawek przypominających.

Równoległe z wdrażaniem szczepień ulegała poprawie sytuacja epidemiologiczna poliomyelitis. Jeszcze w 1960 roku zarejestrowano 275 zachorowań i 22 zgony. W dalszych latach po 1960 roku, z wyjątkiem roku 1968, liczby zachorowań wykazywały tendencję spadkową i nie przekroczyły 100 w skali roku. Ostatnie zachorowania spowodowane dzikim wirusem polio stwierdzono w Polsce w 1982 i 1984 roku. Tak doszło do agonii tej choroby w Polsce.

Po wprowadzeniu szczepień żywą szczepionką OPV w 1960 roku zaczęto obserwować zachorowania na porażenne polio towarzyszące szczepieniu obecnie zwane VAPP powodowane głównie wirusem typu 3.

Zachorowania te stały się przyczyną wstrzymania w Polsce szczepień doustnych typem 3 od 1961 roku. Do 1967 roku program szczepień przeciw polio uwzględniał jeszcze podanie 2 dawek poliwalentnej szczepionki inaktywowanej typu Salka. Od 1967 roku wycofano to szczepienie. W ten sposób schemat uodpornienia obowiązujący w Polsce nie uwzględniał od 1961 roku częściowo, a od 1967 roku całkowicie szczepienia przeciw polio typ 3.

W takiej sytuacji zdecydowano się w 1968 roku na szczepienie żywą doustną szczepionką przeciw poliomyelitis typ 3 rekomendowaną przez ŚOZ. Po szczepieniu wystąpiła epidemia poliomyelitis. Zanotowano ogółem w Polsce w 1968 roku 464 zachorowania i 17 zgonów, 341 zachorowań spowodowanych było wirusem typu 3 (73,5%).

Prawie połowa zachorowań wystąpiła w województwie poznańskim i w mieście Poznaniu. Poza tym wysoką zapadalność stwierdzono w województwie szczecińskim, zielonogórskim i wrocławskim.

W latach 1979 - 1998 zgłoszono w Polsce 35 przypadków ostrych porażień wiotkich związanych ze szczepieniami doustnymi (VAPP) tj. przeciętnie 1,8 zachorowania rocznie (od 0 do 4). Chorowały głównie dzieci nieszczepione przeciw poliomyelitis najczęściej z powodu przeciwwskazań lub szczepione niezgodnie z programem.

CHARAKTERYSTYKA KLINICZNO - EPIDEMIOLOGICZNA POLIO I DEFINICJE

Polio lub poliomyelitis zwane było również, zwłaszcza w ubiegłych latach nagminnym porażeniem dziecięcym, zapaleniem przednich rogów rdzenia kręgowego, chorobą Heinego i Medina. Jest ostrą, wirusową chorobą zakaźną przebiegającą z objawami ostrych porażień wiotkich, wywołaną przez wirusy polio typu serologicznego 1 lub typu 2 lub typu 3 należące do enterowirusów.

Do końca 1996 roku jako poliomyelitis uważane były zachorowania z objawami ostrych porażień wiotkich, których głównym objawem było porażenie lub osłabienie mięśni szkieletowych, spowodowane przez dzikie szczepy wirusa polio a także przez szczepy wywodzące się ze szczepionkowych szczepów atenuowanych. Od 1 stycznia 1997 roku, zgodnie z zaleceniem ŚOZ nastąpiła zmiana definicji. Obecnie za zachorowanie na poliomyelitis uznaje się zachorowania z klinicznymi objawami ostrych porażień wiotkich potwierdzone laboratoryjnie izolacją z kału chorego szczepu dzikiego wirusa polio. Natomiast zachorowania przebiegające z objawami ostrych porażień wiotkich spowodowane przez szczepy wirusa polio wywodzące się ze szczepionkowych szczepów atenuowanych określa się jako zachorowania na poliomyelitis towarzyszące szczepieniu, w skrócie - od nazwy w języku angielskim - VAPP.

Zachorowania z objawami ostrego porażenia wiotkiego zwane w skrócie AFP mogą być spowodowane również przez inne czynniki zakaźne jak np.: enterowirusy Coxsackie lub ECHO, a także czynniki niezakaźne. Objawy te występować mogą w przebiegu wielonerwowych zapaleń z zespołem Guillain-Barre włącznie, poprzecznego zapalenia rdzenia, porażień pourazowych itp. Zachorowania z objawami ostrych porażień wiotkich osób w wieku do 15 lat wymagają szczególnie dokładnego rozpoznania i różnicowania klinicznego i wirusologicznego z zachorowaniami na poliomyelitis i VAPP.

Wykorzystywane są one - z wyjątkiem porażenia nerwu twarzewego - w systemie monitorującym eliminację/eradykację polio. Występują z zapadalnością zbliżoną w różnych krajach do 1 na 100 000 dzieci i młodzieży do lat 15.

Rezerwuar wirusa polio stanowi człowiek. Źródłem zakażenia jest również człowiek - najczęściej dzieci zakażone bezobjawowo, rzadziej człowiek chory. W wyjątkowych przypadkach źródło zakażenia mogą stanowić zwierzęta naczelne zwłaszcza szympanse i goryle zakażone od ludzi lub w warunkach laboratoryjnych. Liczba tych zwierząt nie jest wystarczająco duża dla utrzymania transmisji zakażeń. Brak jest dowodów występowania u ludzi przewlekłego nosicielstwa wirusa polio. Obserwuje się jedynie przejściowe nosicielstwo u osób zakażonych bezobjawowo, rzadziej u ozdrowieńców. Wirus może bytować przez ograniczony okres w środowisku zewnętrznym, np. w glebie i w ściwkach.

Zakażenie następuje najczęściej drogą pokarmową, rzadziej drogą kropelkową lub drogą kontaktową (bezpośrednią lub pośrednią). Drogą kropelkową wirus wydalają się tylko w pierwszych dniach choroby, przez okres od 2 do 4 dni. Z kałem wirus wydalany jest przeciętnie od 2 do 3 tygodni, a w niektórych przypadkach nawet kilkanaście tygodni. Ten sposób wydalania odgrywa główną rolę w patogenezie choroby.

Zakażenia wirusem polio najczęściej przebiegają bez porażenia: bezobjawowo w 90-95% przypadków lub poronnie w postaci gorączki, bólów głowy, objawów żołądkowo-jelitowych w 4-8%. Niektóre zakażenia przebiegają w postaci surowiczego, aseptycznego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.

Najbardziej skrajne i jednocześnie najbardziej groźne objawy występują w postaciach porażennych poliomyelitis. Stanowią one niewielki odsetek zakażeń. Polegają, w najczęstszej postaci rdzeniowej (około 60% postaci porażennych), na niesymetrycznych porażeniach wiotkich mięśni szkieletowych kończyn i/lub mięśni tułowia, z osłabieniem siły i napięcia mięśniowego, ze zniesieniem lub osłabieniem odruchów. Są one przyczyną inwalidztwa do końca życia. Dramatyczny przebieg mają postaci opuszkowe z uszkodzeniem ośrodków neurovegetatywnych i postaci mózgowe (około 2% postaci porażennych). Porażenia mięśni oddechowych były przyczyną ciężkich postaci choroby z powodu zaburzeń oddychania, często wymagających specyficznego postępowania terapeutycznego, np. zastosowania żelaznych płuc, intubacji, itp.

Najcięższy przebieg kliniczny przybierał stosunkowo rzadko występującą tzw. postać Landry'ego, charakteryzującą się szybkim narastaniem porażenia wstępujących prowadzących do zgonu. Śmiertelność w okresie ostrym poliomyelitis wynosi kilka procent, rzadko przekraczając 10%.

Przed erą szczepień 80-90% przypadków polio dotyczyło dzieci poniżej 3 lat życia. Obecnie choruje więcej ludzi w bardziej zaawansowanym wieku.

Ponadto u około 40% osób, które przebyły porażenie polio prócz porażenia i niedowładów stwierdza się nawet w 25-40 lat po chorobie objawy łącznie określane jako zespół po przebyciu polio, to jest: uczucie zmęczenia, osłabienie i zanik mięśni oraz bóle mięśniowe, a także uczucie zimna.

Zapobieganie i zwalczanie poliomyelitis podobnie jak każdej choroby zakaźnej polega na działaniu zmierzającym do unieszkodliwienia źródła zakażenia, przecięcia dróg szerzenia się zakażeń i zwiększenia odporności osób wrażliwych na zakażenie. Zwiększenie odporności osób wrażliwych na zakażenie stanowi najważniejszy element profilaktyki.

Dokonywane jest to drogą uodpornienia czynnego tj. poprzez szczepienie. Szczepionki zostały wynalezione w latach pięćdziesiątych dwudziestego wieku i wdrożone do masowego stosowania w większości krajów już w drugiej połowie lat pięćdziesiątych.

SZCZEPIONKI I SZCZEPIENIA

Pierwszym krokiem dla uzyskania szczepionki zarówno inaktywowanej jak i żywej było opracowanie w 1949 roku systemu hodowli tkankowej do namnażania wirusa polio. Stała się nią hodowla Vero.

Pierwszą zastosowaną w praktyce szczepionką była szczepionka inaktywowana Salka, zawierająca trzy typy wirusa polio inaktywowane formaliną. Szczepionkę zastosowano po raz pierwszy w 1954 roku, została wprowadzona do masowego stosowania w Stanach Zjednoczonych w 1955 roku. Spowodowało to w ciągu kilku lat spadek liczby rejestrowanych zachorowań na poliomyelitis o 90%. W Polsce szczepionkę tę stosowano od października 1957 r.

Po uzyskaniu żywej, doustnej szczepionki zawierającej atenuowane wirusy polio została ona szybko wprowadzona do stosowania w praktyce począwszy od 1959 i 1960 roku.

Ujemne cechy szczepionki IPV sprowadzają się do niepowodowania lub powodowania nieznacznej tylko odporności miejscowej błony śluzowej przewodu pokarmowego i gardła oraz wysokiej ceny szczepionki.

Natomiast cechy ujemne szczepionki OPV to występowanie mutacji żywych atenuowanych szczepów szczepionkowych prowadzące do wzrostu patogenności szczepów będących przyczyną VAPP oraz szerzenie się szczepów o zwiększonej patogenności tzw. VDPV pochodzących ze szczepów szczepionkowych, a także łatwość popełnienia błędów podczas szczepienia (np. niezaszczepienie dziecka w środowisku dzieci, które poddano szczepieniu).

W latach pięćdziesiątych w wielu krajach wdrożono szczepienie przy zastosowaniu IPV. W następnych latach coraz częściej stosowano szczepionkę OPV. W nielicznych, na ogół bogatszych krajach do uodporniania przeciw polio stosowano wyłącznie szczepionkę IPV. W niektórych krajach jako pierwsze dawki szczepienia przeciw polio stosowano IPV, a następnie OPV. Obecnie ten schemat uodpornienia rozszerza się.

ŚOZ w latach dziewięćdziesiątych dla uzyskania eliminacji, a następnie eradykacji polio zaleciła krajom stosowanie szczepionki OPV. Nie sprzeciwiano się stosowaniu szczepionki IPV lub IPV w pierwszych i OPV w dalszych dawkach szczepienia.

Na przełomie XX i XXI wieku ugruntowana została opinia, że w tych krajach, gdzie dochodzi lub istnieje duże prawdopodobieństwo wystąpienia transmisji dzikiego wirusa polio powinna być stosowana wyłącznie szczepionka OPV. Natomiast we wszystkich innych krajach, gdzie transmisja dzikiego wirusa polio została przerwana i jest mało prawdopodobna, do kalendarza szczepień powinna być włączona szczepionka inaktywowana IPV w ramach pierwszych dawek lub nawet do całego procesu uodporniania.

W Polsce stosowano sześciokrotnie każdemu dziecku szczepionkę OPV. W 2000 roku wprowadzono IPV jako pierwszą dawkę na przełomie 3 i 4 miesiąca życia (jednocześnie ze szczepieniem szczepionką DTP). Od 2003 roku przewiduje się wprowadzenie IPV w ramach następnego szczepienia w pierwszym roku życia. Biuro Regio-

nalne WHO dla Europy zaleca aby w Regionie Europejskim nie stosować OPV po 2004 roku.

PROBLEM ERADYKACJI POLIO NA ŚWIECIE

Decyzja o globalnej eradykacji (wykorzeniu, likwidacji) poliomyelitis podjęta została w formie rezolucji - podczas 41. Światowego Zgromadzenia Zdrowia w dniu 13 maja 1988 roku. Realizacja eradykacji wymagała głównie nasilenia oraz kontynuowania działań w ramach Rozszerzonego Programu Szczepień (EPI). Przewidywano osiągnięcie eradykacji poliomyelitis na całym świecie do końca 2000 roku.

Decyzję tę podjęto głównie ze względu na następstwa zdrowotne choroby - inwalidztwo u znacznej części ozdowieńców i stosunkowo wysoką śmiertelność mimo, że choroba ta nie ma cech, które czyniłyby jej eradykację przedsięwzięciem łatwym do wdrożenia i udokumentowania. A mianowicie:

- źródłem zakażenia poza człowiekiem mogą być również niektóre zwierzęta naczelne;
- występują liczne zakażenia bezobjawowe i skąpoobjawowe;
- występuje nosicielstwo wirusa, szczęśliwie najczęściej krótkotrwałe;
- obserwuje się skażenie środowiska, zwłaszcza ścieków szczepami dzikiego wirusa polio.

Istnieje wprawdzie skuteczny środek zapobiegawczy w postaci szczepionek IPV i OPV, to jednak stosowanie powszechnie używanej szczepionki OPV jest przyczyną dalszych dwu problemów powodujących trudności w procesie eradykacji tej choroby:

- zwiększenie patogenności atenuowanego wirusa i wywołanych nim wyżej omówionych zachorowań na VAPP oraz szerzenie się szczepów VDPV;
- skażenie środowiska - głównie ścieków - atenuowanym, szczepionkowym wirusem polio, co praktycznie uniemożliwia stwierdzenie eliminacji dzikiego wirusa poliomyelitis w środowisku człowieka.

Działania ukierunkowane na eradykację polio sprowadzały się w zasadzie do następujących przedsięwzięć:

- szczepień przeciw poliomyelitis;
- poprawy diagnostyki klinicznej i laboratoryjnej zachorowań przebiegających z porażeniami;
- *surveillance* tzw. ostrych porażień wiotkich (AFP);
- zapewnienia odpowiednich warunków przechowywania szczepów dzikiego wirusa polio lub materiałów potencjalnie nimi zakażonych aby nie stały się źródłem zakażenia.

Jako kryteria eradykacji poliomyelitis przyjęto:

- niestwierdzanie zachorowań na poliomyelitis wywołanych dzikimi szczepami wirusa polio przez co najmniej 3 lata w warunkach wiarygodnego monitoringu ostrych porażień wiotkich;
- uodpornienie przeciw polio w wieku 2 lat co najmniej 95% dzieci tak w całych krajach jak i w mniejszych jednostkach administracyjnych (dystryktach);
- niestwierdzanie dzikiego wirusa polio u chorych i u osób z otoczenia chorych z objawami ostrych porażień wiotkich i u innych badanych wirusologicznie w kierunku wirusów polio osób;

- zapewnienie takich warunków przetrzymywania dzikich szczepów wirusa polio lub materiałów potencjalnie nimi zakażonych, które uniemożliwiłyby spowodowanie zakażenia nimi ludzi lub środowiska.

REALIZACJA PROGRAMU ERADYKACJI POLIO

W celu realizacji programu eradykacji poliomyelitis ŚOZ utworzyła sieć referencyjnych laboratoriów wirusologicznych, a także przystąpiła do akredytacji krajowych laboratoriów referencyjnych w tym również w Polsce. Jako wiarygodne są wyłączniebrane pod uwagę wyniki badań pochodzące z akredytowanych laboratoriów.

Badania wirusologiczne odgrywają zasadniczą rolę w potwierdzeniu lub wykluczeniu rozpoznania poliomyelitis, pozwalają ustalić typ izolowanego wirusa polio oraz określić szczep wirusa polio metodami biologii molekularnej w aspekcie jego pochodzenia. Po zaprzestaniu szczepienia OPV, laboratoria wirusologiczne podejmą również badania dotyczące wykrywania wirusów polio w środowisku zewnętrznym, zwłaszcza w ściekach komunalnych.

Oszacowano, że w 1998 roku przeciętne wykonawstwo szczepień przeciw poliomyelitis w Regionie Europejskim WHO wynosiło 92%. Najniższe było w Turcji - 80%, w Polsce było ono wyższe od 95%.

Przyjęto następujący tryb postępowania z zachorowaniami przebiegającymi z objawami ostrych porażen wiotkich:

- każdy przypadek ostrego porażenia wiotkiego powinien być zbadany fizycznie przez lekarza w ciągu 48 godzin od wystąpienia objawów;
- powinno nastąpić zgłoszenie takiego zachorowania;
- powinny być pobrane co najmniej 2 próbki kału od chorego;
- powinna być pobrana nie mniej niż 1 próbka kału od osób ze ścisłego otoczenia chorego.

W maju 1999 roku Światowe Zgromadzenie Zdrowia postanowiło przeprowadzić badanie i analizę warunków przechowywania szczepów dzikiego wirusa polio oraz materiału potencjalnie nimi zakażonego przede wszystkim w laboratoriach wirusologicznych.

Postanowienie to podjęto aby uniknąć sytuacji podobnej do zakażenia laboratoryjnego wirusem ospy prawdziwej w Birmingham do jakiego doszło po przerwaniu transmisji zakażeń wirusem ospy prawdziwej w warunkach naturalnych. W przeszłości pomiędzy 1941 a 1976 rokiem doszło do zakażenia laboratoryjnego wirusem polio 12 osób, spośród których 2 osoby zmarły.

Warunki zapewniające właściwy poziom bezpieczeństwa przechowywania szczepów dzikiego wirusa polio i/lub potencjalnie zakaźnego materiału są różne dla następujących trzech okresów - przed eradykacją poliomyelitis, po globalnej eradykacji poliomyelitis oraz po zakończeniu szczepień szczepionką OPV. A mianowicie: w okresie przed eradykacją poliomyelitis - warunki BSL-2/Polio (modyfikacja BSL-2 do potrzeb związanych z wirusem *polio*); w okresie po upływie roku od globalnej eradykacji polio, przy utrzymaniu szczepień szczepionką OPV ~ warunki BSL-3/Polio; w okresie po zakończeniu szczepień OPV - warunki BSL-4 - dla szczepów dzikich wirusa polio i warunki BSL 3 dla szczepów OPV.

W Polsce podjęto działania zmierzające do eradykacji poliomyelitis zgodnie z zaleceniami Europejskiego Biura Regionalnego ŚÓZ.

Informacje na ten temat będą podane w odrębnych referatach.

WYNIKI REALIZACJI PROGRAMU ERADYKACJI - ZMIERZCH CZY AGONIA POLIOMYELITIS

Nie udało się wyeradykować poliomyelitis na świecie - zgodnie z nakreślonym w 1988 roku programem - do 2000 roku. Uzyskano jednak znaczny postęp.

W 1988 roku, kiedy podejmowano program eradykacji polio, zanotowano 350 000 przypadków w 125 krajach na świecie, a w 2001 roku - 494 przypadki w 10 krajach.

Szczególnie intensywny postęp zanotowano w 2001 roku. Nastąpił:

- spadek liczby zachorowań o 80% (z 2 979 do 494);
- spadek liczby krajów endemicznych o 50% (z 20 do 10);
- Region Europejski - trzeci rok był wolny od polio;
- Bangladesz i Kongo - pierwszy rok wolne od polio;
- drugi rok bez wirusa polio typu 2 w świecie.

Obecnie polio ograniczone jest głównie do południowo-wschodniej Azji (Indie, Pakistan, Afganistan) oraz do niektórych krajów Centralnej Afryki (Niger, Somalia, Nigeria, Egipt, Angola).

Nieosiągnięcie eradykacji polio w 2000 roku było spowodowane czynnikami obiektywnymi. Obecnie Strategiczny Plan Światowej Eradykacji Polio zakłada rozwiązanie wszystkich powyższych problemów i uzyskanie eradykacji polio w świecie do 2005 roku.

W okresie po eradykacji polio w Rejonie Europejskim, a nawet w całym świecie nie przewiduje się przerwania działań przeciwepidemicznych w kierunku polio. Obecnie opracowywana jest strategia takiego postępowania między innymi w sprawie przerwania szczepień.

Można przewidzieć, że dla zapobiegania wystąpieniu przypadków VAPP ognisk spowodowanych VDPV i w związku z obserwowanym problemem osób o obniżonej odporności określanych jako długotrwałych siewców wirusa szczepionkowego, tj. IVDPV, nastąpi rezygnacja ze szczepień szczepionką OPV w Rejonie Europejskim od 2004 roku i zastąpienie jej szczepionką IPV lub nową szczepionką, która obecnie jest w trakcie opracowywania i doskonalenia.

Przewiduje się wdrożenie w tym zakresie w ciągu 2003 roku nowych zdobyczy naukowych i ustaleń postępowania po eradykacji polio, które obecnie są w trakcie badań i obserwacji.

Wdrożenie programu eradykacji poliomyelitis na świecie, a zwłaszcza w ramach tego programu nasilenie szczepień wykonywanych rutynowo i w ramach akcji szczepień przyczyniło się do znacznej poprawy sytuacji epidemiologicznej poliomyelitis. Zachorowania zniknęły z szeregu krajów, a nawet kontynentów.

We wrześniu 1994 roku wydany został certyfikat o eradykacji poliomyelitis na kontynencie amerykańskim. Certyfikat eradykacji w Regionie Zachodniego Pacyfiku podpisano w 2000 roku.

W Europejskim Regionie Światowej Organizacji Zdrowia ostatnie rodzime zachorowanie spowodowane dzikim wirusem polio zanotowano 26 listopada 1998 roku w południowo-wschodniej Turcji. Dotyczyło ono 33-miesięcznego dziecka nie szczepione-

go przeciw polio. Zachorowanie miało przebieg porażenny. Certyfikat eradykacji dla Regionu Europejskiego WHO został podpisany 21 czerwca 2002 roku.

Transmisja dzikiego wirusa polio została więc przerwana w Regionie WHO: Amerykańskim, Zachodniego Pacyfiku i Europejskim. Ponadto, jak wyżej wspomniano, ostatnie na świecie zachorowanie na poliomyelitis wywołane dzikim wirusem poliomyelitis typ 2 wystąpiło w październiku 1999 roku w zachodniej części stanu Uttar Pradesh w Indiach.

W 2000 i 2001 roku w Regionie Amerykańskim WHO na wyspie Hispaniola w Republice Dominikana i na Haiti wystąpiło wśród nieszczepionych lub nieprawidłowo szczepionych przeciw polio 21 zachorowań na porażenne polio wywołane wirusem pochodzenia szczepionkowego Sabina typ 1.

Szczypty te jako pochodzące ze szczepów szczepionkowych nazwano według skrótu literowego z języka angielskiego VDPV.

Na przełomie 2001 i 2002 roku zanotowano podobne 3 przypadki na Filipinach, a obecnie obserwowane jest podejrzenie podobnego zjawiska na Madagaskarze.

Podobna sytuacja została udokumentowana retrospektywnie - dla typu 2 wirusa pochodzącego od OPV w Egipcie w okresie szacowanym na około 10 lat (1983-1993). Zanotowano ponad 30 takich przypadków.

Ponadto w 2001 roku stwierdzono dwa zawleczone zakażenia wirusem polio do Europy, prawdopodobnie z Indii w marcu do Bułgarii i we wrześniu do Gruzji. Sytuacja ta głównie dzięki szczepieniom została szybko opanowana.

Tak więc agonia tej choroby trwa długo i obserwuje się okresy zaostrzeń i niespodzianki.

UWAGI KOŃCOWE

Nie udało się wyeradykować poliomyelitis, zgodnie z nakreślonym w 1988 roku programem do 2000 roku. Uzyskano jednak znaczny postęp w sytuacji epidemiologicznej.

W okresie po eradykacji polio biorąc pod uwagę problemy związane z bioterrorystycznym zagrożeniem ospą w Rejonie Europejskim, a nawet w całym świecie nie przewiduje się od razu przerwania wszelkich działań przeciwepidemicznych w kierunku polio. Obecnie opracowywana jest strategia takiego postępowania, a zwłaszcza w sprawie zaprzestania szczepień.

Prawdopodobnie nastąpi rezygnacja ze szczepień szczepionką OPV, w Rejonie Europejskim od 2004 roku i zastąpienie jej szczepionką IPV lub nową szczepionką, która obecnie jest w trakcie opracowywania i doskonalenia.

Wydaje się, że rok 2005 ustalony jako ostateczny termin eradykacji poliomyelitis w świecie będzie dotrzymany.

W Magdzik

POLIOMYELITIS

SUMMARY

The history of poliomyelitis infection in the world with special regards to Poland has been described. The main clinical and epidemiological features of disease have been outlined,

especially these that helped to start global polio eradication initiative. Study and search for safe and effective vaccine have been presented. An impact of vaccination on epidemiological situation of poliomyelitis in the world and in Poland has been illustrated.

The general principles and results of global poliomyelitis eradication program have been reported.

Adres autora:

Wiesław Magdzik

Zakład Epidemiologii Państwowego Zakładu Higieny

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa