

Anna Lutyńska, Iwona Paradowska-Stankiewicz, Ewa Augustynowicz

SPRAWOZDANIE Z MIĘDZYNARODOWEJ KONFERENCJI NAUKOWEJ EUROPEJSKIEJ GRUPY EKSPERTÓW EUPERTGENOMICS/EUPERTSTRAIN I SATELITARNEJ KONFERENCJI „KRZTUSIEC – WCIAŻ AKTUALNY PROBLEM ZDROWIA PUBLICZNEGO” W WARSZAWIE 6-7 CZERWCA 2013 R.

Zakład Badania Surowic i Szczepionek
Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego-Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie

I MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA NAUKOWA EUROPEJSKIEJ GRUPY EKSPERTÓW EUPERTGENOMICS/EUPERTSTRAIN

Międzynarodowa Konferencja Naukowa Europejskiej Grupy Ekspertów Eupertgenomics/Eupertstrain (Eupert) odbyła się w dniach 6–7 czerwca 2013 r. w Pałacu Prymasowskim w Warszawie. Konferencja została objęta patronatem Polskiego Towarzystwa Wakcynologicznego oraz Medycyny Praktycznej, która postrzegana jest w środowisku medycznym jako pionier i propagator praktyki medycznej opartej na wiarygodnych i aktualnych publikacjach. Konferencja grupy Eupert miała na celu umożliwienie zapoznania się z wynikami badań prowadzonych przez ośrodki naukowe w Europie w zakresie optymalizacji strategii zapobiegania zachorowaniom na krztusiec. Wśród członków grupy Eupert znajdują się eksperci z ośrodków naukowych w Finlandii, Niemcy, Francji, Szwecji, Holandii, Polski, Danii, Wielkiej Brytanii, Włoch oraz Norwegii. Tematyka konferencji dotyczyła realnej oceny skali krążenia pałeczek *B. pertussis* w populacji we wszystkich grupach wieku, oceny szybkości spadku odpowiedzi immunologicznej po podaniu ostatniej dawki szczepionki przeciw krztuścowi w schemacie obowiązującym (zalecanym), doboru częstotliwości podawania dawek przypominających, wyboru optymalnych strategii szczepień w zdefiniowanych grupach ryzyka, optymalizacji rutynowo prowadzonej diagnostyki, oceny częstości krążenia innych gatunków z rodzaju *Bordetella* zdolnych do wywoływania objawów krztuśca oraz wyjaśnienia roli genetycznej zmienności krążących szczepów *B. pertussis*.

Konferencję otworzyły wystąpienia Prof. *M.J. Wysockiego*, Dyrektora NIZP-PZH oraz Prof. *Q. He* z Uniwersytetu w Turku (Finlandia), koordynatora międzynarodowej grupy Eupertstrain. Konferencja odbyła się w czterech sesjach: 1 – Epidemie i epidemiologia

(*Epidemics and Epidemiology*), 2- Zmienność szczepów (*Strain Variation*), 3 – Szczepionki i immunologia (*Vaccine and Immunology*) oraz 4 – Diagnostyka i standaryzacja (*Diagnostics and Standardization*). W sesji pierwszej, której przewodniczyli dr hab. *Anna Lutyńska* (NIZP-PZH) oraz prof. *Nicole Guiso* (Instytut Pasteura, Francja), Prof. *Andrew Preston* (Uniwersytet w Bath, Wielka Brytania) przedstawił wyniki analizy sekwencjonowania szczepów *B. pertussis* izolowanych w okresie epidemii krztuśca w Wielkiej Brytanii w 2010/2011, identyfikując jej źródło w swobodnie rozprzestrzeniającym się pojedynczym, wcześniej nieopisanym klonie. Dr *I. Paradowska-Stankiewicz* przedstawiła sytuację epidemiologiczną zachorowań na krztusiec w Polsce na podstawie danych z nadzoru oraz badania populacyjnego BEK, podkreślając pogorszenie się wskaźników epidemiologicznych zachorowań na krztusiec w 2012 r.

W sesji drugiej, której przewodniczyli Prof. *N. Guiso* (Instytut Pasteura, Francja) oraz Prof. *N. Fry* (Instytut Zdrowia Publicznego Anglii, Wielka Brytania) wystąpili przedstawiciele z ośrodków naukowych Holandii, Finlandii, Polski oraz Francji. Dr *Anne Zeddeman* (RIVM, Holandia) przedstawiła wyniki badań z zakresu genomiki porównawczej potwierdzające, że zmiany w organizacji genów kodujących czynniki zjadliwości *B. pertussis* mogą wpływać na różnice w ekspresji, wpływając w konsekwencji na dalszy proces adaptacji krążących szczepów *B. pertussis*.

Dr *A-M. Barkoff* (Uniwersytet w Turku, Finlandia) omówił genetyczną strukturę populacji izolowanych szczepów *B. pertussis* od osób chorych w Finlandii w okresie powszechnego stosowania bezkomórkowych szczepionek przeciw krztuścowi, wskazując na jej dynamikę wymagającą konieczności stałego monitorowania zmienności genetycznej oraz antygenowej. Dr hab. *A. Lutyńska* przedstawiła wyniki analiz genetycznych struktury szczepów *B. pertussis* izolowanych w Polsce w odniesieniu do unikatowych zmian składu szczepów

szczepionkowych całokomórkowej szczepionki przeciw krztuścowi powszechnie stosowanej w Polsce u dzieci do 2 lat od 1960 r., podkreślając odmiennosc rodzimych szczepów w porównaniu do krajów EU. Prof. *N. Guiso* oraz dr *S. Guillot* (Instytut Pasteura, Francja) przedstawiły, odpowiednio wyniki badań nad zmiennością efektora systemu sekrecji A (BteA) w odniesieniu do adaptacji oraz ewolucji *B. pertussis* oraz wyniki badań nad częstością oraz charakterystyką szczepów *B. holmesii* izolowanych od osób chorych na krztusiec we Francji, w aspekcie potrzeby rozszerzenia nadzoru oraz standardów diagnostycznych, w celu poprawy częstości wykrywania przypadków krztuśca wywołanych przez ten gatunek.

Sesję trzecią prowadził Prof. *N. Fry* (Instytut Zdrowia Publicznego, Wielka Brytania) oraz Prof. *Q. He* (Uniwersytet w Turku, Finlandia). Prof. *A. van der Ark* (Intravac, Holandia) przedstawił wyniki badań nad możliwościami zastosowania białek błony zewnętrznej jako antygeny aktualnie opracowywanej szczepionki przeciw krztuścowi. Dr *K. Grondahl-Yli-Hannuksela* (Uniwersytet w Turku, Finlandia) przedstawiła wyniki badań nad rolą polimorfizmu genów kodujących Il-12 β oraz promotora genu Il-10 w utrzymywaniu się przeciwciał przeciw antygenom *B. pertussis* u osób dorosłych po podaniu przypominającej dawki szczepionki ap. Z kolei kinetykę przeciwciał przeciw *B. pertussis* po podaniu dawki przypominającej szczepionki aP dzieciom w wieku lat siedmiu oraz różnice odpowiedzi komórek B i T występujące u dzieci przedszkolnych, którym podano szczepionkę wP lub aP przedstawili odpowiednio dr *A. Aase* (Instytut Zdrowia Publicznego, Norwegia) oraz dr *A-M Buisman* (RIVM, Holandia). Dr *I. van Twillert* (RIVM, Holandia) przedstawiła wyniki badań nad dynamiką populacji swoistych komórek B podczas zakażenia *B. pertussis* w zależności od wieku chorego. Wyniki badań nad mechanizmami unikania przez *B. pertussis* opsonofagocytozy z użyciem linii HL60 oraz PMN przedstawiła *C. Pratt* (Instytut Zdrowia Publicznego, Salisbury, Wielka Brytania).

Sesję czwartą prowadzili Prof. *Q. He* (Uniwersytet w Turku, Finlandia) oraz dr *A. Lutyńska* (NIZP-PZH). Prof. *T. Dalby* (Statens Serum Institute, Dania) omówiła znaczenie i wiarygodność badań serologicznych w diagnostyce krztuśca, stosowanej powszechnie i jednolicie w Danii, ze szczególnym podkreśleniem znaczenia konieczności wykonania klinicznej walidacji diagnostyki serologicznej. Prof. *N. Fry* (Instytut Zdrowia Publicznego, Wielka Brytania) przedstawił wyniki międzynarodowych badań porównawczych wiarygodności identyfikacji *Bordetella* sp., serotypowania oraz genotypowania *B. pertussis* jako podstawy do opracowania zasad ich standaryzacji. Prof. *Q. He* (Uniwersytet w Turku, Finlandia) przedstawił korzyści państw EU wynikające z uczestnictwa w programie

ECDC dotyczącym koordynacji działań laboratoryjnego nadzoru nad diagnostyką krztuśca, a także plany badań oraz działań grupy Eupert na przyszłość.

PODSUMOWANIE MIĘDZYNARODOWEJ KONFERENCJI NAUKOWEJ EUROPEJSKIEJ GRUPY EKSPERTÓW EUPERT

Działania grupy Eupert zmierzają do poprawy standardów oceny sytuacji epidemiologicznej zachorowań na krztusiec, szczególnie w zakresie prowadzenia wielośrodkowych prac nad opracowywaniem powszechnie obowiązujących w Europie wytycznych oraz zaleceń w celu stosowania właściwych metod do diagnostyki bakterii z rodzaju *Bordetella* jako czynników etiologicznych krztuśca. Na obecnym etapie, prace te zakończyły się opracowaniem procedur wiarygodnej diagnostyki krztuśca, które weszły do zakresu rekomendacji ECDC. Ponadto szczególną rolę grupa Eupert przywiązuje do badań nad monitorowaniem zmienności genetycznej oraz antygenowej krążących szczepów *B. pertussis*, zmierzających do wyróżnienia markerów odpowiadających za potencjalną patogenność oraz proces adaptacji wynikający z presji selekcyjnej odpowiedzi immunologicznej wzbudzonej drogą szczepień. Zagadnienia związane z jak najszerszym określeniem parametrów odpowiedzi immunologicznej, powstającej w wyniku zakażenia naturalnego oraz szczepienia z zastosowaniem szczepionek całokomórkowych lub bezkomórkowych stanowią wciąż istotny element zainteresowań grupy Eupert, ponieważ mogą przyczynić się do wiarygodnego sposobu modyfikacji schematów szczepień w sytuacjach zmieniającej się epidemiologii zachorowań na krztusiec.

II KONFERENCJA SATELITARNA „KRZTUSIEC – WCIAŻ AKTUALNY PROBLEM ZDROWIA PUBLICZNEGO”

Do zorganizowania tej konferencji skłoniła ekspertów z Polski niepokojąca tendencja do wzrostu liczby zachorowań na krztusiec w kraju. Celem konferencji było przedyskutowanie możliwości opracowania zoptymalizowanych strategii przeciwdziałania dalszemu wzrostowi zachorowań w Polsce.

Obrady konferencji krajowej otworzył prof. dr hab. *Mirosław J. Wysocki* - dyrektor NIZP-PZH. Na wstępie dr *Igor Radziejewicz-Winnicki* Podsekretarz Stanu w Ministerstwie Zdrowia, przypomniał, że w Polsce szczepienia przeciw krztuścowi u niemowląt i małych dzieci wprowadzone już w latach 60. XX wieku doprowadziły do 100-krotnego spadku zapadalności na krztusiec. Zwrócił uwagę na to, że mimo aktywnej

działalności ruchów antyszczepionkowych Polska może poszczycić się jednym z najwyższych w Europie odsetków – 99% zaszczepienia przeciw krztuścowi. Na wstępie zabrali głos *Beata Malecka-Libera*, przewodnicząca Podkomisji ds. Zdrowia Publicznego, *Marek Posobkiewicz* p.o. Głównego Inspektora Sanitarnego oraz dr *Paulina Miśkiewicz* Dyrektor Biura Światowej Organizacji Zdrowia w Warszawie.

W pierwszej sesji, której przewodniczył prof. *M. J. Wysocki*, dr *Iwona Paradowska – Stankiewicz* z Zakładu Epidemiologii NIZP-PZH, konsultant krajowy ds. Epidemiologii omówiła aktualną sytuację epidemiologiczną krztuśca w Polsce na podstawie danych z nadzoru i badań populacyjnych. Dane z analizy formularzy zgłoszeń przesyłanych do NIZP-PZH przez stacje sanitarno-epidemiologiczne wskazują na utrzymywanie się umiarkowanego poziomu zachorowalności na krztusiec w latach 2002-2011 oraz 3-krotny wzrost zapadalności w 2012 r. (2012 r. – 12,1 na 100 tys. i 2011 r. – 4,3 na 100 tys.). Wyniki Ogólnopolskiego Badania Epidemiologii Krztuśca prowadzonego w NIZP-PZH w latach 2009-2011 wykazały niedoszacowanie rejestracji przypadków krztuśca w Polsce. Wskazano, że zapadalność na krztusiec w Polsce może wynosić 201,1 na 100 000 osobolat i jest najwyższa wśród osób w wieku 15-19 i 60-64 lat. Analizy wyników badań populacyjnych wskazują, że na 1 zgłoszony przypadek krztuśca może przypadać średnio 71 zachorowań we wszystkich grupach wieku oraz aż 320 przypadków u osób w wieku 65-70 lat. W Polsce obserwuje się przesunięcie zachorowań do starszych grup wieku - zwłaszcza do grupy 10 – 14 lat, ale także osób dorosłych, przyczyniając się do powstania nowego rezerwuaru choroby, co stwarza zagrożenie dla dzieci poniżej pierwszego roku życia.

Dr hab. *Leszek Szenborn*, prof. UM Wrocław, kierownik Katedry i Kliniki Pediatrii i Chorób Infekcyjnych Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu omówił objawy i konsekwencje zachorowań na krztusiec. Zwrócił uwagę na to, że źródłem zakażeń mogą być zarówno osoby z typowymi objawami krztuśca, jak też z objawami przypominającymi przeziębienie oraz osoby zakażone bez typowych objawów. Zaraźliwość najwyższa w pierwszych dwóch tygodniach choroby może utrzymywać się do 4-5 tygodni trwania objawów. Nasilenie objawów krztuśca zależy od wieku chorego i stanu uodpornienia, najbardziej typowe, klasyczne objawy krztuśca występują u nieuodpornionych niemowląt i małych dzieci, a najmniej typowe łagodne u osób dorosłych zaszczepionych przeciw krztuścowi w dzieciństwie. Na najcięższe konsekwencje zachorowań na krztusiec narażone są przede wszystkim niemowlęta, zwłaszcza niezaszczepione, u których może dochodzić do niebezpiecznych powikłań, a nawet zgonu. U ponad 5% hospitalizowanych pacjentów poniżej 10 roku życia

występują poważne objawy neurologiczne, tj. drgawki, niedowłady, głuchota lub ślepota.

Prof. dr hab. *Ewa Bernatowska*, kierownik Kliniki Immunologii Instytutu “Pomnik - Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie przedstawiła wykład pt. „Odpowiedź poszczepienna – czy chroni przed zachorowaniem na krztusiec?”. Między innymi podkreśliła, że przebycie krztuśca, podobnie jak szczepienie nie zapewnia trwającej całe życie ochrony przed ponownym zachorowaniem. Ochrona po zaszczepieniu zmniejsza się wraz z upływem czasu. Po szczepieniu podstawowym odporność wygasa w okresie od 4 do 12 lat, a po przebyciu krztuśca w okresie od 4 do 20 lat. Dokładna ocena czasu trwania odporności jest utrudniona ze względu na brak jednoznacznej korelacji między ochroną przed zachorowaniem a mierzalną odpowiedzią immunologiczną. Jak dotąd nie określono serologicznych markerów długotrwałej odporności. Krótko- i długotrwała efektywność szczepionek bezkomórkowych (aP) jest nieco mniejsza niż szczepionek całokomórkowych (wP). Kluczowe znaczenie w ochronie przed zachorowaniem odgrywa swoista odpowiedź komórkowa i długotrwała pamięć immunologiczna. Podanie dawki przypominającej szczepionki nastolatkom oraz osobom dorosłym jest podobnie efektywne w indukcji odpowiedzi anamnesticznej, niezależnie czy w szczepieniach podstawowych zastosowano szczepionkę aP czy wP. Spadek odporności zarówno po szczepieniu, jak i po zakażeniu pałeczką krztuśca może być przyczyną zachorowań w każdym wieku.

Dr hab. *Teresa Jackowska*, prof. CMKP Warszawa, Kierownik Kliniki Pediatrii CMKP w Warszawie, mazowiecki konsultant wojewódzki w dziedzinie pediatrii, w wykładzie pt. „Zagrożenia zachorowaniem na krztusiec w grupach ryzyka a możliwości immunoprofilaktyki” do grup ryzyka zaliczyła dzieci z zaburzeniami odporności, dzieci przewlekle chore, noworodki urodzone przedwcześnie z niską urodzeniową masą ciała oraz noworodki zdrowe donoszone. W celu ochrony dzieci z grup ryzyka zaleca się propagowanie szczepień w postaci strategii „kokonu”. U dorosłych i młodzieży krztusiec jest rozpoznawany w zaledwie 10-30% przypadków, dlatego najskuteczniejszą formą immunoprofilaktyki w grupach ryzyka są szczepienia osób z bliskiego otoczenia. W Polsce obowiązkowy program szczepień przeciw krztuścowi obejmuje podanie 5 dawek szczepionki do 6 r.ż. W aktualnej sytuacji epidemiologicznej szczególnie ważne jest powszechne stosowanie szczepień przypominających wśród nastolatków w 14 r.ż. oraz powtarzanie szczepień u osób dorosłych co 10 lat. Optymalnym rozwiązaniem jest szczepienie wszystkich osób pozostających w bliskim kontakcie z noworodkiem lub niemowlęciem, co znacznie zmniejsza ryzyko zachorowania na krztusiec noworodków, niemowląt i innych osób z grup ryzyka.

O szczepieniach przypominających powinni pamiętać również pracownicy służby zdrowia – szczególnie na oddziałach neonatologicznych i pediatrycznych oraz osoby pracujące z dziećmi. Lekarze są formalnie zobowiązani do przekazywania pacjentom informacji o możliwości takiej profilaktyki, jej korzyściach i ewentualnym ryzyku niepożądanych odczynów poszczepiennych.

W sesji drugiej, której przewodniczył dr hab. *Rafał Gierczyński* prof. NIZP-PZH, dr *Tadeusz M. Zielonka* z Katedry i Zakładu Medycyny Rodzinnej Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego, wygłosił wykład o potrzebach rozszerzenia szczepień przeciw krztuścowi na osoby dorosłe. Omówił obserwacje dotyczące przebiegu krztuśca w praktyce pneumonologicznej. Głównym powikłaniem krztuśca u osób dorosłych może być rozedma płuc, zaliczana do obturacyjnych schorzeń układu oddechowego wraz z przewlekłym zapaleniem oskrzeli. Do innych powikłań krztuśca u dorosłych należą m. in. złamania żeber, tym bardziej, że osteoporoza w wieku podeszłym dotyczy coraz większej populacji szczególnie kobiet oraz wymioty (ok. 20% populacji ma objawy choroby refluksowej przełyku). Uporczywy kaszel może stanowić zagrożenie dla osób chorych po przebytych operacjach jamy brzusznej lub klatki piersiowej oraz z przepuklinami, może też prowadzić do zaostrzeń POChP, pęknięcia tętniaka lub nietrzymania moczu, które występują u 10-15% całej populacji i 50% kobiet po menopauzie. Wśród innych powikłań krztuśca można wymienić: omdlenia, drgawki, encefalopatię, zaburzenia snu, zapalenia płuc oraz utratę masy ciała. Priorytetem w obecnej sytuacji w Polsce jest wdrożenie aktywnej promocji szczepień przypominających przeciw krztuścowi w placówkach opieki zdrowotnej i zaszczepienie jak największego odsetka pracowników służb medycznych. Jest to ważne ze względu na wysoką zaraźliwość choroby, częste opóźnienie jej rozpoznania oraz wygasanie odporności po 5-10 latach od podania dawki przypominającej.

Dr hab. *Ewa Augustynowicz*, prof. NIZP-PZH, redaktor portalu „Szczepienia.info” przedstawiła wykład pt. „Komunikacja medialna a potrzeby podniesienia akceptacji zalecanych szczepień przeciw krztuścowi”. Ponieważ Internet oraz media społecznościowe, stają się jednym z najważniejszych narzędzi przekazu informacji o szczepieniach, eksperci, wywodzący się ze środowiska związanego ze zdrowiem publicznym powinni znacznie częściej korzystać z aktywnych form komunikacji z rodzicami i osobami zainteresowanymi szczepieniami. Promocja szczepień powinna wiązać się z rozpowszechnieniem przyjaznych, prostych i zrozumiałych komunikatów, które uwypuklają znaczenie szczepień jako najlepszego sposobu budowania odporności. Ważna jest rekomendacja lekarza, co do sposobu ochrony dzieci przed krztuścem, jak też zaszczepienia

młodzieży i osób dorosłych, którzy są najczęstszym źródłem zakażenia.

Dr *Jacek Mrukowicz*, Dyrektor Polskiego Instytutu Evidence-Based Medicine w Krakowie, redaktor naczelny „Medycyny Praktycznej Szczepienia”, zastępca przewodniczącego Polskiego Towarzystwa Wakcynologii, w wykładzie pt. „Szczepienie przeciw krztuścowi – aktualne zalecenia”, przypomniał, że głównym celem programów szczepień przeciw krztuścowi jest maksymalne zredukowanie ryzyka wystąpienia ciężkiego krztuśca u niemowląt oraz ograniczenie rezerwuaru *B. pertussis*. W Polsce obowiązuje, zalecany przez WHO schemat szczepienia podstawowego i uzupełniającego przeciw krztuścowi. Polska jest aktualnie jedynym krajem Unii Europejskiej, w którym państwo do szczepienia podstawowego nadal oferuje szczepionkę całokomórkową (DTwP), mimo że w praktyce większość rodziców wybiera szczepionki bezkomórkowe (DTaP) z puli zalecanych (odpłatnych). Od 2004 r. obowiązkowo podaje się również dawkę przypominającą DTaP dzieciom w 6-tym r.ż. W PSO na 2012 r. wprowadzono do szczepień zalecanych dawkę przypominającą dTpa dla młodzieży w 14-tym r.ż. oraz osób dorosłych (co 10 lat), a w PSO na 2013 r. - dawkę przypominającą dTpa również dla personelu oddziałów neonatologicznych i pediatrycznych.

Dr hab. *Anna Lutyńska*, prof. NIZP-PZH (polski przedstawiciel europejskiej grupy Eupert) w prezentacji dotyczącej optymalizacji strategii kontroli zachorowań na krztusiec w Polsce w odniesieniu do europejskich i światowych standardów oraz rozwiązań przypomniała, że wzrost zachorowań na krztusiec obserwuje się we wszystkich krajach o wysokim poziomie zaszczepienia. Szczepienia przeciw krztuścowi stosowane są w Polsce nieprzerwanie od 1960 r. Wzrost zachorowań na krztusiec w krajach o wysokim poziomie zaszczepienia populacji wskazuje, że powszechne stosowanie szczepionki całokomórkowej przeciw krztuścowi u dzieci do lat 2 może dawać przewagę w zmniejszeniu ryzyka rozwoju choroby. W celu optymalizacji kontroli zachorowań na krztusiec w krajach, w których zachorowania osiągnęły poziom epidemii, niezbędne jest: prowadzenie zintensyfikowanego nadzoru epidemiologicznego, optymalizacja diagnostyki laboratoryjnej, precyzyjne określenie grup wieku, stanowiących główny rezerwuwar zakażeń, monitorowanie częstości występowania szczepów potencjalnie epidemicznych oraz promocja szczepień wśród osób kontaktujących się z nieuodpornionymi dziećmi. Ważnym elementem jest także monitorowanie częstości występowania szczepów *B. pertussis* niewytwarzających pertaktyny czy toksyny krztuścowej, które zostały ostatnio wykryte w krajach powszechnie stosujących szczepionki bezkomórkowe przeciw krztuścowi. Wśród wielu możliwych przyczyn wzrostu zachorowań na krztusiec najczęściej wymienia-

ne są względnie krótki czas utrzymywania się ochrony poszczepiennej oraz pojawienie się szczepów pałeczki krztusca, zdolnych do unikania odpowiedzi odpornościowej. W Polsce do tej pory nie odnotowano zgonów wśród dzieci z powodu krztusca. Takie przypadki miały jednak miejsce w innych krajach europejskich, a także w Stanach Zjednoczonych i Australii. Na optymalizację strategii szczepień przeciw krztuscowi w Polsce może wpłynąć: edukacja oraz promocja szczepień, dokładna ocena zapadalności na krztusiec z zastosowaniem metodologii zalecanej przez ECDC w celu ukierunkowanego rozszerzenia programu szczepień w zależności od sytuacji epidemiologicznej, poprawa standardów diagnostycznych stosowanych w Polsce do potwierdzania przypadków krztusca oraz monitorowanie struktury genetycznej i antygenowej krążących w populacji szczepów *B. pertussis*.

PODSUMOWANIE SATELITRANEJ
KONFERENCJI „KRZTUSIEC – WCIĄŻ
AKTUALNY PROBLEM ZDROWIA
PUBLICZNEGO”

Zoptymalizowanie strategii zapobiegania zachorowaniom na krztusiec wiąże się z potrzebą oceny skali krążenia szczepów pałeczki krztusca we wszystkich grupach wieku populacji ogólnej, oceny tempa spadku odpowiedzi immunologicznej po szczepieniu przeciw krztuscowi, określenia częstotliwości podawania dawek przypominających, celowanego wyboru optymalnych

strategii szczepień w zdefiniowanych grupach ryzyka, optymalizacji diagnostyki oraz nadzoru epidemiologicznego, oceny częstości krążenia innych gatunków z rodzaju *Bordetella* zdolnych do wywoływania objawów krztusca oraz wyjaśnienia roli zmienności genetycznej krążących szczepów *B. pertussis*.

W oparciu o wyniki pochodzące z nadzoru oraz badania populacyjnego należy podkreślić, że optymalna strategia zwalczania zakażeń pałeczką krztusca powinna polegać na utrzymaniu aktualnego schematu szczepień przeciw krztuscowi oraz zaleceniu szczepienia pracowników ochrony zdrowia, związanych z opieką nad małymi dziećmi, osób z najbliższego otoczenia małych dzieci w ramach strategii „kokonu” oraz nastolatków. Krztusiec, powszechnie traktowany jako choroba wieku dziecięcego, jest zbyt rzadko rozpoznawany u osób dorosłych, co może być poważnym zagrożeniem życia dla najmłodszych dzieci.

Obie konferencje zorganizował Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-Państwowy Zakład Higieny oraz Fundacja „HIGIEJA”.

Otrzymano: 20.11.2013 r.

Zaakceptowano do druku: 25.11.2013 r.

Adres do korespondencji:

Dr hab. Anna Lutyńska, Prof. NIZP-PZH
Zakład Badania Surowic i Szczepionek
Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego-PZH
Ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa
e-mail: alutynska@pzh.gov.pl

