WYTYCZNE POLITYKI

KOBIETY A SZCZEPIENIA NA TERENIE UNII EUROPEJSKIEJ 2017

Europejski Instytut Zdrowia Kobiet
33 Pearse Street,
Dublin 2, Ireland
https://www.eurohealth.ie
Zarejestrowana organizacja charytatywna #20035167

Promowanie strategii szczepień mieszkańców UE w całym okresie ich życia

Szczepienia – zapomniana metoda ochrony zdrowia?

Choroby zakaźne, w szczególności w krajach rozwijających się, zawsze stanowiły i w dalszym ciągu stanowią poważne zagrożenie dla zdrowia. Na całym świecie czarna ospa została zwalczona a wirus polio został prawie wyeliminowany. Pojawiło się natomiast kilka innych chorób zakaźnych, które nękają społeczeństwo takich jak malaria, wirus Ebola, Zika HIV/AIDS oraz gruźlica. Wynalezienie skutecznych szczepionek na te oraz inne choroby znacznie przysłuży się całemu społeczeństwu jak i pojedynczym osobom. Pomimo dotychczasowej skuteczności, jeśli szczepienie jest w ogóle brane pod uwagę, zazwyczaj dotyczy ono dzieci i zapobiegania popularnym chorobom zakaźnym takim jak błonica, odra, krztusiec, różyczka, świnka oraz choroba Heinego-Medina (polio) – lub przypadków zagrożenia zarażeniem inną chorobą zakaźną.

Wydaje się, że wielu Europejczyków nie ma świadomości zagrożeń związanych z chorobami zakaźnymi oraz wagi immunizacji jako skutecznego sposobu ochrony zdrowia całego społeczeństwa. Szczepionki na szeroką skalę chronią społeczeństwo oraz osoby szczególnie podatne na choroby, które nie mogą zostać zaszczepione w związku z ich stanem zdrowia. Immunizacja chroni również osoby, które nie szczepią się w związku ze swoimi przekonaniami. Poza ochroną pojedynczych osób szczepienia zapobiegają rozprzestrzenianiu się chorób zakaźnych wśród osób szczególnie podatnych na zachorowanie, takich jak osoby cierpiące na przewlekłe zachorowania (astma, cukrzyca), kobiety w ciąży, oraz osoby w podeszłym wieku. Jeśli chodzi o szczepienia, zainteresowane strony związane ze zdrowiem publicznym, pracownicy opieki zdrowotnej oraz decydenci muszą brać pod uwagę prawa społeczne oraz prawa człowieka, prawa jednostki w zderzeniu z potrzebami społeczeństwa. Należy osiągnąć równowagę pomiędzy przedstawicielami różnych społeczności, kultur, religii, przekonań, praw oraz potrzeb, aby uniknąć potencjalnego kryzysu.

Szczepienia – podstawowe informacje

Aktualnie na świecie stosuje się około dwudziestu szczepionek na choroby takie jak błonica, Haemophilus influenzae typu b, zapalenie wątroby typu B, brodawczak ludzki (HPV), grypa, odra, różyczka, świnka, krztusiec, choroba Heinego-Medina, rota wirus, tężec, gruźlica, meningokoki (zapalenie opon mózgowych i posocznica) oraz pneumokoki (zapalenie płuc oraz zapalenie opon mózgowych). W najbliższym czasie pojawi się około dwudziestu nowych lub zmodyfikowanych rodzajów szczepionek.[i] Zgodnie z informacjami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) immunizacja zapobiega rocznie śmierci ponad trzech milionów osób. Poprzez stosowanie szczepień można ocalić kolejne trzy miliony ludzi; w tym dzieci i dorosłych. [ii]

Jak działa program szczepień ochronnych

Szczepionki sprawiają, że system odpornościowy zaczyna wytwarzać przeciwciała (białka krwi, które zwalczają infekcje), co zapobiega zarażeniu się danym rodzajem choroby. Taka praktyka nazywana jest „immunizacją czynną". W sytuacji, gdy osoba wcześniej zaszczepiona narażona zostaje na kontakt z chorobą, organizm szybko zareaguje w celu jej zwalczenia.[iii] Szczepionki są pozyskiwane poprzez zmianę czynnika chorobotwórczego w celu wywołania reakcji odpornościowej, a w efekcie nie zarażenia chorobą. Antygeny obecne w skutecznej szczepionce mogą być wytworzone przez żywe ale nieaktywne czynniki chorobotwórcze, części czynnika chorobotwórczego lub toksyn wytwarzanych przez czynnik chorobotwórczy. W zależności od rodzaju, szczepionki mogą mieć działanie okresowe lub mogą działać dożywotnio. [iv]

Ilość przypadków odry w danym kraju, listopad 2012 – październik 2013 oraz zasięg dawki dwóch szczepień przeciwko odrze[vi]

Program szczepień ochronnych ma na celu ochronę osób narażonych na zachorowanie na daną chorobę poprzez ofertę szczepień skierowaną do szerokiej grupy osób. Jeśli duża część społeczeństwa została zaszczepiona, trudniej jest chorobie rozwijać się, nawet wśród osób, które nie zostały zaszczepione. Osoby, które nie zostały zaszczepione lub odmówiły przyjęcia szczepienia są chronione poprzez zjawisko zwane „**odpornością grupową**" lub „**odpornością zbiorową**". [v] Na przykład w przypadku zaszczepienia 95% osób na świnkę, wszyscy są chronieni nawet osoby szczególnie narażone na zachorowanie, osoby schorowane oraz te, które z różnych przyczyn nie mogą zostać zaszczepione. Społeczeństwo musi uczestniczyć w programach immunizacyjnych, aby skutecznie i równomiernie zwalczać choroby zakaźne.

Czy choroby zakaźne w Europie stanowią zagrożenie?

Choroby zakaźne oraz ich czynniki chorobotwórcze z łatwością się rozprzestrzeniają. Pomimo tego wielu Europejczyków z dystansem traktuje ten temat uważając, że choroby te nie stanowią większego problemu. Wydaje się, że szczepienia stały się ofiarą swojego własnego sukcesu. Niewiele osób pamięta o poważnym uszczerbku dla zdrowia, niepełnosprawności lub śmierci spowodowanych przez chorobę Heinego-Medina, a które zagrażały do czasu wynalezienia przez doktora Salk szczepionki przeciwko polio.

W związku z nasileniem się przypadków poważnych chorób zakaźnych nad którymi udało się skutecznie zapanować w ostatnich latach, choroby przewlekłe stały się centrum uwagi europejskiej polityki przeciwdziałania i promowania zdrowia. Pomimo ogromnej potrzeby, walka oraz zapobieganie rozwojowi chorób przewlekłych zazwyczaj zależy od indywidualnego podejścia i chęci do zmiany stylu życia, jak rzucenie palenia, wprowadzenia zdrowego odżywiania się oraz ruchu. O ile to możliwe szczepienia również powinny być częścią skutecznej ochrony w całym cyklu życia. Na przykład, bakteryjne zapalenie opon mózgowych oraz posocznica zabija zarówno dzieci jak i dorosłych. Osoby, którym udaje się przeżyć do końca życia muszą się leczyć i cierpią na wiele ciężkich dolegliwości kończących się amputacją czy niewydolnością nerek.

Poziom szczepień oraz zaufanie do nich drastycznie spada we wszystkich krajach członkowskich Unii Europejskiej, co sprawia, że w tych krajach jest on **poniżej wymaganego poziomu,** a w następstwie prowadzi do **konsekwencji i groźby rozprzestrzeniania się chorób**, **których możnaby uniknąć**. Ostatnie przypadki zachorowań na odrę, które miały miejsce w Europie powinny szczególnie zmotywować służby ds. zdrowia publicznego do działania. W założeniu Europa powinna w 95% obronić się przed odrą, w rzeczywistości w 2014 roku oczekiwany przez WHO poziom nie został osiągnięty.

Konieczność promowania szczepień

W dzisiejszych czasach funkcjonuje wiele aktywnych grup dla wsparcia poszczególnych jednostek chorobowych, w tym chorób układu krążenia, raka, wielu rzadkich chorób, choroby Alzhaimera, Parkinsona, stwardnienia rozsianego oraz cukrzycy. Grupy te udzielają wsparcia osobom dotkniętymi tymi chorobami w zakresie najlepszych metod leczenia. Niestety nie ma podobnego wsparcia dla promowania szczepień. Zamiast wsparcia dla immunizacji krążą niepotwierdzone naukowo historie zniechęcające do szczepień, takie jak ta, że szczepionka na odrę ma związek z zachorowaniami na autyzm przez dzieci. Takie historie uporczywie przewijają się przez media społecznościowe. Co więcej, niektóre młode matki zabierają dzieci na „imprezy z odrą" aby złapały chorobę w „naturalny sposób" zamiast zaszczepić dziecko zgodnie z harmonogramem szczepień dla dzieci promowanym przez lokalne ośrodki zdrowia. Taki harmonogram można znaleźć na stronie Europejskiego Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób[vii].

Brak świadomości w zakresie zdrowia oraz utrwalanie mitów, które przedstawiają w nieprawdziwym świetle oraz wyolbrzymiają zagrożenia związane ze szczepieniami doprowadzają do zaniedbywania, nieufności oraz wzrostu obaw przed stosowaniem immunizacji w społeczeństwie. Co za tym idzie, szczepienia jako podstawowa forma ochrony nie jest postrzegana jako najważniejszy temat. Aktualny wzrost przypadków zachorowań na odrę w niektórych krajach Europy powinien być ostrzeżeniem zarówno dla polityków jak i społeczeństwa. Dopóki nie ma **pozytywnego promowania immunizacji** w połączeniu z działaniami politycznymi wspierającymi ten proces, konsekwentną, spójną i opartą na faktach komunikacją oraz dialogu z organami opieki zdrowotnej, dopóty zaufanie w potrzebę szczepień nie zostanie odbudowane, a społeczeństwo nie będzie mogło polegać na szczepieniach oraz na obywatelach mających wiedzę na ich temat w sytuacji zagrożenia lub epidemii.

Kontekst europejski

Unia Europejska umożliwia swobodny przepływ towarów, kapitału, usług oraz ludzi. Skutkiem tego jest wzrost liczby Europejczyków mieszkających, pracujących oraz przechodzących na emeryturę w krajach członkowskich, przenosząc ze sobą swoje czynniki chorobotwórcze. Traktaty europejskie zapewniają społeczeństwu wysoki poziom opieki zdrowotnej. Komisja Europejska wspiera kraje członkowskie w utrzymaniu i rozwijaniu programu immunizacyjnego.

Krajowe organy opieki zdrowotnej oraz instytucje europejskie są odpowiedzialne za zapobieganie rozprzestrzenianiu się czynników chorobotwórczych oraz pojawianiu się nowych, jak również zorganizowanie szybkiego i skoordynowanego działania w odpowiedzi na zagrożenia związane z chorobami zakaźnymi. Pomimo tego nie ma całościowej strategii obejmującej szczepień w cyklu życia człowieka. Program immunizacji oraz ich harmonogram wykazuje znaczne różnice w dwudziestu ośmiu krajach członkowskich, co przyczynia się do dodatkowego zamieszania oraz niepewności w czasach malejącej ilości szczepień w społeczeństwie. [viii]

Wnioski Rady na temat immunizacji dzieci

Wnioski Rady na temat immunizacji dzieci zostały przedstawione w czerwcu 2011 roku. Rada potwierdza, że immunizacja dzieci spada na terenie poszczególnych krajów członkowskich aczkolwiek zauważa pozytywny efekt związany z prowadzeniem sczepień dzieci w krajach Unii Europejskiej w skoordynowany sposób. Rada zachęca Komisję Europejską, Europejską Agencję ds. Leków (EMA) oraz Europejskie Centrum ds. Zapobiegania i Kontroli Chorób (ECDC) przy współpracy ze Światową Organizacją Zdrowia (WHO) do poprawy i monitorowania poziomu szczepień. Dodatkowo, konkluzje Rady zachęcają do monitorowania wsparcia społecznego oraz rozwoju skutecznych mechanizmów komunikacji, w tym zachęcają do dialogu ze sceptykami.[ix]

Wnioski Rady nt. szczepień jako ważnego czynnika zdrowia publicznego

Konkluzje Rady nt. Szczepień jako ważnego elementu zdrowia publicznego zostały przedstawione w grudniu 2014 roku pod przewodnictwem włoskim w Radzie Unii Europejskiej. Wnioski konkludują, że programy immunizacyjne są jednym z podstawowych elementów systemu służby zdrowia. Wnioski wskazują na liczne przypadki chorób na terenie Europy, które zostały odnotowane w ostatnim czasie, a którym można zapobiegać poprzez szczepienia. Podobne przypadki w przeszłości prawie całkowicie zostały wyeliminowane poprzez skuteczny program immunizacji. Wnioski mobilizują Komisję oraz kraje członkowskie do zwiększenia nakładów na badania nad szczepionkami, w tym do zwiększenia skuteczności nowych szczepionek, oraz rozwoju programów immunizacyjnych, zwłaszcza jeśli chodzi o badania nad programami związanymi ze szczepieniami i skutecznością nowych szczepionek. W związku z tym, że społeczeństwo Europy starzeje się, wnioski przedstawiają również znaczenie szczepionek w całym cyklu życia człowieka, a nie ograniczenia ich wyłącznie do okresu dzieciństwa. [x]

Wnioski nawołują Komisję Europejską, ECDC oraz EMA do wsparcia oraz skoncentrowania się na wzmocnieniu krajowych programów immunizacji, w tym, do zapewnienia metod przeprowadzania badań wspierających wypracowanie strategii zwiększenia ilości szczepień w krajach członkowskich. Wnioski proponują sposób komunikacji w zakresie szczepień przygotowany przez ECDC i nakłaniają do szerzenia wiedzy na temat immunizacji umożliwiając w ten sposób podjęcie świadomej decyzji mieszkańcom Unii Europejskiej. [xi]

Szczepienie osób szczególnie podatnych na zachorowania - przypadek zachorowań na odrę

W ostatnich latach w różnych częściach Unii Europejskiej odnotowano przypadki zachorowań na odrę. Od 2007 do 2010 roku przypadki zachorowań miały miejsce w Austrii, Bułgarii, Francji, Niemczech, Irlandii, Włoszech, Holandii, Wielkiej Brytanii oraz Szwajcarii. W Bułgarii pomiędzy 2009 a 2010 rokiem przypadki zachorowań na odrę doprowadziły do śmierci 24 osób oraz 24000 zachorowań. W badaniach przeprowadzonych na terenie Europy zachodniej leczenie osób chorych na odrę kosztowało średnio od 209€ do 480€ na osobę podczas gdy koszt szczepienia to koszt pomiędzy 0,17€ a 0,97€ na osobę. W 2009 roku 95% zgłoszonych przypadków zachorowań na odrę na terenie Europy dotyczyły krajów Unii Europejskiej, z których 65% przypadków miały miejsce w krajach Europy zachodniej. [xii]

Podejście do szczepień w całym okresie życia człowieka

Choroby zakaźne nie stanowią zagrożenia wyłącznie dla dzieci ale również są bardzo niebezpieczne dla zdrowia osób starszych. Jednym z największych wyzwań w ochronie zdrowia jest dotarcie do „zdrowych" osób, które mogą skorzystać ze szczepień, ale które nie kontaktują się regularnie ze służba zdrowia. Niestety zauważany jest brak świadomości na temat pozytywnych skutków związanych z immunizacją w całym okresie życia człowieka, dodatkowo występują luki w zaleceniach, komunikacji oraz programach promujących szczepienia. W związku z tym, że społeczeństwo Europy starzeje się, niezbędny jest skuteczny program immunizacyjny skierowany do wszystkich osób w całym okresie życia człowieka; począwszy od dzieciństwa, dorastania, wiek średni aż po starość. [xiii]

Dlaczego jest tak mało promotorów szczepień?

Organizacje zajmujące się pacjentami cierpiącymi na przewlekłe choroby silnie koncentrują się na kwestiach zapewnienia najlepszej opieki i sposobu leczenia swoich pacjentów, ale nie zawsze są świadomi interakcji pomiędzy przewlekłymi chorobami a chorobami zakaźnymi. Pacjenci musza zdawać sobie sprawę, że bakteryjne oraz wirusowe infekcje mogą pogorszyć stan pacjentów cierpiących na choroby przewlekłe. Ochrona osób starszych oraz szczególnie podatnych na chroniczne zachorowania przed infekcjami może zapobiec dodatkowej i niepotrzebnej hospitalizacji. Na przykład osoby cierpiące na astmę oraz choroby układu oddechowego są wyjątkowo narażone na zachorowanie na zapalenie płuc oraz chorobę pneumokokową. Osobom cierpiącym na cukrzycę służby opieki zdrowotnej powinny regularnie przypominać o konieczności przestrzegania harmonogramu szczepień. Wiele grup wsparcia programu immunizacji koncentruje się wyłącznie na pojedynczej chorobie zakaźnej, aczkolwiek w celu zwiększenia skuteczności swych działań konieczne jest połączenie sił.

Rola pracowników służby zdrowia

Szerzenie świadomości oraz **wsparcie** w zakresie szczepień w całym okresie życia człowieka powinno zaczynać się od lekarzy internistów, którzy zazwyczaj mają najłatwiejszy kontakt z pacjentem, jego rodziną oraz otoczeniem. Istnieje duża konieczność wzmocnienia roli lekarzy internistów we wspieraniu, umożliwianiu oraz wprowadzaniu spójnej polityki immunizacyjnej w całym okresie życia. Pracownicy służby zdrowia, studenci medycyny oraz pielęgniarstwa, interniści, pediatrzy oraz geriatrzy wszyscy ci specjaliści zyskaliby na uczestnictwie w szkoleniach związanych z edukowaniem pacjentów. Farmaceuci również powinni zostać włączeni w nakłanianie pacjentów do uczestniczenia w programie szczepień. Pielęgniarki i położne mogą również wpłynąć na niektóre grupy pacjentów. Dodatkowo pracownicy służby zdrowia oraz szpitali musza rozsądnie przestrzegać własnych harmonogramu szczepień.

Odmiany szczepionek uzależnionych od płci

System odpornościowy mężczyzn i kobiet różni się od siebie, aczkolwiek różnice te wymagają dalszych badań. System odpornościowy w odmienny sposób reaguje na chorobę zakaźną, a w związku z tym różni się również reakcja na szczepienie. Zazwyczaj kobiety silniej reagują na szczepionkę niż mężczyźni choć przyczyna tego zjawiska nie jest znana i wymaga dalszych badań medycznych oraz prac badawczych. Naukowcy zaczynają badania nad biologicznymi uwarunkowaniami oraz różnicy płci i ich wpływowi na szczepienie. Niektórzy twierdzą, że różnica ewolucyjna związana z narażeniem na bolesne doświadczenia może być przyczyną zróżnicowanych reakcji systemu odpornościowego. Badania wskazują na zwiększoną ilość przypadków zachorowań na pewne choroby wśród kobiet niż wśród mężczyzn oraz, że podczas ciąży niektóre choroby słabną. [xiv]

Na przykład naukowcy zajmujący się grypą oraz immunizacją zaobserwowali, że reakcja obronna na szczepionki związana jest z męskim testosteronem. O ile nie są znane dokładne mechanizmy związane z różnicami pomiędzy płcią, wydaje się, że testosteron odgrywa istotną rolę. System odpornościowy kobiet silniej reaguje na szczepionkę na grypę niż męski system odpornościowy. Dodatkowo mężczyźni z podwyższonym poziomem testosteronu wykazują słabszą reakcję na przeciwciała w szczepionce. [xv] W przyszłości zasadne wydaje się przeanalizowanie wpływu płci i reakcji systemu odpornościowego. Uwarunkowany płcią może być również poziom dawkowania, co może mieć bardzo istotne znaczenie dla szczepień podczas wybuchu zachorowań i dostępności szczepionek.

Różnice związane z płcią oraz dostęp do szczepionek

Poza odmiennymi reakcjami na szczepienia uwarunkowanymi czynnikami biologicznymi, na dostęp do szczepień ma również płeć, społeczno-kulturowa tożsamość płciowa oraz normy kulturowe. W związku ze swoją rolą w reprodukcji oraz opieką, kobiety zazwyczaj odpowiedzialne są za zdrowie dzieci, starszych członków rodziny oraz osób niepełnosprawnych. Natomiast w wielu krajach świata zdominowanych przez męską część społeczeństwa kobiety nie mają wystarczającego umocowania, środków finansowych, niezależności oraz wolności aby móc korzystać z dostępu do programu immunizacyjnego dla siebie oraz swojego potomstwa. [xvi]

Światowe Stowarzyszenie Szczepień i Immunizacji (*ang. The Global Alliance for Vaccines and Immunisation* - GAVI), które koncentruje się przede wszystkim na immunizacji w biednych oraz rozwijających się krajach, w swoim działaniu zwraca szczególną uwagę na równość płci. Równość ta jest kluczowym aspektem zwiększenia zakresu szczepień oraz dostępu do programów immunizacyjnych. Organizacja GAVI współpracuje z wieloma krajami w celu zwalczania nierówności płci. Aby móc skorzystać ze wsparcia GAVI kraje powinny rozdzielić dane dotyczące płci, dochodów oraz lokalizacji geograficznej, aby w ten sposób ułatwić zidentyfikowanie powodów niskiego poziomu szczepień. Co najważniejsze, organizacja GAVI uważa, że **nadanie kobietom praw ma największe znaczenie dla ochrony potomstwa poprzez szczepienia.**

Wpływ płci oraz społeczno-kulturowej tożsamości płciowej na wskaźnik ilości szczepień jest wyjątkowo widoczny w krajach rozwijających się, gdzie kobiety mają niski status społeczno-ekonomiczny. Skutkiem tego jest znacznie niższy poziom szczepionych dzieci w stosunku do tych krajów, w których kobiety mają silniejszą pozycję. Zakres szczepień może i powinien zostać zwiększony poprzez zmniejszenie barier, jakie kobiety napotykają przy próbach dostępu do usług zdrowotnych oraz immunizacyjnych dla swoich dzieci. [xvii]

Rola kobiet w szczepieniach

Zazwyczaj kobiety odgrywają istotną rolę w szczepieniu dzieci. To głównie matki zabierają swoje potomstwo na szczepienie i dbają o to, aby harmonogram szczepień był przestrzegany. Z pojawieniem się szczepionki na wirusa brodawczaka ludzkiego (HPV) zapobiegającej wielu odmianom raka szyjki macicy, matki wraz z córkami muszą zmierzyć się z tematem przejścia przez córki szczepień na kolejnych etapach życia: od dzieciństwa po okres młodości.

Głównie na kobietach spoczywa zadanie opieki nad dziećmi oraz starzejącymi się rodzicami, w związku z czym lepiej zdają sobie sprawę z konieczności zapobiegania chorobom. Jako, że kobiety w Europie żyją średnio o sześć lat dłużej od mężczyzn, **to właśnie kobiety są grupą**, wśród której eksperci zajmujący się zdrowiem publicznym powinni promować korzystanie ze szczepień w całym cyklu życia. Kobiety znajdują się często na celowniku organizacji lobbujących przeciwko przeprowadzaniu szczepień i szerzących negatywne opinie na temat bezpieczeństwa szczepień oraz ich skuteczności pomimo oczywistych dowodów na zalety immunizacji. Dodatkowo, pomimo tego, że organizacje ds. zdrowia informują o immunizacji w czasie zagrożenia, brakuje podstawowej działalności na rzecz budowania zaufania oraz zrozumienia potrzeby szczepień przez społeczeństwo. Co za tym idzie brak **skutecznego, spójnego oraz opartego na twardych dowodach przekazu** na temat zalet immunizacji umożliwia rozwój nieprawdziwych i niepokojących informacji.

Szczepienie przeciwko wirusowi HPV – zapobieganie rakowi szyjki macicy

W celu zapobiegania dwóm najczęstszym przypadkom niebezpiecznego raka szyjki macicy wywoływanego przez wirus brodawczaka ludzkiego powodującego 73% zachorowań na raka szyjki macicy w Europie (HPV-16 oraz HPV-18) opracowane zostały trzy różne szczepionki. Niektóre ze szczepionek zapobiegają rozwojowi wirusa HPV typu 16, 18, 31, 33, 45, 52 oraz 58 jak również zapobiegają powstaniu brodawek narządów płciowych spowodowanych wirusami typu 6 i 11. Szczepionki te zapewniają również niższy poziom ochrony przed innymi genotypami wirusa HPV. Szczepionki na wirus HPV zalecane są dojrzewającym dziewczynom przed rozpoczęciem aktywności płciowej. [xviii,xix]

Rak szyjki macicy jest drugim z najczęstszych przypadków raka wśród kobiet w Europie. W 2008 roku organizacja ECDC wydała dokument pt. *„ Zalecenia dla wprowadzania szczepionek na wirus HPV na terenie Europy”.* W raporcie opublikowanym we wrześniu 2012 roku ECDC przedstawiło podsumowanie swoich czteroletnich doświadczeń zgromadzonych na temat programu szczepień przeciwko wirusowi HPV, w tym również informacje zgromadzone z przeprowadzonych badań. [xx,xxi] Organizacja ECDC zaleca rutynowe szczepienia przeciw wirusowi HPV skierowane do dziewczyn pomiędzy 10 a 14 rokiem życia przed rozpoczęciem przez nie aktywności płciowej, a które powinno być podawana w trzech dawkach w przeciągu sześciu miesięcy. Szczepienie młodych dziewczyn wymaga wsparcia ze strony rodziców.

Do chwili obecnej z wyjątkiem trzech krajów Unii Europejskiej wszystkie pozostałe zalecają immunizację przeciw wirusowi brodawczaka ludzkiego dojrzewającym dziewczynom. [xxii] Wiele krajów włączyło szczepionkę na wirus HPV do narodowego harmonogramu szczepień. Pomimo tego zasięg szczepień często bywa niski, osiągający poniżej 20% do ponad 80%, gdzie jedynie w Portugalii i Wielkiej Brytanii poziom wynosi ponad 80% wśród grupy docelowej. [xxiii]

Koszt szczepionki przeciwko wirusowi HPV jest główną przeszkodą do wprowadzenia programu na terenie Europy. Organizacja ECDC podkreśla konieczność przeprowadzania narodowych programów badań przesiewowych, jako, że samo szczepienie przeciwko wirusowi HPV nie eliminuje konieczności przeprowadzania badań przesiewowych, nawet wśród kobiet, które poddały się immunizacji. Obecne wytyczne dla badań przesiewowych będą musiały zostać dostosowane uwzględniając zaszczepione kobiety. Badania randomizowane oraz obserwacje wskazują na bezpieczeństwo oraz skuteczność szczepionki HPV, która skutecznie zapobiega prekursorom raka szyjki macicy. ECDC przeprowadziło również immunizację chłopców, dochodząc do wniosku, że *„szczepienie chłopców i mężczyzn przynosi pozytywne skutki”.* [xxiv] Wskazali natomiast na to, że *„szczepienie dziewczyn przynosi większe efekty niż szczepienie chłopców”* w związku z czym inicjatywy promujące zdrowie powinny nadal koncentrować się na szczepieniu dziewczyn. [xxv] W przyszłości polityka szczepień przeciw wirusowi HPV powinna być aktualizowana w oparciu o najnowsze dane. Na terenie Unii Europejskiej jedynie Austria zaleca szczepienie chłopców przeciw wirusowi HPV. Koszt szczepienia jest pokrywany indywidualnie. [xxvi]

Szczepienia w wieku rozrodczym

Niektóre choroby zakaźne mogą spowodować poważne zagrożenie dla zdrowia kobiet ciężarnych oraz ich nienarodzonych dzieci. W okresie trwania ciąży system odpornościowy ciężarnej kobiety ulega zmianom, w związku z czym kobiety te narażone są na dodatkowe ryzyko zachorowania na niektóre choroby zakaźne. Płód jest również wyjątkowo podatny na niektóre infekcje, którym można zapobiec poprzez immunizację. [xxvii] Jako, że kobiety ciężarne należą do grupy osób zagrożonych, ich harmonogram szczepień powinien być szczególnie przestrzegany, najlepiej zanim kobieta zajdzie w ciążę tak, **aby chronić zdrowie zarówno swoje jak i dziecka**.

Szczepionki chronią ciężarne kobiety przed zachorowaniem na niektóre choroby zakaźne. Jeśli matka została zaszczepiona przeciwko takim chorobom zakaźnym jak odra, świnka czy różyczka, jej ochronne przeciwciała są przekazywane poprzez łożysko dziecku. Takie zjawisko nazywane jest „**pasywną immunizacją**”. [xxviii] Przeciwciała są przekazywane do zarodka najintensywniej w trzecim trymestrze. Przekazane przez matkę przeciwciała są obecne w organizmie noworodka przez okres trzech do czterech tygodni, a następnie zanikają w okresie kolejnych sześciu do dwunastu miesięcy. Po zaniku przeciwciał, noworodki powinny zostać zaszczepione tak, aby mogły rozwinąć swoje przeciwciała pomagające im w zwalczaniu chorób. [xxix]

Strona internetowa Krajowej Służby Zdrowia (NHS) zaleca przeprowadzanie szczepień przeciwko zachorowaniu na grypę na każdym etapie ciąży. [xxx] **Historycznie istnieją pojedyncze opracowania naukowe dotyczące immunizacji ciężarnych oraz karmiących piersią kobiet. Inaktywowane szczepionki** mogą być stosowane w trakcie ciąży, jako, że badania medyczne wskazują na skuteczność i bezpieczną możliwość przyjęcia szczepionki przeciwko tężcowi oraz inaktywowanej szczepionki przeciw polio. Jednakże **szczepionki aktywne** ogólnie nie są zalecane kobietom w ciąży ponieważ mogą mieć wpływ na płód. Dodatkowo kobietom w ciąży **nie zaleca się** przyjmowanie aktywnych szczepionek na mniej niż dwadzieścia osiem dni **przed** zajściem w ciążę. [xxxi,xxxii]

Wiele stron internetowych europejskich organizacji zajmujących się zdrowiem zadziwiająco ignoruje temat szczepień kobiet w wieku rozrodczym. Na przykład w przypadku szczepionki na grypę niezbędne są informacje dotyczące krajów Europy, jako, że większość zaleceń opracowana została na podstawie danych spoza Europy. Kanadyjska strona internetowa *Health Canada* wyjaśnia, że ciąża to dobry czas na przeprowadzenie oceny poziomu immunizacji kobiety. [xxxiii] Organizacja ECDC posiada na swojej stronie **wyszukiwarkę harmonogramu szczepień w Europie**, niestety nie ma w niej możliwości wyszukiwania informacji dla ciężarnych kobiet. [xxxiv] Dla porównania *New York State Department*, amerykańskie *Centers for Disease Control and Prevention*, oraz *Health Canada* zapewniają informacje na temat szczepień przed oraz podczas ciąży jak również podczas karmienia piersią.

Przyjmowanie rutynowych inaktywowanych szczepionek wydaje się być bezpieczne podczas karmienia piersią. Czas pomiędzy porodem a wypisem ze szpitala daje możliwość zaszczepienia kobiet dla ich własnego bezpieczeństwa oraz dla bezpieczeństwa ich nowonarodzonego dziecka. [xxxv, xxxvi] W przypadku, gdy matka karmi piersią, szczepionki aktywne nie są zalecane, jako, że ich skład może przedostać się do mleka. [xxxvii, xxxviii]

Wyzwanie związane ze starzeniem się – immunizacja w całym okresie życia

Z zasady programy szczepień w Europie dotyczą głównie dzieci. Starzejące się społeczeństwo wprowadza spory niepokój w kontekście chorób przewlekłych. Do 2025 roku prawie 50% populacji Europy będzie miała ponad 50 lat. Choroby zakaźne będą głównym powodem zachorowań oraz ograniczeń dla tej grupy wiekowej, zwłaszcza, gdy dodatkowo chorują na choroby przewlekłe. Zapalenie płuc jest jednym z dominujących powodów śmierci wśród osób starszych, które poza grypą jest odpowiedzialne za śmierć około 8% starszych osób. Choroby zakaźne są czwartą najczęstszą przyczyną śmierci po raku, chorobach układu krążenia oraz zawale. Śmiertelność na choroby zakaźne wzrasta w czasie podwyższonej ilości zachorowań na grypę.

Szczepienia zapewniają skuteczną ochronę przeciwko wielu chorobom zakaźnym w całym okresie życia, niestety ciągle nie jest publicznie stosowaną metodą ochrony zdrowia i promowania zdrowego starzenia się. Programy immunizacyjne w całym okresie życia człowieka zmniejszają ilość zachorowań na choroby zakaźne oraz zmniejszają uciążliwość przewlekłych zachorowań. W związku z tym wiele organizacji geriatrycznych zaleca immunizację starszych osób jako metodę aktywnego i zdrowego starzenia się. [xxxix]

W celu podniesienia świadomości w zakresie zalet immunizacji dla zdrowia oraz poprawy socjoekonomii w całym okresie życia, nieoficjalna grupa pracowników służby zdrowia, wykładowców akademickich, partnerów branżowych, ekspertów do spraw starzenia się, geriatrów, pacjentów oraz doradców w tematach zdrowia opracowała raport dla wsparcia swoich argumentów za przeprowadzaniem szczepień w całym okresie życia człowieka. Raport, którego tytuł to: *„Szczepienia osób dorosłych: kluczowy element w procesie zdrowego starzenia się – zalety stosowania immunizacji w całym okresie życia człowieka na terenie Europy”* przedstawia przegląd immunizacji osób dorosłych w krajach członkowskich Unii Europejskiej oraz wskazuje wartość wprowadzenia rzetelnej polityki oraz programów. [xl] Podczas przeglądu strategii dotyczącej starzenia się społeczeństwa krajów Unii Europejskiej oraz po sprawdzeniu ilości głównych chorób zakaźnych i dostępnych szczepień w Europie, raport ujawnia niedociągnięcia w politykach immunizacyjnych dotyczących osób dorosłych oraz wskazuje na ogólny brak świadomości w zakresie szczepień osób dorosłych dla ich pozytywnego wpływu na zdrowie i ekonomię. Dodatkowo raport grupy wskazuje na kluczowe elementy, dla prawidłowego wdrożenia szczepienia osób dorosłych oraz zawiera praktyczne porady dla poprawy poziomu immunizacji wśród osób starszych. [xli]

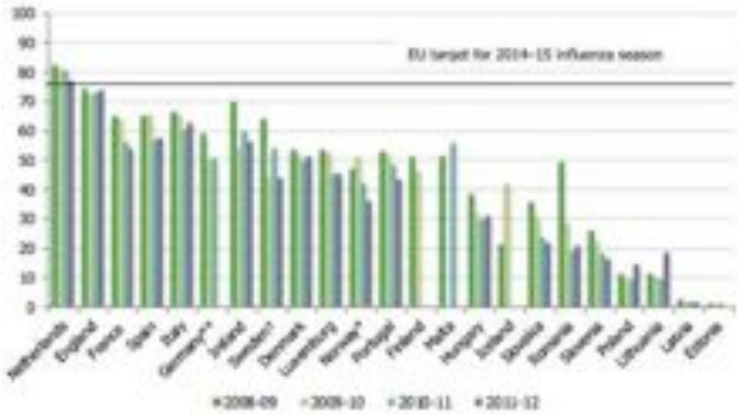
Zdolność organizmu do skutecznej reakcji na szczepionki zanika z wiekiem, co może mieć wpływ na działanie szczepionki w przypadku starszych, schorowanych osób, zwłaszcza tych, które przekroczyli osiemdziesiąt lat. Brytyjska Organizacja Geriatryczna *(ang. British Geriatrics Society*) zaleca wytwarzanie bardziej skutecznych szczepionek oraz lepszych form ich aplikowania osobom starszym (na przykład stosowanie adiuwantów oraz śródskórnej iniekcji) jak również zaleca, aby więcej pracowników służby zdrowia oraz opiekunów, którzy mają kontakt z podatnymi na zachorowania osobami starszymi, szczepiło się przeciw grypie. [xlii]

Różnice w szczepionkach oraz ich odmiany

Ilość osób poddających się szczepieniom na terenie Europy jest zróżnicowana. Odnotowano spore sukcesy w zakresie programów immunizacyjnych. Przyglądając się poziomowi szczepień dzieci w Europie, średnio zaszczepionych zostaje 94% na odrę, 90% na polio, oraz ponad 90% na błonicę, koklusz (krztusiec) oraz tężec.

W Europie występują natomiast spore różnice. Badania wskazują, że grupy o niższym statusie społeczno-ekonomicznym mają ograniczony dostęp do opieki zdrowotnej i wykazują niższy poziom szczepień w porównaniu do zamożniejszych grup społeczno-ekonomicznych. Różnice w ilości szczepionych osób uwarunkowane są również tym czy osoby zamieszkują miasta czy wsie. Romowie oraz migranci zarobkowi wykazują niższe statystyki szczepień w stosunku do pozostałej ludności. Istnieje również spora różnica pomiędzy poziomem szczepień mieszkańców wschodniej a zachodniej Europy, co związane jest z kosztem szczepionek oraz ich dostępnością dla służby zdrowia.

Należy zwrócić uwagę, że przyczyny globalnego braku uczestniczenia w szczepieniach różnią się znacznie od niewystarczającego poziomu szczepienia na terenie Europy. Wielu mieszkańców Europy uważa dostęp do szczepień jako coś oczywistego. Jednakże w wielu krajach rozwijających się ze względu na duży koszt oraz brak infrastruktury dostęp do rutynowych szczepień jest jednym z głównych wyzwań dla służby zdrowia. Istnieją również spore opóźnienia w dostępie do szczepionek porównując kraje rozwinięte i rozwijające się. **Organizacja WHO uważa dostęp do immunizacji za podstawowe prawo oraz strategiczny czynnik walki z ubóstwem** twierdząc, że *„immunizacja jest nie tylko skutecznym sposobem profilaktyki w kierunku zmniejszenia występowania chorób zakaźnych i śmierci ale może również strategicznie obniżyć nierówności w dostępie do podstawowej opieki zdrowotnej”*. [xliii] Należy przedsięwziąć środki w celu zmniejszenia nierówności w dostępie do immunizacji oraz zastosować takie podejście zarówno na terenie Europy jak i globalnie.



Szczepienie przeciwko grypie wśród osób w podeszłym wieku [xliv]

DALSZE KROKI

1) **Komisja, wspólnie z krajami członkowskimi Unii Europejskiej, muszą zaadoptować spójną i klarowną strategię dotyczącą immunizacji w całym okresie życia człowieka w celu zwalczania chorób zakaźnych wśród wszystkich obywateli; począwszy od dzieciństwa do starości, uwzględniając osoby szczególnie podatne na zachorowania, jak na przykład kobiety w ciąży.**
Choroby zakaźne łatwo się przemieszczają. W związku ze skupieniem się europejskiej polityki zdrowia na ochronie zdrowia, zaakceptowaniu Dyrektywy o Transgranicznej Opiece Zdrowotnej oraz w ostatnim czasie Inicjatywy o Wspólnym Składaniu Zamówień, Komisja Europejska oraz kraje członkowskie UE uzyskały mocne podwaliny pod wzmocnienie współpracy oraz mechanizmy koordynacji dla wspólnej strategii w zakresie szczepień, które będą chroniły całą ludność Europy przed chorobami zakaźnymi.

2) **Komisja, wspólnie z krajami członkowskimi, powinny wspierać rozwój proaktywnych programów promujących świadomość społeczną w zakresie zdrowia oraz szczepień w celu zrozumienia zalet szczepień dla ochrony przed chorobami zakaźnymi zarówno pojedynczych osób jak i całego społeczeństwa.**
Aktualnie brakuje pozytywnych informacji na temat zalet szczepień, które byłyby skierowane do społeczeństwa. W memencie wybuchu zachorowań, natychmiast pojawiają się odstraszające historie oraz łatwo rozprzestrzeniające się plotki. Dlatego władze muszą inwestować w spójną i jasną komunikację przed wybuchem zachorowań. Konieczne są solidne programy, które zapewniają dostęp do informacji opartych na faktach na temat szczepień odpornościowych oraz programów immunizacyjnych. Kluczowi odbiorcy, tacy jak przedstawiciele rządu, agencje regulacyjne, instytucje akademickie, organizacje pozarządowe, specjaliści branżowi oraz służba zdrowia muszą włączyć się w wypracowanie spójnych, efektywnych i dostępnych do wszystkich grup społecznych programów informacyjnych.

3) **Należy wypracować programy i polityki skierowane do osób starszych jako formę zdrowego i aktywnego starzenia się.**
Choroby zakaźne są czwartą z kolei przyczyną śmierci osób starszych. W Europie większość osób starszych stanowią kobiety, które należą do grupy osiemdziesięciolatków bądź osób jeszcze starszych. Osoby te często są poważnie schorowane i potrzebują opieki. Zapobieganie chorobom zakaźnym poprzez szczepienia może zmniejszyć stopień inwalidztwa oraz zmniejszyć uciążliwość, która dotyka osoby w podeszłym wieku zamieszkujące Europę.

4) **Promowanie inicjatyw związanych ze szczepieniami w oparciu o fakty w celu wspierania immunizacji oraz uczynienia ich normą społeczną.**
Komisja. wraz z krajami członkowskimi, powinny współpracować ze społeczeństwem, przedstawicielami rządu, organami opieki zdrowotnej, pracownikami służby zdrowia, organizacjami pozarządowymi, przedstawicielami branży oraz pozostałymi w celu wypracowania wspólnej i precyzyjnej europejskiej strategii szczepień opartej na najlepszych doświadczeniach. Wsparcie dla promowania inicjatyw związanych ze szczepieniami jest obecnie całkowicie niezbędne, jako, że pozytywne oddźwięk na temat szczepień przeciwko chorobom zakaźnym prawie nie istnieje.

5) **Konieczne jest wsparcie i fundusze na prowadzenie badań dotyczących wpływu płci oraz wieku na immunizację oraz konieczne jest pozyskanie precyzyjnych danych na temat szczepień na terenie Europy.**
Systemy odpornościowe kobiet i mężczyzn różnią się od siebie. Różni się również ich reakcja na choroby zakaźne. Mechanizmy kryjące się za odmiennością w reakcjach odpornościowych powinny zostać dokładnie przebadane. Dodatkowo powinny zostać opracowane szczepionki, które będą przeznaczone dla danej grupy. Różnice społeczno-kulturowe z punktu widzenia płci są istotnym elementem dla wprowadzenia skutecznych programów szczepień, które docierają i adresują różne grupy społeczne.

6) **Należy promować badania dotyczące bezpieczeństwa i skuteczności szczepień podczas ciąży oraz podczas karmienia piersią.**
Aktualnie większość zaleceń związanych ze szczepieniem podczas ciąży oraz karmienia piersią oparte są na teoretycznych założeniach oraz danych pochodzących od lekarzy. W celu lepszego zrozumienia relacji pomiędzy kobietą w ciąży a immunizacją oraz poprawy zdrowia matki i dziecka dla ochrony zdrowia przyszłych pokoleń konieczne jest prowadzenie dalszych badań.

7) **Szczepienie przeciwko wirusowi HPV powinno zostać włączone w programy walki z rakiem szyjki macicy.**
Należy dokonać przeglądu Wytycznych Zapobiegania Rakowi Szyjki Macicy *(ang. Cervical Cancer Prevention Guidelines),* aby dostosować je i włączyć do niego szczepienia przeciwko wirusowi HPV. Potencjalnie taki ruch może doprowadzić do oszczędności na programach badań przesiewowych oraz wprowadzenia dedykowanego harmonogramu szczepień dla wcześniej zaszczepionych kobiet. Konieczne jest również zaangażowanie grup zrzeszających kobiety oraz organizacje pozarządowych zajmujące się tematyką zdrowia w proces poprawy komunikacji oraz promowania poddawania się szczepieniom i przydatności programów badań przesiewowych.

8) **Konieczne jest większe zaangażowanie i kontrola organizacji ECDC w gromadzeniu oraz dzieleniu się spójnymi oraz łatwymi do porównania danymi epidemiologicznymi, uwzględniając podział na grupy wiekowe i płeć.**

***Hildrun Sundseth**, Przewodniczący EIWH*
***Kristin Semancik**, EIWH Specjalista ds. Badań oraz Przepisów*
***Peggy Maguire**, EIWH, Dyrektor Generalny*

Gorące podziękowania naszemu recenzentowi:
Daphne Holt, Ph.D., Wiceprzewodniczący, Confederation of Meningitis Organisations

European Institute of Women's Health, CLD *(Europejski Instytut Zdrowia Kobiet)*
33 Pearse Street, Dublin 2, Ireland
Numer telefonu: +353-1-671 5691 • Adres email: info@eurohealth.ie • Strona internetowa: http://www.eurohealth.ie • Zarejestrowana organizacja charytatywna #20035167

Specjalne podziękowania firmie Pfizer Inc. za nieograniczony grant edukacyjny, który umożliwił aktualizację oraz tłumaczenie drugiego wydania publikacji polityki: *Kobiety a szczepienia na terenie EU.*

Wydanie drugie [Kwiecień 2017]

Odwołania

[i] WHO. 2014. *Vaccine-preventable disease.* http://www.euro.who.int/en/health-topics/disease-prevention/vaccines-and-immunisation/vaccine-preventable-diseases
[ii] WHO. 2013. *Seven key reasons why immunisation must remain a priority in the WHO European Region.* http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/84302/Seven_Key_Reasons.pdf.
[iii] NHS. 2012. *How vaccines work.* http://www.nhs.uk/Conditions/vaccinations/Pages/How-vaccines-work.aspx.
[iv] NHS. 2012. *How vaccines work.*
[v] NHS. 2012. *How vaccines work.*
[vi] ECDC. 2013. *Surveillance report: measles and rubella monitoring.* http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/measles-rubella-surveillance-oct-2013.pdf
[vii] ECDC. 2014. *Vaccines Schedule.* http://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Pages/Scheduler.aspx.
[viii] DG for Internal Policies. 2013. *Workshop on Childhood Vaccination and Immunisation.* http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201306/20130617ATT67963/20130617ATT67963EN.pdf
[ix] Council of the European Union. 2011. *Council conclusions on childhood immunisations: successes and challenges of European childhood immunisation and the way forward.* http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2011:202:0004:0006:EN:PDF.
[x] Council of the European Union. 2014. *Council conclusions on vaccinations as an effective tool in public health.* http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/lsa/145973.pdf.
[xi] Council of the European Union. 2014. *Council conclusions on vaccinations as an effective tool in public health.*
[xii] WHO. 2013. *Seven key reasons why immunisation must remain a priority in the WHO European Region.* http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/84302/Seven_Key_Reasons.pdf.
[xiii] International Longevity Centre. 2011. *Life course immunisation: improving adult immunisation to promote active ageing.* http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0CDMQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.ilcuk.org.uk%2Ffiles%2Fpdf_pdf_190.pdf&ei=3abdUu2hGumO7QbLzoGwDQ&usg=AFQjCNFuROwOo22SpooLikmGgoNDl2T0fQ&bvm=bv.59568121,d.ZGU.
[xiv] David Furmana, Boris P. Hejblumb, Noah Simonc, Vladimir Jojicd, Cornelia Dekkere, Rodolphe Thiébautb, Robert J. Tibshiranic, and Mark M. Davisa. 2013. "Systems analysis of sex differences reveals an immunosuppressive role for testosterone in the response to influenza vaccination." *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.* http://www.pnas.org/content/early/2013/12/20/1321060111.abstract?sid=05e36f1c-942c-4eb2-a06b-66d37b6ec93e.
[xv] David Furmana, et al. 2013. "Systems analysis of sex differences reveals an immunosuppressive role for testosterone in the response to influenza vaccination."
[xvi] Global Alliance for Vaccination and Immunisation (GAVI Alliance). 2012. *Gender-related barriers to vaccination.* http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCkQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.gavialliance.org%2Flibrary%2Fdocuments%2Fgavi-documents%2Fguidelines-and-forms%2Fhss-information-note---gender-related-barriers-to-vaccination-services%2F&ei=fXTeUrOnC6PF7AbMgIHoDA&usg=AFQjCNFkzqxT3J7dZAk07LcrcIQNrtqi6w&bvm=bv.59568121,d.ZGU.
[xvii] GAVI Alliance. 2014. *Gender and immunisation.* http://www.gavialliance.org/about/mission/gender/.
[xviii] European Cervical Cancer Association (ECCA). 2009. HPV Vaccination across Europe. http://www.ecca.info/fileadmin/user_upload/HPV_Vaccination/ECCA_HPV_Vaccination_April_2009.pdf
[xix] European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). 2008. *Guidance for the introduction of HPV vaccines in EU countries.* http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/publications/0801_gui_introduction_of_hpv_vaccines_in_eu.pdf.
[xx] ECDC. 2008. *Guidance for the introduction of HPV vaccines in EU countries.*
[xxi] ECDC. 2012a. *Introduction of HPV vaccines in European Union countries—an update.* http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/20120905_gui_hpv_vaccine_update.pdf.
[xxii] ECDC. 2016. *Vaccine Schedule: Recommended immunisations for human papillomavirus infection.* http://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Pages/Scheduler.aspx
[xxiii] ECDC. 2012b. *ECDC guidance on HPV vaccination: Focus on reaching all girls.* http://www.ecdc.europa.eu/en/press/news/_layouts/forms/News_DispForm.aspx?ID=497&List=8db7286c-fe2d-476c-9133-18ff4cb1b568.
[xxiv] ECDC. 2014. *HPV Vaccination in EU Countries: A Review of New Evidence.* http://ecdc.europa.eu/en/activities/sciadvice/_layouts/forms/Review_DispForm.aspx?List=a3216f4c-f040-4f51-9f77-a96046dbfd72&ID=758.
[xxv] ECDC. 2012a. *Introduction of HPV vaccines in European Union countries—an update.*
[xxvi] ECDC. 2014. *HPV Vaccination in EU Countries: A Review of New Evidence.* http://ecdc.europa.eu/en/activities/sciadvice/_layouts/forms/Review_DispForm
[xxvii] Public Health Agency of Canada. 2013. *Canadian Immunisation Guide.* "Part 3: Vaccination of Specific Populations." http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/cig-gci/p03-04-eng.php.
[xxviii] NHS. 2012. *How vaccines work.*
[xxix] Public Health Agency of Canada. 2013. *Canadian Immunisation Guide.*
[xxx] NHS. 2012. *The flu jab in pregnancy.* http://www.nhs.uk/Conditions/pregnancy-and-baby/Pages/flu-jab-vaccine-pregnant.aspx
[xxxi] Public Health Agency of Canada. 2013. *Canadian Immunisation Guide.*
[xxxii] Mayo Clinic. 2013. *Vaccines during pregnancy: are they safe?* http://www.mayoclinic.org/vaccines-during-pregnancy/expert-answers/FAQ-20057799.
[xxxiii] Public Health Agency of Canada. 2013. *Canadian Immunisation Guide.*
[xxxiv] ECDC. 2016. *Vaccine Schedule.* http://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Pages/Scheduler.aspx
[xxxv] Public Health Agency of Canada. 2013. *Canadian Immunisation Guide.*
[xxxvi] New York Department of Health. 2013. *Vaccinating women of reproductive age recommendations and guidelines.* http://www.health.ny.gov/prevention/immunisation/vaccinating_women_of_reproductive_age_guidelines.htm.
[xxxvii] Public Health Agency of Canada. 2013. *Canadian Immunisation Guide.*
[xxxviii] New York Department of Health. 2013. *Vaccinating women of reproductive age recommendations and guidelines.* http://www.health.ny.gov/prevention/immunisation/vaccinating_women_of_reproductive_age_guidelines.htm.
[xxxix] British Geriatrics Society. 2011. *Vaccination programmes in older people—BGS best practice guide.*.http://www.bgs.org.uk/index.php/topresources/publicationfind/goodpractice/1158-vaccinationbpg.
[xl] ILC. 2013. *Adult vaccination - a key component of healthy ageing.* http://www.ilcuk.org.uk/index.php/publications/publication_details/adult_vaccination_a_key_component_of_healthy_ageing
[xli] ILC. 2013. *Adult vaccination - a key component of healthy ageing.*
[xlii] British Geriatrics Society. 2011. *Vaccination programmes in older people—BGS best practice guide.*
[xliii] WHO. 2013. *Seven key reasons why immunisation must remain a priority in the WHO European Region.* http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0017/84302/Seven_Key_Reasons.pdf.
[xliv] ECDC. 2014. *Implementation of the Council Recommendations on the seasonal influenza vaccination.* http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/Implementation-seasonal-influenza-vaccination-Council-Recommendation-Jan-2014.pdf