



Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji  
Wydział Oceny Technologii Medycznych

# Profilaktyka grypy sezonowej w populacji osób starszych

Raport w sprawie zalecanych technologii medycznych,  
działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej  
oraz warunków realizacji tych programów  
(art. 48aa ust. 1 Ustawy)

Raport nr: OT.434.1.2024

Warszawa, kwiecień 2024

## Kluczowe wnioski wynikające z aktualizacji Raportu (OT.423.1.2019)

### Problem decyzyjny

Zgodnie z art. 48aa Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, z własnej inicjatywy lub z inicjatywy Ministra właściwego do spraw zdrowia, dokonuje okresowej weryfikacji założeń zgromadzonych projektów PPZ i na podstawie wskazanej weryfikacji przygotowuje raport w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach PPZ oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Rada Przejrzystości na podstawie ww. raportu, wydaje opinię w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Następnie Prezes Agencji, biorąc pod uwagę opinię Rady Przejrzystości, wydaje rekomendację w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Minister właściwy do spraw zdrowia może zlecić Prezesowi Agencji opracowanie i wydanie rekomendacji, dotyczącej danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Zgodnie z art. 48aa ust. 8 rekomendacje, o których mowa powyżej, podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 5 lat.

Niniejszy dokument stanowi aktualizację raportu OT.423.1.2019 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach PPZ oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących szczepień przeciwko grypie sezonowej jako profilaktyki zachorowań w populacji osób starszych i został opracowany w celu przygotowania aktualizacji rekomendacji 1/2019 zgodnie z art. 48aa ust. 8. Ustawy.

Poniżej przedstawiono zestawienie najważniejszych wniosków wynikających z pierwotnej wersji raportu i z przedmiotowej aktualizacji (Tabela 1).

**Tabela 1. Zestawienie najważniejszych wniosków wynikających z wyjściowej wersji raportu (OT.423.1.2019) oraz z jego aktualizacji**

Rozdział	Wyjściowa wersja raportu (2019 r.)	Aktualizacja raportu (2024 r.)
<b>Epidemiologia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W zależności od sezonu epidemicznego w Polsce rejestruje się od kilkuset tysięcy do kilku milionów zachorowań i podejrzeń zachorowań na grypę. Szczyt zachorowań ma zwykle miejsce między styczniem a marcem.</li> <li>Zgodnie z najnowszym raportem NIZP-PZH, w 2017 r. zgłoszono największą od trzydziestu lat liczbę zachorowań i podejrzeń zachorowań na grypę, a z porady lekarskiej w tym zakresie skorzystało 5 043 491 osób.</li> <li>W latach 2010-2017, wskaźnik zapadalności na grypę w Polsce potwierdzoną w badaniu laboratoryjnym wahał się od 0,35 przypadków/100 tys. osób w 2012 r. do 10,22 przypadków/100 tys. osób w 2016 r. (obserwowany był trend wzrostowy zachorowań).</li> <li>Najwyższą zapadalność w 2017 r. zaobserwowano w województwach zachodniopomorskim (23,03/100 tys.) podkarpackim (14,05/100 tys.), świętokrzyskim (10,56/100 tys.) oraz lubelskim (7,84/100 tys.).</li> <li>Szczepienia przeciwko grypie w Polsce w 2017 r. najczęściej realizowano w populacji osób powyżej 65 r.ż. (ok. 75% wszystkich szczepień przeciwko grypie). Zgodnie z uzyskanymi wynikami, w latach 2010-2017, poziom wyszczepialności przeciwko grypie w populacji osób</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>W Polsce rejestruje się od kilkuset tysięcy do kilku milionów zachorowań i podejrzeń zachorowań na grypę. Szczyt zachorowań ma zwykle miejsce między styczniem a marcem.</li> <li>W latach 2012-2022 wartość wskaźnika zapadalności na grypę potwierdzoną w badaniu laboratoryjnym w Polsce wahał się od 0,35/100 tys. osób w 2012 r. do 18,44/100 tys. osób w 2022 r. (obserwowany był trend wzrostowy liczby zachorowań).</li> <li>W roku 2022 najwyższą wartość wskaźnika zapadalności zaobserwowano w województwie podlaskim (46,52/100 tys.), a najmniejszą w łódzkim (4,32/100 tys.).</li> <li>W roku 2022 odnotowano największą od 10 lat, liczbę potwierdzonych laboratoryjnie przypadków grypy w wysokości 6 976 przypadków.</li> <li>Na przestrzeni lat 2010-2021 stwierdzono łącznie 940 zgonów z powodu grypy. Największą ich liczbę wykazano w roku 2019 (225 przypadków).</li> <li>Na przestrzeni lat 2008-2022, największą liczbę szczepień zrealizowano w roku 2009 (40 zaszczepionych/1 tys. ludności). Na przestrzeni kolejnych lat, liczba zaszczepionych osób stopniowo spadała, by w roku 2022 osiągnąć poziom ok. 29 osób/1 tys. mieszkańców.</li> </ul>

	<p>powyżej 65 r.ż. nie przekraczał 10% (od 6,75% w 2016 r. do 9,27% w 2010 r.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na przestrzeni lat 2012-2022, stopień wyszczepialności populacji rzadko przekraczał próg 3%. Największą wartość omawianego wskaźnika stwierdzono w roku 2021 i wyniósł ok. 3,41%.</li> <li>• W 2022 wykonano łącznie ok. 1,107 mln. szczepień przeciwko grypie z czego ponad 56% (626 859) zrealizowano wśród osób starszych powyżej 65 r.ż.</li> </ul>
<p><b>Postępowanie i stan finansowania ze środków publicznych</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na polskim rynku dostępne były 3- i 4-walentne szczepionki p/grypie: Vaxigrip Tetra, Influvac Tetra oraz Influvac.</li> <li>• Szczepienia p/grypie znajdowały się w wykazie szczepień zalecanych w ramach Programu Szczepień Ochronnych (PSO) w Polsce.</li> <li>• Od 1 lipca 2018 r., 4-walentna szczepionka Vaxigrip Tetra znajdowała się na liście leków refundowanych dla populacji powyżej 65 r.ż.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4-walentne szczepionki p/grypie (VaxigripTetra oraz Influvac Tetra) znajdują się w wykazie leków refundowanych z odpłatnością w wysokości 50% i przysługują one wszystkim dorosłym w wieku 18-64 lata.</li> <li>• Od września 2023 r. 4-walentne szczepionki p/grypie (VaxigripTetra i Influvac Tetra) znajdują się na liście leków przysługujących bezpłatnie osobom do ukończenia 18 r.ż. oraz po ukończeniu 65 r.ż. Ponadto, ww. szczepienia przysługują także kobietom w ciąży.</li> </ul>
<p><b>Opinie ekspertów klinicznych</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednomyślne poparcie dla stosowania szczepień jako formy działania właściwej dla profilaktyki grypy.</li> <li>• Potwierdzenie korzyści ze zniesienia odpłatności za szczepienia (zniesienie bariery ekonomicznej).</li> <li>• Programy powinny być wieloletnie.</li> <li>• Szczepienia p/grypie są bezpieczne i stanowią najlepszą z dostępnych interwencji medycznych zapobiegających zachorowaniu na grypę.</li> <li>• Osoby starsze są bardziej narażone na negatywne skutki związane z zachorowaniem na grypę takie jak hospitalizacja, powikłania czy śmierć.</li> <li>• Propozycja rozszerzenia grupy objętej szczepieniami o osoby mające kontakt z osobami starszymi (personel medyczny, osoby zaangażowane w realizację PPZ, pracownicy sklepów, urzędnicy, nauczyciele, pracownicy opieki społecznej).</li> <li>• Podkreślenie konieczności realizacji szczepień szczególnie w domach pomocy społecznej, ZOL itp.</li> <li>• Czas realizacji szczepień: od września/października do listopada/grudnia.</li> <li>• Oprócz szczepień, edukacja w zakresie: metod samopomocy, dróg przenoszenia wirusa, zasad przeciwdziałania zakażeniom.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwrócenie uwagi na bariery formalno-techniczne z jakimi muszą mierzyć się seniorzy, aby otrzymać szczepienie (konieczność uzyskania recepty od lekarza, odbiór szczepionki z apteki i ponowna wizyta w przychodni w celu zaszczepienia).</li> <li>• Szczepienia zalecane w populacji: dzieci powyżej 6 m.ż., osoby z grup zwiększonego ryzyka oraz wszystkich, którzy mogą zostać zaszczepieni zgodnie z ChPL preparatów szczepionkowych.</li> <li>• JST powinny być zaangażowane zarówno w działania edukacyjne (m.in. w przedszkolach, szkołach, ośrodkach pomocy społecznej) jak i działania mające na celu poprawę dostępności szczepień oraz dofinansowanie kosztu szczepionek w populacjach nieobjętych refundacją.</li> <li>• Dodatkowe interwencje w ramach PPZ powinny obejmować: edukację prozdrowotną w szkołach, przedszkolach i zakładach pracy, podnoszenie świadomości pacjentów nt. sposobów profilaktyki grypy oraz stosowanie leków przeciwwirusowych przy wczesnych objawach.</li> <li>• Działania edukacyjne powinny być kierowane do ogółu społeczeństwa, pracowników medycznych i grup wysokiego ryzyka i powinny dotyczyć podstawowych zasad higieny, znaczenia szczepień w zwalczaniu chorób zakaźnych, możliwych powikłań grypy i ich kosztów, informacji o dostępnych preparatach szczepionkowych i o konieczności corocznego powtarzania szczepień p/grypie.</li> </ul>
<p><b>Rekomendacje i wytyczne</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutynowe, coroczne szczepienia p/grypie rekomendowane wśród wszystkich osób powyżej 6 m.ż. bez przeciwwskazań do zaszczepienia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wszystkie z odnalezionych rekomendacji towarzystw naukowych zalecają realizację szczepień przeciwko grypie wśród osób starszych.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczepionka przeciwko grypie może być podawana przez cały sezon występowania grypy – najlepiej szczepić jednak na początku sezonu epidemiologicznego, tj. w okresie od września do połowy listopada.</li> <li>• Osoby powyżej 65 r.ż. wskazywane jako jedna z populacji wysokiego ryzyka wystąpienia powikłań i hospitalizacji z powodu grypy, w której szczepienia są szczególnie zalecane.</li> <li>• Zalecane preparaty w populacji 65+: 3-walentne (w standardowej dawce, z adiuwantem lub bez) i 4-walentne.</li> <li>• Edukacja personelu medycznego i pracowników opieki społecznej w zakresie grup kwalifikujących się do szczepień p/grypie, miejsc w których można się zaszczepić, korzyści wynikających ze szczepień, sposobów transmisji wirusa, sposobów podawania szczepionki, dowodów w zakresie bezpieczeństwa i skuteczności szczepień.</li> <li>• Edukacja osób kwalifikujących się do szczepień n.in. w zakresie sposobów zakażenia, korzyści wynikających ze szczepień, potrzeby wykonywania szczepień co roku, mitów nt. szczepień.</li> <li>• Identyfikacja osób kwalifikujących się do szczepień i oferowanie szczepień: osobom rejestrującym się do lekarza POZ, osobom z nowo rozpoznanymi chorobami (z grup ryzyka) i z BMI <math>\geq 40</math>, osobom korzystającym z AOS i ośrodków terapii uzależnień, klientom aptek, osobom z grup ryzyka w trakcie hospitalizacji lub w ramach wizyt domowych.</li> <li>• Wykorzystywanie pisemnych przypomnień (smsy, listy, emaile), rozmów telefonicznych, mediów społecznościowych w celu kontaktu z osobami z grup kwalifikujących się do szczepień.</li> </ul>	<p>Populacja ta stanowi grupę szczególnego ryzyka z uwagi na wysokie prawdopodobieństwo ciężkiego przebiegu oraz powikłań.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Do czynników ryzyka zwiększających ryzyko ciężkiego przebiegu grypy oraz jej powikłań zalicza się: obecność otyłości, wieloukładowych chorób przewlekłych (serca, płuc, wątroby lub nerek), cukrzycy lub innych chorób metabolicznych, przebywanie w zakładach opieki długoterminowej, mieszkanie z osobami o wysokim ryzyku zachorowania na grypę.</li> <li>• Szczepieniami należy objąć personel medyczny, opiekunów medycznych, wolontariuszy oraz wszelkie inne osoby, które utrzymują czasowy lub stały kontakt osobami o podwyższonym ryzyku zachorowania na grypę i jej późniejsze powikłania.</li> <li>• Zaleca się realizację działań edukacyjnych skierowanych do populacji docelowej szczepień oraz personelu medycznego. Edukacja powinna odnosić się do: sposobów zakażenia, korzyści wynikających ze szczepień, potrzeby wykonywania szczepień co roku, najczęściej występujących błędnych informacji nt. szczepień.</li> <li>• Działania ukierunkowane na zwiększanie poziomu wyszczepialności przeciw grypie powinny być multikomponentowe i obejmować różnorodne metody informowania, przypominania i zachęcania pacjentów do szczepień.</li> </ul>
<p><b>Skuteczność kliniczna i bezpieczeństwo</b></p>	<p><u>Wpływ szczepień p/grypie sezonowej na zapadalność w populacji osób w wieku 50+</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Z punktu widzenia epidemiologii szczepienie p/grypie sezonowej, szczepionką przygotowaną na dany sezon, w istotny statystycznie sposób zmniejsza zapadalność na grypę w populacji osób starszych. Efekt ten jest najwyraźniej obserwowalny w czasie i na obszarze objętym epidemią grypy sezonowej.</li> <li>• Z punktu widzenia pacjenta prawdopodobieństwo zachorowania na grypę w populacji osób starszych wynosi 6%, co można uznać za niskie prawdopodobieństwo. Zaszczepienie się zmniejsza to prawdopodobieństwo do 2,4% (spadek o 60%) co, mimo że w świetle dowodów naukowych jest wynikiem statystycznie istotnym, to z punktu widzenia jednostki może nie być postrzegane jako wystarczające. W sytuacji wystąpienia na danym obszarze epidemii ryzyko</li> </ul>	<p><u>Skuteczność szczepień p/grypie w zakresie zapobiegania wystąpieniu grypy i/lub chorób grypopodobnych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inaktywowana 4-walentna szczepionka p/grypie wpływa istotnie statystycznie na zmniejszenie szansy zachorowania na grypę oraz na choroby grypopodobne (niezależnie od wieku i stanu zdrowia pacjentów).</li> <li>• Wskaźnik seroprotekcji (odpowiedni poziom przeciwciał – HI<math>\geq 40</math>) inaktywowanej QIV wynosi od 65% (p/H1N1) do 96% (B Yamagata).</li> </ul> <p><u>Skuteczność szczepień w zakresie zapobiegania wystąpieniu/zaostreniu innych chorób lub zgonom z powodu tych chorób</u></p> <p><i>Populacja ogólna i mieszana</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczepienia p/grypie sezonowej, w porównaniu do braku szczepień, u osób dorosłych z populacji ogólnej z lub bez chorób współistniejących,</li> </ul>

	<p>zachorowania wzrasta. Możliwy spadek prawdopodobieństwa rozwinięcia choroby o 60% będzie dobrą zachętą do szczepienia.</p> <p><u>Stosunek korzyści do ryzyka przy zastosowaniu szczepień p/grypie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczepienie przeciwko sezonowej grypie w istotny statystycznie sposób zmniejsza zapadalność na grypę w populacji osób starszych, przy czym efekt ten jest najwyraźniej obserwowalny w czasie i na obszarze objętym epidemią grypy sezonowej.</li> <li>• Najczęstsze zdarzenia niepożądane dotyczyły wystąpienia bólu ramienia i obrzęku. Inne działania niepożądane nie występowały lub występowały na tyle rzadko, że nie było możliwym poddanie ich analizie statystycznej.</li> <li>• Odnalezione dowody naukowe nie wskazują na związek poważnych i ciężkich zdarzeń niepożądanych z podaniem szczepionki.</li> </ul> <p><u>Warunki niezbędne do uzyskania pozytywnego efektu szczepień</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na podstawie zebranych i opisanych dowodów naukowych stwierdza się, że aby szczepienia p/grypie sezonowej przyniosła pozytywny efekt, należy łącznie spełnić co najmniej poniższe warunki uwzględniające: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stosowanie szczepionek zawierających szczepy jak najlepiej dopasowane do szczepów epidemicznych w danym sezonie grypy;</li> <li>○ zapewnienie możliwości nieodpłatnego zaszczepienia się;</li> <li>○ stosowanie prostych i zrozumiałych kryteriów włączenia;</li> <li>○ dążenie do objęcia programem szczepień jak największego odsetka populacji;</li> <li>○ stosowanie działań mających na celu zachęcanie do szczepień i przypominanie o konieczności corocznego szczepienia się;</li> <li>○ zbieranie danych na temat skuteczności podjętych działań zachęcających i przypominających w celu ich udoskonalenia i wykorzystania w kolejnych latach;</li> <li>○ informowanie o tym, że zaszczepienie się przeciwko grypie sezonowej nie daje 100% pewności uniknięcia zachorowania na grypę oraz nie zwalnia ze stosowania podstawowych zasad ograniczających rozprzestrzeniania wirusa (np. przestrzeganie zasad higieny);</li> <li>○ informowanie pacjentów o spodziewanych działaniach niepożądanych podania szczepionki;</li> </ul> </li> </ul>	<p>istotnie statystycznie redukowało ryzyko wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych (w tym udaru, zawału serca, ostrego zespołu wieńcowego, niewydolności serca, choroby niedokrwiennej serca i poważnych zdarzeń sercowo-naczyniowych). Ponadto, zastosowanie szczepień p/grypie wpływa istotnie statystycznie na redukcję ryzyka zgonu z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego i oddechowego oraz zgonu z ogółu przyczyn.</p> <p><u>Osoby z chorobami współistniejącymi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczepienia p/grypie sezonowej, w porównaniu do braku szczepień, w populacji osób powyżej 18 r.ż. z chorobami współistniejącymi, wpływały na istotną statystycznie redukcję ryzyka wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowych i układu oddechowego.</li> <li>• Ponadto, ww. szczepienia (w porównaniu do braku szczepień lub placebo) w populacji osób dorosłych z chorobami sercowo-naczyniowymi, skutkowało istotną statystycznie redukcją ryzyka hospitalizacji z jakiegokolwiek przyczyny oraz zgonu z powodu istniejącej choroby układu krążenia.</li> <li>• W odniesieniu do osób chorych na cukrzyce, zastosowanie szczepień p/grypie (w porównaniu do braku szczepień), wpływa także istotnie na zmniejszenie szansy konieczności hospitalizacji (z jakiegokolwiek przyczyny oraz z powodu grypy lub zapalenia płuc) i zgonu z jakiegokolwiek przyczyny.</li> <li>• Szczepienia p/grypie osób chorych na POChP (w wieku od 56 do 72 lat) w porównaniu do braku szczepień, istotnie statystycznie zmniejsza szanse zaostrzenia tej choroby.</li> </ul> <p><u>Interwencje mające na celu zwiększanie poziomu zgłaszalności p/grypie</u></p> <p>Spośród przeanalizowanych interwencji, skuteczność z zakresu zwiększania poziomu wyszczepialności na grypę w populacji osób starszych potwierdzono w odniesieniu do pisemnych lub telefonicznych przypomnień o szczepieniach, edukacji bezpośredniej z udziałem personelu medycznego (indywidualnej lub grupowej), edukacji multimedialnej obejmującej prezentację krótkich materiałów wideo oraz interwencji skierowanych do kadry medycznej (w tym głównie skierowanych do lekarzy: przypomnienia, plakaty, przegląd kart, porównywanie z innymi lekarzami, gratyfikacje pieniężne, edukacja).</p> <p><u>Wiadomości i przypomnienia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Istotny statystycznie wpływ na zwiększenie poziomu wyszczepialności p/grypie (w populacji osób &gt;65 r.ż.) uzyskano w wyniku wdrożenia przypomnień o szczepieniu w formie: pisemnych wiadomości, listu</li> </ul>
--	---	---



	<ul style="list-style-type: none"> <li>o zbieranie danych nt. zapadalności na grypę, w miarę możliwości stosując jak najlepsze metody diagnostyki laboratoryjnej (np. RT-PCR).</li> </ul>	<p>z dołączoną ulotką lub pocztówką, telefonicznej oraz w postaci automatycznych wiadomości głosowych.</p> <p><i>Konsultacje indywidualne i grupowe</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Na poziom wyszczepialności p/grypie wpływają także konsultacje indywidualne i grupowe, obejmujące: model wspólnego podejmowania decyzji pacjenta z lekarzem (POZ lub AOS); wywiad z użyciem kwestionariuszy nacelowanych na zachowania osób w wieku <math>\geq 60</math> lat; działania edukacyjne prowadzone przez pielęgniarkę i farmaceutę oraz późniejsze wykonanie szczepienia przez tę samą pielęgniarkę; edukacja bezpośrednia (indywidualna), trwająca nie dłużej niż 3 minuty; udział w grupowych konsultacjach z lekarzem i pielęgniarką oraz grupowe sesje edukacyjne w ramach 9 sesji po 45 min każda, dotyczące grypy, zapalenia płuc i zapobieganiu tym chorobom poprzez stosowanie szczepień; wizyty domowe.</li> </ul> <p><i>Edukacja multimedialna</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaprezentowanie pacjentom 3-12 minutowego filmu edukacyjnego, zawierającego treści dotyczące profilaktyki grypy, prowadzi do istotnego statystycznie zwiększenia szansy na wykonanie szczepienia przez osoby starsze <math>\geq 60</math> r.ż.</li> </ul> <p><i>Interwencje skierowane do kadry medycznej</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizacja różnego rodzaju form edukacji i przypomnień dla personelu medycznego skutkowało istotnym statystycznie zwiększeniem poziomu wyszczepialności p/grypie wśród ich dorosłych pacjentów. Ww. interwencje skierowane do personelu medycznego obejmowały: szkolenia zespołowe; działania edukacyjne w połączeniu z informacją zwrotną skierowane do zespołów medycznych; przypomnienia o potrzebie zapraszania wszystkich pacjentów do szczepień; udostępnianie w miejscu realizacji szczepień plakatów mających zachęcać lekarzy do rywalizacji oraz zapewnienie gratyfikacji, przegląd kart lekarzy i wysłaniu im wiadomości zwrotnej na ich temat.</li> </ul> <p><u>Bezpieczeństwo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczepienia p/grypie są bezpieczne i dobrze tolerowane, a inaktywowane szczepionki p/grypie nie mogą wywołać grypy, ponieważ nie zawierają one żywych wirusów.</li> <li>• Najczęściej zgłaszanymi zdarzeniami niepożądanymi (klasyfikowanymi jako łagodne i przemijające) są reakcje w miejscu wkłucia, tj. ból, opuchlizna czy zaczerwienienie.</li> </ul>
--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poważne działania niepożądane są niezwykle rzadkie i istnieją bardzo małe prawdopodobieństwo ich wystąpienia w porównaniu do powikłań grypy.</li> <li>• Inaktywowane szczepionki p/grypie są bezpieczne u osób z alergią na białko jaja kurzego.</li> <li>• Ryzyko (niewielkie) wystąpienia zespołu Guillaina-Barrégo (GBS) w następstwie grypy jest znacznie wyższe (15 razy większe) niż ryzyko GBS po szczepieniu p/grypie.</li> </ul>
<p><b>Efektywność kosztowa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie opisano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizacja szczepień ochronnych przeciwko grypie w populacji osób starszych ma wysoki potencjał do uzyskania efektywności kosztowej.</li> <li>• Szczepienia ochronne przeciwko grypie z wykorzystaniem preparatu 4-walentnego, realizowane w populacji osób starszych <math>\geq 65</math> r.ż., są kosztowo efektywne. Wartość wskaźnika ICER dla takiego działania waha się między US\$4 392/QALY a US\$55 865/QALY. Wartości te utrzymują się poniżej przyjętych wartości WTP.</li> <li>• Koszt całkowity realizacji kampanii telewizyjnych, obejmujący swoim zakresem cały kraj, wyniesie mniej niż US\$14,87 mln. Średni ICER wyniesie ok. US\$23,54 na każdego dodatkowo zaszczepionego pacjenta.</li> <li>• Ogólny ICUR dla realizacji konsultacji z farmaceutą w zakresie zwiększania zgłaszalności do działań immunizacyjnych przeciwko grypie, wśród osób starszych <math>\geq 65</math> r.ż. ukształtował się na poziomie CAN\$2 087,25/QALY. Działanie to jest użyteczne kosztowo.</li> </ul>

Niniejsze opracowanie stanowi wyjściową wersję Raportu.

Zastosowane skróty:

<b>ACIP</b>	ang. <i>Advisory Committee on Immunization Practices</i>
<b>ACS</b>	ang. <i>Advisory Committee Statement</i>
<b>AE</b>	zdarzenia niepożądane ang. <i>adverse event</i>
<b>AGDoH</b>	ang. <i>Australian Government Department of Health</i>
<b>Agencja</b>	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
<b>AOR</b>	skorygowany iloraz szans, ang. <i>adjusted odds ratio</i>
<b>AOS</b>	ambulatoryjna opieka specjalistyczna
<b>AOTMiT</b>	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji
<b>ARR</b>	skorygowane ryzyko względne, ang. <i>adjusted relative risk</i>
<b>ATAGI</b>	ang. <i>The Australian Technical Advisory Group on Immunisation</i>
<b>BASiW</b>	Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych
<b>BMI</b>	wskaźnik masy ciała, ang. <i>body mass index</i>
<b>CAN\$</b>	Dolar kanadyjski
<b>CDC</b>	ang. <i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
<b>CDM</b>	model wspólnego podejmowania decyzji ang. <i>shared decision making</i>
<b>ChPL</b>	Charakterystyka Produktu Leczniczego
<b>CI</b>	przedział ufności, ang. <i>confidence interval</i>
<b>CIIS</b>	ang. <i>Colorado Immunization Information System</i>
<b>CVD</b>	choroby układu sercowo-naczyniowego ang. <i>cardiovascular disease</i>
<b>DALY</b>	lata życia skorygowane niepełnosprawnością, ang. <i>disability-adjusted life years</i>
<b>ECDC</b>	ang. <i>European Centre for Disease Prevention and Control</i>
<b>EEA</b>	Europejski Obszar Gospodarczy, ang. <i>European Economic Area</i>
<b>EMA</b>	Europejska Agencja Leków ang. <i>European Medicines Agency</i>
<b>FOPHS</b>	ang. <i>Federal Office of Public Health of Switzerland</i>
<b>GBS</b>	Zespół Guillaina-Barrégo
<b>HBM</b>	ang. <i>Health Belief Model</i>
<b>HI</b>	ang. <i>hemagglutination inhibition</i>
<b>IAC</b>	ang. <i>The Immunisation Advisory Centre</i>
<b>ICER</b>	inkrementalny współczynnik efektywności kosztów, ang. <i>incremental cost-effectiveness ratio</i>
<b>ICUR</b>	Inkrementalny współczynnik użyteczności kosztów, ang. <i>incremental cost-utility ratio</i>
<b>IHME</b>	ang. <i>Institute for Health Metrics and Evaluation</i>
<b>IIV</b>	inaktywowana szczepionka przeciwko grypie
<b>IIV3</b>	3-walentna inaktywowana szczepionka przeciwko grypie
<b>IIV4/QVI</b>	4-walentna inaktywowana szczepionka przeciwko grypie
<b>INMB</b>	ang. <i>incremental net monetary benefit</i>



<b>JCVI</b>	ang. <i>Joint Committee on Vaccination and Immunisation</i>
<b>JST</b>	jednostka samorządu terytorialnego
<b>KLRwP</b>	Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce
<b>LAVI</b>	żywa atenułowana szczepionka przeciwko grypie
<b>LY</b>	Lata życia ang. <i>Life-years</i>
<b>m.ż.</b>	miesiąc życia
<b>Meta.</b>	metaanaliza
<b>MZ</b>	Ministerstwo Zdrowia
<b>NACI</b>	ang. <i>National Advisory Committee on Immunization</i>
<b>NFID</b>	ang. National Foundation for Infectious Diseases
<b>NIAC</b>	ang. <i>National Immunization Advisory Committee</i>
<b>NICE</b>	ang. <i>National Institute for Health and Care Excellence</i>
<b>NIPH</b>	ang. <i>Norwegian Institute of Public Health</i>
<b>NITAG</b>	ang. <i>The National Immunisation Technical Advisory Group</i>
<b>NIZP PZH-PIB</b>	Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy
<b>OECD</b>	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju, ang. <i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
<b>OPZG</b>	Ogólnopolski Program Zwalczania Grypy
<b>OR</b>	iloraz szans, ang. <i>odds ratio</i>
<b>PCR</b>	reakcja łańcuchowa polimerazy, ang. <i>polymerase chain reaction</i>
<b>PHO</b>	ang. <i>Public Health Ontario</i>
<b>POChP</b>	przewlekła obturacyjna choroba płuc
<b>POZ</b>	podstawowa opieka zdrowotna
<b>PPZ</b>	program polityki zdrowotnej
<b>pRCT</b>	pragmatyczna próba kliniczna z randomizacją, ang. <i>pragmatic randomized controlled trial</i>
<b>Przeg. Syst.</b>	przegląd systematyczny
<b>PTMR</b>	Polskie Towarzystwo Medycyny Rodzinnej
<b>PTW</b>	Polskie Towarzystwo Wakcynologii
<b>PZ</b>	program zdrowotny
<b>QALY</b>	lata życia skorygowane o jakość, ang. <i>quality adjusted life years gained</i>
<b>r.ż.</b>	rok życia
<b>RCPI</b>	ang. <i>Royal College of Physicians of Ireland</i>
<b>RCT</b>	randomizowane kontrolowane badanie kliniczne ang. <i>randomized controlled trial</i>
<b>RR</b>	ryzyko względne, ang. <i>relative risk</i>
<b>RT-PCR</b>	PCR z odwrotną transkryptazą, ang. <i>reverse transcriptase PCR</i>
<b>SAE</b>	ciężkie zdarzenia niepożądane ang. <i>serious adverse event</i>
<b>SMD</b>	model wspólnego podejmowania decyzji ang. <i>shared decision making</i>
<b>SOG</b>	ang. <i>stage of change</i>

<b>STIKO</b>	niem. <i>Ständige Impfkommission</i>
<b>TND</b>	ang. <i>test-negative design</i>
<b>TTM</b>	transteoretyczny model zmiany ang. <i>Transtheoretical Model</i>
<b>UE</b>	Unia Europejska
<b>UKHSA</b>	ang. <i>United Kingdom Health Security Agency</i>
<b>US\$</b>	Dolar amerykański
<b>Ustawa</b>	ustawa z dnia 27 sierpnia 2004 r. o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz.U. z 2022 r. poz. 2561 z późn. zm.)
<b>WHO</b>	Światowa Organizacja Zdrowia, ang. <i>World Health Organization</i>
<b>WTP</b>	gotowość do płacenia, ang. <i>willingness to pay</i>

## Spis treści

1. Problem decyzyjny .....	12
2. Uzasadnienie dla aktualizacji rekomendacji.....	13
2.1. Zmiany w stosunku do poprzedniej wersji raportu .....	13
2.2. Nowe informacje i zmiany względem aktualizowanego raportu .....	14
3. Problem zdrowotny .....	27
3.1. Opis jednostki chorobowej.....	27
3.2. Wskaźniki epidemiologiczne.....	31
3.3. Znaczenie dla zdrowia obywateli.....	37
4. Aktualne postępowanie w ocenianym zagadnieniu – wskazanie dostępnych technologii medycznych i stan ich finansowania .....	38
4.1. <i>Aktualne postępowanie i stan finansowania ze środków publicznych w innych krajach</i> .....	47
4.2. Wskazanie opcjonalnych technologii medycznych (zgodnie z art. 48aa ust. 7 pkt. 4).....	53
5. Rekomendacje kliniczne i finansowe – opis odnalezionych rekomendacji w ocenianym wskazaniu .....	55
6. Opinie ekspertów klinicznych .....	84
7. Analiza kliniczna .....	94
7.1. Metodologia wyszukiwania dowodów naukowych.....	94
7.2. Ocena jakości włączonych badań wtórnych.....	95
7.3. Wyniki analizy skuteczności i bezpieczeństwa .....	97
7.3.1. Charakterystyka i wyniki badań włączonych do analizy skuteczności .....	97
7.3.2. Charakterystyka i wyniki badań włączonych do analizy bezpieczeństwa .....	155
7.3.3. Przegląd analiz ekonomicznych .....	165
7.4. Ograniczenia analizy klinicznej.....	171
8. Warunki realizacji programów polityki zdrowotnej dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego.....	172
9. Monitorowanie oraz ewaluacja programów polityki zdrowotnej w danym problemie zdrowotnym .....	176
10. Analiza raportów końcowych.....	178
11. Podsumowanie wniosków z poprzedniej wersji raportu OT.423.1.2019.....	179
12. Piśmiennictwo.....	186
13. Załączniki.....	192

## 1. Problem decyzyjny

*<Opisać historię zlecenia, ew. korespondencję ze zleceniodawcą lub opisać szczegółowo wynik weryfikacji założeń zgromadzonych projektów programów polityki zdrowotnej>*

Zgodnie z art. 48aa Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji, z własnej inicjatywy lub z inicjatywy Ministra właściwego do spraw zdrowia, dokonuje okresowej weryfikacji założeń zgromadzonych projektów PPZ i na podstawie wskazanej weryfikacji przygotowuje raport w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach PPZ oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Rada Przejrzystości na podstawie ww. raportu, wydaje opinię w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Następnie Prezes Agencji, biorąc pod uwagę opinię Rady Przejrzystości, wydaje rekomendację w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Minister właściwy do spraw zdrowia może zlecić Prezesowi Agencji opracowanie i wydanie rekomendacji, dotyczącej danej choroby lub danego problemu zdrowotnego. Zgodnie z art. 48aa ust. 8 rekomendacje, o których mowa powyżej, podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 5 lat.

Dnia 18 września 2019 r. Prezes Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji wydał Rekomendację nr 1/2019 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób w wieku 65 lat i więcej.

Niniejszy dokument stanowi aktualizację raportu OT.423.1.2019 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach PPZ oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób starszych i został opracowany w celu przygotowania aktualizacji rekomendacji 1/2019 zgodnie z art. 48aa ust. 8. Ustawy.

Do dnia zakończenia prac nad niniejszym raportem, Agencja zgodnie z art. 48aa ust. 11 Ustawy o świadczeniach, otrzymała od jednostek samorządu terytorialnego 82 oświadczenia o przygotowaniu projektu programu polityki zdrowotnej zgodnie z rekomendacją nr 1/2019 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób w wieku 65 lat i więcej.

Agencja do dnia 03.04.2024 roku, zgodnie z trybem określonym w Ustawie o świadczeniach otrzymała od jednostek samorządu terytorialnego 162 raporty końcowe realizacji w latach 2018-2024 programów polityki zdrowotnej dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób starszych. Rozdział 10 niniejszego opracowania zawiera analizę raportów końcowych z realizacji PPZ opracowanych zgodnie z rekomendacją nr 1/2019.

## 2. Uzasadnienie dla aktualizacji rekomendacji

Rekomendacja Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji nr 1/2019 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób w wieku 65 lat i więcej została wydana 18 września 2019 r.

Zgodnie z art. 48aa ust. 8 Ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych, rekomendacje Prezesa Agencji w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów podlegają aktualizacji nie rzadziej niż co 5 lat.

### 2.1. Zmiany w stosunku do poprzedniej wersji raportu

Niniejsze opracowanie stanowi aktualizację raportu OT.423.1.2019 opracowanego w kwietniu 2019 r.

Zmiany w poszczególnych rozdziałach opracowania, w stosunku do poprzedniej wersji, przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 2).

**Tabela 2. Zmiany w poszczególnych rozdziałach opracowania, w stosunku do raportu OT.423.1.2019**

Rozdział	Zmiana [dodane dokumenty źródłowe]
<b>3. Problem zdrowotny</b>	Stworzono nowy opis problemu zdrowotnego oraz epidemiologii: - zaktualizowano rewizję ICD-10 (2019 r.) oraz dodano nową klasyfikację ICD-11 - opis jednostki chorobowej zaktualizowano w oparciu o nową literaturę naukową [Szczeklik 2021, Makowiec-Dyrda 2019] - wskaźniki epidemiologiczne zostały zaktualizowane w oparciu o najnowsze polskie dane [BASiW 2023, OECD 2023, NIZP PZH-PIB 2022, GUS 2023] - dodano informacje o wskaźniku DALYs w ramach bazy GBD [IHME 2023]
<b>4. Aktualne postępowanie w ocenianym zagadnieniu – wskazanie dostępnych technologii medycznych i stan ich finansowania</b>	Stworzono nowy opis aktualnego postępowania. Odniesiono się do aktów prawnych funkcjonujących w Polsce oraz opisano przykładowe programy dot. profilaktyki grypy w Polsce i na świecie.
<b>5. Rekomendacja kliniczne i finansowe – opis odnalezionych rekomendacji w ocenianym wskazaniu</b>	Zaktualizowano rekomendacje opisane w poprzedniej wersji raportu [WHO 2024, ACIP 2023, ACS/NACI 2023, AGDoH 2023, KLRwP 2019]. Opisano dodatkowe rekomendacje [NIPH 2024, ATAGI 2023, CDC 2023, FOPHS 2023, NFID 2023, RCPI/NIAC 2023, STIKO 2023, UKHSA 2023, JCVI 2023, PHO 2022, PTMR/PTW/OPZG 2020]. Uwzględniono także zapisy wytycznych NICE 2018 z poprzedniego raportu.
<b>6. Opinie ekspertów klinicznych</b>	Uwzględniono nowe opinie ekspertów [KW w dziedzinie chorób zakaźnych dla woj. mazowieckiego, Prezes PTEiLCZ, Kierownik Krajowego Ośrodka ds. Grypy – NIZP PZH-PIB].
<b>7. Analiza kliniczna</b>	Przeprowadzono nową strategię wyszukiwania, ukierunkowaną na zwiększenie poziomu wyszczepialności p/grypie wśród osób starszych. Ponadto dokonano wyszukiwania uzupełniającego, nacelowaną na ocenę skuteczności szczepień u osób dorosłych i osób starszych.  Opisano nowe publikacje [Guo 2024, Liu 2024, Dicembrini 2023, Hu 2023, Johansen 2023, Wang 2023a, Wang 2023b, Dilokthornsakul 2022, Jiang 2022, Loong 2022, Mannocci 2022, Minozzi 2022, Munoz-Miralles 2022, Saaksvuori 2022, Szilagyi 2022, Bao 2021, Li 2021, Murphy 2021, Murray 2021, Okoli 2021, Sanftenberg 2021, Cheng 2020, Kawczak 2020, Szilagyi 2020, Ho 2019, Pullagura 2019, Hurley 2018, Thomas 2018, Ho 2017, Leung 2017, Worasathit 2015].
<b>8. Warunki realizacji programów polityki zdrowotnej</b>	Zaktualizowano opis warunków realizacji PPZ na podstawie odnalezionych wytycznych [ACIP 2022, PTMR/PTW/OPZG 2020, KLRwP 2019] oraz

	otrzymanych opinii ekspertów. Uwzględniono również warunki realizacji zawarte w rekomendacji Prezesa AOTMiT nr 1/2019.
<b>9. Monitorowanie oraz ewaluacja programów polityki zdrowotnej</b>	Zaktualizowano na podstawie otrzymanych opinii ekspertów. Uwzględniono zapisy zawarte w rekomendacji Prezesa AOTMiT nr 1/2019.
<b>10. Analiza raportów końcowych z realizacji PPZ</b>	Dodano nowy rozdział względem poprzedniego raportu, uwzględniający analizę raportów końcowych z realizacji PPZ zgodnych z zapisami rekomendacji Prezesa AOTMiT nr 1/2019.
<b>11. Podsumowanie wniosków z poprzedniej wersji raportu OT.423.1.2019</b>	Dodano nowy rozdział, uwzględniający zapisy wniosków z poprzedniej wersji raportu.
<b>13. Piśmiennictwo</b>	Uwzględniono wszystkie publikacje wykorzystywane podczas tworzenia dokumentu.
<b>14. Załączniki</b>	Przedstawiono zaktualizowaną strategię wyszukiwania oraz inne załączniki wykorzystywane podczas tworzenia dokumentu.

## 2.2. Nowe informacje i zmiany względem aktualizowanego raportu

### Epidemiologia

- W przypadku zachorowalności na grypę potwierdzoną laboratoryjnie, największą wartość omawianego wskaźnika odnotowano w roku 2022 na poziomie 18,44/100 tys. Najmniejszą roczną zachorowalność z kolei zaobserwowano w roku 2021 na poziomie 0,17/100 tys. (NIZP PZH-PIB 2022).
- Biorąc pod uwagę zachorowalność w poszczególnych województwach należy zważyć, że zapadalność waha się w poszczególnych rocznikach, przez co nie jest możliwe precyzyjne wskazanie, w którym województwie grypa standardowo występuje rzadziej lub częściej. Biorąc jednak pod uwagę rok 2018, który był ostatnim przed wystąpieniem pandemii COVID-19, największą zachorowalność odnotowano w województwie zachodniopomorskim, gdzie wyniosła 57,19/100 tys. Najmniejszą wartości tego wskaźnika stwierdzono w województwie dolnośląskim na poziomie 3,34/100 tys. (NIZP PZH-PIB 2022).
- Zgodnie z uzyskanymi informacjami, na przestrzeni ostatnich 10 lat (lata 2010-2021) z powodu grypy zmarło łącznie 940 osób. Największą liczbę zgonów odnotowano w roku 2019 w liczbie 225 przypadków, a najmniejszą w 2012, na poziomie 4 przypadków (NIZP PZH-PIB 2022).
- Na podstawie danych zawartych w bazie *Institute for Health Metrics and Evaluation*, w roku 2019 zaprezentowano wskaźnik DALYs w kontekście zachorowań na grypę. W Polsce w 2019 r. wskaźnik DALYs wyniósł 42,97/100 tys. i był on niższy w stosunku do wskaźnika dla Europy. Biorąc pod uwagę poszczególne grupy wiekowe, w Polsce w 2019 r. najwyższy wskaźnik DALYs dotyczył osób w wieku >95 lat (404,56 DALYs/100 tys.). Do stopniowego wzrostu wskaźnika DALYs dochodzi w ramach grupy wiekowej 65-69 lat (79,45 DALYs/100 tys.). Wskaźnik ten utrzymuje się na stosunkowo wysokim poziomie we wszystkich starszych grupach wiekowych (IHME 2023).

### Poziom wyszczepialności p/grypie

- W przypadku poziomów wyszczepialności przeciwko grypie, roczny odsetek w latach 2012-2022 rzadko przekracza poziom 3%. W zdecydowanej większości roczników odsetek ten utrzymywał się na poziomie ok. 2,5%. Najwyższy poziom wyszczepialności zanotowano w roku 2021 i wyniósł 3,41%. Pozytywnym pozostaje także fakt, że z roku na rok liczba zaszczepionych osób stopniowo wzrasta z ok. 903 tys. w roku 2011 do 1,29 mln w roku 2021 (NIZP PZH-PIB 2023, GUS 2023).

### Aktualne postępowanie

- Szczepienia p/grypie znajdują się w PSO w wykazie szczepień zalecanych:
  - wszystkim osobom od ukończenia 6. miesiąca życia do stosowania zgodnie z ChPL (w związku z przesłankami epidemiologicznymi), w szczególności:
    - zdrowym dzieciom w wieku od ukończenia 6. m.ż. do ukończenia 18. r.ż. (ze szczególnym uwzględnieniem dzieci w wieku od ukończenia 6. do ukończenia 60. miesiąca życia);
    - osobom w wieku powyżej 55. roku życia (ze szczególnym uwzględnieniem osób od ukończenia 65. roku życia);



- osobom mającym bliski kontakt zawodowy lub rodzinny z dziećmi w wieku do ukończenia 6. m.ż. oraz z osobami w wieku podeszłym lub przewlekle chorymi (strategia kokonowa);
- uczniom i studentom szkół i uczelni medycznych lub innych szkół i uczelni prowadzących kształcenie na kierunkach medycznych, pracownikom ochrony zdrowia (personel medyczny, niezależnie od posiadanej specjalizacji oraz personel administracyjny), pracownikom szkół, handlu, transportu, funkcjonariuszom publicznym;
- pensjonariuszom domów spokojnej starości, domów pomocy społecznej oraz innych placówek zapewniających całodobową opiekę osobom niepełnosprawnym, przewlekle chorym lub osobom w podeszłym wieku (w szczególności przebywającym w zakładach opiekuńczo-leczniczych, placówkach pielęgnacyjno-opiekuńczych, podmiotach świadczących usługi z zakresu opieki paliatywnej, hospicyjnej, długoterminowej, rehabilitacji leczniczej, leczenia uzależnień, psychiatrycznej opieki zdrowotnej oraz leczenia uzależnień);
- w związku z przesłankami klinicznymi i indywidualnymi:
  - osobom po transplantacji narządów;
  - przewlekle chorym dzieciom (od ukończenia 6. m.ż.) i osobom dorosłym, szczególnie chorującym na niewydolność układu oddechowego, astmę oskrzelową, przewlekłą obturacyjną chorobę płuc, niewydolność układu krążenia, chorobę wieńcową (zwłaszcza po przebytych zawałach serca), niewydolność nerek, nawracający zespół nerczycowy, choroby wątroby, choroby metaboliczne, w tym cukrzycę, choroby neurologiczne i neurodegeneracyjne;
  - osobom w stanach obniżonej odporności (w tym pacjentom po przeszczepie tkanek) i chorym na nowotwory układu krwiotwórczego;
  - dzieciom z grup ryzyka od ukończenia 6. miesiąca życia do ukończenia 18. r.ż. (szczególnie zakażonym ludzkim wirusem niedoboru odporności (HIV), ze schorzeniami immunologiczno-hematologicznymi, w tym małopłytkowością idiopatyczną, ostrą białaczką, chłoniakiem, sferocytozą wrodzoną, asplenią wrodzoną, dysfunkcją śledziony, po splenektomii, z pierwotnymi niedoborami odporności, po leczeniu immunosupresyjnym, po przeszczepieniu szpiku, przed przeszczepieniem lub po przeszczepieniu narządów wewnętrznych, leczonych przewlekle salicylanami);
  - dzieciom z wadami wrodzonymi serca zwłaszcza sinicznymi, z niewydolnością serca, z nadciśnieniem płucnym;
  - kobietom w ciąży lub planującym ciążę.
- 4-walentne szczepionki p/grypie (VaxigripTetra oraz Influvac Tetra) znajdują się w wykazie leków refundowanych z odpłatnością w wysokości 50% i przysługują one wszystkim dorosłym w wieku 18-64 lata.
- Od września 2023 r. 4-walentne szczepionki p/grypie (VaxigripTetra i Influvac Tetra) znajdują się na liście leków przysługujących bezpłatnie osobom do ukończenia 18 r.ż. oraz od ukończenia 65 r.ż. Ponadto, ww. szczepienia przysługują także bezpłatnie kobietom w ciąży.

### Opinie ekspertów krajowych

W toku prac analitycznych otrzymano 3 opinie od ekspertów w sprawie zasadności kontynuacji prowadzenia PPZ z zakresu profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób starszych.

#### Zasadność dalszego prowadzenia PPZ z zakresu profilaktyki grypy sezonowej u osób starszych i optymalny zakres działań w ramach PPZ

- Tylko jeden z ekspertów odniósł się bezpośrednio do kwestii zasadności dalszego prowadzenia szczepień w ramach PPZ wskazując z jednej strony, że ze względu na dostępność bezpłatnych szczepień p/grypie dla seniorów, utrzymywanie punktów szczepień na terenie JST (wymagających określonych warunków lokalowych, kadrowych i sprzętowych) wydaje się być nieekonomicznie i nieuzasadnione. Z drugiej strony jednak, ekspert zwrócił uwagę na bariery formalno-techniczne z jakimi muszą mierzyć się seniorzy, aby otrzymać szczepienie (konieczność uzyskania recepty od lekarza, odbiór szczepionki z apteki i ponowna wizyta w przychodni w celu zaszczepienia). Biorąc pod uwagę, że wydłużona ścieżka może zniechęcać seniorów do udziału w szczepieniach, zdaniem eksperta realizacja szczepień w ramach PPZ u osób starszych mogłaby zostać utrzymana przez okres 1-2 lat, do czasu wprowadzenia odpowiednich rozwiązań systemowych (np. realizacji szczepień w aptekach) [Zal 4].
- Optymalny zakres działań w ramach PPZ powinien obejmować:

- działania ułatwiające szczepienia p/grypie,
- działania zwiększające dostępność szczepień (w tym całkowita lub częściowa refundacja kosztów szczepień dla wszystkich grup wiekowych oraz zwiększanie liczby punktów szczepień, uwzględniając również apteki),
- działania edukacyjne, mające na celu również promocję szczepień [Zal 3].

#### Populacja docelowa szczepień p/grypie (inna niż ta, w której szczepienia obecnie są bezpłatne)

- Wśród zalecanych innych grup docelowych eksperci wymieniają:
  - dzieci powyżej 6 m.ż. (szczególnie w żłobkach, przedszkolach i szkołach) [Zal 2],
  - osoby z grup zwiększonego ryzyka (bez względu na wiek), w tym osoby wymagające leczenia immunosupresyjnego [Zal 2-3],
  - wszyscy, którzy mogą być zaszczepieni zgodnie z ChPL preparatów szczepionkowych [Zal 3].
- Jeden z ekspertów zwrócił jednak uwagę na fakt, iż ze względu na wyniki badań klinicznych wskazujących, że grupa osób w wieku powyżej 65 r.ż. uzyskuje największe korzyści ze szczepień p/grypie, rozszerzenie populacji docelowej w ramach PPZ na inne grupy wydaje się bezzasadne [Zal 4].

#### Zasadność realizacji w ramach PPZ jedynie działań z zakresu zwiększania zgłaszalności do szczepień p/grypie

- Jeden z ekspertów wskazał, że stwierdzenie „zwiększanie zgłaszalności” jest nieprecyzyjne i mogłoby wpłynąć na ograniczenie roli JST wyłącznie do kolportażu ulotek i plakatów. Samorządy powinny być zaangażowane zarówno w działania edukacyjne (m.in. w przedszkolach, szkołach, ośrodkach pomocy społecznej) jak i w działania mające na celu poprawę dostępności szczepień oraz dofinansowanie kosztu szczepionek w populacjach nieobjętych refundacją [Zal 3].

#### Dodatkowe interwencje w ramach PPZ z zakresu profilaktyki grypy

- edukacja prozdrowotna w przedszkolach, szkołach i zakładach pracy [Zal 3],
- podnoszenie świadomości pacjentów nt. prostych sposobów profilaktyki grypy (tj. ograniczanie kontaktów z osobami zakażonymi, dystans społeczny, częste mycie i dezynfekcja rąk, stosowanie maseczek) [Zal 2, Zal 4],
- stosowanie leków przeciwwirusowych przy wczesnych objawach grypy [Zal 2, Zal 4].

#### Zakres i populacja docelowa działań edukacyjnych

- Działania edukacyjne powinny zostać skierowane do:
  - ogółu społeczeństwa [Zal 2, Zal 4],
  - pracowników medycznych [Zal 4],
  - grup wysokiego ryzyka [Zal 4].
- Zakres tematyczny działań edukacyjny powinien być dopasowany do odbiorcy i obejmować np.:
  - podstawowe zasady higieny [Zal 3],
  - historię chorób zakaźnych i znaczenie szczepień w ich zwalczaniu [Zal 2-3],
  - wiedzę o odporności i mechanizmach jej wspomaganie poprzez szczepienia [Zal 3],
  - informacje o dostępnych preparatach szczepionkowych i kalendarzu szczepień dzieci i dorosłych [Zal 3],
  - informacje o tym jak ważne jest coroczne szczepienie [Zal 2],
  - rodzaje i koszty powikłań pogrypowych [Zal 2].
- Wśród form przekazywania treści edukacyjnych wymieniono: broszury (pisane prostym językiem), wywiady z klinicystami i spoty telewizyjne poruszające tematykę powikłań pogrypowych [Zal 2].

#### Cele PPZ

- Wzrost liczby zaszczepionej populacji [Zal 2].
- Zmniejszenie liczby hospitalizacji z powodu powikłań pogrypowych [Zal 2].

- Zmniejszenie liczby zgonów z powodu powikłań pogrypowych [Zal 2].
- Odsetek wyszczepialności danej populacji w roku kalendarzowym >10% (optymalnie >70%) [Zal 3].
- Poprawa wyszczepialności danej populacji rok do roku o przynajmniej 20% (optymalnie >50%) [Zal 3].
- Spadek wskaźników epidemiologicznych zapadalności na grypę w sezonie standardowego występowania grypy w Polsce (listopad – koniec marca) [Zal 4].

### Wytyczne towarzystw naukowych

W ramach wyszukiwania odnaleziono 17 rekomendacji towarzystw naukowych dotyczących profilaktyki grypy w populacji osób starszych. Wśród nich znalazły się także wytyczne Ekspertów Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej, Polskiego Towarzystwa Wakcynologii i Ogólnopolskiego Programu Zwalczenia Grypy oraz Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce.

#### Populacja docelowa działań profilaktycznych w kierunku grypy

Wszystkie z odnalezionych rekomendacji towarzystw naukowych zalecają realizację szczepień przeciwko grypie wśród osób starszych. Populacja ta stanowi grupę szczególnego ryzyka z uwagi na wysokie prawdopodobieństwo ciężkiego przebiegu oraz powikłań. Większość rekomendacji zaleca ich realizację wśród osób począwszy od 65 r.ż. (NIPH 2024, CDC 2023, UKHSA 2023, ACS/NACI 2023, RCPI/NIAC 2023, AGDoH 2023, ATAGI 2023, FOPHS 2023, JCVI 2023, ACIP 2023, NFID 2023, PHO 2022, PTMR/PTW/OPZG 2020). W 2 z dostępnych rekomendacji natomiast dopuszcza się możliwość ich realizacji począwszy od 60 r.ż. (STIKO 2023) oraz 55 r.ż. (KLRwP 2019). W żadnej z odnalezionych rekomendacji nie wskazano górnej granicy wieku dla realizacji działań immunizacyjnych.

W ramach rekomendacji uwzględniono także dodatkowe czynniki ryzyka determinujące zwiększone prawdopodobieństwo ciężkiego przebiegu grypy oraz powikłań pogrypowych. Do czynników tych zaliczają się: obecność otyłości, wieloukładowych chorób przewlekłych (serca, płuc, wątroby lub nerek), cukrzycy lub innych chorób metabolicznych, przebywanie w zakładach opieki długoterminowej oraz mieszkanie z osobami o wysokim ryzyku zachorowania na grypę (NIPH 2024, RCPI/NIAC 2023, STIKO 2023, UKHSA 2023, ACS/NACI 2023, AGDoH 2023, FOPHS 2023, ACIP 2023, PTMR/PTW/OPZG 2020, KLRwP 2019, NICE 2018). Szczepienia powinny zostać także skierowane do osób, które hodują drób lub trzodę chlewną (STIKO 2023, RCPI/NIAC 2023, FOPHS 2023, NIPH 2022). Dodatkowe czynniki ryzyka odnoszą się zarówno do osób starszych jak i osób dorosłych w wieku produkcyjnym.

#### Szczepienia ochronne przeciwko grypie

Realizacja szczepień ochronnych przeciwko grypie stanowi kluczową interwencję w zakresie zapobiegania grypie. Ich realizacja jest istotna z uwagi na fakt wielu powikłań, które mogą wystąpić w trakcie lub po przebytej chorobie (WHO 2024, NIPH 2024, CDC 2023, RCPI/NIAC 2023, PTMR/PTW/OPZG 2020, KLRwP 2019, STIKO 2023, UKHSA 2023, ACS/NACI 2023, AGDoH 2023, ATAGI 2023, FOPHS 2023, ACIP 2023, JCVI 2023, NFID 2023, PHO 2022, NICE 2018).

#### Działania informacyjno-edukacyjne

Część z odnalezionych rekomendacji podkreśla rolę personelu medycznego w zakresie rozpowszechniania informacji o dostępności do działań profilaktycznych w kierunku grypy. Docelowo informacje te powinny być przekazywane pacjentowi przy każdej dostępnej okazji np. podczas wizyt kontrolnych. Docelowy zakres informacji przekazywany przez personel medyczny powinien obejmować: korzyści płynące z realizacji szczepień, informacje o dostępności i ośrodkach wykonujących szczepienia oraz walkę z popularnymi mitami nt. konsekwencji immunizacji przeciwko grypie (PTMR/PTW/OPZG 2020, KLRwP 2019, NICE 2018).

Działania ukierunkowane na zwiększanie poziomu wyszczepialności przeciw grypie powinny być multikomponentowe i obejmować różnorodne metody informowania, przypomnienia i zachęcania pacjentów do szczepień (KLRwP 2019, NICE 2018).

### Dowody naukowe

Uwaga analityka: ze względu na wdrożone zmiany w zakresie finansowania szczepień p/grypie i ich pełną refundację w populacji dzieci i młodzieży od 6 m.ż. do 18 r.ż. oraz osób starszych powyżej 65 r.ż., aktualizacja raportu w odniesieniu do pytań klinicznych postawionych w jego pierwotnej wersji była niezasadna. W ramach aktualizacji raportu, skupiono się na dowodach naukowych dotyczących skuteczności szczepień u osób, dla których darmowe szczepienia nie są dostępne, tj. grupy wiekowej powyżej 18 r.ż., a także osób szczególnie narażonych na ciężki przebieg grypy i jej powikłań. Szczególny nacisk położono także na interwencje ukierunkowane na zwiększanie zgłaszalności do szczepień p/grypie.

Do niniejszego opracowania włączono w sumie 27 publikacji naukowych, w tym 8 publikacji badających skuteczność szczepień p/grypie (z czego 4 w odniesieniu do zapobiegania zachorowaniom na grypę i/lub choroby grypopodobne w populacji osób dorosłych i 4 w zakresie zapobiegania wystąpieniu lub zaostrzeniom innych chorób współtowarzyszącym) oraz 19 publikacji oceniających skuteczność interwencji mających na celu zwiększenie zgłaszalności do szczepień p/grypie.

Analizowane w odnalezionych doniesieniach naukowych interwencje obejmują: szczepienia p/grypie sezonowej (w zależności od badań: ogółem lub przy użyciu inaktywowanego, 4-walentnego preparatu), a także działania mające na celu zwiększanie zgłaszalności do szczepień, w tym: wiadomości i przypomnienia, konsultacje (indywidualne i grupowe), edukację multimedialną, interwencje skierowane do kadry medycznej, drukowane materiały edukacyjne dla pacjentów oraz interwencje realizowane w aptekach.

W kontekście skuteczności szczepień wykazano ich istotny statystycznie wpływ na zmniejszenie: ryzyka zachorowania na grypę lub chorobę grypopodobną; ryzyka wystąpienia chorób układu sercowo-naczyniowego lub układu oddechowego u osób z chorobami współistniejącymi; ryzyka konieczności hospitalizacji z jakiegokolwiek przyczyny oraz zgonu z powodu istniejącej choroby u osób ze schorzeniami sercowo-naczyniowymi; szansy konieczności hospitalizacji (z jakiegokolwiek przyczyny oraz z powodu grypy lub zapalenia płuc) i zgonu z jakiegokolwiek przyczyny w odniesieniu do osób chorych na cukrzycę; szansy zaostrzenia choroby u pacjentów z POChP.

Spośród przeanalizowanych interwencji, skuteczność z zakresu zwiększania poziomu wyszczepialności na grypę w populacji osób starszych potwierdzono w odniesieniu do pisemnych lub telefonicznych przypomnień o szczepieniach, edukacji bezpośredniej z udziałem personelu medycznego (indywidualnej lub grupowej), edukacji multimedialnej obejmującej prezentację krótkich materiałów wideo oraz interwencji skierowanych do kadry medycznej (w tym głównie skierowanych do lekarzy: przypomnienia, plakaty, przegląd kart, porównywanie z innymi lekarzami, gratyfikacje pieniężne, edukacja).

#### Skuteczność szczepień p/grypie

##### *Skuteczność w zakresie zapobiegania wystąpieniu grypy i/lub chorób grypopodobnych*

- Na podstawie metaanalizy badań typu TND (ang. *test-negative design*) (w ramach których u pacjentów z objawami grypopodobnymi wykonywano badania laboratoryjne, a następnie osoby z potwierdzoną infekcją wirusem grypy przypisywano do grupy badanej, a osoby bez infekcji do kontrolnej, po czym weryfikowano ich status zaszczepienia) wykazano, że skuteczność szczepień p/grypie przy użyciu inaktywowanej szczepionki 4-walentnej kształtuje się na poziomie:
    - 40,0% [95%CI: (0,314; 0,475)] – ogółem we wszystkich grupach wiekowych;
    - 40,1% [95%CI: (0,292; 0,494)] – u osób między 18 a 64 r.ż.;
    - 26,6% [95%CI: (0,015; 0,453)] – u osób w wieku 65 lat i więcej (Guo 2024).
  - Zastosowanie inaktywowanej 4-walentnej szczepionki p/grypie w porównaniu z placebo, w populacji ogólnej (niezależnie od wieku i stanu zdrowia) istotnie statystycznie redukuje ryzyko zachorowania:
    - na grypę o 48% – RR=0,52 [95%CI: (0,39; 0,69)],
    - na choroby grypopodobne o 21% – RR=0,79 [95%CI: (0,63; 0,98)] (Minozzi 2022).
  - Szczepienia personelu medycznego (osoby między 22 a 45 r.ż.) w porównaniu do braku szczepień, placebo lub innej szczepionki skutkowało istotnym statystycznie zmniejszeniem ryzyka:
    - zachorowania na grypę o 64% – RR=0,36 [95%CI: (0,25; 0,54)],
    - absencji pracowniczej o 37% – RR=0,63 [95%CI: (0,46; 0,86)].
- Nie wykazano natomiast istotnych statystycznie różnic w odniesieniu do ryzyka wystąpienia chorób grypopodobnych – RR=0,69 [95%CI: (0,45; 1,06)] (Li 2021).
- Immunogenność szczepień z wykorzystaniem standardowej, inaktywowanej szczepionki 4-walentnej w porównaniu z preparatem 3-walentnym u osób między 18 a 64 r.ż. wyniosła:
    - w odniesieniu do poziomu serokonwersji:
      - 65% [95%CI: (0,58; 0,72)] – wobec szczepu H1N1;
      - 65% [95%CI: (0,58; 0,72)] – wobec szczepu H3N2;
      - 63% [95%CI: (0,58; 0,68)] – wobec szczepu B Yamagata;
      - 63% [95%CI: (0,59; 0,67)] – wobec szczepu B Victoria;



- w odniesieniu do poziomu seroprotekcji:
  - 65% [95%CI: (0,58; 0,72)] – wobec szczepu H1N1;
  - 94% [95%CI: (0,88; 0,98)] – wobec szczepu H3N2;
  - 96% [95%CI: (0,93; 0,99)] – wobec szczepu B Yamagata;
  - 81% [95%CI: (0,68; 0,91)] – wobec szczepu B Victoria (Mannocci 2022).

*Skuteczność w zakresie zapobiegania wystąpieniu/zaostreniu innych chorób lub zgonom z powodu tych chorób – populacja ogólna i mieszana*

- Szczepienia p/grypie sezonowej w porównaniu z brakiem szczepień lub placebo w populacji osób dorosłych z populacji ogólnej lub z chorobami sercowo-naczyniowymi, skutkowały istotną statystycznie redukcją ryzyka:

- zgonu z powodu ogółu przyczyn o 22% – RR=0,78 [95%CI: (0,64; 0,93)],
- hospitalizacji z ogółu przyczyn o 19% – RR=0,81 [95%CI: (0,72; 0,91)].

Jednak przy wyodrębnieniu jedynie wyników dotyczących populacji ogólnej, różnice między grupami nie były już istotne statystycznie (ryzyko zgonu z jakiegokolwiek przyczyny – RR=1,35 [95%CI: (0,81; 2,27)], ryzyko hospitalizacji z jakiegokolwiek przyczyny – RR=0,92 [95%CI: (0,41; 2,07)]) (Liu 2024).

- Szczepienia p/grypie sezonowej w porównaniu do braku szczepień u osób dorosłych z populacji ogólnej z lub bez chorób współistniejących, istotnie statystycznie redukowały ryzyko:

- wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych o 26% – RR=0,74 [95%CI: (0,70; 0,78)], w tym:
  - udaru o 20% – RR=0,80 [95%CI: (0,72; 0,88)],
  - zawału mięśnia sercowego o 19% – RR=0,81 [95%CI: (0,76; 0,86)],
  - ostrego zespołu wieńcowego o 56% – RR=0,44 [95%CI: (0,32; 0,60)],
  - niewydolności serca o 40% – RR=0,60 [95%CI: (0,44; 0,83)],
  - choroby niedokrwiennej serca o 17% – RR=0,83 [95%CI: (0,77; 0,90)],
  - poważnych niepożądanych zdarzeń sercowo-naczyniowych o 29% – RR=0,71 [95%CI: (0,62; 0,82)],
  - u osób poniżej 65 r.ż. o 24% – RR=0,76 [95%CI: (0,66; 0,88)],
  - u osób powyżej 65 r.ż. o 26% – RR=0,74 [95%CI: (0,70; 0,79)];
- wystąpienia chorób układu oddechowego o 18% – RR=0,82 [95%CI: (0,75; 0,91)], w tym:
  - zapalenia płuc o 21% – RR=0,79 [95%CI: (0,65; 0,95)],
  - u osób powyżej 65 r.ż. o 14% – RR=0,86 [95%CI: (0,77; 0,96)];
- zgonu z powodu chorób układu sercowo-naczyniowego o 22% – RR=0,78 [95%CI: (0,65; 0,94)];
- zgonu z powodu chorób układu oddechowego o 21% – RR=0,79 [95%CI: (0,67; 0,92)];
- zgonu z ogółu przyczyn o 43% – RR=0,57 [95%CI: (0,51; 0,63)].

Nie stwierdzono natomiast istotnego statystycznie wpływu szczepień w porównaniu z grupą kontrolną na ryzyko wystąpienia:

- nieokreślonych chorób serca – RR=0,74 [95%CI: (0,52; 1,05)];
- POChP – RR=0,82 [95%CI: (0,47; 1,43)];
- niewydolności oddechowej – RR=0,62 [95%CI: (0,38; 1,00)];
- infekcji dróg oddechowych – RR=0,95 [95%CI: (0,82; 1,09)];
- nieswoistych chorób układu oddechowego – RR=1,00 [95%CI: (0,90; 1,11)];
- chorób układu oddechowego (ogółem) u osób poniżej 65 r.ż. – RR=0,92 [95%CI: (0,70; 1,22)] (Cheng 2020).

*Skuteczność w zakresie zapobiegania wystąpieniu/zaostreniu innych chorób lub zgonom z powodu tych chorób – osoby z dodatkowymi schorzeniami*

- Szczepienia p/grypie sezonowej w porównaniu z brakiem szczepień lub placebo w populacji osób dorosłych z chorobami sercowo-naczyniowymi, skutkowały istotną statystycznie redukcją ryzyka:
  - hospitalizacji z ogółu przyczyn o 14% – RR=0,86 [95%CI: (0,76; 0,97)] (wynik na podstawie pojedynczego RCT);
  - zgonu z powodu chorób sercowo-naczyniowych o 24% – RR=0,76 [95%CI: (0,58; 0,99)] (przy uwzględnieniu wyników zarówno badań obserwacyjnych jak i RCT).

Nie stwierdzono natomiast istotnych statystycznie różnic między grupą badaną i grupą kontrolną w zakresie ryzyka:

- zgonu z ogółu przyczyn – RR=0,76 [95%CI: (0,56; 1,04)];
- zgonu z powodu chorób sercowo-naczyniowych (przy uwzględnieniu wyników pochodzących wyłącznie z RCT) – RR=0,80 [95%CI: (0,60; 1,07)];
- hospitalizacji z powodu CVD:
  - na podstawie RCT i badań obserwacyjnych – RR=0,90 [95%CI: (0,77; 1,05)];
  - na podstawie wyłącznie wyników RCT – RR=0,69 [95%CI: (0,47; 1,02)] (Liu 2024).
- Szczepienia p/grypie sezonowej w porównaniu do braku szczepień w populacji osób powyżej 18 r.ż. z chorobami współistniejącymi, wpływały na istotną statystycznie redukcję ryzyka wystąpienia:
  - chorób sercowo-naczyniowych o 38% – RR=0,62 [95%CI: (0,54; 0,72)],
  - chorób układu oddechowego o 31% – RR=0,69 [95%CI: (0,56; 0,86)] (Cheng 2020).
- Szczepienie p/grypie osób z cukrzycą w porównaniu do braku szczepienia, wpływa istotnie statystycznie na zmniejszenie szansy na:
  - konieczność hospitalizacji z ogółu przyczyn – OR=0,87 [95%CI: (0,80; 0,94)];
  - konieczność hospitalizacji z powodu grypy lub zapalenia płuc – OR=0,77 [95%CI: (0,69; 0,85)];
  - zgon z ogółu przyczyn – OR=0,64 [95%CI: (0,44; 0,94)] (Dicembrini 2023).
- Szczepienia p/grypie osób chorych na POChP (w wieku od 56 do 72 lat) w porównaniu do braku szczepień, istotnie statystycznie zmniejszało szanse zaostrzenia choroby – OR=0,35 [95%CI: (0,20; 0,60)]. Nie wykazano natomiast istotnych statystycznie różnic między grupą osób zaszczepionych i niezaszczepionych w zakresie szans na:
  - konieczność hospitalizacji (z ogółu przyczyn) – OR=0,51 [95%CI: (0,24; 1,10)];
  - zgon (z ogółu przyczyn) – OR=1,00 [95%CI: (0,67; 1,48)] (Bao 2021).

#### Interwencje mające na celu zwiększanie poziomu zgłaszalności p/grypie

##### *Wiadomości i przypomnienia – wyniki pochodzące z dowodów wtórnych*

- Wysyłanie jednorazowych, pisemnych wiadomości mających na celu zachęcenie do udziału w szczepieniach p/grypie, istotnie statystycznie zwiększa prawdopodobieństwo wykonania szczepienia w populacji osób starszych w porównaniu z brakiem interwencji o 16% – RR=1,16 [95%CI: (1,12; 1,20)] (Murphy 2021).
- Przypomnienia o szczepieniu w postaci listu, w połączeniu z ulotką informacyjną lub pocztówką (w porównaniu do wysyłania przypomnień wyłącznie w postaci listu) prowadzi do istotnego statystycznie zwiększenia szansy na zgłoszenie się pacjentów w wieku  $\geq 60$  lat na szczepienia – OR=1,11 [95%CI: (1,07; 1,15)] (Thomas 2018).
- Telefoniczne przypomnienie od emerytowanego nauczyciela i broszury informacyjne prowadzą do wzrostu szansy uczestnictwa osób  $\geq 60$  r.ż. w szczepieniach p/grypie (w porównaniu do standardowej korespondencji) – OR=3,33 [95%CI: (1,79; 6,22)] (Thomas 2018).
- Przypomnienia o szczepieniu z dodatkowym telefonicznym zaproszeniem, prowadzi do istotnego statystycznie zwiększenia szansy na udział w szczepieniach osób  $\geq 60$  r.ż., w porównaniu z zaproszeniem na szczepienie w trakcie wizyty w przychodni – OR=2,72 [95%CI: (1,55; 4,76)] (Thomas 2018).

##### *Wiadomości i przypomnienia – wyniki badań pierwotnych*



- Niewielki (<1%), ale istotny statystycznie wpływ na prawdopodobieństwo wykonania szczepienia p/grypie przez osoby powyżej 65 r.ż., w porównaniu do standardowej opieki (braku interwencji), wykazano w przypadku stosowania:
  - wielokrotnie wysyłanych wiadomości elektronicznych – RR=1,009 [95%CI: (1,002; 1,017)];
  - wiadomości elektronicznych dotyczących ogólnych korzyści dla zdrowia układu sercowo-naczyniowego wynikających z profilaktyki grypy – RR=1,011 [95%CI: (1,004; 1,019)].

Nie odnotowano natomiast istotnych statystycznie różnic między grupą interwencji a grupą kontrolną w zakresie prawdopodobieństwa uczestnictwa w szczepieniach w odniesieniu do innych rodzajów wiadomości elektronicznych, tj.:

  - standardowa wiadomość elektroniczna – RR=1,004 [95%CI: (0,997; 1,012)];
  - wiadomość niedopasowana do pacjenta – RR=1,003 [95%CI: (0,995; 1,010)];
  - wiadomość elektroniczna ukierunkowana na prezentację korzyści z profilaktyki grypy – RR=1,001 [95%CI: (0,993; 1,009)];
  - wiadomość elektroniczna ukierunkowana na zagrożenia wynikające z braku profilaktyki grypy – RR=1,003 [95%CI: (0,996; 1,011)];
  - wiadomość elektroniczna ukierunkowana na osiągnięcie ogólnych celów – RR=1,000 [95%CI: (0,993; 1,008)];
  - wiadomość elektroniczna zachęcająca do profilaktyki grypy – RR=1,000 [95%CI: (0,992; 1,008)];
  - wiadomość elektroniczna opatrzone zalecaniami eksperta klinicznego – RR=1,001 [95%CI: (0,994; 1,009)] (Johansen 2023).

- Wysyłanie pacjentom pisemnych przypomnień za pomocą poczty tradycyjnej (w porównaniu do braku interwencji), istotnie statystycznie zwiększa prawdopodobieństwo wykonania szczepienia p/grypie wśród osób w wieku  $\geq 65$  lat zamieszkujących zachodni region Finlandii o 19% – RR=1,19 [95%CI: (1,10; 1,28)] (Saaksyuri 2022).
- Wiadomości dotyczące szczepień p/grypie wysyłane za pośrednictwem portalu pacjenta (zarówno w formie przypomnień, jak i zapytania o chęć zaszczepienia się) nie wpływa istotnie statystycznie na prawdopodobieństwo wykonania szczepienia w populacji osób powyżej 65 r.ż. (w porównaniu do braku interwencji) (Szilagyi 2022, Szilagyi 2020).
- Przypomnienia o szczepieniach w postaci automatycznych wiadomości głosowych i pocztówek, w porównaniu do braku interwencji, istotnie statystycznie wpływa na zwiększenie szansy zaszczepienia się p/grypie przez osoby  $\geq 65$  r.ż. w ciągu 6 miesięcy od interwencji – OR= 1,20 [95%CI: (1,06; 1,36)] (Hurley 2018).

#### *Konsultacje indywidualne i grupowe – wyniki pochodzące z dowodów wtórnych*

- Wdrożenie modelu wspólnego podejmowania decyzji (SDM, ang. *shared decision making*) skutkowało istotnym statystycznie zwiększeniem szans na wykonanie szczepienia p/grypie wśród pacjentów korzystających z POZ lub AOS (głównie w wieku powyżej 60-65 lat), w porównaniu do komparatora (standardowa opieka lub interwencja alternatywna lub aktywna kontrola) – OR=1,96 [95%CI: (1,31; 2,95)]. Istotnie statystycznie zwiększenie szans na wykonanie szczepienia wykazano również w odniesieniu do poszczególnych interwencji wdrażanych w ramach modelu SDM, tym:
  - prowadzonych przez:
    - zespół pracowników ochrony zdrowia – OR=2,17 [95%CI: (1,30; 3,63)];
    - przez jednego pracownika ochrony zdrowia – OR=1,39 [95%CI: (1,05; 1,84)];
  - skierowanych do :
    - pacjenta – OR=1,85 [95%CI: (1,32; 2,59)];
    - personelu medycznego – OR=2,05 [95%CI: (1,03; 4,04)];
  - prowadzonych:
    - przed wizytą lub w domu pacjenta – OR=1,80 [95%CI: (1,32; 2,47)];

- w trakcie wizyty lub w placówce ochrony zdrowia – OR=1,38 [95%CI: (1,08; 1,76)];
- przed wizytą (w domu pacjenta) oraz w trakcie wizyty w placówce ochrony zdrowia – OR=4,39 [95%CI: (2,03; 9,52)];
- skierowanych do pacjentów:
  - przewlekle chorych – OR=2,30 [95%CI: (1,44; 3,67)];
  - w podeszłym wieku – OR=1,91 [95%CI: (1,17; 3,12)];
  - przewlekle chorych i w wieku podeszłym – OR=1,96 [95%CI: (1,24; 3,08)] (Sanftenberg 2021).
- Przeprowadzenie u osób w wieku  $\geq 60$  lat wywiadów z użyciem kwestionariuszy nacelowanych na ich zachowania, prowadzi do istotnego statystycznie zwiększenia szansy ich udziału w szczepieniach, w porównaniu do braku interwencji – OR=1,13 [95%CI: (1,03; 1,24)] (Thomas 2018).
- Działania edukacyjne prowadzone przez pielęgniarkę i farmaceutę oraz późniejsze wykonanie szczepienia przez tę samą pielęgniarkę, w porównaniu do braku interwencji, prowadzi do istotnego statystycznie zwiększenia szans uczestnictwa pacjentów powyżej 60 r.ż. w proponowanych działaniach immunizacyjnych – OR=3,29 [95%CI: (1,91; 5,66)] (Thomas 2018).
- Edukacja pacjenta i szczepienie wykonane przez pielęgniarkę, prowadzi do istotnego statystycznie zwiększenia szans udziału osób powyżej 60 r.ż. w szczepieniach ochronnych p/grypie (w porównaniu do samej edukacji) – OR=152,95 [95%CI: (9,39; 2 490,67)] (Thomas 2018).
- Edukacja bezpośrednia, trwająca nie dłużej niż 3 minuty, prowadzi do istotnego statystycznie wzrostu szans udziału osób powyżej 60 r.ż. w szczepieniach ochronnych p/grypie (w porównaniu z brakiem interwencji) – OR=1,62 [95%CI: (1,11; 2,35)] (Thomas 2018).
- Udział w grupowych konsultacjach z lekarzem i pielęgniarką w porównaniu do braku interwencji, skutkuje istotnym statystycznie wzrostem szans na udział pacjentów  $\geq 60$  r.ż. w szczepieniach p/grypie – OR=27,19 [95%CI: (1,60; 463,25)] (Thomas 2018).
- Wizyty domowe w porównaniu do zaproszeń wysyłanych przez przychodnię, wykazują istotny statystycznie wpływ na zwiększenie szansy udziału pacjentów w wieku  $\geq 60$  lat w proponowanych szczepieniach ochronnych – OR= 1,30 [95%CI: (1,05; 1,61)] (Thomas 2018).
- Przeprowadzanie wizyt domowych w połączeniu z zachęcaniem do uczestnictwa w szczepieniach, w porównaniu do wizyt domowych z przekazaniem informacji nt. bezpieczeństwa szczepień, nie prowadzi do istotnej statystycznie zmiany szansy udziału osób powyżej 60 r.ż. w szczepieniach – OR=0,98 [95%CI: (0,64; 1,50)] (Thomas 2018).

#### *Konsultacje indywidualne i grupowe – wyniki badań pierwotnych*

- Działania edukacyjne obejmujące krótką konsultację ze specjalistą, połączoną z przekazaniem drukowanych materiałów edukacyjnych, w porównaniu ze standardową poradą w zakresie szczepień, determinuje istotne statystycznie zwiększenie szansy na wykonanie szczepienia p/grypie wśród osób  $\geq 60$  r.ż.:
  - z dodatkowymi czynnikami ryzyka zachorowania na grypę – OR= 2,95 [95%CI: (1,50; 5,80)];
  - bez dodatkowych czynników ryzyka – OR=2,62 [95%CI: (1,30; 5,20)] (Munoz-Miralles 2022).
- Grupowe sesje edukacyjne (9 sesji po 45 minut) dotyczące tematyki grypy i zapalenia płuc oraz zapobiegających wystąpieniu tych chorób, przeprowadzane wśród osób powyżej 60 r.ż. i dostosowane do potrzeb lokalnej społeczności, istotnie statystycznie:
  - zwiększając poziom wiedzy – uczestnicy po przeprowadzonej edukacji częściej udzielali poprawnej odpowiedzi na pytania:
    - czy grypa jest tą samą chorobą co przeziębienie – OR=2,92 [95%CI: (2,22; 3,87)],
    - czy szczepienia mogą pomóc w ochronie przed chorobami takimi jak grypa – OR=5,73 [95%CI: (3,29; 10,69)],
    - czy mycie rąk nie zapobiega rozprzestrzenianiu się grypy – OR=2,03 [95%CI: (1,59; 2,61)];

- zmieniają postawy względem szczepień – uczestnicy po przeprowadzonej edukacji byli bardziej skłonni zgodzić się ze stwierdzeniem, że szczepienia są skutecznym sposobem zapobiegania grypie i zapaleniu płuc – OR=5,00 [95%CI: (2,59; 10,59)] (Ho 2017).
- Przeprowadzenie krótkiej, 3-minutowej bezpośredniej interwencji edukacyjnej połączonej z przekazaniem ulotki wśród osób powyżej 65 r.ż. w przychodniach POZ w porównaniu z brakiem edukacji bezpośredniej, skutkuje istotnym statystycznie zwiększeniem prawdopodobieństwa zaszczepienia p/grypie w tej grupie:
  - w ciągu 3 dni od interwencji – ARR=1,34 [95%CI: (1,04;1,72)];
  - w ciągu 3 dni od interwencji wśród osób, które przed interwencją nie były zdecydowane co do chęci zaszczepienia – RR=7,84 [95%CI: (1,06; 57,76)];
  - w ciągu 1 dnia od interwencji – aRR=1,36 [95%CI: (1,05; 1,75)];
  - w ciągu 5 dni od interwencji – aRR=1,36 [95%CI: (1,06; 1,74)];
  - w ciągu 7 dni od interwencji – aRR=1,36 [95%CI: (1,07;1,75)];
  - w ciągu 9 dni od interwencji – aRR=1,39 [95%CI: (1,09;1,78)].Nie wykazano natomiast istotnych statystycznie różnic między grupami:
  - w ciągu 3 dni od interwencji – wśród osób, które przed interwencją zadeklarowały chęć zaszczepienia – RR=1,16 [95%CI: (0,90;1,48)];
  - w ciągu 3 dni od interwencji – wśród osób, które przed interwencją zadeklarowały brak chęci zaszczepienia – RR=2,18 [95%CI: (0,68; 6,99)] (Leung 2017).
- Prowadzenie działań edukacyjnych w formie indywidualnych konsultacji wraz z przekazaniem ulotki edukacyjnej w populacji osób powyżej 65 r.ż. w porównaniu do przekazania samej ulotki, nie prowadzi do zwiększenia szansy na:
  - wykonanie szczepienia p/grypie – aOR=0,64 [95%CI: (0,28; 1,49)];
  - zwiększenia poziomu wiedzy – aOR=1,10 [95%CI: (0,90; 1,34)] (Hu 2023).

#### *Edukacja multimedialna – wyniki badań pierwotnych*

- Udział osób powyżej 65 r.ż. w interwencji obejmującej 3-minutowe interaktywne materiały wideo oparte na teorii transteoretycznego modelu zmiany, skutkowało istotnym statystycznie wzrostem prawdopodobieństwa udziału w szczepieniach, w porównaniu z osobami, które miały dostęp do ogólnodostępnej wideoedukacji, o 35% – RR=1,35 [95%CI: (1,09; 1,69)] (Wang 2023a).
- Zaprezentowanie pacjentom 12-minutowego filmu edukacyjnego, zawierającego treści dotyczące profilaktyki grypy, prowadzi do istotnego statystycznie zwiększenia szansy na wykonanie szczepienia przez osoby starsze  $\geq 60$  r.ż. w porównaniu do osób, u których wykonano jedynie badanie lekarskie w zakresie ogólnego stanu zdrowia – aOR=3,63 [95%CI: (1,31; 10,06)] (Jiang 2022).
- Edukacja zdrowotna w postaci 10-minutowego filmu edukacyjnego dotyczącego tematyki grypy i szczepień p/grypie w populacji osób powyżej 60 r.ż. istotnie statystycznie wpływała na (stan po interwencji w stosunku do stanu sprzed wdrożenia interwencji):
  - wzrost poziomu akceptacji dla darmowych szczepień (wzrost odsetka osób akceptujących szczepienia o 4,4 p.p.) – 91,4% vs 95,8% (p-value <0,001);
  - wzrost poziomu wiedzy (wzrost odsetka osób z wysokim poziomem wiedzy o 20 p.p.) – 29,2% vs 49,2% (p-value<0,001);
  - pozytywną postawę wobec szczepień (wzrost odsetka osób deklarujących pozytywną postawę wobec szczepień o 18,3 p.p.) – 52,4% vs 70,7% (p-value <0,001) (Worasathit 2015).

#### *Interwencje skierowane do kadry medycznej – wyniki pochodzące z dowodów wtórnych*

- Realizacja różnego rodzaju form edukacji i przypomnień dla personelu medycznego (lekarzy i pielęgniarek) w porównaniu do braku interwencji, skutkowało istotnym statystycznie zwiększeniem poziomu wyszczepialności p/grypie ich dorosłych pacjentów (różnica między poziomem wyszczepialności pacjentów lekarzy, u których stosowano interwencje w porównaniu do poziomu wyszczepialności pacjentów lekarzy, u których nie stosowano interwencji) w tym:

- zespołowe szkolenia edukacyjne dla lekarzy:
  - na podstawie wyników RCT – poziom wyszczepialności wyższy o 20,1% [95%CI: (0,075; 0,327)],
  - na podstawie wyników badań bez randomizacji – poziom wyszczepialności wyższy o 21,6% [95%CI: (0,034; 0,399)];
- zespołowe szkolenia edukacyjne dla lekarzy i pielęgniarek – poziom wyszczepialności wyższy o 0,9% [95%CI: (0,002; 0,015)];
- jednorazowe przekazanie lekarzom wytycznych/informacji – poziom wyszczepialności wyższy o 23,8% [95%CI: (0,157; 0,318)];
- przypomnienia dla lekarzy – poziom wyszczepialności wyższy o 15,3% [95%CI: (0,074; 0,232)];
- przypomnienia dla lekarzy i pielęgniarek – poziom wyszczepialności wyższy o 18,5% [95%CI: (0,148; 0,221)];
- jednorazowe przekazanie wytycznych/informacji w połączeniu z przypomnieniami dla lekarzy – poziom wyszczepialności wyższy o 19,5% [95%CI: (0,149; 0,241)];
- zespołowe szkolenia edukacyjne dla lekarzy i pielęgniarek w połączeniu z przypomnieniami – poziom wyszczepialności wyższy o 10,8% [95%CI: (0,033; 0,182)] (Okoli 2021).
- Stosowanie przypomnień dla lekarza o potrzebie zapraszania wszystkich pacjentów do szczepień, w porównaniu do przypominania lekarzowi o potrzebie zapraszania chociaż połowy kwalifikujących się uczestników, prowadzi do istotnego statystycznie wzrostu szansy udziału pacjentów  $\geq 60$  r.ż. w szczepieniach p/grypie – OR=2,47 [95%CI: (1,53; 3,99)] (Thomas 2018).
- Udostępnienie w miejscu realizacji szczepień plakatów mających zachęcać lekarzy do rywalizacji, w połączeniu z wysyłaniem broszur informacyjnych skierowanych do pacjentów, prowadzi do istotnego statystycznie wzrostu szansy udziału pacjentów  $\geq 60$  r.ż. w szczepieniach, w porównaniu do braku interwencji – OR=2,03 [95%CI: (1,86; 2,22)] (Thomas 2018).
- Interwencja polegająca na dokonaniu przeglądu kart lekarzy i wysłaniu im wiadomości zwrotnych na ich temat, w połączeniu z przyrównaniem do osiąganych przez 10% najlepszych lekarzy wskaźników szczepień, w porównaniu jedynie do przeglądu kart oraz informacji zwrotnych, prowadzi do istotnego statystycznie ponad 3-krotnego zwiększenia szansy na udział pacjentów  $\geq 60$  r.ż. w szczepieniach ochronnych p/grypie – OR=3,43 [95%CI: (2,37; 4,97)] (Thomas 2018).
- Przekazywanie lekarzom dodatkowej gratyfikacji pieniężnej za przeprowadzone szczepienia prowadzi do istotnego statystycznie wzrostu szansy udziału pacjentów  $\geq 60$  r.ż. w planowanych szczepieniach p/grypie w porównaniu do braku gratyfikacji – OR=2,22 [95%CI: (1,77; 2,77)] (Thomas 2018).
- Przypomnienia o potrzebie szczepienia pacjentów dla personelu szpitalnego, w porównaniu do listów przypominających dla lekarzy pierwszego kontaktu w dniu wypisu pacjenta, nie wykazały istotnego statystycznie wpływu na szansę udziału pacjentów  $\geq 60$  r.ż. w proponowanych szczepieniach p/grypie – OR=1,70 [95%CI: (0,51; 5,70)] (Thomas 2018).
- Działania edukacyjne, przypomnienia, informacje o charakterze akademickim skierowane do lekarzy oraz porównania między lekarzami nie wykazały istotnego statystycznie wpływu na szansę udziału pacjentów  $\geq 60$  r.ż. w szczepieniach ochronnych, w porównaniu do materiałów edukacyjnych przesyłanych drogą mailową – OR=1,13 [95%CI: (0,80; 1,58)] (Thomas 2018).
- Działania edukacyjne w połączeniu z informacją zwrotną skierowane do zespołów medycznych wpłynęły na zmniejszoną szansę zgłaszania się pacjentów  $\geq 60$  r.ż. do szczepień, w porównaniu z samą pisemną informacją zwrotną – OR=0,77 [95%CI: (0,72; 0,81)] (Thomas 2018).
- Nie wskazano istotnego statystycznie wpływu prowadzenia ogólnych interwencji z zakresu zwiększania odsetka zaszczepionego personelu medycznego, w porównaniu do braku interwencji, na szansę udziału pacjentów  $\geq 60$  r.ż. w szczepieniach – OR=1,04 [95%CI: (0,97; 1,12)] (Thomas 2018).

#### *Interwencje skierowane do kadry medycznej – wyniki badań pierwotnych*

- Realizacja wśród lekarzy POZ kompleksowych interwencji edukacyjnych, mających na celu podniesienie jakości ich praktyk w zakresie szczepień, w porównaniu z brakiem interwencji, skutkowałą statystycznie



istotnym zwiększeniem poziomu wyszczepialności p/grypie wśród pacjentów powyżej 65 r.ż. (wzrost poziomu wyszczepialności o 2,5 p.p.) (Kawczak 2020).

#### *Drukowane materiały edukacyjne dla pacjentów – wyniki pochodzące z dowodów wtórnych*

- Przekazywanie pacjentom broszur informacyjnych z umożliwieniem udziału w loteriach z nagrodami, w porównaniu z brakiem interwencji, nie wykazuje istotnego statystycznie wpływu na szansę udziału pacjentów  $\geq 60$  r.ż. w szczepieniach ochronnych p/grypie – OR=1,04 [95%CI: (0,62; 1,76)] (Thomas 2018).

#### *Drukowane materiały edukacyjne dla pacjentów – wyniki badań pierwotnych*

- Rozdysponowanie materiałów edukacyjnych w formie plakatów i ulotek wśród pacjentów przychodni POZ powyżej 65 r.ż. nie wpłynęło istotnie statystycznie na szansę udziału pacjenta w zaplanowanych działaniach immunizacyjnych p/grypie (w porównaniu ze standardową opieką) – AOR=1,43 [95%CI: (0,99; 2,07)] (Ho 2019).

#### *Interwencje realizowane w aptekach – wyniki pochodzące z dowodów wtórnych*

- Udział w interwencjach realizowanych w aptekach (obejmujących zarówno akcje promujące szczepienia, jak i wykonywanie szczepień przez farmaceutów), nie wpływa istotnie statystycznie na prawdopodobieństwo wykonania szczepienia przez osoby  $\geq 65$  r.ż. (w porównaniu z jakąkolwiek inną interwencją) – RR=1,03 [95%CI: (0,86; 1,24)] (Murray 2021).

### **Bezpieczeństwo**

W wyniku prac analitycznych odnaleziono wtórne doniesienia naukowe (n=2) oraz rekomendacje kliniczne (n=8), które odnosiły się do potencjalnych działań/zdarzeń niepożądanych związanych z prowadzeniem szczepień ochronnych p/grypie.

- Rekomendacje są zgodne, że szczepienia p/grypie są bezpieczne i dobrze tolerowane (ACS/NACI 2023, PTMR/PTW/OPZG 2020).
- Towarzystwa naukowe podkreślają, że inaktywowane szczepionki p/grypie nie mogą wywołać grypy, ponieważ nie zawierają one żywych wirusów (AGDoH 2024, PTMR/PTW/OPZG 2020, KLRwP 2019).
- W badaniach nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w zakresie wpływu szczepień p/grypie sezonowej, w porównaniu do placebo lub braku szczepień, na ryzyko wystąpienia zdarzeń niepożądanych (w tym ciężkich zdarzeń niepożądanych, miejscowych bądź ogólnoustrojowych), zarówno w populacji ogólnej, jak i osób dorosłych ze stwierdzoną chorobą sercowo-naczyniową (Liu 2024, Minozzi 2022). Ponadto, zgodnie z rekomendacjami, poważne działania niepożądane są niezwykle rzadkie i istnieje bardzo małe prawdopodobieństwo ich wystąpienia w porównaniu do powikłań grypy (ACS/NACI 2023, FOPHS 2023).
- Najczęściej zgłaszanymi zdarzeniami niepożądanymi (klasyfikowanymi jako łagodne i przemijające) są reakcje w miejscu wkłucia, tj. ból, opuchlizna czy rumień (AGDoH 2024, ACS/NACI 2023, FOPHS 2023, RCPI/NIAC 2023, KLRwP 2019, ChPL Vaxigrip Tetra, ChPL Influvac Tetra).
- U 1-10% osób zaszczepionych standardową dawką mogą rozwinąć się ogólnoustrojowe zdarzenia niepożądane, takie jak gorączka, bóle mięśni lub złe samopoczucie. Ww. zdarzenia mogą wystąpić kilka godzin po szczepieniu i utrzymywać się przez 1-2 dni (ACS/NACI 2023, FOPHS 2023, RCPI/NIAC 2023, KLRwP 2019, ChPL Vaxigrip Tetra, ChPL Influvac Tetra).
- Bezpieczeństwo inaktywowanych szczepionek p/grypie podawanych osobom z alergią na białko jaja kurzego (również o ciężkim przebiegu) zostało potwierdzone w badaniach klinicznych. W związku z tym towarzystwa nie zalecają stosowania dodatkowych środków bezpieczeństwa i ostrożności w tej grupie pacjentów (ACS/NACI 2023, CDC 2023, PTMR/PTW/OPZG 2020, KLRwP 2019).
- Towarzystwa naukowe zwracają uwagę, że zarówno szczepienie p/grypie, jak i zachorowanie na grypę, wiążą się z niewielkim ryzykiem wystąpienia zespołu Guillaina-Barrégo (GBS), jednakże ryzyko wystąpienia GBS w następstwie grypy jest znacznie wyższe (15 razy większe) niż ryzyko GBS po szczepieniu p/grypie (AGDoH 2024, ACIP 2023, ACS/NACI 2023, RCPI/NIAC 2023).

### **Przegląd analiz ekonomicznych**

#### Efektywność kosztowa realizacji szczepień ochronnych przeciwko grypie w populacji osób starszych

- Realizacja szczepień ochronnych przeciwko grypie w populacji osób starszych ma wysoki potencjał do uzyskania efektywności kosztowej (Dilokthornsakul 2022, Long 2022).

- Szczepienia ochronne przeciwko grypie z wykorzystaniem preparatu 4-walentnego, realizowane w populacji osób starszych  $\geq 65$  r.ż., są kosztowo efektywne. Wartość wskaźnika ICER dla takiego działania waha się między US\$4 392/QALY a US\$55 865/QALY (Long 2022).
- ICER dla szczepień ochronnych przeciwko grypie z wykorzystaniem preparatu 4-walentnego, realizowany w populacji osób  $\geq 80$  r.ż. kształtował się na poziomie \$10 548/QALY. Działanie to pozostawało rozwiązaniem kosztowo-efektywnym (Long 2022).

#### Efektywność kosztowa realizacji szczepień ochronnych przeciwko grypie wśród personelu medycznego

- ICER dla szczepień ochronnych przeciwko grypie realizowanych wśród personelu medycznego wahał się między £80,20/LY a €24 595/QALY. Działanie to pozostawało rozwiązaniem kosztowo-efektywnym (Dilokthornsakul 2022).

#### Efektywność kosztowa realizacji działań wykorzystujących technologie cyfrowe w zakresie zwiększania zgłaszalności do szczepień ochronnych przeciwko grypie

- Kampanie telewizyjne, nacelowane na przekazanie kluczowych informacji nt. szczepień p/grypie, determinują koszt w wysokości US\$17,79 na każdego zaszczepionego pacjenta (Wang 2023b).
- Koszt całkowity realizacji kampanii telewizyjnych, obejmujący swoim zakresem cały kraj, wyniesie mniej niż US\$14,87 mln. W efekcie średni ICER wyniesie US\$23,54 [95%CI: (US\$14,21; US\$39,37)] na każdego dodatkowo zaszczepionego pacjenta, co determinuje efektywność kosztową takiego działania (Wang 2023b).

#### Efektywność kosztowa zwiększania zgłaszalności do szczepień ochronnych przeciwko grypie, poprzez konsultacje z farmaceutą

- Realizacja interwencji w postaci konsultacji z farmaceutą w zakresie zwiększania zgłaszalności do działań immunizacyjnych przeciwko grypie, pozostaje użyteczna kosztowo. Ogólny ICUR dla tej interwencji wśród osób starszych  $\geq 65$  r.ż. ukształtował się na poziomie CAN\$2 087,25/QALY (Pullagura 2019).
- Wartość wskaźnika ICUR realizacji działań edukacyjnych za pośrednictwem konsultacji z farmaceutą, w zakresie zwiększania zgłaszalności do szczepień ochronnych przeciwko grypie, jest zależna od populacji docelowej w której omawiane działanie jest realizowane. W efekcie ICUR wahać się może od CAN\$1 493,44/QALY, w przypadku osób między 65 a 69 r.ż., do nawet CAN\$14 671,35/QALY u osób powyżej 100 r.ż. (Pullagura 2019).



### 3. Problem zdrowotny

<Opis problemu zdrowotnego, którego dotyczy Raport, w tym znaczenie dla sytuacji zdrowotnej społeczeństwa, czynniki ryzyka, etiologia, objawy, najważniejsze informacje na temat leczenia i diagnostyki>

#### 3.1. Opis jednostki chorobowej

##### Definicja

Grypa (ang. *influenza*):

- ICD-10<sup>1</sup>:
  - J10 – Grypa wywołana przez zidentyfikowany wirus grypy sezonowej;
  - J11 – Grypa, wirus niezidentyfikowany;
- ICD-11<sup>2</sup> – każda choroba układu oddechowego, spowodowana zakażeniem wirusem grypy. Choroby te charakteryzują się gorączką, kaszlem, bólem głowy, bólem mięśni, bólem stawów lub złym samopoczuciem. Przenoszenie następuje poprzez wdychanie zakażonej wydzieliny z dróg oddechowych. Potwierdzeniem obecności zakażenia jest identyfikacja wirusa grypy z wymazu z nosogardzieli, nosa lub gardła:
  - 1E30 – Grypa wywołana przez zidentyfikowany wirus grypy sezonowej;
  - 1E32 – Grypa, wirus niezidentyfikowany.

Grypa jest ostrą chorobą zakaźną wywołaną przez zakażenie układu oddechowego wirusem grypy. Można podzielić ją na:

- grypę sezonową, czyli zachorowania występujące corocznie w okresie epidemicznym (na półkuli północnej, w tym w Polsce, w okresie od października do kwietnia);
- grypę pandemiczną, czyli rodzaj grypy występujący co kilkanaście/kilkadziesiąt lat w postaci światowych epidemii wywołanych przez nowe, nieznane do tej pory, podtypy lub warianty wirusa<sup>3</sup>.

##### Etiologia i patogeneza<sup>4,5</sup>

Czynnikiem etiologicznym odpowiedzialnym za wystąpienie zachorowania na grypę jest wirus grypy, należący do RNA wirusów i zaklasyfikowany do rodziny *Orthomyxoviridae*. Spośród wirusów wywołujących zakażenia u ludzi wyodrębniono następujące typy:

- typ A:
  - w którym wyróżnia się podtypy w oparciu o swoistość antygenową 2 białek powierzchniowych – hemaglutyniny [H] i neuraminidazy [N] – najczęściej grypę sezonową wywołują wirusy podtypów H1N1 oraz H3N2,
  - charakteryzuje się krótkim okresem wylęgania i dużą zmiennością antygenową;
- typ B:
  - w którym wyróżniono 2 odrębne linie genetyczne,
  - nie dzieli się na podtypy,
  - charakteryzuje się znacznie mniejszą zmiennością antygenową w porównaniu do wirusów typu A;
- typ C – odpowiada za sporadyczne i łagodne zachorowania na grypę.

<sup>1</sup> World Health Organization (2019). ICD-10 Version: 2019. Pozyskano z: <https://icd.who.int/browse10/2019/en#/J09-J18>, dostęp z 01.03.2024

<sup>2</sup> World Health Organization (2024). ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version: 01/2024). Pozyskano z: <https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fcd%2fentity%2f145723401>, dostęp z 01.03.2024

<sup>3</sup> Gajewski P. Szczeklik A. (2021). Interna Szczeklika, Medycyna praktyczna, Kraków, s. 2429

<sup>4</sup> Ibidem.

<sup>5</sup> Makowiec-Dyrda M., Tomasik T., Windak A. et al. (2019). Zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie grypy. Wytyczne Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce (2019). Pozyskano z: [https://mlodzilekarzerodzinni.pl/wp-content/uploads/2020/01/KLRwPGrypa2019-wydanieSpecjalne.www\\_.pdf](https://mlodzilekarzerodzinni.pl/wp-content/uploads/2020/01/KLRwPGrypa2019-wydanieSpecjalne.www_.pdf), dostęp z 01.03.2024

**Tabela 3. Zestawienie różnic między trzema typami wirusa grypy, wywołującymi zakażenia u ludzi**

Cechy charakterystyczne	A	B	C
Ciężkość przebiegu klinicznego	+++	++	+
Rezerwuar zwierzęcy	Tak	Nie	Nie
Rozprzestrzenianie w populacji	Pandemiczne, epidemiczne	Epidemiczne	Sporadyczne
Zmienność antygenowa	Przesunięcie, skok	Przesunięcie	Przesunięcie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLRwP 2019

W odniesieniu do zjawiska zmienności antygenowej wirusa grypy należy wskazać na:

- przesunięcie antygenowe, tzw. dryf antygenowy (ang. *antigenic drift*) – dotyczy wszystkich wirusów grypy; zjawisko to polega na punktowych mutacjach spontanicznych, zachodzących w materiale genetycznym wirusa podczas replikacji. W efekcie powoduje to zmiany antygenowe wirusowych glikoprotein – hemaglutyniny i neuraminidazy, która prowadzi do powstawania nowych wariantów antygenowych wirusa. W konsekwencji utrudnia to walkę z wirusem grypy, ponieważ corocznie konieczna jest zmiana składu szczepionki;
- skok antygenowy, tzw. reasortacja (ang. *antigenic shift*) – dotyczy wirusów grypy typu A; polega na zmianie jednej bądź kilku części wirusowego RNA, która ma miejsce w trakcie zakażenia jednej komórki dwoma różnymi wirusami grypy w tym samym czasie. Ze względu na krążenie wirusa grypy A pomiędzy człowiekiem a różnymi gatunkami fauny, temu zjawisku sprzyjają bliskie kontakty ze zwierzętami. Zmiany wynikające ze skoku antygenowego wirusa występują co kilkadziesiąt lat.

Zakażenie wirusem grypy (typu A) jest przenoszone głównie drogą kropelkową, rzadziej natomiast poprzez kontakt ze skażonymi wydzieliną z dróg oddechowych przedmiotami lub rękami. Źródłem zakażenia jest chory lub zakażony człowiek oraz rzadziej – niektóre zwierzęta (np. świnie, ssaki morskie, psy, ptaki).

Okres wylęgania choroby jest krótki i wynosi 1-2 dni (rzadziej 4 dni). Okres zakaźności natomiast wynosi u:

- dorosłych – od 6 do 10 dni,
- dzieci –  $\geq 10$  dni,
- osób z ciężkim upośledzeniem odporności – do kilku tygodni lub miesięcy.

Do czynników ryzyka zakażenia wirusem grypy należą:

- dłuższe spędzanie czasu z osobą chorą na grype (w bliskiej odległości do 1,5-2,0 m), bez zastosowania środków ochrony osobistej (np. maseczki okrywającej usta i nos);
- bezpośredni kontakt z chorym/zakażonym lub ze skażonymi przedmiotami;
- nieprawidłowa i niewystarczająca higiena rąk;
- dotykanie skażonymi rękoma okolicy ust, nosa, oczu;
- przebywanie w dużych skupiskach ludzi w sezonie zachorowań na grype.

### Rozpoznanie<sup>6</sup>

Podstawą rozpoznania zakażenia wirusem grypy jest dodatni wynik badania wirusologicznego. Test RT-PCR jest najszybszą i najczulszą metodą wykrywającą obecność tego wirusa. Rozpoznanie grypy należy rozważyć w sezonie epidemicznym u każdego chorego, u którego stwierdza się gorączkę i występowanie objawów ze strony układu oddechowego (ból gardła, nieżyt nosa i/lub kaszel). Na podstawie obrazu klinicznego można rozpoznać jedynie tzw. chorobę grypopodobną (wiele drobnoustrojów wywołuje podobne objawy).

Grypę można klasyfikować w zależności od jej ciężkości i przebiegu jako:

- przypadek ciężki lub powikłania grypy (wskazanie do hospitalizacji) – oprócz typowych objawów także  $\geq 1$  z następujących stanów:
  - choroba dolnych dróg oddechowych (zapalenie płuc);

<sup>6</sup> Gajewski P. Szczeklik A. (2021). Interna Szczeklika, Medycyna praktyczna, Kraków, s. 2429

- objawy ze strony układu nerwowego – drgawki (w tym gorączkowe), zaburzenia świadomości i encefalopatia, zapalenie mózgu, ogniskowe ubytki neurologiczne, zespół Guillaina-Barrégo, ostre poprzeczne zapalenie rdzenia kręgowego;
  - wtórne powikłania (np. zapalenie mięśnia sercowego, niewydolność nerek, niewydolność wielonarządowa, sepsa i wstrząs septyczny, rozpad mięśni szkieletowych);
  - zaostrzenie przewlekłej choroby podstawowej (np. astmy, POChP, choroby wieńcowej, przewlekłej niewydolności serca, wątroby lub nerek, cukrzyca);
  - inne niż ww. ciężkie stany wymagające hospitalizacji;
  - którykolwiek z objawów postępującej choroby.
- chorobę postępującą (nasilającą się) – pojawienie się objawów alarmowych u pacjentów, którzy wcześniej zgłosili się do lekarza z powodu niepowikłanej grypy. Pogorszenie stanu chorego może nastąpić nawet w ciągu 24h. Wystąpienie objawów alarmowych jest wskazaniem do natychmiastowej weryfikacji sposobu leczenia chorego, a w większości przypadków także do hospitalizacji. Do objawów alarmowych należą:
    - objawy podmiotowe, przedmiotowe i laboratoryjne niewydolności krążeniowo-oddechowej (duszność, sinica, krwioplucie, ból w klatce piersiowej, hipotensja, zmniejszenie wysycenia hemoglobiny tlenem);
    - objawy wskazujące na powikłania ze strony ośrodkowego układu nerwowego (zaburzenia świadomości, utrata przytomności, patologiczna senność, nawracające lub utrzymujące się napady drgawek, znaczne osłabienie, porażenie lub niedowład),
    - objawy ciężkiego odwodnienia (zawroty głowy lub omdlenie podczas próby wstania, patologiczna senność lub zmniejszona diureza),
    - laboratoryjne i/lub kliniczne objawy utrzymującego się zakażenia wirusowego lub wtórnego inwazyjnego zakażenia bakteryjnego,
    - utrzymywanie się lub nawrót wysokiej gorączki lub innych objawów po upływie 3 dni.

### Obraz kliniczny

Grypa charakteryzuje się nagłym wystąpieniem następujących objawów:

- ogólnych – gorączka, dreszcze, znaczne osłabienie, ból mięśni, ból głowy (najczęściej okolicy czołowej i zagałkowy), uczucie rozbicia i złe ogólne samopoczucie;
- ze strony układu oddechowego – ból gardła, objawy nieżytu nosa (zwykle niezbyt nasilone), suchy i męczący kaszel;
- towarzyszącym ww. (rzadziej) – objawy zapalenia krtani lub ucha środkowego, nudności, wymioty, łagodna biegunka<sup>7</sup>.

U osób starszych głównymi objawami mogą być znaczne osłabienie lub zaburzenia świadomości. Choroba zwykle ustępuje samoistnie po 3-7 dniach, ale kaszel i uczucie rozbicia mogą się utrzymywać  $\geq 2$  tyg. Szacuje się, że do 50% zakażeń przebiega bezobjawowo<sup>8</sup>.

Poniżej przedstawiono charakterystyczne objawy kliniczne pozwalające odróżnić przeziębienie od grypy (Tabela 4)<sup>9</sup>.

**Tabela 4. Charakterystyczne objawy kliniczne, różniące przebieg grypy od przeziębienia**

Cechy charakterystyczne	Grypa	„Przeziębienie”
Początek choroby	Nagły, objawy ostre	Powolny, objawy łagodne
Temperatura ciała	Wysoka ( $<38^{\circ}\text{C}$ )	Zwykle nieznacznie podwyższona
Dolegliwości mięśniowo-stawowe	Bardzo często, nasilone	Rzadko, nieznacznie
Ból głowy	Bardzo często	Rzadko

<sup>7</sup> Ibidem.

<sup>8</sup> Ibidem.

<sup>9</sup> Makowiec-Dyrda M., Tomasik T., Windak A. et al. (2019). Zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie grypy. Wytyczne Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce (2019). Pozyskano z: [https://młodzilekarzrodzinni.pl/wp-content/uploads/2020/01/KLRwPGrypa2019-wydanieSpecjalne.www\\_.pdf](https://młodzilekarzrodzinni.pl/wp-content/uploads/2020/01/KLRwPGrypa2019-wydanieSpecjalne.www_.pdf), dostęp z 01.03.2024

Samopoczucie	Bardzo złe	Umiarkowanie złe
Katar	Często	Bardzo często
Suchy kaszel	Często	Rzadko
Chrypka	Rzadko	Często
Ból gardła	Rzadko	Często
Brak apetytu	Często	Rzadko
Zmniejszona aktywność	Znacznie	Nieznacznie
Powikłania	Często	Rzadko

Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLRwP 2019

### Powikłania<sup>10</sup>

Osoby, które są najbardziej narażone na wystąpienie ciężkiej postaci grypy lub związanych z nią powikłań to:

- dzieci w wieku do 5 lat,
- osoby starsze po 65. r.ż.,
- kobiety w ciąży,
- pacjenci przewlekle chorzy,
- osoby z osłabioną odpornością.

W poniżej tabeli przedstawiono zarówno możliwe powikłania ze strony grypy, jak i wynikające z nich konsekwencje zdrowotne (Tabela 5).

**Tabela 5. Powikłania grypy oraz możliwe konsekwencje zdrowotne**

Powikłania	Możliwe konsekwencje zdrowotne
Pierwotne zapalenie płuc (często o ciężkim przebiegu) Wtórne, bakteryjne zapalenie płuc	Wysięk w jamie opłucnowej Zespół ostrej niewydolności oddechowej
Zapalenie gardła u dzieci do 3 r.ż. Ostre zapalenie ucha środkowego u dzieci do 5 r.ż. Ostre zapalenie krtani i tchawicy Podgłośniowe zapalenie krtani Ostre zapalenie nagłośni Ostre zapalenie oskrzeli Zapalenie zatok	Wtórne, ropne zapalenie gardła Perforacja błony bębenkowej, wewnątrzskroniowe zapalenie wyrostka sutkowatego, zapalenie błędnika, ryzyko przejściowego lub trwałego ubytku słuchu Objawy niedotlenienia, niewydolność oddechowo-kръżeniowa Odoskrzelowe zapalenie płuc Obturacyjna choroba dróg oddechowych Wtórne zakażenia bakteryjne
Zapalenie mięśnia sercowego	Zaburzenia rytmu, niewydolność krąŜenia
Zapalenie mięśni	Niewydolność nerek, mioglobinuria
Powikłania położnicze	Poronienia, przedwczesne porody, ryzyko wad cewy nerwowej
Zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych i mózgu	Zaburzenia świadomości, drgawki, obrzęk mózgu, porażenia nerwów czaszkowych, trwałe następstwa neurologiczne
Zapalenie nerwów obwodowych Zespół Guillaina-Barrégo	Porażenia, niedowłady Zaostrzenie przebiegu przewlekłych chorób neurologicznych

<sup>10</sup> Ibidem.

Zapalenie nerek	Niewydolność nerek
Posocznica	Wstrząs septyczny, niewydolność wielonarządowa
Zaostrzenie przebiegu chorób przewlekłych (POChP, choroby niedokrwiennej serca, cukrzyca)	Nasilenie objawów niewydolności oddechowej Zaburzenia rytmu, ostra niewydolność krążenia Objawy zaburzeń metabolicznych

Źródło: Opracowanie własne na podstawie KLRwP 2019

Najcięższym powikłaniem ze strony grypy jest zgon z powodu samego zakażenia i/lub zaostrzenia chorób współtowarzyszących.

### Profilaktyka<sup>11</sup>

Profilaktykę zakażeń grypy można podzielić na metody:

- swoiste, obejmujące:
  - szczepienia ochronne – podstawowa metoda profilaktyki,
  - profilaktyka farmakologiczna;
- nieswoiste, do których należą:
  - izolacja chorych,
  - środki ochrony osobistej (m.in. higiena rąk, noszenie maseczek na twarz w sytuacji bliskiego kontaktu z chorym oraz przez samego chorego),
  - obowiązek zgłaszania przypadków grypy (potwierdzonych w badaniu wirusologicznym) do Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

### 3.2. Wskaźniki epidemiologiczne

*<Wskaźniki zapadalności, chorobowości lub śmiertelności określone na podstawie aktualnej wiedzy medycznej, zalecane – w odniesieniu do obszaru, którego problem dotyczy; opracować na podstawie danych odnalezionych, zaznaczając, z jakiego źródła pochodzą>*

W ramach aktualnych Map Potrzeb Zdrowotnych nie odnaleziono informacji, które pozwoliłyby określić częstość występowania grypy w polskiej populacji. W przypadku danych pochodzących z Bazy Analiz Systemowych i Wdrożeniowych, zorientowane są one na prezentacji liczby zrealizowanych świadczeń naceLOWanych na omawiany problem zdrowotny oraz wynikających z tego problemu zdrowotnego liczby dni absencji<sup>12</sup>.

W Polsce zakażenia wirusem grypy występują powszechnie, przez cały sezon epidemiczny (liczony od października do września następnego roku). Zachorowania odnotowuje się głównie w okresie od października do kwietnia, jednak sporadycznie stwierdza się je także w miesiącach letnich (w głównej mierze z powodu podróży na tereny gdzie panuje na daną chwilę sezon grypowy)<sup>13</sup>.

Według danych Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego Państwowego Zakładu Higieny – Państwowego Instytutu Badawczego (NIZP PZH-PIB), w zależności od sezonu epidemicznego, w Polsce rejestruje się od kilkuset tysięcy do kilku milionów zachorowań i podejrzeń zachorowań na grypę. Szczyt zachorowań ma zwykle miejsce między styczniem a marcem. Wskazuje się jednak na możliwość zaniżania ww. danych, ze względu na niedoskonałości systemu rejestracji przypadków chorób zakaźnych oraz fakt, że nie każdy chory udaje się do lekarza<sup>14</sup>.

Zgodnie z najnowszymi informacjami zawartymi na stronie Zakładu Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru NIZP PZH-PIB, w roku 2018 zgłoszono największą, od 46 lat, liczbę zachorowań i podejrzeń zachorowań na grypę wynoszącą ponad 5 mln przypadków. Biorąc pod uwagę ostatnie dziesięciolecie z kolei,

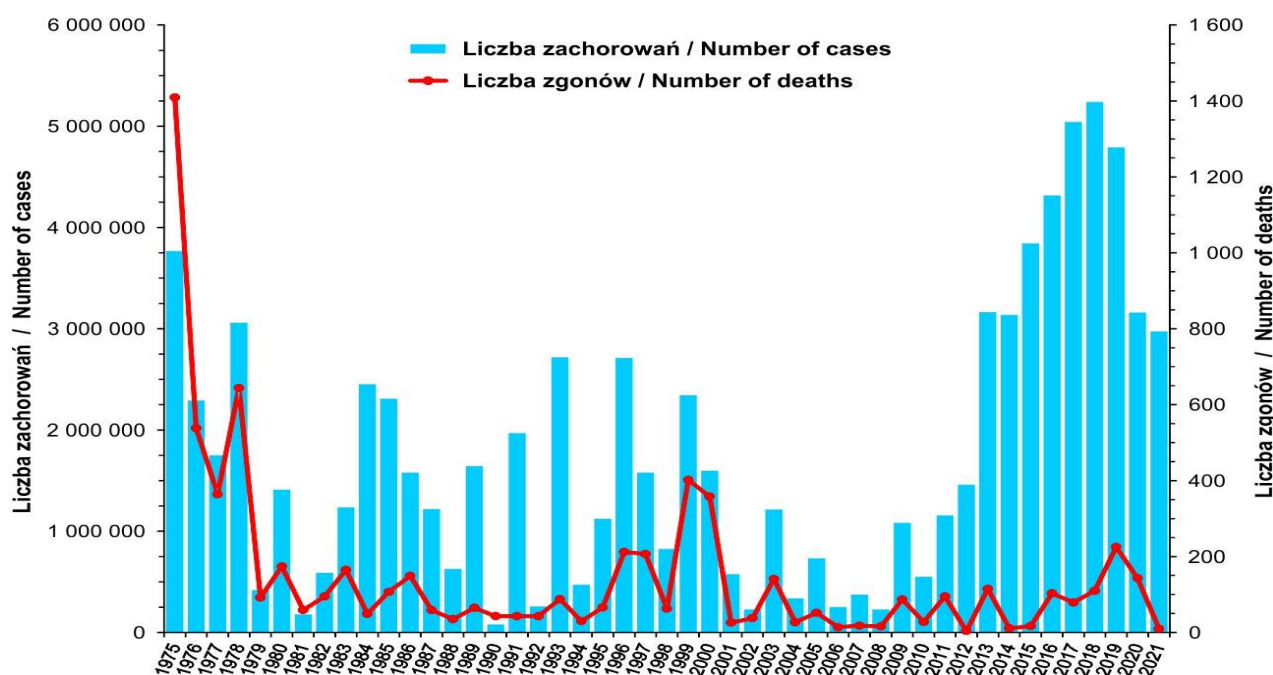
<sup>11</sup> Ibidem.

<sup>12</sup> Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych (2024). Ambulatoryjna Opieka Specjalistyczna. Pozyskano z: <https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/podstawowa-opieka-zdrowotna/>, dostęp z 21.03.2024

<sup>13</sup> Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2024). Szczepionka przeciw grypie. Pozyskano z: <https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/grypa/>, dostęp z 19.03.2024

<sup>14</sup> Ibidem.

w 2019 roku stwierdzono także największą liczbę zgonów z powodu tej choroby w liczbie ok. 200 przypadków (Rycina 1)<sup>15</sup>.



Rycina 1. Liczba zachorowań i podejrzeń zachorowań na grypę oraz liczba zgonów z powodu grypy w latach 1975-2021

Źródło: NIZP PZH-PIB 2023a

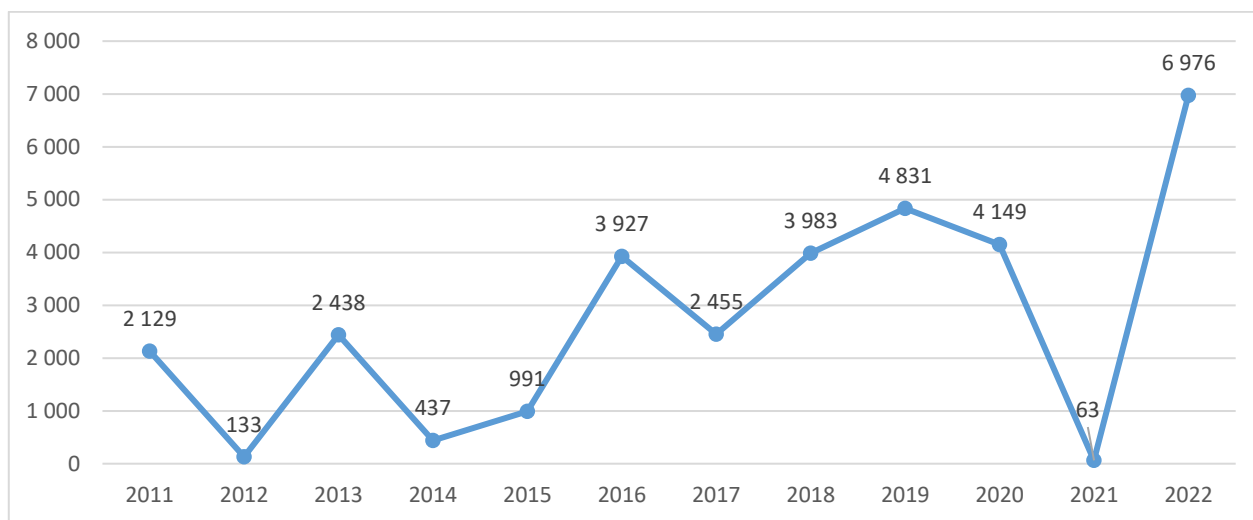
W ramach raportów Zakładu Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru NIZP PZH-PIB, przedstawianych w formie rocznych biuletynów, w latach 2011-2022 największą liczbę potwierdzonych laboratoryjnie przypadków grypy odnotowano w roku 2022 ( $n=6\,976$ ). Najmniej z kolei potwierdzonych przypadków stwierdzono w roku 2021 ( $n=63$ ), gdzie możliwie znaczący wpływ miała pandemia COVID-19 (Rycina 2)<sup>16</sup>. Biorąc pod uwagę wskaźniki zapadalności na grypę w Polsce, potwierdzoną w badaniu laboratoryjnym, wartości tego wskaźnika wahały się od 0,17/100 tys. w 2021 r., do 18,44/100 tys. w 2022 r. Odnosząc się do wartości ww. wskaźnika w poszczególnych województwach w roku 2022, najwyższy wskaźnik zapadalności zaobserwowano w woj. podlaskim (46,52/100 tys.), a najmniejszą w województwie łódzkim (4,32/100 tys.). Należy również zauważyć, że zarówno najwyższe, jak i najniższe wskaźniki zapadalności różnią się w poprzednich latach (Tabela 6)<sup>17</sup>.

<sup>15</sup> Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2023). Zachorowania i podejrzania zachorowań na grypę w Polsce. Pozyskano z: <http://www.old.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/grypa/index.htm>, dostęp z 19.03.2024

<sup>16</sup> Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2023). Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru. Pracownia Monitorowania i Analizy Sytuacji Epidemiologicznej. Choroby Zakaźne i zatrucia w Polsce (biuletyn roczny) 2012-2022. Pozyskano z: [http://www.old.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index\\_p.html#04](http://www.old.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index_p.html#04), dostęp z 18.03.2024

<sup>17</sup> Ibidem.





Rycina 2. Liczba potwierdzonych laboratoryjnie zachorowań na grype w Polsce w latach 2011-2022

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NIZP PZH-PIB (2012-2023)

Tabela 6. Zapadalność na grype (przypadki potwierdzone laboratoryjnie) na 100 tys. osób w Polsce w latach 2012-2022 w podziale na województwa

Województwo	Zapadalność na grype (przypadki potwierdzone laboratoryjnie) na 100 tys. osób										
	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
dolnośląskie	10,34	0,03	5,76	16,69	3,34	3,76	7,65	1,55	1,03	5,94	0,17
kujawsko-pomorskie	23,31	–	4,45	13,35	7,55	4,85	9,31	2,44	0,96	4,78	0,38
lubelskie	27,83	0,14	31,38	19,32	15,74	7,84	17,04	1,68	2,14	8,84	0,05
lubuskie	23,10	–	6,34	9,18	11,13	6,89	13,76	0,39	–	3,72	–
łódzkie	4,32	0,12	4,00	2,97	5,55	4,84	4,06	1,20	0,32	8,66	0,24
małopolskie	13,18	–	7,26	12,89	8,04	5,43	10,90	2,08	1,96	3,34	0,21
mazowieckie	25,17	0,54	16,29	15,28	10,40	5,04	10,29	1,65	0,96	3,34	1,11
opolskie	26,45	0,21	5,81	2,84	8,40	4,44	4,63	1,70	–	0,79	0,49
podkarpackie	9,51	–	9,55	8,32	6,95	14,05	16,08	4,98	2,87	13,95	0,19
podlaskie	46,52	–	4,16	5,26	4,14	1,43	3,54	2,27	1,51	5,18	0,25
pomorskie	7,29	0,04	7,50	5,43	4,81	2,46	5,62	1,04	1,96	8,72	0,66
śląskie	11,24	0,13	5,24	9,68	5,48	4,52	6,84	1,03	0,13	5,54	0,19
świętokrzyskie	12,60	–	14,06	19,32	5,63	10,56	18,57	12,70	0,95	10,79	0,16
warmińsko-mazurskie	23,80	0,07	20,34	12,34	14,53	6,55	8,35	0,35	0,42	6,84	0,14
wielkopolskie	27,51	0,40	10,66	19,51	11,98	5,48	11,33	5,44	1,01	6,29	0,14
zachodniopomorskie	23,95	0,18	22,44	17,72	57,19	23,03	21,53	5,37	1,92	8,90	0,12
<b>POLSKA</b>	<b>18,44</b>	<b>0,17</b>	<b>10,82</b>	<b>12,59</b>	<b>10,37</b>	<b>6,39</b>	<b>10,22</b>	<b>2,58</b>	<b>1,14</b>	<b>6,33</b>	<b>0,35</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NIZP PZH-PIB 2023b

Liczbę zgonów z powodu grypy w Polsce ciężko jest oszacować, gdyż często nie jest ona wskazywana jako przyczyna w akcie zgonu<sup>18</sup>. Zgodnie z danymi NIZP PZH-PIB, najczęściej zgony z powodu grypy lub jej powikłań odnotowuje się w populacjach osób starszych – 40-64 oraz ≥65 lat. Warto natomiast zwrócić uwagę, że od 2017 r. obserwuje się znacząco wyższą liczbę zgonów z powodu grypy i jej powikłań w populacji osób ≥65 r., w porównaniu do odpowiednio młodszej od tej grupy wiekowej, populacji osób w wieku 40-64 lat. Z kolei

<sup>18</sup> Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2023). Szczepionka przeciw grypie. Pozyskano z: <https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/grypa/>, dostęp z 20.03.2024

w latach 2010-2021, stwierdzono łącznie 940 zgonów z powodu omawianej jednostki chorobowej, przy czym najwięcej odnotowano w roku 2020 (n=225), a najmniej w roku 2012 (n=4) (Tabela 7)<sup>19</sup>.

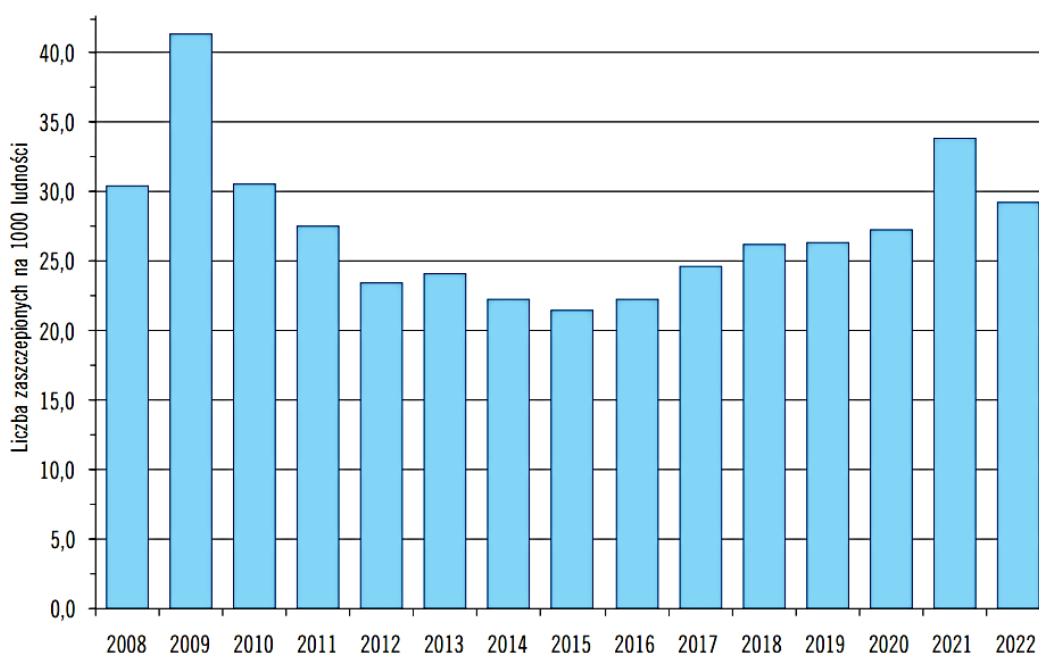
**Tabela 7. Liczba zgonów z powodu grypy w Polsce w latach 2010-2021 w poszczególnych grupach wiekowych**

Wiek	Liczba zgonów z powodu grypy											
	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012	2011	2010
0-19 lat	3	6	4	0	1	5	1	0	9	0	9	3
20-39 lat	2	3	11	4	0	8	1	0	10	0	13	7
40-64 lat	1	33	81	30	12	51	6	5	51	1	58	13
≥65 lat	4	101	129	76	66	39	9	6	45	3	15	5
<b>Ogółem</b>	<b>10</b>	<b>143</b>	<b>225</b>	<b>110</b>	<b>79</b>	<b>103</b>	<b>17</b>	<b>11</b>	<b>115</b>	<b>4</b>	<b>95</b>	<b>28</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NIZP PZH-PIB 2022

Zgodnie z danymi Organizacji Współpracy Gospodarczej i Rozwoju (OECD, ang. *Organisation for Economic Cooperation and Development*), w Polsce w 2019 r. poziom wyszczepialności p/grypie w populacji osób >65 r.ż. wyniósł 10,4%. W efekcie Polska zajmuje 2. miejsce wśród krajów należących do OECD pod względem najniższego poziomu wyszczepialności p/grypie<sup>20</sup>.

Dane NIZP PZH-PIB 2023 przedstawiają także liczbę osób zaszczepionych p/grypie w latach 2008-2022 w Polsce. W ww. okresie, najwięcej szczepień wykonano w roku 2009 (40 osób zaszczepionych/1 000 ludności). Pomimo tendencji spadkowej w kolejnych latach (2010-2015), począwszy od roku 2016, liczba osób zaszczepionych stopniowo wzrasta, by w 2022 roku osiągnąć poziom ok. 29 osób zaszczepionych/ 1 tys. ludności (Rycina 3)<sup>21</sup>.



**Rycina 3. Liczba zaszczepionych osób p/grypie (na 1 tys. osób) w latach 2008-2022**

Źródło: NIZP PZH-PIB 2023a

Szczepienia przeciwko grypie w Polsce w 2022 r. najczęściej realizowano w populacji osób powyżej 65 r.ż. (ok. 56% wszystkich szczepień przeciwko grypie). Najwięcej szczepień w omawianej grupie wiekowej wykonano w województwie mazowieckim (208 686), a najmniej w województwie lubuskim (23 847). Najmniej

<sup>19</sup> Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2022). Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru. Pracownia Monitorowania i Analizy Sytuacji Epidemiologicznej. Choroby Zakaźne i zatrucia w Polsce (biuletyn roczny) 2011-2021. Pozyskano z: [http://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index\\_p.html#04](http://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index_p.html#04), dostęp z 20.03.2024

<sup>20</sup> Organisation for Economic Cooperation and Development (2023). Influenza vaccination rates (indicator). Pozyskano z: <https://data.oecd.org/healthcare/influenza-vaccination-rates.htm>, dostęp z 20.03.2024

<sup>21</sup> Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2023). Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru. Pracownia Monitorowania i Analizy Sytuacji Epidemiologicznej. Szczepienia ochronne w Polsce (biuletyn roczny) 2022. Pozyskano z: [https://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2022/Sz\\_2022.pdf](https://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2022/Sz_2022.pdf), dostęp z 18.03.2024

szczepień z kolei wykonuje się w populacji młodszych dzieci oraz wśród nastolatków. Zarówno w grupie wiekowej 0-4 lata oraz 5-14 lat, liczba zaszczepionych dzieci nie przekracza poziomu 5 000, jeśli wziąć pod uwagę podział na poszczególne województwa. W roku 2022, na terenie Polski, immunizacji poddano łącznie 1 107 351 obywateli (Tabela 8)<sup>22</sup>.

**Tabela 8. Liczba szczepień przeciwko grypie zrealizowana w poszczególnych grupach wiekowych, w podziale na województwa w roku 2022**

Województwo	Grupa wiekowa				Łącznie
	0-4	5-14	15-64	65+	
dolnośląskie	2 153	4 298	39 839	51 021	97 311
kujawsko-pomorskie	1 622	4 041	26 917	37 744	70 324
lubelskie	692	1 583	16 987	30 180	49 442
lubuskie	280	770	9 291	13 506	23 847
łódzkie	1 176	2 013	20 617	41 212	65 018
małopolskie	3 057	5 522	33 487	46 371	88 437
mazowieckie	7 966	10 603	75 337	114 780	208 686
opolskie	357	902	8 538	14 454	24 251
podkarpackie	477	1 098	14 691	22 429	38 695
podlaskie	427	959	10 088	19 994	31 468
pomorskie	2 328	3 455	25 367	35 654	66 804
śląskie	2 168	4 385	44 255	66 687	117 495
świętokrzyskie	316	868	10 730	20 147	32 061
warmińsko-mazurskie	425	1 362	14 121	25 174	41 082
wielkopolskie	2 288	5 173	39 833	53 226	100 520
zachodniopomorskie	593	1 477	15 560	34 280	51 910
<b>Polska</b>	<b>26 325</b>	<b>48 509</b>	<b>405 658</b>	<b>626 859</b>	<b>1 107 351</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NIZP PZH-PIB 2022

Poziomy wyszczepialności w poszczególnych latach, oszacowano w oparciu o dane Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) z zakresu liczebności polskiej populacji w poszczególnych latach<sup>23</sup> oraz danych NIZP-PZH w zakresie liczby zrealizowanych szczepień<sup>24</sup>. Zgodnie z uzyskanymi wynikami w latach 2012-2022, poziom wyszczepialności rzadko przekraczał poziom 3%. Największą wartość omawianego wskaźnika stwierdzono w roku 2021 i wyniósł ok. 3,41% (Tabela 9)<sup>25</sup>.

**Tabela 9. Wyszczepialność przeciwko grypie w Polsce w latach 2022-2012**

Rok	Liczba wykonanych szczepień	Wyszczepialność (%)
2022	1 107 351	2,93%
2021	1 293 653	3,41%
2020	1 046 633	2,75%
2019	1 013 706	2,64%
2018	1 009 285	2,63%
2017	945 869	2,46%
2016	857 029	2,23%

<sup>22</sup> Ibidem.

<sup>23</sup> Główny Urząd Statystyczny (2023). Bank danych lokalnych. Ludność według grup wieku i płci. Pozyskano z: <https://bdl.stat.gov.pl/bdl/dane/podgrup/temat>, dostęp z 19.01.2023

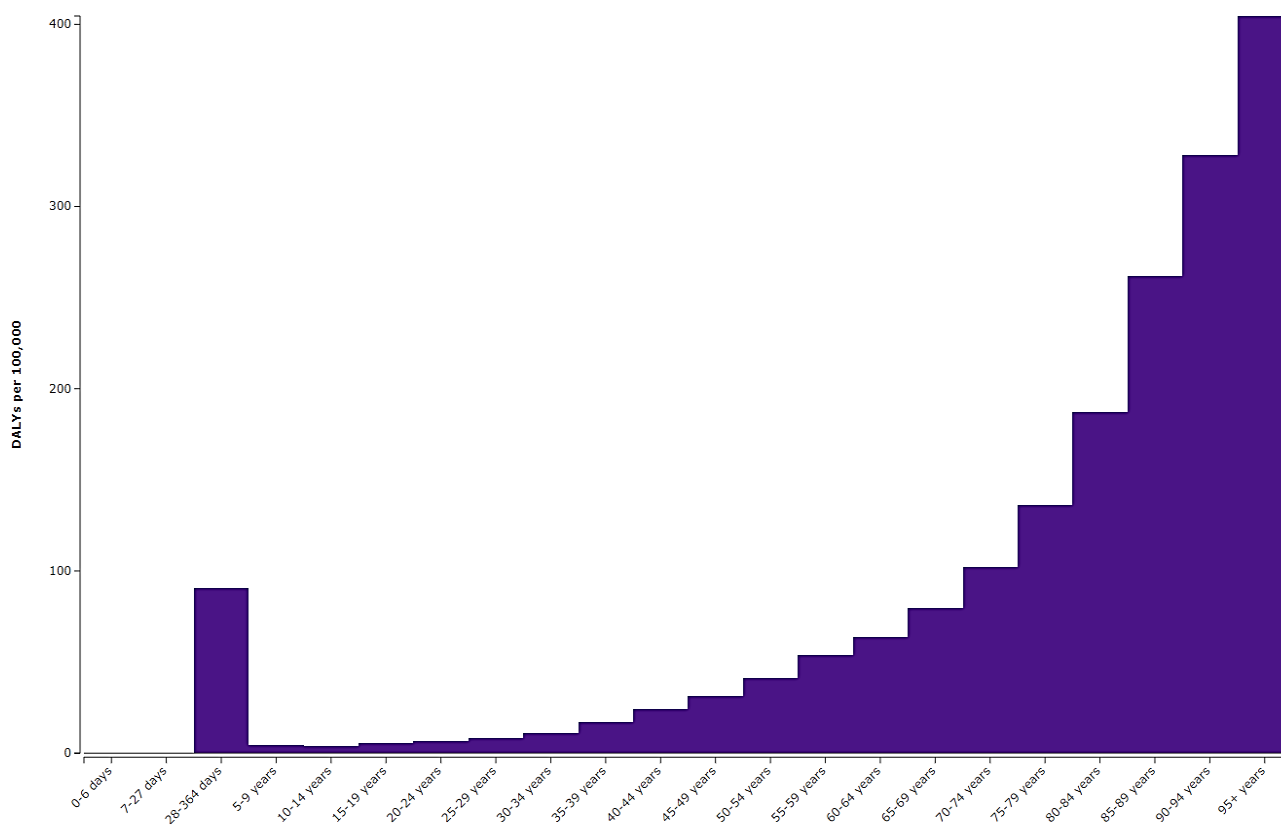
<sup>24</sup> Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2022). Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru. Pracownia Monitorowania i Analizy Sytuacji Epidemiologicznej. Szczepienia ochronne w Polsce (biuletyn roczny) 2011-2021. Pozyskano z: [http://www.old.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index\\_p.html#04](http://www.old.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index_p.html#04), dostęp z 20.03.2023

<sup>25</sup> Ibidem.

2015	824 480	2,15%
2014	855 085	2,22%
2013	928 706	2,41%
2012	903 308	2,34%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NIZP PZH-PIB 2022 oraz GUS 2024

Na podstawie danych zawartych w bazie *Institute for Health Metrics and Evaluation*, w roku 2019 zaprezentowano wskaźnik DALYs w kontekście zachorowań na grypę. W Polsce w 2019 r. wskaźnik DALYs wyniósł 42,97/100 tys. [95%CI: (15,23; 87,3)] i był on niższy w stosunku do wskaźnika dla Europy – 76,27 DALYs/100 tys. [95%CI: (32,03; 133,54)]. Biorąc pod uwagę poszczególne grupy wiekowe, w Polsce w 2019 r. najwyższy wskaźnik DALYs dotyczył osób w wieku >95 lat (404,56 DALYs/100 tys.). Do stopniowego wzrostu wskaźnika DALYs dochodzi w ramach grupy wiekowej 65-69 lat (79,45 DALYs/100 tys.). Wskaźnik ten utrzymuje się na stosunkowo wysokim poziomie we wszystkich starszych grupach wiekowych. Warto natomiast zwrócić uwagę, że wysoką wartość wskaźnika DALYs odnotowano również wśród dzieci w wieku od 1 m.ż. do 1 r.ż. (90,52 DALYs/100 tys.) (Rycina 4)<sup>26</sup>.



Rycina 4. Wartości wskaźnika DALYs (na 100 tys.) w polskiej populacji z podziałem na grupy wiekowe, w 2019 r.

Źródło: IHME 2023

<sup>26</sup> Institute for Health Metrics and Evaluation (2023). GBD Compare. Pozyskano z: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>, dostęp z 21.03.2024

### 3.3. Znaczenie dla zdrowia obywateli

Znaczenie dla zdrowia obywateli, przy uwzględnieniu konieczności:

- ratowania życia i uzyskania pełnego wyzdrowienia
- ratowania życia i uzyskania poprawy stanu zdrowia
- zapobiegania przedwczesnemu zgonowi
- poprawiania jakości życia bez istotnego wpływu na jego długość

#### Uwagi

<Przedstawić przewidywane skutki wdrożenia programu w zależności od rodzaju programu: prewencyjny – przewidywany stopień uniknięcia zachorowania/pogorszenia stanu zdrowia; przesiewowy – przewidywane korzyści wczesnego wykrycia choroby; leczniczy – znaczenie podjęcia leczenia; poprawiający jakość życia – znaczenie poprawy jakości życia>



#### 4. Aktualne postępowanie w ocenianym zagadnieniu – wskazanie dostępnych technologii medycznych i stan ich finansowania

<Opisać obecną sytuację w Polsce tj. odniesienie do świadczeń gwarantowanych i aktualnie realizowanych ogólnopolskich programów zdrowotnych/polityki zdrowotnej – opracować na podstawie danych odnalezionych, zaznaczając, z jakiego źródła pochodzą. Przedstawić dostępne informacje, zwłaszcza nt. finansowania zagranicą technologii medycznych wykorzystywanych w danym problemie zdrowotnym w zakresie określonej interwencji i obecnego postępowania w danym kraju w określonym problemie zdrowotnym, jeśli dotyczy>

##### Świadczenia gwarantowane

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Zdrowia z dnia 16 czerwca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz. U. 2023 poz. 1427 z późn. zm.)<sup>27</sup>, dostępne jest świadczenie obejmujące badanie mikrobiologiczne (test antygenowy w kierunku SARS-CoV-2/grypy A+B/RSV) w ramach świadczeń medycznej diagnostyki laboratoryjnej lub diagnostyki obrazowej i nie obrazowej związane z realizacją świadczeń zarówno przez lekarza podstawowej opieki zdrowotnej (cz. IV), jak i przez lekarza nocnej i świątecznej opieki zdrowotnej (cz. VI.).

Ponadto, zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Zdrowia z dnia 25 stycznia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz. U. 2016 poz. 357 z późn. zm.)<sup>28</sup>, aktualnie dostępne świadczenia gwarantowane w analizowanej tematyce przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 10).

**Tabela 10. Wykaz świadczeń gwarantowanych w przypadku badań laboratoryjnych w kierunku wykrycia wirusa grypy**

Kod Klasyfikacji Badań Laboratoryjnych	Nazwa świadczenia gwarantowanego
F73	Wirus Influenza A Antygen
F74	Wirus Influenza A Przeciwciała IgA (anty-Influenza IgA)
F75	Wirus Influenza A Przeciwciała IgG (anty-Influenza IgG)
F76	Wirus Influenza A Przeciwciała IgM (anty-Influenza IgM)
F77	Wirus Influenza A Przeciwciała IgG/ IgM (anty-Influenza IgG/ IgM)
F78	Wirus Influenza B Antygen
F79	Wirus Influenza B Przeciwciała IgA (anty-Influenza IgA)
F80	Wirus Influenza B Przeciwciała IgG (anty-Influenza IgG)
F81	Wirus Influenza B Przeciwciała IgM (anty-Influenza IgM)
F82	Wirus Influenza B Przeciwciała IgG/ IgM (anty-Influenza IgG/ IgM)
F83	Wirus Influenza, Parainfluenzy, Adenowirus Antygen
F98	Wirus Parainfluenzy typ 1 Przeciwciała IgG
F99	Wirus Parainfluenzy typ 1 Przeciwciała IgG/ IgM (anty-Parainfluenza 1 IgG/ IgM)
V01	Wirus Parainfluenzy typ 2 Przeciwciała IgG/ IgM (anty-Parainfluenza 2 IgG/ IgM)
V02	Wirus Parainfluenzy typ 2 Przeciwciała IgG
V03	Wirus Parainfluenzy typ 1 + 2 Antygen
V04	Wirus Parainfluenzy typ 3 IgG Przeciwciała
V05	Wirus Parainfluenzy typ 3 IgG/ IgM Przeciwciała (anty-Parainfluenza 3 IgG/ IgM)

<sup>27</sup> Ministerstwo Zdrowia (2023). Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 16 czerwca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz. U. 2023 poz. 1427 z późn. zm.). Pozyskano z: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.Nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230001427>, dostęp z 21.03.2024

<sup>28</sup> Ministerstwo Zdrowia (2016). Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 25 stycznia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz. U. z 2016 r. poz. 357 z późn. zm.). Pozyskano z: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.Nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160000357>, dostęp z 21.03.2024

V06	Wirus Parainfluenzy typ 3 Antygen
V07	Wirus Parainfluenzy typ 1, 2, 3 Przeciwciała IgA (anty-Parainfluenza 1/2/3 IgA)
V08	Wirus Parainfluenzy typ 1, 2, 3 Przeciwciała IgA (anty-Parainfluenza 1/2/3 IgA) (ilościowo)
V09	Wirus Parainfluenzy typ 1, 2, 3 Przeciwciała IgG (anty-Parainfluenza 1/2/3 IgG)
V10	Wirus Parainfluenzy typ 1, 2, 3 Przeciwciała IgM (anty-Parainfluenza 1/2/3 IgM)
V11	Wirus Parainfluenzy typ 1, 2, 3 Przeciwciała IgG/ IgM (anty-Parainfluenza 1/2/3 IgG/ IgM)

Źródło: Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 25 stycznia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz. U. 2016 poz. 357 z późn. zm.)

#### Dostępność do świadczeń gwarantowanych

W ramach bazy danych BASiW 2024, przedstawiono dane nt. liczby porad POZ nacelowanych na grypę w poszczególnych grupach wiekowych w roku 2022. Zgodnie z zaprezentowanymi poniżej informacjami (Tabela 11) największą liczbę świadczeń, skierowanych do osób dorosłych, z omawianego zakresu odnotowano w grupie wiekowej 31-40 r.ż. (N=49 915). Najmniejszą liczbę świadczeń stwierdzono natomiast w przypadku osób powyżej 90 r.ż. (N=386). Biorąc z kolei pod uwagę województwa. Największą liczbą porad POZ nacelowanych na grypę odnotowano w województwie wielkopolskim (N=47 675), a najmniejszą w opolskim (N=4 434)<sup>29</sup>.

**Tabela 11. Liczba porad z zakresu grypy świadczonych w ramach podstawowej opieki zdrowotnej w roku 2022**

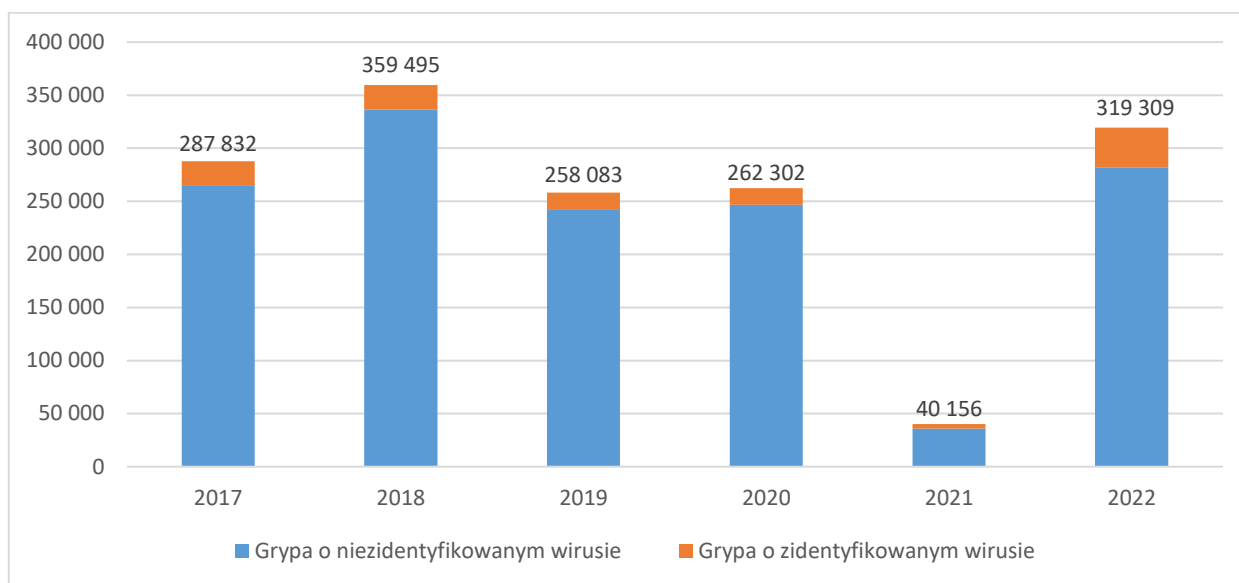
Województwo	Liczba porad w poszczególnych grupach wiekowych								
	0-18	19-30	31-40	41-50	51-60	61-70	71-80	81-90	>90
mazowieckie	17 996	3 743	4 910	3 645	2 470	1 788	850	260	42
śląskie	15 994	4 153	5 615	4 154	2 777	1 831	759	252	23
pomorskie	7 564	2 365	2 858	1 941	1 440	970	406	123	22
dolnośląskie	13 104	3 432	4 346	3 144	2 086	1 670	702	240	27
łódzkie	9 165	3 033	3 651	3 073	2 371	1 742	772	208	31
małopolskie	16 426	4 213	5 333	3 531	2 858	1 711	804	281	46
wielkopolskie	19 718	6 551	7 778	5 549	3 868	2 603	1217	331	60
warmińsko-mazurskie	4 026	1 598	1 876	1 453	1 119	706	262	73	15
kujawsko-pomorskie	7 094	2 072	2 716	2 245	1 726	1 022	418	121	20
podlaskie	3 806	1 398	1 843	1 121	892	653	251	94	25
zachodniopomorskie	2 481	968	1 206	947	676	430	227	70	8
podkarpackie	6 498	2 309	2 775	2 082	1 599	948	380	160	22
opolskie	1 671	593	737	564	454	279	93	40	3
lubelskie	6 922	1 696	2 365	1 560	1 191	854	379	123	18
lubuskie	1 893	747	809	658	456	352	136	44	11
świętokrzyskie	3 545	956	1 097	738	567	450	174	64	13
<b>Polska</b>	<b>137 903</b>	<b>39 827</b>	<b>49 915</b>	<b>36 405</b>	<b>26 550</b>	<b>18 009</b>	<b>7 830</b>	<b>2 484</b>	<b>386</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BASiW 2024

W ramach omawianej bazy przedstawiono także liczbę porad w POZ na przestrzeni lat 2017-2022. Zgodnie z zaprezentowanymi danymi (Rycina 5), liczba porad w POZ w omawianym zakresie, na przestrzeni ostatnich 6 lat, znacząco się wahała. Największą ich liczbę odnotowano w roku 2018, na poziomie 359 495 porad. Najmniejszą natomiast zanotowano w roku 2021 (N=40 156), co mogło być związane z trwającą wówczas pandemią COVID-19. Istotnym pozostaje także fakt, że zdecydowana większość porad POZ nacelowanych na grypę, we wszystkich latach, odnosiła się do zakażeń wywołanych przez niezidentyfikowany typ wirusa<sup>30</sup>.

<sup>29</sup> Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych (2024). Ambulatoryjna Opieka Specjalistyczna. Pozyskano z: <https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/podstawowa-opieka-zdrowotna/>, dostęp z 21.03.2024

<sup>30</sup> Ibidem.



**Rycina 5. Liczba porad z zakresu grypy świadczonych w podstawowej opiece zdrowotnej na przestrzeni lat 2017-2022**

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BASiW 2024

W przypadku liczby świadczeń realizowanych w ramach AOS, największą ich liczbę ponownie odnotowano w roku 2018 (447 porad). Najmniej z kolei odnotowano w roku 2022 (160 porad). Istotnym pozostaje także fakt, że na przestrzeni ostatnich 6 lat obserwowalny jest stopniowy spadek liczby zrealizowanych tego typu porad w ramach AOS. Biorąc z kolei pod uwagę poszczególne regiony, największą liczbę porad zrealizowano w województwie mazowieckim (od 46 do 88 w poszczególnych latach). Najmniej świadczeń z tego zakresu zrealizowano natomiast w województwie warmińsko-mazurskim (od 2 do 14 porad, w zależności od roku) (Tabela 12)<sup>31</sup>.

**Tabela 12. Liczba zrealizowanych porad w ramach AOS nacełowanych na grypę, w poszczególnych województwach w latach 2017-2022**

Województwo	Liczba porad w poszczególnych latach					
	2017	2018	2019	2020	2021	2022
dolnośląskie	22	23	17	21	33	14
kujawsko-pomorskie	28	22	16	6	10	8
lubelskie	23	22	20	13	21	5
lubuskie	13	12	17	24	8	4
łódzkie	33	43	38	22	16	8
małopolskie	37	64	64	43	18	15
mazowieckie	88	86	86	89	46	39
opolskie	10	8	7	8	5	1
podkarpackie	40	39	26	22	32	24
podlaskie	17	30	29	12	15	5
pomorskie	22	15	12	22	8	8
śląskie	52	38	35	19	29	11
świętokrzyskie	4	9	15	14	25	2
warmińsko-mazurskie	6	8	7	14	2	2
wielkopolskie	8	20	14	29	31	7
zachodniopomorskie	2	8	11	23	3	7
<b>Polska</b>	<b>405</b>	<b>447</b>	<b>414</b>	<b>381</b>	<b>302</b>	<b>160</b>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BASiW 2024

<sup>31</sup> Ibidem.

Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych zawiera także informacje dotyczące absencji chorobowej w Polsce z powodu grypy w latach 2016-2022. Największą liczbę dni absencji spowodowanych przez gripę odnotowano w roku 2018 (N=1 210 000). Ponadto w latach 2019-2020, odnotowano znaczny spadek liczby dni absencji do poziomu ok. 670 tys. W roku 2021 liczba tych dni wyniosła 140 tys. dni. Omawiane roczniki nakładają się z czasem trwania pandemii COVID-19, co mogło wpłynąć na częstość zgłaszania grypy jako głównej przyczyny absencji. Najwięcej zaświadczeń, wskazujących na gripę jako przyczyna zwolnienia, wydano w roku 2018 (N=182 400), a najmniej w 2021 roku (N=28 820) (Tabela 13).

**Tabela 13. Absencja chorobowa z powodu grypy oraz liczba wydanych zaświadczeń lekarskich w Polsce w latach 2016-2022**

Rok	Liczba dni absencji	Liczba zaświadczeń
2016	1 030 000	142 900
2017	1 160 000	164 410
2018	1 210 000	182 400
2019	677 390	116 400
2020	665 210	104 240
2021	140 360	23 820
2022	612 460	113 350

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BASiW 2024

#### Program Szczepień Ochronnych

Zgodnie z Programem Szczepień Ochronnych (PSO) na rok 2024, szczepienia przeciwko grypie sezonowej znajdują się w wykazie szczepień zalecanych. W tabeli poniżej przedstawione zostały zalecenia dot. szczepień przeciwko grypie zawarte w aktualnym na dany rok PSO<sup>32</sup>.

**Tabela 14. Zalecenia dotyczące stosowania szczepień przeciwko grypie, zgodnie z PSO 2024**

Szczepienie przeciw	Szczególne zalecenia	Uwagi
<b>GRYPIE</b> – domięśniowo lub podskórnie (zgodnie z ChPL)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. W związku z przesłankami epidemiologicznymi – wszystkim osobom od ukończenia 6. miesiąca życia do stosowania zgodnie z Charakterystyką Produktu Leczniczego, w szczególności:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1) zdrowym dzieciom w wieku od ukończenia 6. miesiąca życia do ukończenia 18. roku życia (ze szczególnym uwzględnieniem dzieci w wieku od ukończenia 6. do ukończenia 60. miesiąca życia);</li> <li>2) osobom w wieku powyżej 55. roku życia (ze szczególnym uwzględnieniem osób od ukończenia 65. roku życia);</li> <li>3) osobom mającym bliski kontakt zawodowy lub rodzinny z dziećmi w wieku do ukończenia 6. miesiąca życia oraz z osobami w wieku podeszłym lub przewlekle chorymi (w ramach realizacji strategii kokonowej szczepień);</li> <li>4) uczniom i studentom szkół i uczelni medycznych lub innych szkół i uczelni prowadzących kształcenie na kierunkach medycznych, pracownikom ochrony zdrowia (personel medyczny, niezależnie od posiadanej specjalizacji oraz personel administracyjny), pracownikom szkół, handlu, transportu, funkcjonariuszom publicznym w szczególności: policji, wojska, straży granicznej, straży pożarnej;</li> </ol> </li> </ol>	<p>Schemat szczepienia – zgodnie z Charakterystyką Produktu Leczniczego.</p> <p>Szczepionki są ważne tylko jeden sezon epidemiczny ze względu na co sezonowe zmiany składu według zaleceń WHO.</p>

<sup>32</sup> Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia (2023). Komunikat Głównego Inspektoratu Sanitarnego z dnia 27 października 2023 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2024. Pozyskano z: [https://dziennikmz.mz.gov.pl/DUM\\_MZ/2023/100/akt.pdf](https://dziennikmz.mz.gov.pl/DUM_MZ/2023/100/akt.pdf), dostęp z 21.03.2024

	<p>5) pensjonariuszom domów spokojnej starości, domów pomocy społecznej oraz innych placówek zapewniających całodobową opiekę osobom niepełnosprawnym, przewlekle chorym lub osobom w podeszłym wieku, w szczególności przebywającym w zakładach opiekuńczo-leczniczych, placówkach pielęgnacyjno-opiekuńczych, podmiotach świadczących usługi z zakresu opieki paliatywnej, hospicyjnej, długoterminowej, rehabilitacji leczniczej, leczenia uzależnień, psychiatrycznej opieki zdrowotnej oraz lecznictwa uzdrowiskowego.</p> <p>2. W związku z przesłankami klinicznymi i indywidualnymi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) osobom po transplantacji narządów;</li> <li>2) przewlekle chorym dzieciom (od ukończenia 6. miesiąca życia) i osobom dorosłym, szczególnie chorującym na niewydolność układu oddechowego, astmę oskrzelową, przewlekłą obturacyjną chorobę płuc, niewydolność układu krążenia, chorobę wieńcową (zwłaszcza po przebytych zawałach serca), niewydolność nerek, nawracający zespół nerczycowy, choroby wątroby, choroby metaboliczne, w tym cukrzycę, choroby neurologiczne i neurorozwojowe;</li> <li>3) osobom w stanach obniżonej odporności (w tym pacjentom po przeszczepie tkanek) i chorym na nowotwory układu krwiotwórczego;</li> <li>4) dzieciom z grup ryzyka od ukończenia 6. miesiąca życia do ukończenia 18. roku życia, szczególnie zakażonym ludzkim wirusem niedoboru odporności (HIV), ze schorzeniami immunologicznohematologicznymi, w tym małopłytkowością idiopatyczną, ostrą białaczką, chłoniakiem, sferocytozą wrodzoną, asplenią wrodzoną, dysfunkcją śledziony, po splenektomii, z pierwotnymi niedoborami odporności, po leczeniu immunosupresyjnym, po przeszczepieniu szpiku, przed przeszczepieniem lub po przeszczepieniu narządów wewnętrznych, leczonych przewlekle salicylanami;</li> <li>5) dzieciom z wadami wrodzonymi serca zwłaszcza sinicznymi, z niewydolnością serca, z nadciśnieniem płucnym;</li> <li>6) kobietom w ciąży lub planującym ciążę.</li> </ol>	
<p><b>GRYPPIE</b> – donosowo (zgodnie z ChPL)</p>	<p>Szczepionka żywa atenuowana.</p> <p>Zalecana w związku z przesłankami epidemiologicznymi – dzieciom i młodzieży w wieku od 24. miesiąca życia do 18. roku życia bez przeciwwskazań wskazanych w Charakterystyce Produktu Leczniczego.</p>	<p>Schemat szczepienia – zgodnie z Charakterystyką Produktu Leczniczego.</p> <p>Szczepionki są ważne tylko jeden sezon epidemiczny ze względu na co sezonowe zmiany składu według zaleceń Światowej Organizacji Zdrowia.</p>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GIS 2023

Preparaty szczepionkowe p/grypie dopuszczone do obrotu w Polsce

Zgodnie z informacjami zawartymi w Rejestrze Produktów Leczniczych (RPL), obecnie do obrotu na Unii Europejskiej w ramach procedury zdecentralizowanej dopuszczone są 2 preparaty szczepionkowe p/grypie oraz w ramach procedury centralnej – 1 preparat szczepionkowy p/grypie (stan na 21.03.2024 r.):

- inaktywowana 4-walentna szczepionka VaxigripTetra (Tabela 15),
- inaktywowana 4-walentna szczepionka Influvac Tetra (Tabela 16),
- żywa, donosowa 4-walentna szczepionka Fluenz Tetra.



Należy podkreślić, że zgodnie z informacją przekazaną przez Głównego Inspektora Farmaceutycznego, podmiot odpowiedzialny nie planuje kolejnych dostaw szczepionki Fluenz Tetra (preparat podawany donosowo u dzieci między 2 m.ż. a 18 r.ż.), aż do połowy 2024 r. (decyzja biznesowa podmiotu)<sup>33</sup>.

Skład szczepionek VaxigripTetra i Influvac Tetra jest taki sam w danym sezonie epidemicznym i obejmuje antygeny tych samych 4 różnych szczepów wirusa grypy, rekomendowanych producentom przez WHO<sup>34</sup>. W tabelach poniżej przedstawiono charakterystyki ww. produktów leczniczych (ChPL).

**Tabela 15. Charakterystyka Vaxigrip Tetra**

<b>Nazwa produktu leczniczego, postać i dawka</b>	VaxigripTetra, zawiesina do wstrzykiwania w ampułko-strzykawce. Czterowalentna szczepionka przeciw grypie (rozszczepiony wirion), inaktywowana.
<b>Kod ATC</b>	J07BB02
<b>Substancja czynna</b>	1 dawka (0,5 ml zawiesiny) zawiera następujące szczepy, w ilości 15 mikrogramów hemaglutyniny każdy: <ul style="list-style-type: none"> <li>A/Victoria/2570/2019 (H1N1)pdm09 – podobny szczep (A/Victoria/2570/2019, IVR-215);</li> <li>A/Darwin/9/2021 (H3N2) – podobny szczep (A/Darwin/9/2021, IVR-228);</li> <li>B/Austria/1359417/2021 – podobny szczep (B/Michigan/01/2021, typ dziki);</li> <li>B/Phuket/3073/2013 – podobny szczep (B/Phuket/3073/2013, typ dziki).</li> </ul>
<b>Dawkowanie</b>	<u>Dorośli</u> : 1 dawka 0,5 ml. <u>Dzieci od ukończenia 6. m.ż. do ukończenia 17. r.ż.</u> : jedna dawka 0,5 ml. Dzieciom w wieku poniżej 9 lat, które uprzednio nie były szczepione, należy podać drugą dawkę 0,5 ml po co najmniej 4 tygodniach. <u>Dzieci w wieku poniżej 6. miesiący</u> : bezpieczeństwo oraz skuteczność stosowania szczepionki VaxigripTetra nie zostało określone. Brak dostępnych danych. Bierne uodpornienie: podanie jednej dawki 0,5 ml kobietom w ciąży może chronić niemowlęta od urodzenia do wieku poniżej sześciu miesięcy, jednak nie wszystkie z tych niemowląt będą chronione.
<b>Sposób podania</b>	Podawana jako wstrzyknięcie domięśniowe lub podskórne. Preferowanymi miejscami podania domięśniowego są przednio-boczna część uda (lub mięsień naramienny, jeśli masa mięśniowa jest odpowiednia) u dzieci od ukończenia 6 m.ż. do ukończenia 35 m.ż., lub mięsień naramienny u dzieci od 36 m.ż. i u dorosłych.
<b>Mechanizm działania na podstawie ChPL</b>	Szczepionka VaxigripTetra zapewnia czynne uodpornienie przeciw czterem szczepom wirusa grypy (dwa podtypy A i dwa typy B) zawartym w szczepionce. Szczepionka VaxigripTetra powoduje wytworzenie przeciwciał przeciw hemaglutyninom w okresie od 2 do 3 tygodni. Przeciwciała te neutralizują wirusy grypy. Swoiste poziomy mian przeciwciał przeciw hemaglutyninie stwierdzone w teście hamowania hemaglutynacji (ang. hemagglutination-inhibition - HAI) po podaniu inaktywowanych szczepionek przeciw grypie nie korelują z ochroną przeciw grypie, ale miana przeciwciał anti-HA są wykorzystywane jako miernik immunogenności szczepionki. W niektórych badaniach z udziałem ludzi, miana przeciwciał anti-HA $\geq 1:40$ uznawane jako miana przeciwciał chroniące przed grypą stwierdzano do 50% osób badanych. Ponieważ wirusy grypy nieustannie ewoluują, szczepy wirusa wybrane do szczepionki są corocznie weryfikowane przez WHO. Coroczne szczepienie szczepionką VaxigripTetra nie było oceniane. Jednakże w oparciu o doświadczenie kliniczne z trójwartenną szczepionką przeciw grypie, zaleca się coroczne szczepienie szczepionką przeciw grypie z uwagi na okres utrzymywania się odporności powstałej po podaniu szczepionki oraz ze względu na to, że krążące szczepy grypy mogą się zmieniać z roku na rok.

<sup>33</sup> Rzecznik Praw Obywatelskich (2023). Brak leku na grypę. Odpowiedź MZ: producent nie planuje kolejnych dostaw. Pozyskano z: <https://bip.brpo.gov.pl/pl/content/rpo-grypa-leki-interwencja-mz-odpowiedz>, dostęp z 21.03.2024

<sup>34</sup> World Health Organization (2023). Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2023-2024 northern hemisphere influenza season. Pozyskano z: <https://www.who.int/publications/m/item/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2023-2024-northern-hemisphere-influenza-season>, dostęp z 21.03.2024

<b>Zarejestrowane wskazania do stosowania</b>	<p>Szczepionka VaxigripTetra jest wskazana do zapobiegania grypie wywołanej przez dwa podtypy wirusa grypy A oraz dwa typy wirusa grypy B, które są zawarte w szczepionce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• czynne uodpornienie dorosłych, w tym kobiet w ciąży oraz dzieci od ukończenia 6 m.ż.,</li> <li>• bierne uodpornienie niemowląt od urodzenia do wieku poniżej sześciu miesięcy po szczepieniu kobiet w ciąży.</li> </ul>
<b>Pozwolenie na dopuszczenie do obrotu</b>	<p>Numer pozwolenia: 23540</p> <p>Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 14.11.2016</p> <p>Data ostatniego przedłużenia pozwolenia: 14.01.2021</p>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ChPL Vaxigrip Tetra

**Tabela 16. Charakterystyka Influvac Tetra**

<b>Nazwa produktu leczniczego, postać i dawka</b>	<p>Influvac Tetra, zawiesina do wstrzykiwania w ampułko-strzykawce.</p> <p>Szczepionka przeciw grypie (antygen powierzchniowy), inaktywowana.</p>
<b>Kod ATC</b>	J07BB02
<b>Substancja czynna</b>	<p>Antygeny powierzchniowe wirusa grypy (inaktywowane) (hemaglutynina i neuraminidaza) odpowiadające następującym szczepom, w ilości 15 mikrogramów hemaglutyniny każdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09–podobny szczep (A/Victoria/4897/2022, IVR-238);</li> <li>• A/Darwin/9/2021 (H3N2)–podobny szczep (A/Darwin/9/2021, SAN-010);</li> <li>• B/Austria/1359417/2021–podobny szczep (B/Austria/1359417/2021, BVR-26);</li> <li>• B/Phuket/3073/2013–podobny szczep (B/Phuket/3073/2013, typ dziki).</li> </ul>
<b>Dawkowanie</b>	<p><u>Dorośli</u>: 1 dawka 0,5 ml.</p> <p><u>Dzieci od ukończenia 6. m.ż. do ukończenia 17. r.ż.</u>: jedna dawka 0,5 ml. Dzieci w wieku poniżej 9 lat, które nie były wcześniej szczepione sezonową szczepionką przeciw grypie: druga dawka 0,5 ml powinna zostać podana po przerwie trwającej przynajmniej 4 tygodnie.</p> <p><u>Dzieci w wieku poniżej 6. miesięcy</u>: nie określono bezpieczeństwa stosowania ani skuteczności szczepionki.</p>
<b>Sposób podania</b>	<p>Podawana jako wstrzyknięcie domięśniowe lub głęboko podskórne.</p> <p>Preferowanymi miejscami podania domięśniowego są przednio-boczna część uda (lub mięsień naramienny, jeśli masa mięśniowa jest odpowiednia) u dzieci w wieku od 6 miesięcy do 35 miesięcy, lub mięsień naramienny u dzieci w wieku od 36 miesięcy i u dorosłych.</p>
<b>Mechanizm działania na podstawie ChPL</b>	<p>Influvac Tetra daje aktywną odporność na cztery szczepy wirusa grypy: A/(H1N1), A/(H3N2) i dwa różne rodzaje wirusa grypy szczepu B (z linii Victoria i Yamagata). Influvac Tetra wytwarzany według tego samego procesu co trójwartna szczepionka Influvac, indukuje swoiste przeciwciała przeciwko hemaglutyninie. Przeciwciała te neutralizują wirusy grypy. Stężenie przeciwciał oznaczone w teście zahamowania hemaglutynacji (ang. HI, hemagglutination-inhibition) po szczepieniu inaktywowaną szczepionką przeciw grypie nie zostało skorelowane z ochroną przed zachorowaniem na grypę, ale używa się go do pomiaru aktywności szczepionki.</p> <p>Odpowiedź immunologiczną osiąga się zazwyczaj w ciągu 2-3 tygodni. Czas utrzymywania się odporności na szczepy homologiczne lub szczepy pokrewne szczepom wirusa zawartym w szczepionce jest różny, ale zazwyczaj wynosi od 6 do 12 miesięcy od chwili szczepienia</p>
<b>Zarejestrowane wskazania do stosowania</b>	<p>Profilaktyka grypy, zwłaszcza u osób o zwiększonym ryzyku wystąpienia powikłań pogrypowych.</p> <p>Influvac Tetra jest wskazany dla osób dorosłych i dzieci w wieku od 6 miesięcy.</p> <p>Influvac Tetra powinien być stosowany zgodnie z oficjalnymi zaleceniami.</p>
<b>Pozwolenie na dopuszczenie do obrotu</b>	<p>Numer pozwolenia: 24272</p> <p>Data wydania pierwszego pozwolenia na dopuszczenie do obrotu: 14.09.2017</p> <p>Data ostatniego przedłużenia pozwolenia: 30.05.2022</p>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ChPL Influvac Tetra

Refundacja szczepień p/grypie w Polsce

Zgodnie z Obwieszczeniem Ministra Zdrowia z dnia 18 marca 2024 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 kwietnia 2024 r., preparaty Vaxigrip Tetra oraz Influvac Tetra znajdują się w wykazie leków refundowanych z odpłatnością w wysokości 50% i przysługują one wszystkim dorosłym w wieku 18-64 lata (Tabela 17)<sup>35</sup> Dodatkowo, produkty te znajdują się na liście leków przysługujących bezpłatnie (zgodnie z art. 43a ust. 1 ustawy o świadczeniach)<sup>36</sup>:

- do ukończenia 18. roku życia (zgodnie z ChPL u dzieci >6 m.ż.)
- po ukończeniu 65. roku życia

Ponadto, ww. szczepienia przysługują także bezpłatnie kobietom w ciąży.

**Tabela 17. Informacje na temat szczepionek przeciw grypie, stosowanych u osób dorosłych, znajdujące się w wykazie leków refundowanych**

Nazwa	<i>Vaxigrip Tetra,</i>	<i>Influvac Tetra</i>
Postać i dawka	Zawiesina do wstrzykiwania w ampułkostrzykawce, 1 dawka	Zawiesina do wstrzykiwania w ampułkostrzykawce
Substancja czynna	Czterowalentna szczepionka przeciw grypie (rozszczepiony wirion), inaktywowana	Szczepionka przeciw grypie, antygen powierzchniowy, inaktywowana
Kod GTIN lub inny kod jednoznacznej identyfikacji produktu	05909991302108	05909991347352
Termin wejścia w życie decyzji	01.11.2023	01.07.2023
Okres obowiązywania decyzji	2 lata	2 lata
Grupa limitowa	247.0 Szczepionki przeciw grypie	247.0 Szczepionki przeciw grypie
Urzędowa cena zbytu	41,04	40,61
Cena detaliczna	53,20	52,75
Wysokość limitu finansowania	53,20	52,75
Poziom odpłatności	50%	50 %
Wysokość dopłaty świadczeniodawcy	26,60	26,38

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Obwieszczenia Ministra Zdrowia z dnia 18 marca 2024 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 kwietnia 2024 r.

Biorąc pod uwagę rzeczywiste zagrożenia płynące z pandemii grypy NIZP PZH-PIB opracował wytyczne do przygotowania placówek medycznych na taką ewentualność. W ramach omawianego dokumentu określono wiele kluczowych zaleceń w zakresie nie tylko diagnostyki, ale także działań profilaktycznych przeciwdziałających zakażeniom tym wirusem. W ramach zaleceń wyszczególniono<sup>37</sup>:

- sposoby diagnostyki grypy, w tym diagnostykę laboratoryjną grypy sezonowej i pandemicznej,
- metodykę diagnostyki klinicznej grypy pandemicznej,
- sposoby transmisji wirusa grypy,
- fazy pandemii z wyszczególnieniem odpowiadających im działań,

<sup>35</sup> Ministerstwo Zdrowia (2024). Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 18 marca 2024 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 kwietnia 2024 r. Pozyskano z: <https://www.gov.pl/web/zdrowie/obwieszczenie-ministra-zdrowia-z-dnia-18-marca-2024-r-w-sprawie-wykazu-refundowanych-lekow-srodkow-spozywczych-specjalnego-przeznaczenia-zywieniowego-oraz-wyrobow-medycznych>, dostęp z 21.03.2024

<sup>36</sup> Ibidem.

<sup>37</sup> Brydak L. B., Masny A., Krajowy Ośrodek ds. Grypy (2018). Wytyczne do przygotowania placówek medycznych na wypadek wystąpienia pandemii grypy. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2018

- obowiązki placówki na etapach przed, w trakcie i po pandemii,
- proces przygotowania obiektu opieki zdrowotnej na kolejne fazy pandemii,
- sposoby wspierania pracowników ochrony zdrowia,
- sposoby nadzoru personelu,
- sposób dostarczania szczepionek i strategię leczenia,
- zastosowanie technologii informacyjnych,
- sposób postępowania z pacjentami w czasie pandemii,
- środki ochrony indywidualnej i zasady BHP w miejscu pracy,
- postępowanie z materiałem zakaźnym.

#### Programy Polityki Zdrowotnej

Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji w roku 2019 opracowała i opublikowała Rekomendację Prezesa Agencji nr 1/2019 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób w wieku 65 lat i więcej. Prezes Agencji zarekomendował przeprowadzanie działań dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w formie szczepień w populacji osób w wieku 65 lat i więcej oraz edukacji zdrowotnej realizowanej w populacji osób w wieku 65 lat i więcej oraz wśród personelu medycznego w placówkach realizatora, który ma kontakt z pacjentami. Publikacja ww. rekomendacji nałożyła na JST i MZ obowiązek uwzględnienia zawartych w niej zaleceń w planowanych programach polityki zdrowotnej (zgodnie z art. 48aa ust. 10 ustawy)<sup>38</sup>.

#### Kampanie społeczne

Obecnie na terytorium Polski funkcjonuje „Ogólnopolski Program Zwalczenia Grypy”, prowadzony przez fundację „Nadzieja dla Zdrowia”. W ramach omawianego programu prowadzone są różnego rodzaju działania edukacyjno-promocyjne, mające na celu promowanie działań profilaktycznych w kierunku grypy sezonowej. Program, oprócz szeroko pojętych akcji medialnych, zakłada także prowadzenie strony internetowej, na której dostępny jest szeroki wachlarz materiałów informacyjno-edukacyjnych dla pacjentów, personelu medycznego, pracodawców czy też samorządowców. Organizatorzy programu prowadzą także inne inicjatywy związane m.in. z ogólnopolskim dniem profilaktyki grypy (1 października). Istotnym działaniem w omawianym zakresie jest także koalicja na rzecz szczepień w aptekach, zakładająca zwiększenie dostępności do szczepień poprzez nadanie farmaceutom dodatkowych uprawnień do wykonywania szczepień ochronnych przeciw grypie w aptekach<sup>39</sup>.

<sup>38</sup> Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji (2019). Rekomendacja nr 1/2019 z dnia 18 września 2019 r. Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób w wieku 65 lat i więcej. Pozyskano z: [https://bipold.aotm.gov.pl/assets/files/ppz/2019/REK/rptz\\_1\\_2019\\_grypa\\_kw.pdf](https://bipold.aotm.gov.pl/assets/files/ppz/2019/REK/rptz_1_2019_grypa_kw.pdf), dostęp z 18.01.2023

<sup>39</sup> Fundacja Nadzieja na Zdrowie (2023). Ogólnopolski Program Zwalczenia Grypy. Pozyskano z: <https://opzg.pl/>, dostęp z 18.01.2023

#### 4.1. Aktualne postępowanie i stan finansowania ze środków publicznych w innych krajach

<Opisać obecną sytuację w innych krajach tj. odniesienie do świadczeń gwarantowanych i aktualnie realizowanych ogólnokrajowych programów zdrowotnych/polityki zdrowotnej – opracować na podstawie danych odnalezionych, zaznaczając, z jakiego źródła pochodzą>

##### Europa

Na platformie *European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) zbierane są informacje w zakresie harmonogramów szczepień ochronnych w wybranych krajach europejskich<sup>40</sup>. Harmonogram w odniesieniu do zalecanych szczepień przeciwko grypie przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 18).

Tabela 18. Rekomendacje i programy szczepień przeciwko grypie w Europie zgodnie z danymi ECDC na sezon grypowy 2023/2024

Kraj	Wiek dla dzieci												Wiek dla dorosłych (rok życia)									
	Tydzień życia	Miesiąc życia			Rok życia																	
		6	6	7	23	2	4	5	6	7	12	13	17	18	45	54	55	60	64	≥65		
Austria			IIV <sup>1</sup>												IIV <sup>2</sup>							
Belgia		IIV4 <sup>3</sup>																		IIV4		
Bułgaria																				IIV4 <sup>4</sup>		
Chorwacja		IIV4 <sup>5</sup>																		IIV4 <sup>5</sup>		
Cypr		IIV3 <sup>6</sup>			IIV4 <sup>6</sup>															IIV3 <sup>7</sup>		
Czechy		IIV4 <sup>8</sup>																		IIV4 <sup>9</sup>		
Dania					IIV4																IIV4	
Estonia		IIV																		IIV		
Finlandia		IIV/LAVI <sup>10</sup>																			IIV4	
Francja					LAVI																IIV4	
Niemcy																				IIV4 <sup>11</sup>		
Grecja		IIV3															IIV3					
Węgry																				IIV3		

<sup>40</sup> European Centre for Disease Prevention and Control (2024). Influenza: Recommended vaccinations. Pozyskano z: <https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId=15&SelectedCountryIdByDisease=-1>, dostęp z 25.03.2024



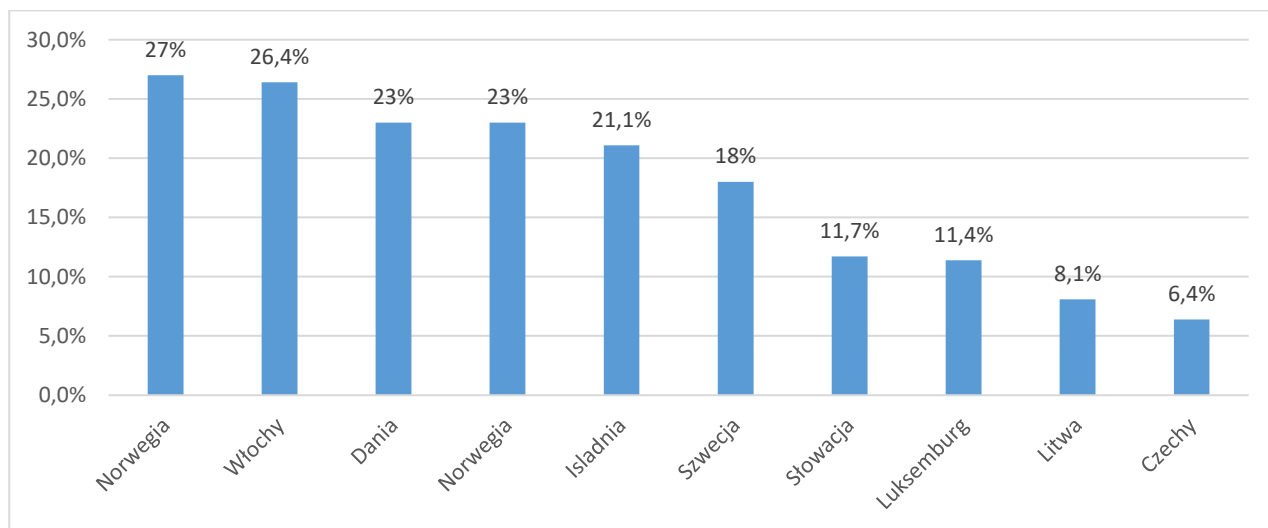


2. Ogłoszono realizację kampanii immunizacyjnej na sezon grypowy 2023/2024 (<https://www.sozialministerium.at/Themen/Gesundheit/Impfen/Influenza-Impfung/%C3%96ffentliches-Impfprogramm-Influenza.html>).
3. Zalecanie dla osób z określonymi stanami zdrowotnymi lub osłabioną odpornością, co może determinować zwiększone ryzyko powikłań pogrypowych (począwszy od 6 m.ż.). Szczepienia są zalecane dla kobiet w ciąży w drugim lub 3 trymestrze, jeszcze przed rozpoczęciem sezonu grypowego. Szczepienia są zalecane dla personelu medycznego. Zalecane dla osób, które przebywają w ośrodkach opieki długoterminowej. Szczepienia zalecane są dla osób mieszkających z osobami o podwyższonym ryzyku wystąpienia powikłań pogrypowych (włączając w to kobiety w ciąży, osoby przebywające w ośrodkach opieki długoterminowej i osoby powyżej 65 r.ż.), uwzględniając w tym osoby powyżej 6 m.ż. (<https://www.vaxinfo.be/spip.php?rubrique28&lang=fr&retour=1>).
4. Coroczne szczepienia przeciwko grypie są zalecane, ale są przy tym odpłatne.
5. Zaleca się szczepienia w sezonie grypowym 2023/2024 (<https://www.hzjz.hr/sluzba-epidemiologija-zarazne-bolesti/cijepljenje-protiv-gripe-za-osobe-s-povecanim-rizikom-od-razvoja-teskog-oblika-gripe-i-njezinih-komplikacija-2/>).
6. Szczepienia są realizowane jedynie w przypadku obecności określonych warunków.
7. Zalecane coroczne szczepienia.
8. Szczepienia zalecane dla każdej grupy wiekowej. Szczepienia są zalecane ale nie obowiązkowe. Szczepienia są ufundowane ze środków ubezpieczyciela zdrowotnego. Dodatkowo obowiązuje ogólne zalecenie szczepień dla całej populacji, jednak nie są opłacane z ubezpieczenia zdrowotnego.
9. Szczepienia są zalecane, ale nie obowiązkowe. Są pokrywane ze środków ubezpieczyciela zdrowotnego.
10. Więcej informacji dostępne na stronie poświęconej szczepieniom w danym kraju (<https://thl.fi/fi/web/infektiaudit-ja-rokotukset/rokoiteet-a-o/influenssarokote/kenelle-ilmainen-influenssarokote/-alle-7-vuotiaiden-lasten-influenssarokotukset>).
11. Zalecane coroczne szczepienia.
12. Zalecane coroczne szczepienia (4-walenta inaktywowana szczepionka przeciwko grypie została zaimplementowana w roku 2020, zastępując tym samym wariant 3-walentny).
13. Żywa szczepionka atenuowana (LAVI), jest zalecana u dzieci między 2 a 17 r.ż. (<https://www.hse.ie/eng/health/immunisation/pubinfo/flu-vaccination/flu-vaccine-for-children/> <https://www.hse.ie/eng/health/immunisation/hcpinfo/fluinfor/>).
14. Szczepienia ochronne są silnie zalecane kobietom w ciąży (szczepienia mogą zostać podane w którymkolwiek trymestrze), dzieciom i dorosłym powyżej 6 m.ż., u których występują dodatkowe czynniki ryzyka. Dodatkowe informacje zawarte są na stronie programu szczepień (<https://www.hse.ie/eng/health/immunisation/pubinfo/flu-vaccination/flu-vaccine-for-people-with-long-term-conditions/>).
15. Szczepienia są bezpłatne, ale koszt aplikacji może być różny w zależności od pacjenta (w oparciu o dochody i kwalifikacje pacjenta do darmowej opieki zdrowotnej).
16. Szczepienia są zalecane dla osób o podwyższonym ryzyku zachorowania. Dodatkowe informacje zawarte są na stronie programu szczepień ([http://www.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_pubblicazioni\\_2571\\_allegato.pdf](http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_2571_allegato.pdf)).
17. Zaleca się szczepienia dzieci między 2 a 18 r.ż. które przynależą do grupy podwyższonego ryzyka zdrowotnego, obejmującego obecność: przewlekłych chorób płuc, przewlekłych chorób układu sercowo-naczyniowego niezależnie od przyczyny, przewlekłych chorób metabolicznych, przewlekłych chorób nerek, upośledzenia odporności, leczenia z użyciem terapii immunosupresyjnej, leczenia z użyciem długookresowej terapii z wykorzystaniem np. kwasu acetylosalicylowego.
18. Zalecane coroczne szczepienia.
19. Zalecane coroczne szczepienia dla grup ryzyka: personel medyczny, kobiety w ciąży, osoby  $\geq 65$  r.ż., osoby  $< 65$  r.ż. z obecnymi chorobami przewlekłymi i/lub żyjącymi w ośrodkach opieki socjalnej lub ośrodkach opieki długoterminowej.
20. Dodatkowe informacje zawarte są na stronie programu szczepień (<https://deputyprimeminister.gov.mt/en/phc/pchyhi/Pages/Vaccines.aspx>). Szczepienia są zalecane dla osób: cierpiących na cukrzycę; z przewlekłymi chorobami płuc, wątroby, nerek; stosujących długookresowe terapie z użyciem sterydów; leczonych z użyciem chemio lub radioterapii; zakażonych wirusem HIV.

21. Dodatkowe informacje zawarte są na stronie programu szczepień (<https://www.rivm.nl/en/flu-and-flu-jab>).
22. Szczepienia zalecane dzieciom między 6 a 23 m.ż., ale koszt szczepienia pokrywany jest przez pacjenta.
23. Szczepienia zalecane kobietom w ciąży. Dodatkowe informacje zawarte są na stronie programu szczepień (<https://nijz.si/nalezljive-bolezni/cepljenje/cepljenje-nosecnic/>).
24. Dodatkowe informacje zawarte są na stronie programu szczepień ([https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/Recomendaciones\\_vacunacion\\_gripe\\_PoblacionInfantil.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/Recomendaciones_vacunacion_gripe_PoblacionInfantil.pdf)).
25. Szczepienia zalecane dla dzieci i dorosłych przynależących do grup wysokiego ryzyka grypy. Dodatkowe informacje zawarte są na stronie programu szczepień ([https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/Recomendaciones\\_vacunacion\\_gripe.pdf](https://www.sanidad.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/vacunaciones/programasDeVacunacion/docs/Recomendaciones_vacunacion_gripe.pdf)).
26. Zakres finansowania szczepień pozostaje zróżnicowany (zależny od regionu).

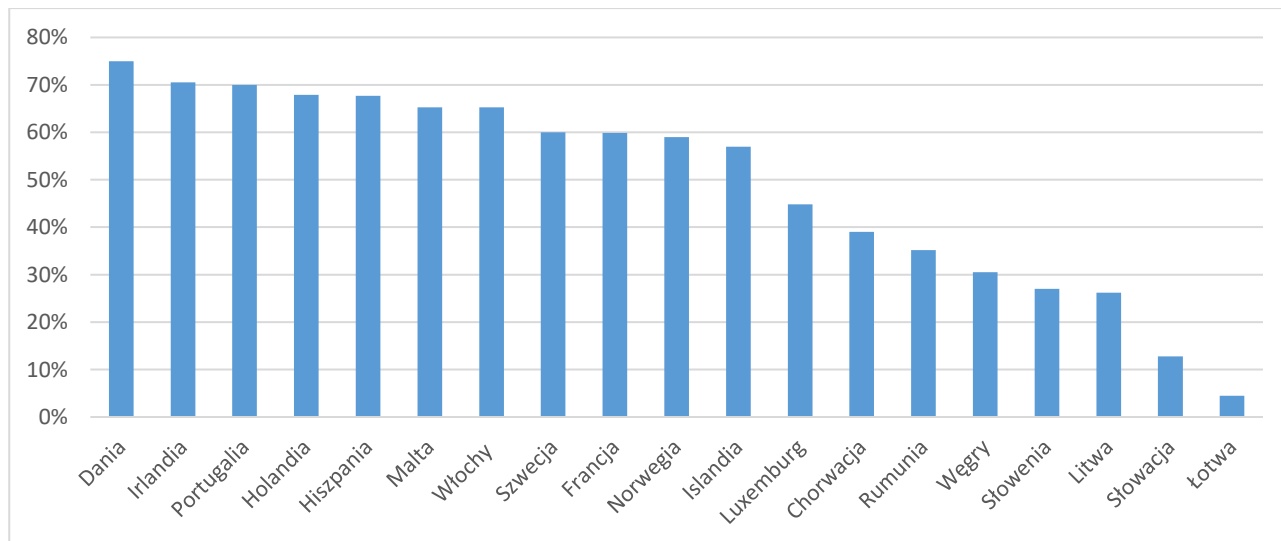
Źródło: Opracowanie własne na podstawie ECDC 2024

ECDC prezentuje także informacje odnoszące się do wyszczepialności w poszczególnych krajach europejskich w sezonie epidemicznym 2020-2021. Dane w omawianym zakresie zostały zaprezentowane dla populacji osób dorosłych (między 18 a 64 r.ż.) oraz osób starszych (≥65 r.ż.). Zgodnie z zaprezentowanymi danymi największą wyszczepialność przeciwko grypie w populacji osób dorosłych osiągnięto w Norwegii na poziomie 27%. Najmniejszą z kolei wartość wyszczepialności stwierdzono wśród obywateli Czech, na poziomie 6,4%. (Rycina 6). W przypadku osób starszych z kolei, najwyższe wartości wyszczepialności w omawianym sezonie grypowym wykazano w przypadku Danii (75%). Najniższą wartość z kolei stwierdzono na Łotwie w wysokości 4,5%. Warto także zauważyć, że w przypadku osób starszych wartości wyszczepialności utrzymywały się na zbliżonym poziomie, nie spadając w większości przypadków poniżej 30%. Warto także nadmienić, że wyniki wyszczepialności dla Malty oraz Słowacji mogą być nieznacznie zawyżone, gdyż szczepienia osób starszych są realizowane w tych krajach począwszy odpowiednio od 55 r.ż. oraz 59 r.ż. (Rycina 7)<sup>41</sup>.



**Rycina 6. Wskaźnik wyszczepialności w populacji osób dorosłych między 18 a 64 r.ż., w poszczególnych Państwach Członkowskich Unii Europejskiej w sezonie grypowym 2020-2021**

Źródło: ECDC 2023



**Rycina 7. Wskaźnik wyszczepialności w populacji osób starszych, w poszczególnych Państwach Członkowskich Unii Europejskiej w sezonie grypowym 2020-2021**

Źródło: ECDC 2023

<sup>41</sup> European Centre for Disease Prevention and Control (2023). Seasonal influenza vaccination recommendations and coverage rates in EU/EEA Member States An overview of vaccination recommendations for 2021/22 and coverage rates for the 2018–19 to 2020–21 influenza seasons . Pozyskano z: <https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Seasonal-flu-vacc-recs-coverage-rates-EU-EEA.pdf>, dostęp z 26.03.2024

## Świat

### **Australia**

#### *NIP influenza vaccination program*<sup>42</sup>

Finansowanie: *Australian Government Department of Health and Aged Care*

Interwencja:

- działania informacyjno-edukacyjne,
- szczepienia ochronne przeciwko grypie sezonowej.

Populacja docelowa:

- osoby:
  - między 6 m.ż. a 5 r.ż.,
  - powyżej 6 m.ż. z określonymi stanami zdrowotnymi zwiększającymi ryzyko zdrowotne,
  - powyżej 65 r.ż.,
  - kobiety w ciąży,
  - przynależące do rdzennej ludności Australijskiej (Aborygeni oraz mieszkańcy cieśniny Torresa) powyżej 6 m.ż.

Program został opracowany w oparciu o zalecenia opracowane przez *Australian Technical Advisory Group on Immunisation*, wskazujące na zasadność prowadzenia corocznych szczepień ochronnych przeciwko grypie sezonowej. Oprócz samego procesu immunizacji, program zakłada także realizację działań edukacyjno-informacyjnych i promocyjnych. Działania te mają na celu nie tylko zwiększanie wiedzy społeczeństwa nt. grypy, ale także są ukierunkowane na rozpowszechnianie informacji o korzyściach płynących ze szczepień oraz ich ogólnej dostępności. Ponadto, istotnym elementem działań promocyjnych jest także podkreślenie możliwości i istoty jednoczesnego zaszczepienia przeciwko COVID-19.

### **Nowa Zelandia**

#### *Influenza Immunisation Programme*<sup>43</sup>

Finansowanie: *New Zealand Government Ministry of Health*

Interwencja:

- działania informacyjno-edukacyjne,
- szczepienia ochronne przeciwko grypie sezonowej.

Populacja docelowa:

- osoby:
  - między 6 m.ż. a 9 r.ż.,
  - powyżej 6 m.ż. z określonymi stanami zdrowotnymi zwiększającymi ryzyko zdrowotne,
  - powyżej 65 r.ż.,
  - kobiety w ciąży.

W ramach omawianego programu, Ministerstwo Zdrowia Nowej Zelandii finansuje i dopuszcza realizację szczepień ochronnych w populacjach zalecanych przez światowe i krajowe rekomendacje. Podobnie jak w przypadku Australii, Nowa Zelandia udostępnia informację o możliwości realizacji omawianych szczepień równoczasowo, lub w nieznacznym odstępie czasowym, ze szczepieniami przeciwko COVID-19. Oprócz realizacji działań informacyjno-edukacyjnych poprzez kampanie medialne i zachęty ze strony personelu medycznego, *The Immunisation Advisory Centre* udostępnia także stronę internetową, na której dostępne są przydatne źródła i publikacje dla interesariuszy.

<sup>42</sup> Australian Government Department of Health and Aged Care (2022). 2022 NIP influenza vaccination program. Pozyskano z <https://www.health.gov.au/news/2022-nip-influenza-vaccination-program>, dostęp z 25.03.2025

<sup>43</sup> The Immunisation Advisory Centre (2022). 2022 Influenza Immunisation Programme. Pozyskano z <https://www.influenza.org.nz/>, dostęp z 25.03.2025

## Świat

*Global Influenza Strategy 2019-2030*<sup>44</sup>

Finansowanie: *World Health Organization*, budżety krajów adaptujących podejście

Interwencja:

- promowanie działań naukowych w kierunku grypy,
- promocja działań mających na celu opracowanie lepszych i skuteczniejszych szczepionek,
- poszerzenie działań profilaktycznych w celu całorocznej ochrony osób z grup ryzyka,
- wzmocnienie działań w kierunku przygotowania i reagowania na coroczne epidemie grypy.

Populacja docelowa:

- samorzędy krajowe i regionalne.

Podejście zostało opracowane przez WHO w celu wzmocnienia działań rządów poszczególnych krajów w zakresie walki z corocznymi epidemiami grypy na świecie. W ramach omawianego podejścia zalecane są wielopoziomowe działania mające na celu zwiększenie efektywności szczepionek, skrócenie czasu ich produkcji oraz zbieranie danych epidemiologicznych nt. występowania grypy w populacji. Organizacja zaleca także stałe prowadzenie działań profilaktycznych w celu zmniejszania ewentualnych szkód i kosztów powstałych na skutek wystąpienia grypy u pacjentów. W dokumencie podkreślono także istotę realizacji wszystkich wyszczególnionych działań w zgodzie z obecnie dostępną wiedzą i dowodami naukowymi.

## 4.2. Wskazanie opcjonalnych technologii medycznych (zgodnie z art. 48aa ust. 7 pkt. 4)

*<Na podstawie odnalezionych rekomendacji klinicznych, badań i opinii ekspertów przedstawić opcjonalne technologie medyczne mające zastosowanie w przedmiotowym zakresie>*

W trakcie prac analitycznych nad niniejszym raportem odnaleziono informacje odnoszące się do alternatywnych metod realizacji działań profilaktycznych nacełowanych na grypę. W ramach aktualnie obowiązujących wytycznych klinicznych oraz dostępnych wtórnych i pierwotnych doniesień naukowych, oprócz szczepień ochronnych, możliwe jest realizowanie następujących interwencji:

- działania informacyjno-edukacyjne;
- izolacja chorych;
- stosowanie środków ochrony osobistej.

Zgodnie z informacjami zawartymi w ramach odnalezionych rekomendacji i doniesień naukowych, kluczową metodą zapobiegania zakażeniom wirusem grypy, pozostają szczepienia ochronne. Zdecydowana większość publikacji zaleca aby optymalnym momentem ich realizacji był okres przed rozpoczęciem sezonu grypowego. Mimo to jedna dopuszcza się ich realizację w dowolnym momencie, nawet już w trakcie jego trwania. Skład preparatów dostępnych na rynku co roku ulega zmianie z uwagi na nowe mutacje wirusa. Oprócz bezpośredniego wpływu szczepień na ograniczanie występowania samej grypy, doniesienia naukowe wskazują także na korzyść w postaci zmniejszenia ryzyka hospitalizacji, absencji w pracy oraz wystąpienia zaostrzeń współtowarzyszących chorób przewlekłych.

Działania informacyjno-edukacyjne często wskazywane są jako istotny element profilaktyki grypy. Odnalezione rekomendacje wskazują, że właściwie sporządzone kampanie informacyjno-edukacyjne powinny koncentrować się zarówno na zwiększaniu zgłaszalności, jak i na poszerzaniu wiedzy społeczeństwa o korzyściach płynących ze szczepień. Jednym z istotniejszych obszarów działań edukacyjnych pozostaje wielokrotne informowanie pacjentów o dostępności szczepień oraz o wysokim ryzyku zakażenia tym wirusem w poszczególnych populacjach. Działania informacyjne powinny być kierowane nie tylko do populacji wysokiego ryzyka powikłań grypy, ale także do personelu medycznego, personelu opiekuńczego oraz wszelkich innych osób, które mają kontakt lub sprawują opiekę nad osobami z grup ryzyka. Działania edukacyjne mogą być realizowane na wiele sposobów. W ramach rekomendacji zwraca się szczególną uwagę na rolę personelu medycznego, który powinien stale zachęcać pacjentów do udziału w corocznych szczepieniach. W przypadku dowodów naukowych, pewną skuteczność w podnoszeniu zgłaszalności do

<sup>44</sup> World Health Organization (2019). 2022 Influenza Global Influenza Strategy 2019-2030. Pozyskano z <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/311184/9789241515320-eng.pdf>, dostęp z 25.03.2025



szczepień, wykazują nadsyłanie wiadomości przypominających, drukowane materiały edukacyjne oraz konsultacje z samym personelem medycznym.

Wdrożenie w ramach profilaktyki zakażeń grypy innych działań, opierających się na izolacji osób chorych oraz stosowaniu środków ochrony osobistej, zostały nadmienione jedynie w przypadku jednej rekomendacji. W jej ramach podkreśla się znaczenie proponowania pacjentom poddania się dobrowolnej izolacji w sytuacji wystąpienia grypy. Dodatkowo, wskazuje się także na zasadność unikania dużych skupisk ludzkich, częste mycie rąk, dezynfekcje przedmiotów codziennego użytku, zakrywanie ust i nosa podczas kichania lub kaszlu oraz stosowanie maseczek ochronnych.

## 5. Rekomendacje kliniczne i finansowe – opis odnalezionych rekomendacji w ocenianym wskazaniu

<Przedstawić odnalezione rekomendacje kliniczne i dot. finansowania w ocenianym wskazaniu>

W tabeli poniżej (Tabela 19, Tabela 20) przedstawiono rekomendacje odnalezione w wyniku przeprowadzonego wyszukiwania systematycznego, którego metodologia została opisana w rozdz. 7.1. (n=17). Do poniższego zestawienia włączono wyłącznie najaktualniejsze rekomendacje/wytyczne o jasno określonej metodologii ich przygotowania.

**Tabela 19. Zestawienie rekomendacji pod względem populacji i metodologii**

Akronim organizacji	Rok	Populacja docelowa interwencji	Kryteria dodatkowe	Interwencje
NIPH <sup>45</sup>	2024	Osoby starsze ≥65 r.ż.	Obecność chorób przewlekłych, Obecność stanów determinujących obniżenie odporności pacjenta, Przebywanie w ośrodku opieki długoterminowej, Osoby zajmujące się hodowlą drobiu lub trzody chlewnej, Otyłość.	Szczepienia przeciw grypie.
AGDoH <sup>46</sup>	2024	Osoby starsze ≥65 r.ż.	Obecność chorób przewlekłych, Obecność stanów determinujących obniżenie odporności pacjenta, Przebywanie w ośrodku opieki długoterminowej, Otyłość.	Szczepienia przeciw grypie.
WHO <sup>47</sup>	2024	Populacja ogólna zamieszkująca półkulę północną.	Osoby planujące podróż na terytorium, na których rozpoczął się sezon grypowy.	Szczepienia przeciw grypie.

<sup>45</sup> Norwegian Institute of Public Health (2024). Vaccine recommendations for influenza season 2023-2024. Pozyskano z: <https://www.fhi.no/en/va/influenza-vaccine/about-seasonal-influenza-vaccine/#groups-recommended-to-take-the-influenza-vaccine>, dostęp z 05.03.2024

<sup>46</sup> Australian Government Department of Health and Aged Care (2024). Australian Immunisation Handbook. Influenza (flu). Pozyskano z: <https://immunisationhandbook.health.gov.au/contents/vaccine-preventable-diseases/influenza-flu>, dostęp z 19.03.2024

<sup>47</sup> World Health Organization (2024). Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2024-2025 northern hemisphere influenza season. Pozyskano z: <https://www.who.int/publications/m/item/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2024-2025-northern-hemisphere-influenza-season>, dostęp z: 05.03.2024

Akronim organizacji	Rok	Populacja docelowa interwencji	Kryteria dodatkowe	Interwencje
<b>ACIP<sup>48</sup></b>	2023	Osoby starsze $\geq 65$ r.ż.	Obecność chorób przewlekłych, Obecność stanów determinujących obniżenie odporności pacjenta, Przebywanie w ośrodku opieki długoterminowej, Otyłość.	Szczepienia przeciw grypie.
<b>ACS/NACI<sup>49</sup></b>	2023	Osoby starsze $\geq 65$ r.ż.	Obecność chorób przewlekłych, Obecność stanów determinujących obniżenie odporności pacjenta, Przebywanie w ośrodku opieki długoterminowej, Mieszkanie z osobami, u których istnieje podwyższone ryzyko wystąpienia grypy.	Szczepienia przeciw grypie.
<b>ATAGI<sup>50</sup></b>	2023	Osoby starsze $\geq 65$ r.ż.	–	Szczepienia przeciw grypie.
<b>CDC<sup>51</sup></b>	2023	Osoby starsze $\geq 65$ r.ż.	–	Szczepienia przeciw grypie.
<b>FOPHS<sup>52</sup></b>	2023	Osoby starsze $\geq 65$ r.ż.	Obecność chorób przewlekłych, Obecność stanów determinujących obniżenie odporności pacjenta, Przebywanie w ośrodku opieki długoterminowej, Personel medyczny,	Szczepienia przeciw grypie.

<sup>48</sup>Advisory Committee on Immunization Practices (2023). Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2023–24 Influenza Season. Pozyskano z: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/rr/rr7202a1.htm>, dostęp z 05.03.2024

<sup>49</sup> Advisory Committee Statement (ACS) National Advisory Committee on Immunization (NACI) (2023). Statement on seasonal influenza vaccine for 2023-2024. Pozyskano z: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/vaccines-immunization/national-advisory-committee-immunization-statement-seasonal-influenza-vaccine-2023-2024.html#a5.3>, dostęp z 05.03.2024

<sup>50</sup> Australian Technical Advisory Group on Immunisation (2023). ATAGI advice on seasonal influenza vaccines in 2023. Pozyskano z: <https://www.health.gov.au/resources/publications/atagi-advice-on-seasonal-influenza-vaccines-in-2023?language=en>, dostęp z 05.03.2024

<sup>51</sup> Centers for Disease Control and Prevention (2023). 2023-2024 CDC Flu Vaccination Recommendations Adopted. Pozyskano z: <https://www.cdc.gov/flu/spotlights/2022-2023/flu-vaccination-recommendations-adopted.htm>, dostęp z 05.03.2024

<sup>52</sup> Federal Office of Public Health of Switzerland (2023). Seasonal flu (influenza). Pozyskano z: <https://www.bag.admin.ch/bag/en/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/grippe.html#332348304>, dostęp z 05.03.2024

Akronim organizacji	Rok	Populacja docelowa interwencji	Kryteria dodatkowe	Interwencje
			Zawody wymagające kontaktu z ptactwem i drobiem.	
<b>NFID</b> <sup>53</sup>	2023	Osoby starsze ≥65 r.ż.	-	Szczepienia przeciw grypie.
<b>RCPI/NIAC</b> <sup>54</sup>	2023	Osoby starsze ≥65 r.ż., Osoby dorosłe.	Obecność chorób przewlekłych, Obecność stanów determinujących obniżenie odporności pacjenta, Przebywanie w ośrodku opieki długoterminowej, Otyłość, Hodowanie lub opieka nad ptactwem i drobiem, Mieszkanie z osobami, u których istnieje podwyższone ryzyko wystąpienia grypy.	Szczepienia przeciw grypie.
<b>STIKO</b> <sup>55</sup>	2023	Osoby starsze ≥60 r.ż.	Obecność chorób przewlekłych, Obecność stanów determinujących obniżenie odporności pacjenta, Codzienny kontakt z osobami z innych grup wysokiego ryzyka zakażenia wirusem grypy, Przebywanie w ośrodku opieki długoterminowej, Hodowanie lub opieka nad ptactwem i drobiem.	Szczepienia przeciw grypie.
<b>UKHSA</b> <sup>56</sup>	2023	Osoby starsze ≥65 r.ż.	Obecność chorób przewlekłych,	Szczepienia przeciw grypie.

<sup>53</sup> National Foundation for Infectious Diseases (2023). Influenza Vaccine Options: 2023-2024 Season. Pozyskano z: <https://www.nfid.org/resource/influenza-vaccine-options-2023-2024-season/>, dostęp z: 05.03.2024

<sup>54</sup> Royal College of Physicians of Ireland/National Immunization Advisory Committee (2023). National Immunization Advisory Committee Immunisation Guidelines: chapter 11 Influenza. Pozyskano z: [https://rcpi.access.preservica.com/uncategorized/IO\\_a1028fb2-2fa0-4b66-b6fa-23045a88ae5d/](https://rcpi.access.preservica.com/uncategorized/IO_a1028fb2-2fa0-4b66-b6fa-23045a88ae5d/), dostęp z 06.03.2024

<sup>55</sup> Standing Committee on Vaccination (2023). CURRENT DATA AND INFORMATION ON INFECTIOUS DISEASES AND PUBLIC HEALTH Epidemiologisches Bulletin. Pozyskano z: [https://www.rki.de/EN/Content/infections/Vaccination/recommendations/04\\_23\\_englisch.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/EN/Content/infections/Vaccination/recommendations/04_23_englisch.pdf?__blob=publicationFile), dostęp z: 05.03.2024

<sup>56</sup> United Kingdom Health Security Agency (2023). Flu vaccines for the 2023 to 2024 season. Pozyskano z: <https://www.gov.uk/government/publications/flu-vaccines-for-the-current-season/flu-vaccines-for-the-2023-to-2024-season>, dostęp z: 05.03.2024

Akronim organizacji	Rok	Populacja docelowa interwencji	Kryteria dodatkowe	Interwencje
			<p>Obecność stanów determinujących obniżenie odporności pacjenta,</p> <p>Codzienny kontakt z osobami grup wysokiego ryzyka zakażenia wirusem grypy,</p> <p>Przebywanie w ośrodku opieki długoterminowej,</p> <p>Mieszkanie z osobami, u których istnieje podwyższone ryzyko wystąpienia grypy.</p>	
JCVI <sup>57</sup>	2023	Osoby starsze ≥65 r.ż.	–	Szczepienia przeciw grypie.
PHO <sup>58</sup>	2022	Osoby starsze ≥65 r.ż.	–	Szczepienia przeciw grypie.
PTMR/PTW/OPZG <sup>59</sup>	2020	Osoby starsze ≥65 r.ż.	<p>Obecność chorób przewlekłych,</p> <p>Obecność stanów determinujących obniżenie odporności pacjenta,</p> <p>Przebywanie w ośrodku opieki długoterminowej,</p> <p>Personel medyczny,</p> <p>Zawód pracownika socjalnego i służb mundurowych.</p>	<p>Szczepienia przeciw grypie,</p> <p>Działania informacyjno-edukacyjne.</p>
KLRwP <sup>60</sup>	2019	Osoby w wieku >55 lat.	<p>Obecność chorób przewlekłych,</p> <p>Obecność stanów determinujących obniżenie odporności pacjenta,</p> <p>Przebywanie w ośrodku opieki długoterminowej.</p>	<p>Działania informacyjno-edukacyjne,</p> <p>Szczepienia przeciw grypie.</p>

<sup>57</sup> Joint Committee on Vaccination and Immunisation (2023). Advice on influenza vaccines for 2024/25. Pozyskano z: <https://app.box.com/s/t5ockz9bb6xw6t2mrrzb144njplimfo0/file/1289995245447>, dostęp z 05.03.2024

<sup>58</sup> Public Health Ontario (2022). Vaccines for the 2022-23 Influenza Season. Pozyskano z: [https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/V/2022/vaccines-2022-23-influenza-season.pdf?rev=938a3fd7dcab4db29e5b4a3e9c3f5414&sc\\_lang=en](https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/V/2022/vaccines-2022-23-influenza-season.pdf?rev=938a3fd7dcab4db29e5b4a3e9c3f5414&sc_lang=en), dostęp z 05.03.2024

<sup>59</sup> Mastalerz-Migas A., Kuchar E., Nitsch-Osuch A. et al. (2022). Rekomendacje profilaktyki, diagnostyki i leczenia grypy u dorosłych dla lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej: FLU KOMPAS POZ – ADULTS. Pozyskano z: <https://ptmr.info.pl/wp-content/uploads/2020/09/Flu-KOMPAS-POZ-Adults.pdf>, dostęp z 05.03.2024

<sup>60</sup> Makowiec-Dyrda M., Tomasik T., Windak A. et al. (2019). Zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie grypy. Wytuczne Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce. Pozyskano z: <https://www.klrwp.pl/strona/616/zapobieganie-rozpoznawanie-i-leczenie-grypy-2019/pl>, dostęp z 05.03.2024

Akronim organizacji	Rok	Populacja docelowa interwencji	Kryteria dodatkowe	Interwencje
NICE <sup>61</sup>	2018	Populacja ogólna.	Obecność chorób przewlekłych, Obecność stanów determinujących obniżenie odporności pacjenta, Przebywanie w ośrodku opieki długoterminowej, Długotrwała lub tymczasowa hospitalizacja, Otyłość.	Działania informacyjno-edukacyjne, Szczepienia przeciw grypie, Szkolenia dla personelu medycznego.

Tabela 20. Zestawienie rekomendacji z zakresu prowadzenia działań profilaktycznych w kierunku grypy w populacji osób starszych

Organizacja	Treść rekomendacji
<b>Rekomendacje polskie</b>	
<b>Eksperci Polskiego Towarzystwa Rodzinnej, Polskiego Towarzystwa Wakcynologii i Ogólnopolskiego Programu Zwalczenia Grypy – PTMR/PTW/OPZG 2020<sup>62</sup></b>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Szczepienia przeciwko grypie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coroczne szczepienia powinny być zalecane wszystkim osobom powyżej 6 m.ż., które nie posiadają bezwzględnych przeciwwskazań do szczepienia.</li> <li>• Szczególnie aktywnie należy zachęcać do wykonania szczepienia pacjentów z grup ryzyka oraz osoby, które mogą przenieść wirusa grypy na pacjentów należących do tych grup.</li> <li>• W celu ochrony własnego zdrowia, swoich rodzin i pacjentów, personel medyczny powinien corocznie przyjmować szczepienie.</li> <li>• Należy oferować pacjentom szczepionki przeciw grypie sezonowej tak wcześnie jak to tylko możliwe (tj. przed rozpoczęciem kalendarzowej jesieni), ponieważ początek sezonu grypowego jest trudny do przewidzenia. Szczepionka może być podawana do końca sezonu.</li> <li>• W przypadku pacjentów, którzy nie mogą być zaszczepieni lub występuje ryzyko braku odpowiedzi na szczepienie, a są w grupie ryzyka ciężkiego przebiegu i powikłań grypowych, należy stosować tzw. strategię kokonową (szczepienie osób z bliskiego otoczenia).</li> <li>• Wywiad potwierdzający zaszczepienie przeciw grypie nie wyklucza możliwości zakażenia wirusem grypy.</li> </ul> <p><u>Grupy, dla których szczepienia p/grypie są szczególnie zalecane</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osoby obarczone wysokim ryzykiem powikłań lub koniecznością hospitalizacji związanej z następstwami grypy:</li> </ul>

<sup>61</sup> National Institute for Health and Care Excellence (2018). Flu vaccination: increasing uptake. Pozyskano z: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng103/resources/flu-vaccination-increasing-uptake-pdf-66141536272837>, dostęp z 05.03.2024

<sup>62</sup> Mastalerz-Migas A., Kuchar E., Nitsch-Osuch A. et al. (2020). Rekomendacje profilaktyki, diagnostyki i leczenia grypy u dorosłych dla lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej: FLU KOMPAS POZ – ADULTS. Pozyskano z: <https://ptmr.info.pl/wp-content/uploads/2020/09/Flu-KOMPAS-POZ-Adults.pdf>, dostęp z 05.03.2024



Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ wszystkie kobiety w ciąży;</li> <li>○ dorośli i dzieci z przewlekłymi schorzeniami zdrowotnymi tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ choroby serca lub płuc (w tym dysplazja oskrzelowo-płucna, mukowiscydoza, POChP i astma oskrzelowa);</li> <li>▪ cukrzyca i inne choroby metaboliczne;</li> <li>▪ choroby nowotworowe, schorzenia układu odpornościowego (z powodu choroby podstawowej, terapii lub obu tych czynników);</li> <li>▪ choroby nerek;</li> <li>▪ niedokrwistość lub hemoglobinopatie;</li> <li>▪ zaburzenia neurologiczne lub neurorozwojowe (w tym choroby nerwowo-mięśniowe, naczyniowo-nerwowe, neurodegeneracyjne, wady rozwojowe układu nerwowego) oraz zaburzenia napadowe (w przypadku dzieci – drgawki gorączkowe i upośledzenie rozwoju), z wykluczeniem migreny i zaburzeń psychiatrycznych bez towarzyszących zaburzeń neurologicznych;</li> <li>▪ otyłość (BMI&gt;40);</li> <li>▪ dzieci w wieku od 6 miesięcy do 18 lat leczone przez długi czas kwasem acetylosalicylowym (potencjalne ryzyko zespołu Reye'a);</li> </ul> </li> <li>○ osoby w każdym wieku, przebywające w domach opieki i innych placówkach opieki długoterminowej;</li> <li>○ dorośli w wieku 65 lat i starsi;</li> <li>○ wszystkie dzieci w wieku 6-59 m.ż.</li> <li>● Nosiciele wirusa grypy, którzy mogą mieć kontakt z pacjentami należącymi do grup wysokiego ryzyka, determinując w efekcie ryzyko zakażenia: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pracownicy opieki zdrowotnej i inni świadczeniodawcy w placówkach i środowiskach lokalnych;</li> <li>○ domownicy, zarówno dorośli jak i dzieci, pacjentów należących do grup wysokiego ryzyka, niezależnie od tego, czy osoba ta została zaszczepiona: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ domownicy mieszkający z niemowlętami w wieku poniżej 6 miesięcy, ponieważ są one w wysokim stopniu zagrożone, ale nie mogą otrzymać szczepienia;</li> <li>▪ wszystkie osoby w gospodarstwie domowym, oczekujące na noworodka w sezonie grypowym;</li> <li>▪ osoby zapewniające regularną opiekę nad dziećmi w wieku 6-59 miesięcy, zarówno w domu, jak i poza nim.</li> </ul> </li> <li>○ osoby, które świadczą usługi w zamkniętych lub częściowo zamkniętych środkach transportu dla osób z grup ryzyka (np. załogi statków, załogi samolotów);</li> <li>○ pozostali: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osoby świadczące podstawowe usługi na rzecz społeczności lokalnych (strażacy, policja, służby oczyszczania miasta, pracownicy komunikacji miejskiej, nauczyciele, osoby pracujące w handlu);</li> <li>▪ osoby mające bezpośredni kontakt z drobiem.</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul> <p><u>Sposób podania</u></p>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczepionki inaktywowane wstrzykuje się domięśniowo, starszym dzieciom i dorosłym w mięsień naramienny (pacjentom z hemofilią szczepionkę podaje się podskórnio).</li> <li>• Podaje się jedną dawkę szczepionki (0,5 ml).</li> <li>• Zaleca się, aby w razie potrzeby wszystkie szczepionki podawać w tym samym czasie lub w dowolnym odstępie przed lub po podaniu innych szczepionek zarówno żywych, atenuowanych, jak inaktywowanych, przy czym szczepionki te należy zaaplikować w inne miejsca na ciele oraz z użyciem oddzielnej igły i strzykawki.</li> </ul> <p><u>Przeciwwskazania do szczepienia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczepionki nie należy podawać osobom, u których: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ wystąpiła reakcja anafilaktyczna na wcześniejszą dawkę szczepionki;</li> <li>○ wystąpiła reakcja anafilaktyczna na którykolwiek ze składników szczepionki.</li> </ul> </li> <li>• Zaleca się, aby szczepienia odroczyć u osób w trakcie ciężkich, ostrych stanów chorobowych, w tym przebiegających z gorączką, do czasu ustąpienia objawów. Szczepienia nie należy odraczać z powodu łagodnej infekcji niezależnie czy przebiega z czy bez gorączki.</li> </ul> <p><u>Profilaktyczne stosowanie leków przeciwwirusowych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W celu zahamowania rozprzestrzeniania się wirusa grypy oraz rozwoju choroby, u osób po kontakcie z chorymi na grypę można zalecić profilaktyczne zastosowanie oseltamiwiru.</li> <li>• Profilaktykę poekspozycyjną zaleca się nieszczepionym osobom (po kontakcie z chorym z klinicznie rozpoznaną grypą): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ o wysokim ryzyku powikłań,</li> <li>○ utrzymującym bliski kontakt z osobami chorymi (mieszkające w tym samym mieszkaniu),</li> <li>○ opiekującym się dziećmi poniżej 6 m.ż.</li> </ul> </li> <li>• W wyjątkowych sytuacjach można zastosować profilaktykę przedekspozycyjną. Rekomendowana jest ona u osób narażonych na duże ryzyko powikłań w przypadku zachorowania (np. pacjenci ze znacznie obniżoną odpornością). Działanie to jest głównie realizowane, gdy ochrona tych osób poprzez szczepienia nie jest możliwa.</li> </ul>
<b>Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce – KLRwP 2019<sup>63</sup></b>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• KLRwP wymienia następujące metody profilaktyki grypy: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ stosowanie szczepień ochronnych,</li> <li>○ stosowanie leków przeciwwirusowych,</li> </ul> </li> </ul>

<sup>63</sup> Makowiec-Dyrda M., Tomasik T., Windak A. et al. (2019). Zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie grypy. Wytyczne Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce. Pozyskano z: <https://www.klrwp.pl/strona/616/zapobieganie-rozpoznawanie-i-leczenie-grypy-2019/pl>, dostęp z 05.03.2024

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ izolowanie pacjentów chorych na gripę,</li> <li>○ przestrzeganie zasad higieny.</li> </ul> <p><u>Szczepienia ochronne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W praktyce lekarza rodzinnego należy corocznie zalecać szczepienia p/grypie wszystkim osobom po ukończeniu 6 m.ż. (siła rekomendacji: I, poziom dowodów: A).</li> <li>• Zaleca się, aby szczepienia stosowane były ze wskazań medycznych i epidemiologicznych (siła rekomendacji: I, poziom dowodów: A).</li> <li>• Pacjenci z chorobami przewlekłymi i osoby z historią chorób narażone są na zwiększone ryzyko wystąpienia powikłań pogrypowych. Szczególnie dotyczy to: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dzieci od 6 do 60 m.ż.,</li> <li>○ dorosłych &gt;55 r.ż.,</li> <li>○ pensjonariuszy ośrodków opieki długoterminowej – bez względu na wiek,</li> <li>○ kobiet w ciąży lub planujące ciążę,</li> <li>○ chorych dzieci w wieku od 6 m.ż. do 18 r.ż. długotrwale leczonych salicylanami,</li> <li>○ dzieci z wrodzonymi wadami serca, z niewydolnością serca i z nadciśnieniem płucnym,</li> <li>○ osób z przewlekłymi chorobami układu oddechowego (w tym z astmą, POChP, niewydolnością układu oddechowego),</li> <li>○ osób z przewlekłymi chorobami układu krążenia (w tym z chorobą niedokrwienną serca, po przebytych zawałach serca, z niewydolnością krążenia i wadami zastawkowymi serca),</li> <li>○ osób z chorobami nerek (w tym z niewydolnością nerek, nawracającym zespołem nerczycowym),</li> <li>○ osób z chorobami wątroby,</li> <li>○ osób z chorobami układu nerwowego,</li> <li>○ osób z chorobami metabolicznymi (w tym chorujące na cukrzycę),</li> <li>○ osób z obniżoną odpornością (z pierwotnymi niedoborami odporności, z asplenią wrodzoną bądź nabytą, z dysfunkcją śledziony, po leczeniu immunosupresyjnym, przed przeszczepami tkanek i narządów wewnętrznych, po przeszczepach, z chorobami immunologiczno-hematologicznymi, w tym z małopłytkowością idiopatyczną, ostrą białaczką, chłoniakiem, sferocytozą wrodzoną),</li> <li>○ osób zakażonych HIV.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Epidemiologiczne wskazania do szczepień p/grypie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nosiciele wirusa grypy, którzy mogą mieć kontakt z pacjentami należącymi do grup wysokiego ryzyka, determinując w efekcie ryzyko zakażenia, należą: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zdrowe dzieci od 6 m.ż. do 18 r.ż.,</li> </ul> </li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ osoby w wieku &gt;55 r.ż.,</li> <li>○ pracownicy opieki zdrowotnej (lekarze, pielęgniarki, pozostały personel zakładów opieki zdrowotnej),</li> <li>○ pracownicy socjalni, domów spokojnej starości i innych placówek sprawujących opiekę nad pensjonariuszami (zarówno w zakładach opieki stacjonarnej jak i ramach opieki domowej),</li> <li>○ osoby, których praca wymaga szerokich, bezpośrednich kontaktów z ludźmi (np. osoby zajmujące się handlem, nauczyciele, opiekunowie w przedszkolach i żłobkach),</li> <li>○ osoby sprawujące opiekę domową nad dziećmi &lt;2 r.ż., osobami starszymi lub przewlekle chorymi,</li> <li>○ osoby mieszkające wspólnie z osobami chorymi, które przez wzgląd na stan zdrowia narażeni są na ciężki przebieg grypy lub jej powikłania,</li> <li>○ osoby przebywające w miejscu dużych skupiskach ludzkich (szkoły, internaty, domy dziecka).</li> <li>• Zaleca się stosowanie szczepionek 4-walentnych (siła rekomendacji: I, poziom dowodów: A).</li> <li>• Szczepionka może być podawana przez cały sezon grypowy. W przypadku osób należących do grup zwiększonego ryzyka powikłań pogrypowych, szczepienia należy realizować w okresie od września do połowy listopada. W sytuacjach szczególnych podanie szczepionki w późniejszym okresie (styczeń-kwiecień), nawet po stwierdzeniu zwiększonej częstości zachorowań na grypę, także jest zalecane.</li> <li>• U dorosłych szczepionka powinna być podawana domięśniowo (w mięsień naramienny) lub podskórnie.</li> <li>• Odporność poszczepienna rozwija się po około 14 dniach od zaszczepienia i utrzymuje się przez okres od 6 do 12 miesięcy.</li> <li>• Skuteczność szczepionki przeciwko grypie oceniana jest na 70-90% i zależy od:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ podobieństwa między wirusem krążącym w populacji a zawartym w szczepionce,</li> <li>○ układu immunologicznego pacjenta,</li> <li>○ wieku pacjenta.</li> </ul> </li> <li>• Przeciwwskazania do podania inaktywowanej szczepionki p/grypie obejmują:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ reakcję anafilaktyczną na białko jaja kurzego i/lub antybiotyki aminoglikozydowe, formaldehyd, oktksynol-9 lub inne substancje stosowane przy produkcji i/lub znajdujące się w składzie szczepionki;</li> <li>○ ostre choroby infekcyjne przebiegające z gorączką &gt;38,5°C;</li> <li>○ wystąpienie zespołu Guillaina Barrego w ciągu 6 tygodni od poprzedniego szczepienia p/grypie.</li> </ul> </li> <li>• Przeciwwskazania do podania żywej szczepionki p/grypie obejmują:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ nadwrażliwość na substancje czynne, pomocnicze lub gentamycynę,</li> <li>○ ciężką reakcję alergiczną na białko jaja kurzego,</li> <li>○ kliniczne niedobory odporności,</li> <li>○ leczenie salicylanami.</li> </ul> </li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji							
	<p><u>Profilaktyczne stosowanie leków przeciwwirusowych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stosowanie leków przeciwwirusowych należy rozważyć w wybranych grupach osób po kontakcie z wirusem grypy (siła rekomendacji: IIa, poziom dowodów: B).</li> </ul> <p><u>Izolacja pacjentów chorych na grype</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy rozważyć zalecanie dobrowolnej izolacji pacjentów chorych na grype oraz przestrzegania zasad higieny (siła rekomendacji: IIa, poziom dowodów: C).</li> <li>• Należy zalecać pacjentom przestrzeganie następujących zasad:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ unikanie miejsc publicznych,</li> <li>○ w przypadku zachorowania na grype – pozostanie w domu i ograniczenie kontaktów społecznych i towarzyskich do minimum,</li> <li>○ osoby zdrowie – podstawowe zabiegi higieniczne jak częste mycie rąk, niedotykanie oczu i nosa podczas pobytu poza domem,</li> <li>○ zakrywanie nosa chusteczką podczas kichania i kaszlu,</li> <li>○ dodatkowe zabezpieczenia – stosowanie maseczek ochronnych na usta i nos oraz dezynfekowanie klamek, poręczy i wszelkich powierzchni z którymi chory ma kontakt (eksperci wskazują jednak na brak dowodów jednoznacznie potwierdzających skuteczność tych działań).</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Korzyści wynikające z profilaktyki</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Systematyczna profilaktyka, a przede wszystkim regularne coroczne szczepienia, mogą skutkować:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ zmniejszeniem zachorowalności na grype,</li> <li>○ redukcją śmiertelności spowodowanej powikłaniami pogrypowymi,</li> <li>○ zmniejszeniem potencjalnych skutków społecznych grypy,</li> <li>○ zapewnieniem lepszego funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej w warunkach epidemii,</li> <li>○ ograniczeniem skutków ekonomicznych.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Motywowanie pacjentów do szczepień p/grypie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zalecane jest, aby lekarz rodzinny wykorzystywał sprzyjające warunki w zachęcaniu pacjenta do szczepień p/grypie (siła rekomendacji: I, poziom dowodów: C).</li> <li>• Zaleca się stosowanie różnorodnych metod informowania, przypominania i zachęcania pacjenta do szczepień (np. poprzez informacje pisemne i słowne w czasie wizyty w gabinecie lub w domu pacjenta, zaproszenia telefoniczne itp.) (siła rekomendacji: I, poziom dowodów: A).</li> </ul> <table border="1" data-bbox="483 1241 2067 1396"> <thead> <tr> <th data-bbox="483 1241 779 1321">Klasa rekomendacji</th> <th data-bbox="779 1241 1684 1321">Definicja</th> <th data-bbox="1684 1241 2067 1321">Sugestia dotycząca zastosowania w praktyce</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="483 1321 779 1396">I</td> <td data-bbox="779 1321 1684 1396">Istnieją dowody naukowe i/lub powszechna zgodność opinii, że dana metoda jest korzystna, skuteczna i przydatna.</td> <td data-bbox="1684 1321 2067 1396">Jest zalecane/jest wskazane</td> </tr> </tbody> </table>		Klasa rekomendacji	Definicja	Sugestia dotycząca zastosowania w praktyce	I	Istnieją dowody naukowe i/lub powszechna zgodność opinii, że dana metoda jest korzystna, skuteczna i przydatna.	Jest zalecane/jest wskazane
Klasa rekomendacji	Definicja	Sugestia dotycząca zastosowania w praktyce						
I	Istnieją dowody naukowe i/lub powszechna zgodność opinii, że dana metoda jest korzystna, skuteczna i przydatna.	Jest zalecane/jest wskazane						

Organizacja	Treść rekomendacji		
	<b>II</b>	Dowody naukowe są niejednoznaczne i/lub istnieją rozbieżne opinie dotyczące przydatności/skuteczności danej metody.	
	<b>IIa</b>	Przeważają dowody/opinie potwierdzające przydatność/skuteczność.	Należy rozważyć
	<b>IIb</b>	Dowody/opinie nie potwierdzają wystarczająco przydatności/skuteczności danego działania.	Można rozważyć
	<b>III</b>	Istnieją dowody naukowe i/lub powszechna zgodność opinii, że dana metoda leczenia/procedura jest nieprzydatna/nieskuteczna, a w niektórych przypadkach może być szkodliwa.	Nie zaleca się
	<b>Poziom wiarygodności danych naukowych</b>	<b>Rodzaj danych naukowych</b>	
	<b>A</b>	Dane pochodzące z wielu badań klinicznych z randomizacją lub z metaanaliz.	
	<b>B</b>	Dane pochodzące z jednego badania klinicznego z randomizacją lub z dużych badań bez randomizacji.	
	<b>C</b>	Uzgodniona opinia ekspertów i/lub dane pochodzące z małych badań, analiz retrospektywnych, rejestrów.	
Rekomendacje zagraniczne			
<p><b>Norwegian Institute of Public Health – NIPH 2024<sup>64</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Rekomendacje dotyczące populacji ogólnej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczepienna przeciwko grypie zalecane są w szczególności:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ osobom starszym <math>\geq 65</math> r.ż.,</li> <li>○ rezydentom zakładów opieki długoterminowej,</li> <li>○ kobietom w ciąży w 2 i 3 trymestrze oraz w 1 trymestrze (w przypadku obecności dodatkowych czynników ryzyka),</li> <li>○ osobom z obecnymi stanami zdrowotnymi podnoszącymi ryzyko powikłań grypy:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osłabiona odporność z jakiegokolwiek przyczyny,</li> <li>▪ choroby układu sercowo-naczyniowego,</li> <li>▪ cukrzyca typu 1 i 2,</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>		

<sup>64</sup> Norwegian Institute of Public Health (2024). Vaccine recommendations for influenza season 2023-2024. Pozyskano z: <https://www.fhi.no/en/va/influenza-vaccine/about-seasonal-influenza-vaccine/#groups-recommended-to-take-the-influenza-vaccine>, dostęp z 05.03.2024



Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przewlekłe choroby układu oddechowego,</li> <li>▪ przewlekłe choroby układu wydalniczego,</li> <li>▪ przewlekłe choroby wątroby,</li> <li>▪ inne przewlekłe choroby, które w opinii lekarza mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia w przypadku wystąpienia grypy,</li> <li>▪ otyłość (BMI&lt;40).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dodatkowo, szczepienia przeciwko grypie zalecane są:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ pracownikom ochrony zdrowia oraz innym pracownikom, którzy mają stały kontakt z pacjentami podczas trwającego leczenia lub opieki długoterminowej,</li> <li>○ osoby żyjące z osobami o obniżonej odporności,</li> <li>○ osoby zajmujące się hodowlą trzody chlewnej lub mające stały kontakt z tego typu zwierzętami,</li> <li>○ pracownicy sanitarni i inny personel sprawujący opiekę na ptakami z prawdopodobną lub potwierdzoną ptasią grypą.</li> </ul> </li> <li>• Osoby starsze oraz osoby z obecnymi przewlekłymi chorobami mają zwiększone prawdopodobieństwo zachorowania na grypę w porównaniu do większości populacji ogólnej. Głównym powikłaniem grypowym w tej populacji pozostaje zapalenie płuc.</li> </ul>
<p><b>Australian Government Department of Health - AGDoH 2024<sup>65</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Rekomendacje dotyczące populacji ogólnej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coroczne szczepienia przeciwko grypie rekomendowane są wśród wszystkich osób ≥ 6 m.ż.</li> <li>• Szczepienna p/grypie zalecane są w szczególności:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dzieciom między 6 m.ż. a &lt;5 r.ż.;</li> <li>○ osobom starszym ≥65 r.ż.;</li> <li>○ rdzennej ludności Australii oraz mieszkańcom cieśniny Torresa;</li> <li>○ osobom z obecnymi stanami zdrowotnymi podnoszącymi ryzyko powikłań grypy:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osłabiona odporność z jakiegokolwiek przyczyny,</li> <li>▪ trwające leczenie onkologiczne,</li> <li>▪ przeszczep komórek macierzystych bądź niedawny przeszczep organów stałych,</li> <li>▪ choroby układu sercowo-naczyniowego,</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

<sup>65</sup> Australian Government Department of Health and Aged Care (2024). Australian Immunisation Handbook. Influenza (flu). Pozyskano z: <https://immunisationhandbook.health.gov.au/contents/vaccine-preventable-diseases/influenza-flu>, dostęp z 19.03.2024

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ zespół Downa,</li> <li>▪ otyłość,</li> <li>▪ przewlekłe choroby układu oddechowego,</li> <li>▪ przewlekłe choroby układu nerwowego,</li> <li>▪ przewlekłe choroby wątroby,</li> <li>▪ inne przewlekłe choroby wymagające długotrwałej obserwacji bądź pobytu w szpitalu,</li> <li>▪ długoterminowe przyjmowanie aspiryny i jej pochodnych (u dzieci &lt;10 r.ż.),</li> <li>▪ przedwcześnie urodzone dziecko (&lt;37 tygodnia ciąży);</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ osobom bezdomnym;</li> <li>○ kobietom w ciąży;</li> <li>○ pracownikom ochrony zdrowia, opiekunom medycznym oraz osobom pozostającym w stałym kontakcie z osobami z grup wysokiego ryzyka;</li> <li>○ rezydentom, obsłudze, wolontariuszom i odwiedzającym zakłady opieki długoterminowej;</li> <li>○ pracownikom przemysłu spożywczego pracującym przy obróbce mięsa drobiowego i wieprzowego;</li> <li>○ osobom wykonującym zawody pożytku publicznego;</li> <li>○ osobom podróżującym na obszary, na których trwa sezon grypowy.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W populacji osób ≥65 r.ż. preferowane jest stosowanie preparatów szczepionkowych z adiuwantem lub wysokodawkowych zamiast szczepionek w standardowej dawce.</li> <li>• Rozpoczęcie działań immunizacyjnych zalecane jest przed rozpoczęciem sezonu grypowego. W Australii sezon grypowy może występować przez cały rok. Docelowo zakłada się, że ochrona uzyskiwana dzięki szczepieniom ochronnym utrzyma się przez cały sezon grypowy, choć optymalnie najsilniejsza protekcja powinna wykształcić się na przestrzeni 3-4 miesięcy od zaszczepienia.</li> <li>• Dostawca szczepień powinien dokonać oceny poszczególnych czynników wpływających na potrzebę odmiennego, od standardowo przyjętego, czasu aplikacji szczepień u poszczególnych pacjentów.</li> <li>• Organizacja zaznacza, że należy także proponować pacjentom szczepienia już w trakcie trwającego sezonu grypowego. Docelowo każdy moment na realizację szczepień jest dobry, z uwagi na fakt, że grypa może występować przez cały rok.</li> <li>• Organizacja zaznacza, że ochrona szczepionki powinna obejmować cały rok, jednakże największą protekcję odnotowuje się przez pierwsze 3-4 miesiące od zaszczepienia. Wcześniejsze rozpoczęcie działań immunizacyjnych może w takim przypadku generować większy poziom wyszczepialności przed rozpoczęciem sezonu, jednakże w konsekwencji u pacjentów może dojść do utracenia ochrony na przestrzeni trwającego okresu zwiększonej zachorowalności.</li> <li>• Organizacje realizujące programy szczepień powinny mieć na uwadze ryzyko utracenia protekcji u każdego pacjenta oraz wskazuje się na konieczność podjęcia działań związanych z realnym wyzwaniem płynącym ze szczepienia dużych populacji.</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• U każdej osoby należy wykluczyć alergię na białko jaja kurzego, lateks oraz na jakikolwiek składnik preparatu szczepionkowego.</li> <li>• Zaleca się także realizację corocznych szczepień ochronnych wśród personelu medycznego, opiekunów medycznych oraz osób mających stały kontakt z osobami o podwyższonym ryzyku wystąpienia powikłań pogrypowych.</li> <li>• Personel medyczny, opiekunowie medyczni oraz inne osoby z grupy wysokiego ryzyka, które docelowo powinny zostać poddane corocznym szczepieniom przeciwko grypie, obejmują osoby:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ sprawujące opiekę nad osobami o upośledzonej odporności;</li> <li>○ zamieszkujące lub utrzymujące kontakt z osobami o podwyższonym ryzyku wystąpienia powikłań pogrypowych, włączając w to także dzieci <math>\geq 6</math> m.ż.;</li> <li>○ wykonujące zawody z zakresu edukacji dzieci w wieku wczesno szkolnym i przedszkolnym;</li> <li>○ pracujące jako wolontariusze w ośrodkach opiekujących się osobami bezdomnymi.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>World Health Organization – WHO 2024<sup>66</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WHO zaleca prowadzenie szczepień ochronnych przeciwko grypie sezonowej na półkuli północnej. Szczepienia należy prowadzić przy użyciu:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ szczepionki bazującej na białku jaja kurzego uwzględniającej szczepy:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A/Victoria/4897/2022 (H1N1)pdm09,</li> <li>▪ A/Thailand/8/2022 (H3N2),</li> <li>▪ B/Austria/1359417/2021 (B/ linii Victoria).</li> </ul> </li> <li>○ szczepionki bazującej na kulturach komórkowych lub rekombinowane uwzględniające szczepy:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A/Wisconsin/67/2022 (H1N1) pdm09-podobnych,</li> <li>▪ A/Massachusetts/18/2022 (H3N2)- podobnych,</li> <li>▪ B/Austria/1359417/2021 (B/ linii Victoria).</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• W przypadku szczepionek 4-walentnych na bazie białka jaja kurzego, kultur komórkowych lub kombinatów uwzględnia się także dodatkowy szczep B/Phuket/3073/2013 (B/ linii Yamagata).</li> <li>• WHO rekomenduje także prowadzenie szczepień ochronnych p/grypie wśród osób decydujących się na podróż na terytoria z aktywnym sezonem grypowym.</li> </ul>

<sup>66</sup> World Health Organization (2024). Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2024-2025 northern hemisphere influenza season. Pozyskano z: <https://www.who.int/publications/m/item/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2024-2025-northern-hemisphere-influenza-season>, dostęp z: 05.03.2024

Organizacja	Treść rekomendacji
<p><b>Advisory Committee on Immunization Practices – ACIP 2023<sup>67</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Zalecenia dla populacji ogólnej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rutynowe, coroczne szczepienia p/grypie rekomendowane są wśród wszystkich osób w wieku <math>\geq 6</math> m.ż., u których nie występują przeciwwskazania do przyjęcia preparatu.</li> <li>• Należy stosować preparaty szczepionkowe dopuszczone do obrotu na danym terytorium, przy zachowaniu odpowiednich dla wieku schematów szczepień (inaktywowane, rekombinowane lub atenuowane).</li> <li>• Dla większości dorosłych (w szczególności osób, które osiągnęły 65 r.ż.) i dla kobiet w ciąży w pierwszym i drugim trymestrze, nie należy prowadzić szczepień w okresie od lipca do sierpnia. Chyba, że istnieje uzasadnione podejrzenie, że zaszczepienie tych osób w późniejszym terminie nie będzie możliwe.</li> <li>• W przypadku niskiej dostępności preparatów szczepionkowych (z jakiegokolwiek przyczyny), szczepienia należy w pierwszej kolejności realizować w populacjach wysokiego ryzyka zachorowania. Do tej populacji należą: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dzieci od 6 do 59 m.ż.;</li> <li>○ osoby <math>&gt;50</math> r.ż.;</li> <li>○ dorośli i dzieci, u których stwierdza się obecność przewlekłych chorób układu oddechowego, sercowo-naczyniowego, wydalniczego, neurologicznego, hematologicznego lub zaburzeń metabolicznych;</li> <li>○ osoby z upośledzoną odpornością, z jakiegokolwiek przyczyny;</li> <li>○ kobiety w trakcie lub planujące ciążę podczas sezonu grypowego;</li> <li>○ dzieci i nastolatki (w wieku od 6 m.ż. do 18 r.ż.) przyjmujące aspirynę lub inne leki zawierające kwas salicylowy i które są w grupie ryzyka wystąpienia zespołu Reye'a po przebytych zakażeniu wirusem grypy;</li> <li>○ rezydenci domów spokojnej starości i innych ośrodków oferujących opiekę długoterminową;</li> <li>○ osoby otyłe (<math>BMI \geq 40</math>, w przypadku dorosłych).</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Szczepienia wśród osób starszych:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACIP zaleca szczepienia osób <math>\geq 65</math> r.ż. przy użyciu którejkolwiek z dostępnych wysokodawkowych lub adjuwantowych szczepionek przeciwko grypie tj.: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4-walentnej wysokodawkowej inaktywowanej szczepionki,</li> <li>○ 4-walentej rekombinowanej szczepionki,</li> <li>○ 4-walentej adiutantu inaktywowanej szczepionki.</li> </ul> </li> </ul>

<sup>67</sup>Advisory Committee on Immunization Practices (2023). Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2023–24 Influenza Season. Pozyskano z: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/rr/rr7202a1.htm>, dostęp z 05.03.2024

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli nie jest możliwe przeprowadzenie szczepień przy użyciu ww. szczepionek (choćby z uwagi na ich dostępność), szczepienia należy przeprowadzić przy wykorzystaniu jakiegokolwiek szczepionki odpowiedniej dla omawianej grupy wiekowej.</li> <li>• Organizacja zauważa, że osoby starsze <math>\geq 65</math> r.ż. są w grupie podwyższonego ryzyka wystąpienia zakażenia wirusem grypy oraz związanych z nią powikłań. Dotyczy to w szczególności hospitalizacji, chorób pojawiających się na skutek zakażenia oraz ewentualnej śmierci. Ryzyko tych zdarzeń w tej populacji jest znacznie wyższe, w porównaniu do młodszych osób dorosłych.</li> <li>• Organizacja podkreśla także, że szczepienia przeciwko grypie wśród osób starszych mogą okazać się mniej skuteczne.</li> </ul> <p><u>Moment rozpoczęcia szczepień ochronnych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ACIP zaznacza, że dynamika, moment rozpoczęcia, wzrost oraz spadek zachorowalności na grypę jest skrajnie zróżnicowany, przez co nie jest możliwe oszacowanie odpowiedniego momentu, w którym należy rozpocząć prowadzenie programów szczepień. Decyzje w tym zakresie powinny zostać podjęte przy jednoczesnym uwzględnieniu wspomnianej nieprzewidywalności dynamiki grypy, ryzyka spontanicznego zaniku odporności w populacji po zaszczepieniu oraz problematyki realizacji samego programu szczepień.</li> <li>• Szczepienia przeciwko grypie mogą być oferowane już na początku lipca lub sierpnia, jednakże szczepienia w tym okresie nie są zalecane dla większości grup docelowych. Jest to spowodowane faktem, że istnieje pewne ryzyko utracenia odporności w trakcie trwającego sezonu grypowego. Jednakże, szczepienia powinny być wykonywane po październiku oraz przez cały okres trwania sezonu grypowego tak długo, jak wirus grypy przenosi się w danej społeczności.</li> </ul> <p><u>Proces realizacji programów szczepień przeciwko grypie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Społeczne programy szczepień powinny być nacelowane na osiągnięcie maksymalizacji prawdopodobieństwa utrzymania protekcji szczepionki z możliwymi przypadkami utraconych okazji do zaszczepienia już po rozpoczęciu sezonu grypowego.</li> <li>• Wysiłki organizatorów szczepień powinny być skupione na optymalizacji wyszczepialności, jeszcze przed rozpoczęciem sezonu grypowego w danej populacji. Same szczepienia z kolei powinny być dostępne dla obywateli tak długo, jak występuje zwiększona zachorowalność na grypę oraz pozwala na to termin przydatności preparatów szczepionkowych.</li> <li>• Aby uniknąć sytuacji wykluczenia niektórych pacjentów ze szczepień, organizator powinien poinstruować dostawców usług zdrowotnych o tym, by oferowali szczepienia podczas każdej wizyty lekarskiej.</li> <li>• Obecnie organizacja nie wydała stosownej rekomendacji w zakresie podania dawki przypominającej szczepionki w trakcie trwającego sezonu grypowego dla osób zaszczepionych pełnym schematem.</li> </ul> <p><u>Warunki podania i przechowywania szczepionek przeciwko grypie sezonowej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Preparaty szczepionkowe należy chronić przed słońcem oraz przechowywać w zalecanych przez producenta temperaturach.</li> <li>• Szczepionki należy przechowywać w lodówce, w temperaturze od <math>+2^{\circ}\text{C}</math> do <math>+8^{\circ}\text{C}</math>.</li> <li>• Szczepionki, które uległy zamrożeniu należy zutylizować.</li> <li>• Preparatów zawierających jedną dawkę szczepionki nie należy dzielić.</li> <li>• Preparaty wielodawkowe, w okresach między podaniem kolejnej dawki należy przechowywać w warunkach zalecanych przez producenta.</li> <li>• Szczepionek nie należy stosować po upływie daty ważności wskazanej na opakowaniu.</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
<p>Advisory Committee Statement / National Advisory Committee on Immunization – ACS/NACI 2023<sup>68</sup></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Rekomendacje dotyczące populacji ogólnej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coroczne szczepienia przeciwko grypie na poziomie indywidualnym, powinny być oferowane wszystkim osobom powyżej 6 m.ż., które nie posiadają przeciwwskazań do zaszczepienia, ze szczególnym uwzględnieniem następujących grup: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ osoby zagrożone ryzykiem powikłań pogrypowych lub hospitalizacji z powodu grypy: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ dzieci między 6 a 59 m.ż.;</li> <li>▪ dorośli i dzieci chorujące przewlekłe (w tym na choroby serca lub płuc, cukrzycę i inne choroby metaboliczne, nowotwory, stany upośledzające odporność, choroby nerek; niedokrwistość lub hemoglobinopatię; choroby neurologiczne, otyłość <math>\geq</math>BMI 40 kg/m<sup>2</sup>);</li> <li>▪ dzieci w wieku od 6 miesięcy do 18 lat leczone przez długi czas kwasem acetylosalicylowym, ze względu na możliwość nasilenia zespołu Reye'a w związku z zachorowaniem na grypę;</li> <li>▪ kobiety w ciąży;</li> <li>▪ pensjonariusze ośrodków opieki długoterminowej – bez względu na wiek;</li> <li>▪ osoby w wieku <math>\geq</math>65 lat.</li> </ul> </li> <li>○ osoby, które mogą przenosić wirusy grypy na osoby z grup wysokiego ryzyka: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ pracownicy opieki zdrowotnej i społecznej,</li> <li>▪ dorośli i dzieci mieszkający z osobami z grup wysokiego ryzyka (w tym osoby, w których domach w sezonie grypowym spodziewane są narodziny dziecka),</li> <li>▪ osoby sprawujące opiekę nad dziećmi do 59 m.ż. (zarówno w domu, jak i poza nim),</li> <li>▪ osoby świadczące usługi dla osób z grup wysokiego ryzyka w zamkniętych lub częściowo zamkniętych środkach transportu (np. członkowie załogi statków wycieczkowych);</li> </ul> </li> <li>○ inne osoby: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ osoby świadczące podstawowe usługi na rzecz społeczności lokalnych,</li> <li>▪ osoby mające bezpośredni kontakt z drobiem.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Decyzje w zakresie realizacji programów szczepień p/grypie finansowanych ze środków publicznych w określonych populacjach, powinny być podejmowane po rozważeniu wielu czynników m.in. w oparciu o ocenę efektywności kosztowej i możliwości ich wdrożenia.</li> </ul> <p><u>Rekomendacje dotyczące osób powyżej 65 r.ż.:</u></p>

<sup>68</sup> Advisory Committee Statement & National Advisory Committee on Immunization (NACI) (2023). Statement on seasonal influenza vaccine for 2023-2024. Pozyskano z: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/vaccines-immunization/national-advisory-committee-immunization-statement-seasonal-influenza-vaccine-2023-2024.html#a5.3>, dostęp z 05.03.2024



Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dla populacji osób powyżej 65 r.ż., dostępnych jest pięć preparatów szczepionkowych p/grypie:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3-walentna inaktywowana z adiuwantem (IIV3-Adj),</li> <li>○ 4-walentna inaktywowana w standardowej dawce (IIV4-SD),</li> <li>○ 4-walentna inaktywowana z hodowli komórkowej w standardowej dawce (IIV4-cc),</li> <li>○ 4-walentna inaktywowana wysokodawkowa (IIV4-HD),</li> <li>○ 4-walentna rekombinowana (RIV4).</li> </ul> </li> <li>• Na poziomie indywidualnym, dla populacji ≥65 r.ż. NACI rekomenduje stosowanie wysokodawkowej szczepionki (zamiast szczepionki w standardowej dawce). Rekomendację oparto na danych w zakresie rozprzestrzeniania się chorób związanych z grypą A(H3N2) oraz dobrej jakości dowodach w zakresie stosowania preparatów 3-walentnych (lepszą ochronę w populacji osób powyżej 65 r.ż. uzyskano przy zastosowaniu preparatów wysokodawkowych).</li> <li>• NACI nie przedstawiło zaleceń porównujących stosowanie pozostałych dostępnych preparatów szczepionkowych na poziomie indywidualnym w grupie osób powyżej 65 r.ż. Wskazano natomiast, że w przypadku braku określonego preparatu, należy zastosować którykolwiek z preparatów szczepionkowych dostępnych dla tej grupy wiekowej.</li> <li>• Na poziomie programów, NACI rekomenduje stosowanie którejkolwiek z ww. szczepionek dostępnych w populacji osób ≥65 r.ż.</li> </ul>
<p><b>Australian Technical Advisory Group on Immunisation – ATAGI 2023<sup>69</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Rekomendacje dotyczące populacji ogólnej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Coroczne szczepienia p/grypie zalecane są u wszystkich osób ≥6 m.ż.</li> <li>• Szczepienia ochronne docelowo powinny być realizowane przed rozpoczęciem sezonu grypowego.</li> <li>• Mimo, że oczekuje się, że protekcja poszczepienna będzie trwać cały rok, najwyższy jej poziom obserwowalny jest na przestrzeni pierwszych 3-4 miesięcy po zaszczepieniu.</li> <li>• Szczepienia powinny być oferowane pacjentom tak długo jak w populacji występuje grypa oraz tak długo jak pozwalają na to daty przydatności do użycia szczepionek.</li> <li>• Szczepienia są także zalecane dla osób między 5 a &lt;65 r.ż., choć finansowane są za zwyczaj wyłącznie dla poszczególnych populacji wysokiego ryzyka zachorowania na grypę oraz potencjalnych powikłań:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rdzenna ludność Australii i mieszkańcy cieśniny Torresa,</li> <li>○ osoby dotknięte określonymi stanami zdrowotnymi, jak:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przewlekłe choroby układu sercowo naczyniowego,</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>

<sup>69</sup> Australian Technical Advisory Group on Immunisation (2023). ATAGI advice on seasonal influenza vaccines in 2023. Pozyskano z: <https://www.health.gov.au/resources/publications/atagi-advice-on-seasonal-influenza-vaccines-in-2023?language=en>, dostęp z 05.03.2024

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ przewlekłe choroby układu oddechowego,</li> <li>▪ stany zdrowotne zaburzające funkcjonowanie układu odpornościowego,</li> <li>▪ cukrzyca oraz inne choroby metaboliczne,</li> <li>▪ choroby nerek,</li> <li>▪ zaburzenia hematologiczne,</li> <li>▪ długookresowe przyjmowanie aspiryny i jej pochodnych przez dzieci między 5 a 10 r.ż.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ kobiety w ciąży na każdym jej etapie.</li> </ul> <p><u>Rekomendacje w zakresie szczepień kobiet w ciąży</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczepienia przeciwko grypie zalecane są u każdej kobiety w ciąży, niezależnie od trymestru.</li> <li>• Szczepionka ta może zostać także bezpiecznie podana wraz ze szczepionką przeciwko krztuścowi czy COVID-19.</li> <li>• W przypadku kobiet które zostały zaszczepione przed zajściem w ciążę, zaleca się realizację ponownego szczepienia podczas samej ciąży. Ma to na celu zmaksymalizowanie protekcji i ochronę matki oraz dziecka na przestrzeni jego pierwszych 6 m.ż.</li> </ul> <p><u>Rekomendacje dotyczące populacji osób w wieku ≥65 r.ż.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W Australii, w populacji osób ≥65 r.ż. coroczne szczepienia przeciwko grypie są zalecane i finansowane ze środków publicznych.</li> <li>• Preferowane jest stosowanie preparatów szczepionkowych z adiuwantem lub wysokodawkowych zamiast szczepionek w standardowej dawce.</li> </ul>
<p><b>Centers for Disease Control and Prevention – CDC 2023<sup>70</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rekomendowany moment wdrożenia działań immunizacyjnych przeciwko grypie nie ulega zmianie – w dalszym ciągu czas ten uwzględnia okres od września do października, przynajmniej w przypadku większości pacjentów.</li> <li>• Nie zaleca się rozpoczynania działań immunizacyjnych w lipcu i sierpniu, przynajmniej w odniesieniu do większości pacjentów. Jednakże, organizacja dopuszcza możliwość rozpoczęcia szczepień we wskazanym czasie w szczególnych grupach ryzyka.</li> <li>• Osoby dorosłe, ze szczególnym uwzględnieniem osób ≥65 r.ż. i kobiet w pierwszym i drugim trymestrze ciąży nie powinny być szczepione p/grypie w okresie od czerwca do sierpnia. Wyjątek stanowi sytuacja, w której nie będzie możliwe zrealizowanie szczepienia w standardowo zalecanym okresie.</li> <li>• CDC w dalszym ciągu zaleca realizację szczepień ochronnych i pozostaną one rekomendowane tak długo, jak stanowi ona zagrożenie dla zdrowia obywateli. Grypa może stanowić realne zagrożenie nawet w okresie maja i czerwca.</li> </ul>

<sup>70</sup> Centers for Disease Control and Prevention (2023). 2023-2024 CDC Flu Vaccination Recommendations Adopted. Pozyskano z: <https://www.cdc.gov/flu/spotlights/2022-2023/flu-vaccination-recommendations-adopted.htm>, dostęp z 05.03.2024

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizacja podkreśla, że obecnie najbardziej efektywną metodą zabezpieczenia pacjenta przed grypą pozostają coroczne szczepienia ochronne. Jednakże należy pamiętać o tym, że zaszczepienie nie zawsze ochroni pacjenta przed wystąpieniem choroby. Mimo to jednak, działania te mogą doprowadzić do zmniejszenia ciężkości przebiegu choroby.</li> <li>Osoby uczulone na występujące w niektórych szczepionkach białko jaja kurzego, w dalszym ciągu powinny zostać zaszczepione przy wykorzystaniu jakiegokolwiek z dostępnych szczepionek. Dotyczy to zarówno tych bazujących, jak i nie bazujących na tym składniku.</li> </ul>
<p><b>Federal Office of Public Health of Switzerland – FOPHS 2023<sup>71</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Szczepienia ochronne przeciwko grypie są docelowo zalecane wszystkim osobom, u których istnieje rzeczywiste ryzyko wystąpienia powikłań pogrypowych. Do osób, u których zaleca się realizację szczepień ochronnych, należą:             <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby starsze począwszy od 65 r.ż.,</li> <li>kobiety w ciąży i kobiety, które na przestrzeni ostatnich 4 tygodni urodziły dziecko,</li> <li>osoby (począwszy od 6 m.ż.), u których stwierdza się obecność jednego z przewlekłych stanów zdrowotnych:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>choroby serca;</li> <li>choroby płuc;</li> <li>choroby metaboliczne wpływające na funkcjonalność serca, płuc lub nerek (np. otyłość lub cukrzyca);</li> <li>choroby neurologiczne (np. choroba Parkinsona);</li> <li>choroby układu mięśniowo-szkieletowego wpływające na funkcjonalność serca, płuc lub nerek;</li> <li>choroby zaburzające funkcjonowanie układu odpornościowego (np. HIV, nowotwor).</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>Osoby, które mają stały kontakt z osobami przebywającymi w domach opieki, domach spokojnej starości lub instytucjach sprawujących opiekę nad pacjentami dotkniętymi chorobami przewlekłymi, bądź też utrzymują stałe kontakty z osobami wspomnianymi powyżej, powinny poddać się szczepieniom ochronnym przeciwko grypie. Zalecenie to dotyczy także personelu medycznego oraz osób sprawujących opiekę nad osobami starszymi jak: pielęgniarki, opiekunki, sanitariusze oraz pracownicy hospicjów czy zakładów opieki długoterminowej.</li> <li>Szczepienia ochronne przeciwko grypie powinny zostać także skierowane do osób, które w ramach wykonywanych obowiązków służbowych mają styczność z ptactwem hodowlanym lub dzikim, w celu zredukowania częstości występowania grypy wymagającej diagnostyki różnicującej. Działanie to ma także zapobiegać ewentualnym przypadkom przenoszenia wirusa grypy na ptactwo oraz ma za zadanie ograniczyć ryzyko pojawienia się nowych rekombinacji wirusa.</li> <li>Szczepienia przeciw grypie mogą zostać także zrealizowane u wszystkich osób, które pragną zredukować ryzyko zachorowania na grypę, z powodów tak zdrowotnych jak i prywatnych.</li> </ul>

<sup>71</sup> Federal Office of Public Health of Switzerland (2023). Seasonal flu (influenza). Pozyskano z: <https://www.bag.admin.ch/bag/en/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/grippe.html#332348304>, dostęp z 05.03.2024

Organizacja	Treść rekomendacji
<p><b>National Foundation for Infectious Diseases – NFID 2023<sup>72</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> konsensus ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaleca się realizację szczepień ochronnych przeciwko grypie w populacji osób w wieku 65 lat i starszych, z wykorzystaniem szczepionki: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4-waletnej wysokodawkowej inaktywowanej szczepionki,</li> <li>○ 4-walentej rekombinowanej szczepionki,</li> <li>○ 4-walentej adiuwantowi inaktywowanej szczepionki.</li> </ul> </li> <li>• Jeśli zaproponowane wyżej szczepionki nie są dostępne, zaleca się realizację szczepień ochronnych wśród osób w wieku 65 lat i starszych z użyciem jakiegokolwiek, odpowiedniego dla danej grupy wiekowej, preparatu.</li> <li>• Inaktywowane szczepionki przeciw grypie docelowo zalecane są osobom dorosłym <math>\geq 65</math> r.ż., a podawane są poprzez iniekcję domięśniową. Obejmują one: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ wysokodawkową szczepionkę na bazie białka kurzego,</li> <li>○ standardową dawkę szczepionki adiuwantowej przeciwko grypie, na bazie białka kurzego.</li> </ul> </li> <li>• Rekombinowana szczepionka przeciw grypie (sporządzona bez wykorzystania białka kurzego), jest zalecana i dostępna dla osób w wieku <math>\geq 18</math> r.ż. Podawana jest poprzez zastrzyk domięśniowy. Stanowi ona także jedną z 3 zalecanych szczepionek dla osób dorosłych w wieku <math>\geq 65</math> r.ż..</li> <li>• Szczepionka przeciwko grypie powinna być stosowana z ostrożnością w przypadku aplikacji u osób z zespołem Guillaina-Barrego.</li> </ul>
<p><b>Royal College of Physicians Ireland/National Immunization Advisory Committee – RCPI/NIAC 2023<sup>73</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Zalecenia ogólne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docelowym momentem wdrożenia szczepień ochronnych przeciwko grypie, stanowi czas przed rozpoczęciem sezonu epidemicznego. Czas ten obejmuje okres od września do października, choć szczepionka może zostać podana już pod koniec kwietnia.</li> <li>• Adiuwantowe szczepionki czterowalentne przeciwko grypie są docelowo zalecane wśród osób dorosłych <math>\geq 65</math> r.ż. Jeśli nie są natomiast dostępne możliwe jest zastosowanie wariantu bez adiuwantu.</li> <li>• W odniesieniu do szczepień ochronnych osób dorosłych, z użyciem szczepionek 4-walentnych, mogą one zostać zrealizowane w przypadku: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ osób między 50 a 64 r.ż.,</li> </ul> </li> </ul>

<sup>72</sup> National Foundation for Infectious Diseases (2023). Influenza Vaccine Options: 2023-2024 Season. Pozyskano z: <https://www.nfid.org/resource/influenza-vaccine-options-2023-2024-season/>, dostęp z: 05.03.2024

<sup>73</sup> Royal College of Physicians of Ireland/National Immunization Advisory Committee (2023). National Immunization Advisory Committee Immunisation Guidelines: chapter 11 Influenza. Pozyskano z: [https://rcpi.access.preservica.com/uncategorized/IO\\_a1028fb2-2fa0-4b66-b6fa-23045a88ae5d/](https://rcpi.access.preservica.com/uncategorized/IO_a1028fb2-2fa0-4b66-b6fa-23045a88ae5d/), dostęp z 06.03.2024

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ osób między 18 a 49 r.ż., jeśli występują u nich dodatkowe stany zdrowotne determinujące zwiększone ryzyko komplikacji zdrowotnych na skutek grypy, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ choroby przewlekłe: układu sercowo-naczyniowego, wątroby, układu nerwowego, nerek oraz układu oddechowego;</li> <li>▪ zaburzenia odporności wynikające z obecnej choroby lub jej leczenia (włączając w to także asplenia, hiposplenizm oraz choroby onkologiczne);</li> <li>▪ stany zdrowotne determinujące ograniczenie funkcjonalności układu oddechowego (np. uszkodzenia rdzenia kręgowego, zaburzenia nerwowo-mięśniowe);</li> <li>▪ zespół Downa;</li> <li>▪ otyłość,</li> <li>▪ stały pobyt lub współpraca z mieszkańcami ośrodków zapewniających opiekę długoterminową, gdzie istnieje podwyższone ryzyko szybkiego rozprzestrzeniania się grypy.</li> </ul> </li> <li>○ osób, u których stwierdza się zwiększony potencjał do zakażenia grypą/wystąpienia powikłań, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ personel medyczny, w zakresie osobistej ochrony lub ochrony pacjentów, u których podanie szczepionki może wywołać błędne reakcje;</li> <li>▪ współlokatorzy osób z grupy wysokiego ryzyka powikłań grypowych;</li> <li>▪ osoby sprawujące opiekę nad osobami z grupy wysokiego ryzyka powikłań pogrypowych.</li> </ul> </li> <li>○ kobiet w ciąży na każdym etapie jej trwania,</li> <li>○ osób mających częsty kontakt z trzodą chlewną, ptactwem hodowlanym lub wodnym.</li> </ul>
<b>Ständige Impfkommission – STIKO 2023<sup>74</sup></b>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja zaleca realizację szczepień ochronnych p/grypie w populacji osób <math>\geq 60</math> r.ż. Szczepienie powinno być realizowane w okresie jesiennym z użyciem wysokodawkowej, inaktywowanej, 4-walentnej szczepionki zawierającej obecnie występujące w populacji antygeny szczepów wirusa grypy, rekomendowane na dany rok przez WHO.</li> <li>• Zaleca się szczepienie wszystkich kobiet w ciąży w drugim trymestrze lub w sytuacji obecności dodatkowych czynników ryzyka zwiększających ryzyko powikłań i ciężkiego przebiegu grypy w pierwszym trymestrze.</li> <li>• Zalecenie szczepień dotyczy także osób począwszy od 6 m.ż., u których występują dodatkowe stany chorobowe podnoszące ryzyko powikłań grypy: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ przewlekłe choroby układu oddechowego, w tym astma i POChP,</li> <li>○ przewlekłe choroby układu sercowo-naczyniowego,</li> </ul> </li> </ul>

<sup>74</sup> Standing Committee on Vaccination (2023). Current data and information on infectious diseases and public health. Epidemiologisches Bulletin. Pozyskano z: [https://www.rki.de/EN/Content/infections/Vaccination/recommendations/04\\_23\\_englisch.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.rki.de/EN/Content/infections/Vaccination/recommendations/04_23_englisch.pdf?__blob=publicationFile), dostęp z: 05.03.2024

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ cukrzyca i inne choroby metaboliczne,</li> <li>○ przewlekłe choroby neurologiczne,</li> <li>○ choroby determinujące obniżenie odporności,</li> <li>○ zakażenie wirusem HIV.</li> <li>• Szczepieniami ochronnymi należy także obejmować osoby pracujące lub przebywające w ośrodkach zajmujących się opieką długoterminową, jak np. domy spokojnej starości.</li> <li>• Szczepieniami należy także objąć osoby stanowiące potencjalne źródło infekcji dla pacjentów znajdujących się w grupie ryzyka, chociażby poprzez mieszkanie w tym samym gospodarstwie domowym lub zapewnianie opieki takim osobom.</li> <li>• Szczepienia przeciwko grypie powinny być realizowane corocznie na jesień, z użyciem szczepionek zawierających obecnie występujące szczepy wirusa, wskazane przez WHO.</li> <li>• W przypadku osób w wieku <math>\geq 60</math> r.ż., szczepienia należy prowadzić przy użyciu wysokodawkowych, inaktywowanych 4-walentnych szczepionek.</li> <li>• Szczepienia powinno się także realizować wśród osób zajmujących się na co dzień hodowlą drobiu lub jakichkolwiek ptaków.</li> <li>• W przypadku wystąpienia podejrzenia, że tegoroczny sezon grypowy będzie zaostrzony (w oparciu o doświadczenia z innych krajów, objawiający się już dryft antygenowy, przesunięcie antygenowe), należy wykorzystać szczepionki zawierające te mutacje. W przypadkach szczególnych należy odnieść się do wytycznych lokalnych specjalistów i autorytetów w zakresie zdrowia.</li> <li>• Szczepieniami ochronnymi należy także objąć osoby powyżej 60 r.ż., które decydują się na podróż w trakcie sezonu grypowego. Sposób szczepienia i dawkowanie powinny być zgodne z zaleceniami dla osób starszych.</li> </ul>
<p><b>United Kingdom Health Security Agency – UKHSA 2023<sup>75</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja wskazuje następujące grupy pacjentów kwalifikujących się do szczepień przeciwko grypie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ dzieci między 2 a 3 r.ż.,</li> <li>○ dzieci w wieku szkolnym (preferowany wiek 11 lat),</li> <li>○ osoby między 6 m.ż. a 65 r.ż., u których występują stany kliniczne determinujące podwyższone ryzyko zachorowania,</li> <li>○ kobiety w ciąży,</li> <li>○ osoby <math>\geq 65</math> r.ż.,</li> <li>○ osoby przebywające w ośrodkach zapewniających długoterminową opiekę,</li> <li>○ osoby otrzymujące zasiłek opiekuńczy lub sprawujące opiekę nad osobami starszymi lub niepełnosprawnymi,</li> </ul> </li> </ul>

<sup>75</sup> United Kingdom Health Security Agency (2023). Flu vaccines for the 2023 to 2024 season. Pozyskano z: <https://www.gov.uk/government/publications/flu-vaccines-for-the-current-season/flu-vaccines-for-the-2023-to-2024-season>, dostęp z 05.03.2024



Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ osoby mieszkające w jednym domu/mieszkanu z osobami o upośledzonej odporności,</li> <li>○ personel medyczny oraz pracownicy socjalni mający bezpośredni kontakt z osobami z grup ryzyka.</li> <li>• Organizacja zaleca realizację szczepień ochronnych wśród osób <math>\geq 65</math> r.ż.</li> </ul>
<b>Joint Committee on Vaccination and Immunisation – JCVI 2023<sup>76</sup></b>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Rekomendacje dotyczące osób <math>\geq 65</math> r.ż.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W populacji osób powyżej 65 r.ż. JCVI zaleca stosowanie następujących preparatów szczepionkowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 4-walentnej inaktywowanej z adiuwantem,</li> <li>○ 4-walentnej inaktywowanej wysokodawkowej,</li> <li>○ 4-walentnej rekombinowanej.</li> </ul> </li> <li>• Dostępne dowody wskazują na dodatkowe korzyści ze stosowania szczepionek 4-walentnych z adiuwantem i wysokodawkowych w porównaniu z preparatami szczepionkowymi zawierającymi białko jaja kurzego (3 i 4-walentnymi) w standardowej dawce.</li> <li>• W odniesieniu do porównania 4-walentnych szczepionek z adiuwantem lub wysokodawkowych, brak jest wystarczających dowodów, które pozwoliłyby wydać rekomendacje w zakresie preferowanego preparatu.</li> <li>• Szczepionka rekombinowana jest równie skuteczna w populacji powyżej 65 r.ż. jak preparaty z adiuwantem i wysokodawkowe.</li> <li>• W przypadku braku dostępności ww. rodzajów szczepionek, akceptowalną alternatywą jest 4-walentna szczepionka przeciw grypie, przygotowana w hodowli komórkowej.</li> <li>• JCVI nie zaleca stosowania standardowych preparatów zawierających białko jaja kurzego w tej grupie wiekowej.</li> </ul> <p><u>Rekomendacje dotyczące osób <math>&lt;65</math> r.ż.</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja zaleca relację szczepień ochronnych wśród dorosłych między 18 a 65 r.ż., o ile występują u nich dodatkowe czynniki ryzyka (np. stany zdrowotne zwieszające ciężkość przebiegu oraz ryzyko powikłań) lub są to kobiety w ciąży.</li> </ul>
<b>Public Health Ontario – PHO 2022<sup>77</sup></b>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p>

<sup>76</sup> Joint Committee on Vaccination and Immunisation (2023). Advice on influenza vaccines for 2024/25. Pozyskano z: <https://app.box.com/s/t5ockz9bb6xw6t2mrrzb144njplimfo0/file/1289995245447>, dostęp z 05.03.2024

<sup>77</sup> Public Health Ontario (2022). Vaccines for the 2022-23 Influenza Season. Pozyskano z: [https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/V/2023/vaccines-influenza-season.pdf?rev=fc6a30901525496c9cb2656e7362069c&sc\\_lang=en](https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/V/2023/vaccines-influenza-season.pdf?rev=fc6a30901525496c9cb2656e7362069c&sc_lang=en), dostęp z 05.03.2024

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizacja zaleca realizację szczepień ochronnych przeciwko grypie wśród osób starszych <math>\geq 65</math> r.ż. Szczepienia te mogą być realizowane z wykorzystaniem wysokodawkowych szczepionek 4-walentnych, 3-walentnych szczepionek adiuwantowych lub standardowych szczepionek 4-walentnych.</li> <li>Organizacja wskazuje, że osoby w wieku <math>\geq 65</math> r.ż. powinny zostać zaszczepione przy zastosowaniu ww. preparatów dostępnych na obecną chwilę na danym terytorium. W przypadku braku dostępności wskazanych preparatów, zaleca się zaszczepienie tych osób poprzez wykorzystanie innych preparatów dopuszczonych do stosowania w tej populacji.</li> </ul>
<p><b>National Institute for Health and Care Excellence – NICE 2018<sup>78</sup></b></p>	<p><b>Metodologia:</b> przegląd systematyczny z konsensusem ekspertów.</p> <p><b>Rekomendacje:</b></p> <p><u>Multikomponentowe podejście</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Należy wykorzystywać multikomponentowe podejście celem rozwijania i wdrażania programów ukierunkowanych na zwiększenie wyszczepialności. Należy łączyć przedstawione poniżej rekomendowane interwencje wpływając zarówno na popyt (np. podnoszenie świadomości wśród osób kwalifikujących się do szczepień, przedstawianie powodów, dla których szczepienia są korzystne), jak i podaż (np. stwarzanie większej liczby okazji do szczepień – m.in. oferowanie szczepień przez specjalistów).</li> <li>Personel realizujący szczepienia powinien współpracować z innymi agencjami, celem opracowania programów ukierunkowanych na zwiększenie wyszczepialności (np. poprzez wyznaczenie lidera zespołu do zarządzania programem).</li> </ul> <p><u>Podnoszenie świadomości wśród personelu medycznego i pracowników opieki społecznej (rekomendacje kierowane do edukatorów, przedstawicieli organizacji, przełożonych)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Edukację w zakresie szczepień przeciwko grypie należy realizować wśród członków personelu medycznego oraz pracowników opieki społecznej, którzy mają kontakt z osobami z grup kwalifikujących się do szczepień, w tym wśród: <ul style="list-style-type: none"> <li>osób pracujących w przychodniach lekarskich oraz aptekach;</li> <li>pracowników szpitala AOS, pracujących m.in. w klinikach dla dzieci przewlekle chorych, na oddziałach onkologicznych;</li> <li>pracowników opieki społecznej, którzy mogą mieć kontakt z opiekunami lub innymi grupami osób kwalifikujących się do szczepień (w ramach wizyt domowych lub oceny potrzeb indywidualnych).</li> </ul> </li> <li>Zakres tematyczny programu edukacyjnego w tej grupie odbiorców powinien obejmować następującą tematykę: <ul style="list-style-type: none"> <li>grupy kwalifikujące się do darmowych szczepień oraz miejsca, w których wykonuje się szczepienia;</li> <li>korzyści wynikające ze szczepień wśród osób należących do grup wysokiego ryzyka zakażenia wirusem grypy i jej powikłań (np. osoby z immunosupresją, przewlekłą chorobą wątroby lub chorobą neurologiczną);</li> <li>korzyści ze szczepień przeciwko grypie wśród personelu medycznego i pracowników opieki społecznej;</li> <li>sposoby transmisji wirusa grypy;</li> </ul> </li> </ul>

<sup>78</sup> National Institute for Health and Care Excellence (2018). Flu vaccination: increasing uptake. Pozyskano z: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng103/resources/flu-vaccination-increasing-uptake-pdf-66141536272837>, dostęp z 05.03.2024

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ istotne wytyczne oraz definicje z omawianego zakresu (np. definiowanie grup kwalifikujących się do szczepień);</li> <li>○ sposoby podawania szczepionki dzieciom i dorosłym;</li> <li>○ dowody popierające bezpieczeństwo oraz skuteczność szczepionek przeciwko grypie.</li> <li>• Należy wyjaśnić personelowi medycznemu oraz pracownikom opieki społecznej w jaki sposób mogą: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ identyfikować osoby, które kwalifikują się do szczepień np. za pomocą rejestrów wydawania leków, dokumentacji lekarza rodzinnego;</li> <li>○ najlepiej wykorzystywać możliwości podnoszenia świadomości nt. szczepień oraz oferowania szczepienia p/grypie osobom kwalifikującym się do nich – kobietom w ciąży podczas wizyt przedporodowych, osobom kwalifikującym się do szczepień podczas: wizyt u lekarza pierwszego kontaktu, innych spotkań z personelem medycznym lub korzystania z usług aptek w celu zasięgnięcia porad zdrowotnych.</li> </ul> </li> <li>• Szkolenia dotyczące grypy jak i szczepień powinny zostać uwzględnione w ramach planu ciągłego rozwoju zawodowego.</li> <li>• Personel medyczny oraz pracownicy opieki społecznej powinni być w stanie udzielić odpowiednich informacji odnośnie ryzyka oraz korzyści wynikających ze szczepienia przeciwko grypie, a także potrafić w stosowny sposób zaoferować i wykonać szczepienie.</li> </ul> <p><u>Podnoszenie świadomości wśród grup kwalifikujących się do szczepień (rekomendacje kierowane do personelu realizującego szczepienia przeciwko grypie)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zaleca się podnoszenie świadomości pacjentów kwalifikujących się nt. dostępności do bezpłatnych szczepień ochronnych p/grypie, zgodnie z obowiązującymi na danym terytorium wytycznymi. Moment rozpoczęcia tych działań powinien obejmować okres jeszcze przed rozpoczęciem sezonu grypowego, w sposób oportunistyczny przy najbliższej możliwej okazji. Optymalnym czasem rozpoczęcia pozostaje okres od września do grudnia.</li> <li>• Osobom należącym do grup kwalifikujących się do szczepień p/grypie (w przypadku dzieci ich rodzicom lub opiekunom) należy udzielić krótkiej porady lub krótkiej interwencji dot. istotności omawianych szczepień. Należy wyjaśnić, że dana osoba może otrzymać darmowe szczepienie oraz przedstawić powody, dla których jest jej oferowane (należy posługiwać się w tym czasie słownictwem zrozumiałym dla rozmówcy). W ramach tych działań należy poruszyć następujące kwestie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ w jaki sposób można zakazić się wirusem grypy,</li> <li>○ jak poważna potrafi być grypa oraz jej konsekwencje (jasne wskazanie, że grypa nie jest tylko „ciężkim przeziębieniem”),</li> <li>○ grypa może dotyczyć każdego, ale w przypadku osób ze schorzeniami przewlekłymi, skutki zakażenia mogą pogorszyć rokowania i przebieg (nawet jeśli postępowanie prowadzone jest w sposób poprawny i pacjenci na ogół czują się dobrze),</li> <li>○ fakt, że szczepienia p/grypie są bezpieczne,</li> <li>○ fakt, że szczepienie jest najlepszym sposobem na ochronę przed zakażeniem się wirusem grypy lub rozprzestrzenianiem się grypy,</li> <li>○ pacjenci powinni zaszczepić się jak najszybciej, aby zmaksymalizować swoją ochronę podczas sezonu grypowego,</li> <li>○ obalenie mitów odnośnie szczepień,</li> <li>○ potrzeba poddawania się szczepieniom corocznie.</li> </ul> </li> <li>• W ramach przekazywanych informacji należy także uwzględnić dane nt. miejsc i godzin otwarcia punktów prowadzących szczepienia. Dotyczy to także ośrodków funkcjonujących poza standardowymi godzinami oraz aptek.</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Optymalnie informacje nt. szczepień powinny być przekazywane w ramach innych świadczeń z zakresu promocji zdrowia lub w ramach programów polityki zdrowotnej, tak scentralizowanych jak i regionalnych.</li> <li>• Lekarze specjaliści powinni tłumaczyć pacjentom na czym polegają korzyści płynące z prowadzenia szczepień ochronnych oraz powinni oni walczyć z dezinformacją w tym zakresie. Eksperti zgadzają się także w zakresie potrzeby przekazywania pacjentom informacji o bezpłatności szczepień, jeśli spełniają oni kryteria kwalifikacji.</li> <li>• Organizacja podkreśla, że dostępne są pewne dowody sugerujące, że współpraca z organizacjami non-profit, może okazać się efektywna w zakresie zwiększenia świadomości pacjentów nt. korzyści płynących z realizacji szczepień ochronnych. Mimo to jednak, tej informacji nie można przyjąć za pewną z uwagi na brak dowodów empirycznych w tym zakresie.</li> <li>• Zaleca się dążenie do eliminacji lub co najmniej ograniczenia wpływu barier komunikacyjnych i systemowych na dostępność i efektywność działań w zakresie podnoszenia świadomości pacjentów.</li> <li>• Docelowo korzystanie z podejścia oportunistycznego z użyciem krótkich interwencji lub porad, pozostając przy tym w zgodzie z zasadami „każdy kontakt ma znaczenie” oraz „NHS 5 year forward view”, powinien prowadzić do zwiększenia dostępności i efektywności czasowej interwencji nacelowanych na podnoszenie świadomości pacjentów.</li> </ul> <p><u>Realizacja szczepień ochronnych</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• W okresie sezonu grypowego należy wykorzystywać każdą okazję, aby identyfikować osoby z grup kwalifikujących się do szczepień oraz im je oferować. Do grup kwalifikujących się do immunizacji należą: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ osoby rejestrujące się do lekarza pierwszego kontaktu,</li> <li>○ kobiety od chwili potwierdzenia ciąży,</li> <li>○ osoby z nowo rozpoznanymi schorzeniami, które mogą kwalifikować ich do grup ryzyka,</li> <li>○ osoby z BMI wynoszącym <math>\geq 40</math>,</li> <li>○ osoby korzystające z opieki ambulatoryjnej lub okołoporodowej,</li> <li>○ osoby korzystające z ośrodków terapii uzależnień (alkohol, narkotyki),</li> <li>○ osoby (w tym dzieci/młodzież od 6. m.ż. do 17. r.ż.) należące do grup ryzyka w ramach rutynowych wizyt u lekarza pierwszego kontaktu, korzystające z opieki ambulatoryjnej lub innych usług z zakresu szczepień,</li> <li>○ osoby odwiedzające apteki w celu uzyskania porady zdrowotnej,</li> <li>○ osoby z grup ryzyka, które przebywają w szpitalu,</li> <li>○ osoby z grup kwalifikujących się do szczepień, w przypadku których prowadzone są wizyty domowe w ramach opieki zdrowotnej.</li> </ul> </li> <li>• Należy nawiązywać, a następnie wykorzystywać kontakty z różnymi organizacjami (np. non-profit) celem identyfikacji osób z grup kwalifikujących się do szczepień, które nie zostały zaszczepione. Może to dotyczyć ośrodków terapii uzależnień lub też organizacji wspierających osoby bezdomne.</li> <li>• Osobom z grup kwalifikujących się do szczepień p/grypie należy zapewnić wiele okazji oraz ścieżek umożliwiających wykonanie szczepienia w czasie oraz lokalizacji dogodnej dla pacjenta (apteki, przychodnie, w przypadku występowania choroby przewlekłej – regularnie odwiedzane kliniki).</li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy rozważyć udzielanie świadczenia w ramach POZ w porach wieczorowych lub weekendowych. Należy także uwzględnić apteki, w których możliwe będzie przeprowadzenie szczepień wśród osób, które mogą mieć trudności z poddaniem się szczepieniu w innym czasie.</li> <li>• Organizator działań immunizacyjnych powinien dążyć do zapewnienia odpowiedniego zasobu preparatów szczepionkowych. Istotnym w tym przypadku jest także zidentyfikowanie grup kwalifikujących się do szczepień (przy użyciu systemów klinicznych) oraz opracowanie wymagań dot. dostaw. Należy także wziąć pod uwagę popyt oraz wyszczepialność, które mogą być większe niż w poprzednim sezonie.</li> </ul> <p><u>Zwiększenie wyszczepialności wśród osób z grup kwalifikujących się do szczepień przeciwko grypie w ramach POZ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dzieci oraz dorosłych kwalifikujących się do szczepień p/grypie należy informować o wspomnianych szczepieniach oraz zapraszać na nie podczas interakcji prowadzonych w sposób bezpośredni, przy każdej możliwej okazji.</li> <li>• Proces zapraszania na szczepienie powinien składać się z następujących elementów:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ należy skierować do pacjenta zaproszenie opatrzone sygnaturą przedstawiciela personelu medycznego znanego pacjentowi (m.in. lekarz, pielęgniarka, położna, farmaceuta),</li> <li>○ zaproszenie powinno być spersonalizowane – uwzględniając ciążę lub występujące czynniki ryzyka,</li> <li>○ w zaproszeniu należy uwzględnić informacje nt. ryzyka wiążącego się z brakiem wykonania szczepienia,</li> <li>○ należy uwzględnić elementy edukacyjne, ukierunkowane na pokonanie barier w akceptacji propozycji poddania się szczepieniu.</li> </ul> </li> <li>• Należy wykorzystywać pisemne przypomnienia (smsy, listy, emaile), rozmowy telefoniczne, media społecznościowe lub kombinacje ww. metod w celu kontaktu z osobami z grup kwalifikujących się do szczepień.</li> <li>• W przypadku zaproszeń oraz przypomnień z wykorzystaniem mediów cyfrowych:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ należy dołączyć link do dalszych informacji oraz sprawdzonych stron internetowych wraz z zapewnieniem danej osobie możliwości zadawania kolejnych pytań,</li> <li>○ należy zachęcić do umówienia się na wizytę online (np. dołączając stosowane hiperłącze),</li> <li>○ należy zachęcać do pozyskiwania dalszych informacji w ramach kontaktu twarzą-w-twarz z osobami zaznajomionymi z tematyką szczepień przeciwko grypie (np. z farmaceutą).</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Zwiększenie wyszczepialności wśród osób z grup kwalifikujących się do szczepień przeciwko grypie w ramach AOS</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Należy rozważyć prowadzenie szczepień p/grypie podczas rutynowych wizyt w przychodniach specjalistycznych, w przypadku osób które należą do grup wysokiego ryzyka grypy lub jej komplikacji (np. osoby z immunosupresją, przewlekłą chorobą wątroby lub chorobą neurologiczną, kobiety w ciąży).</li> <li>• Zaleca się aby podczas standardowo realizowanych świadczeń zdrowotnych (np. rutynowe wizyty w szpitalu), identyfikować osoby, które należą do grup ryzyka a nie zostały zaszczepione. Osobom tym należy je zaoferować .</li> <li>• Podczas oferowania szczepienia:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ jeśli jest to możliwe – propozycja wykonania szczepienia powinna zostać złożona podczas kontaktu bezpośredniego (twarzą-w-twarz);</li> <li>○ należy wykorzystywać pozytywne zachęty do szczepienia;</li> </ul> </li> </ul>

Organizacja	Treść rekomendacji
	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ należy dostosować przekazywane informacje do sytuacji danej osoby (uwzględnić ciężę lub występujące czynniki ryzyka oraz należy uwzględnić informacje nt. ryzyka płynącego z nieszczepienia się);</li> <li>○ należy zastosować taki sposób przekazu informacji, aby była ona prosta, łatwa do przeczytania (jeśli ma formę pisemną) oraz przedstawiała spójny komunikat dot. grypy oraz szczepień;</li> <li>○ należy dążyć do tego, aby informacje nt. szczepienia oferowane były przez osoby znane pacjentowi (m.in. położna, konsultant z przychodni, do której pacjent należy);</li> <li>○ proces uzyskania szczepienia powinien być łatwy – można to osiągnąć np. poprzez zaoferowanie oraz wykonanie szczepienia podczas tej samej wizyty, w której dokonano klasyfikacji.</li> </ul> <p><u>Audyt, monitorowanie oraz informacje zwrotne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Personel medyczny powinien aktualizować dane pacjentów oraz zapewnić odpowiedni poziom ich szczegółowości, aby móc zidentyfikować osoby, które nie zostały zaszczepione a kwalifikują się do szczepień p/grypie w danym sezonie.</li> <li>• Należy rejestrować oraz przechowywać następujące dane: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ powód zakwalifikowania się do szczepienia,</li> <li>○ liczba osób zaproszonych oraz ponownie zaproszonych na szczepienie,</li> <li>○ warunki udzielania szczepień (lekarz pierwszego kontaktu, przychodnia, apteka, warunki opieki okołoporodowej),</li> <li>○ osoby, które odmówiły szczepienia oraz powody tej odmowy.</li> </ul> </li> <li>• Audytorzy oraz dostawcy usług zdrowotnych powinni wypracować wspólne podejście w zakresie wymiany informacji nt. szczepień p/grypie wykonywanych poza przychodnią, do której należy dana osoba (np. przez pielęgniarkę szkolną, w przychodni diabetologicznej). Należy dążyć do terminowego, dokładnego oraz spójnego rejestrowania statusu zaszczepienia w dokumentacji medycznej. Proces ten ma służyć zapewnieniu spójności danych nt. prowadzonych działań immunizacyjnych, a także ma wspomóc w procesie unikania marnowania zasobów na zachęcanie do niepotrzebnych wizyt lub powielania szczepień.</li> <li>• Należy wykorzystywać systemy audytu i monitorowania, aby zapewnić dostawcom szczepionek regularne informacje nt. postępów w realizacji zaplanowanych programów szczepień. Należy z nich korzystać także po to, aby przejrzeć wcześniejsze działania i ich wpływ na wyszczepialność. Działania te mają także istotną rolę na drodze ustalania priorytetów na kolejny sezon grypowy.</li> </ul>



## 6. Opinie ekspertów klinicznych

<Przedstawić opinie ekspertów, jeśli takie otrzymano>

W toku prac analitycznych nad niniejszym raportem zwrócono się do 13 ekspertów z prośbą o opinię w sprawie zasadności kontynuacji prowadzenia programów polityki zdrowotnej z zakresu profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób starszych. Prośby o opinie skierowano do Konsultantów Krajowych w dziedzinach chorób zakaźnych, geriatrici, zdrowia publicznego, medycyny rodzinnej oraz chorób płuc, a także do Konsultantów Wojewódzkich w dziedzinie chorób zakaźnych, geriatrici i chorób płuc. Zwrócono się także do Prezesa Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych, Kierownika Krajowego Ośrodka ds. Grypy, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-PZH, oraz Przewodniczącego Polskiego Towarzystwa Wakcynologii,

Na dzień zakończenia prac nad raportem 03.04.2024, uzyskano 3 opinie. Wszystkie otrzymane stanowiska eksperckie zostały dopuszczone decyzją Prezesa Agencji do prac analitycznych i uwzględnione w niniejszym opracowaniu [Zal 2-4].

Poniżej przedstawiono zestawienie opinii ekspertów w odniesieniu do 10 pytań zadanych w formularzu.

Pytanie 1. Czy w świetle zaistniałych zmian związanych z finansowaniem szczepień p/grypie ze środków publicznych, w Pana/Pani opinii istnieje zasadność dalszego prowadzenia programów polityki zdrowotnej realizowanych przez MZ lub JST z zakresu profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób starszych (tj. 65+)?

W przypadku stwierdzenia zasadności kontynuacji realizacji ww. programów, proszę o wskazanie optymalnego zakresu działań w przebiegu omawianych PPZ.

Pytanie 2. Czy istnieje zasadność prowadzenia w ramach PPZ szczepień p/grypie w innych populacjach niż te, w których obecnie finansowane są bezpłatne szczepienia?

W przypadku stwierdzenia zasadności ww. działania, proszę o wskazanie populacji docelowej (wraz z kryteriami kwalifikacji, np. górna i dolna granica wieku, czynniki ryzyka) oraz preparatu szczepionkowego (walentności szczepionki), którym w pierwszej kolejności należy wykonywać szczepienia, wraz z uzasadnieniem.

Pytanie 3. Czy zgadza się Pan/Pani ze stwierdzeniem, że „JST powinny realizować jedynie działania mające na celu zwiększenie zgłaszalności do szczepień p/grypie”?

Pytanie 4. Jakie dodatkowe interwencje, oprócz szczepień, powinny być uwzględnione w programie z zakresu profilaktyki grypy sezonowej?

W przypadku określenia dodatkowych interwencji, proszę o wskazanie uzasadnienia.

Pytanie 5. Jak w Pana/Pani opinii powinny wyglądać działania edukacyjne realizowane w ramach programu? Proszę wskazać: zakres tematyczny, populację, do której powinny zostać skierowane, formę oraz czas trwania.

Pytanie 6. Jakie kompetencje/wykształcenie powinien posiadać personel realizujący działania w ramach PPZ z zakresu profilaktyki grypy sezonowej (zarówno w odniesieniu do realizacji szczepień, jak i działań edukacyjnych i innych)?

Pytanie 7. Jakie warunki lokalowe i sprzętowe powinien spełniać ośrodek, w którym będzie prowadzony program?

Pytanie 8. Proszę wskazać mierzalne cele, możliwe do osiągnięcia w okresie realizacji programu profilaktyki grypy sezonowej?

Pytanie 9. Jakie wskaźniki powinny zostać wzięte pod uwagę w celu monitorowania i ewaluacji programu?

Pytanie 10. Czy znane są Panu doniesienia naukowe dotyczące zwiększania zgłaszalności do szczepień p/grypie (proszę wskazać np. przeglądy systematyczne, wyniki badań, wytyczne towarzystw naukowych)?

Tabela 21. Zestawienie opinii ekspertów klinicznych

Pytanie	Prof. dr hab. Lidia B. Brydak – Kierownik Krajowego Ośrodka ds. Grypy, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy [Zal 2]	Prof. dr hab. n. med. Robert Flisiak – Prezes Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych [Zal 3]	Dr n. med. Grażyna Cholewińska – Konsultant Wojewódzki w dziedzinie chorób zakaźnych dla woj. mazowieckiego [Zal 4]
<p>Pytanie 1</p> <p>Zasadność dalszego prowadzenia PPZ z zakresu profilaktyki grypy sezonowej u osób starszych i optymalny zakres działań w ramach PPZ</p>	<p>Należy mieć świadomość, że infekcje spowodowane przez wirusa grypy należy rozpatrywać nie tylko w aspekcie zdrowotnym (zaostrenia się choroby, którą mamy), ale wywołania nowej choroby oraz policzalnych skutków, jakie ponosi kraj – płaconych z naszych podatków, w porównaniu do kosztów związanych z finansowaniem co sezonowych szczepień przeciwko grypie.</p> <p>Nie powinno się ograniczać górnego wieku osoby zaszczepionej</p> <p>Brydak LB.: Grypa. Pandemia grypy, mit czy realne zagrożenia, roz. XII. Profilaktyka i skutki ekonomiczne grypy wyd. Rytm 2008, 283-418. To jedyne kompendium o grypie w Polsce.</p> <p>Brydak LB.: szczepienia u osób w podeszłym wieku. Medycyna po Dyplomie 2019, 28 (9); 84-87</p>	<p>Potwierdzam zasadność wszelkich działań ułatwiających szczepienia przeciw grypie, zwiększających ich dostępność oraz promujących szczepienia przeciw grypie. Kluczowym dla zwiększenia, a przynajmniej utrzymania dostępności, jest znacząca refundacja kosztów zakupu szczepionki, a najlepiej dostępność bezpłatna bez ograniczeń wiekowych. Jednocześnie konieczne są działania edukacyjne popularyzujące szczepienia oraz zwiększanie liczby punktów szczepień, zwłaszcza z wykorzystaniem punktów aptecznych. W tych działaniach poza aktywnością instytucji centralnych (MZ i NFZ) konieczne jest wsparcie jednostek samorządowych.</p>	<p><b>Uwagi ogólne dotyczące szczepień p/grypie w Polsce:</b></p> <p>1/ Profilaktyka zdrowotna społeczeństwa, w tym profilaktyka chorób zakaźnych (grypa), mieści się w statutowych <b>obowiązках lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej</b>, ale również medycyny pracy. Lekarze rodzinni niechętnie uczestniczą w realizacji zadań profilaktycznych, ponieważ nie widzą w tym korzyści finansowych oraz tłumaczą się niedostateczną wiedzą. Specjaliści medycyny pracy w ogóle nie biorą pod uwagę zadań związanych z profilaktyką w miejscu pracy, także nie mają na ten temat wiedzy merytorycznej.</p> <p>2/ <b>Wyszczepialność</b> szczepionką p/grypie w Polsce jest nadal na bardzo niskim poziomie; w ostatniej dekadzie odsetek wyszczepionego społeczeństwa waha się zazwyczaj od <b>3%/rok do 7%</b> w roku 2022, gdy istniało poważne zagrożenie zachorowania na dwie infekcje oddechowe (COVID + grypa). W grupie osób zaszczepionych – 14% to pracownicy medycy, którzy szczepienie uzyskali poprzez różne formy działań pracodawcy, a 20% stanowią seniorzy, którzy zaszczepili się w dużej ilości w ramach Programów Profilaktycznych JST. Seniorzy chętniej poddawali się szczepieniom p/grypie w ramach programów PPZ JST, niż w regularnej opiece w POZ.</p> <p>3/ Nadal obowiązuje definicja skuteczności szczepień p/grypie rekomendowana przez WHO, która mówi, że można będzie mówić o bezpieczeństwie populacyjnym grypy uzyskanym w wyniku szczepień, jeśli zaszczepionych zostanie <b>&gt;75% populacji z grup wysokiego ryzyka</b> infekcji grypowej (głównie seniorzy tj. &gt;65 r.ż.). Szczepienie</p>

			<p>p/grypie w tej populacji istotnie redukuje śmiertelność z powodu ostrej infekcji oraz powikłań po-grypowych.</p> <p>4/ Produkt – szczepionka przeciw grypie, jest już w naszym kraju <b>całkowicie lub częściowo refundowana</b> dla odpowiednich grup wiekowych. Są to duże populacje. Z tego względu – utrzymywanie w „terenie” PPZ dla grypy, wymagających określonych uwarunkowań lokalowych, kadrowych, sprzętowych – wydaje się nieuzasadnione i nieekonomiczne w obecnym czasie. Starszy pacjent ma zagwarantowany darmowy preparat szczepionkowy w ramach systemowych zmian refundacyjnych, czyli nie istnieje już finansowa bariera dla seniorów.</p> <p>5/ Obecnie istnieje <b>formalno-techniczna bariera</b> dla płynności prowadzonych szczepień w POZ. Pacjent (senior) musi pójść do przychodni po receptę na szczepionkę p/ grypie. Może uzyskać Rp. poprzez tele-poradę, o ile nie jest to pierwsza wizyta (bo pierwsza wizyta musi być fizyczna, w przychodni). Następnie pacjent z receptą musi iść do apteki po szczepionkę. Dalej – albo wraca do przychodni, aby zaszczepić się w gabinecie zabiegowym, albo szczepi się w aptece, o ile apteka prowadzi punkt szczepień i ma to świadczenie rozliczane przez NFZ. Dla osoby starszej taka ścieżka jest zbyt obciążająca, wymaga dużo fatygi, pójścia do wielu miejsc, uzgodnienia terminu wizyty itp. Dopóki farmaceuci w aptekach otwartych nie uzyskają uprawnień do przepisywania recepty w aptece przez mgr farmacji i nie stworzy się punktów szczepień w każdej aptece, dopóty będą istniały w/w trudności logistyczne dla szczepień seniorów. Właśnie z powodu w/w barier, szczepienia w ramach PPZ w JST mogłoby być nadal dla najstarszych seniorów utrzymane, chociaż należałoby w przyszłości dopasować system profilaktyki szczepionkowej do regularnych praktyk lekarzy rodzinnych albo usług aptekarskich. Należy uwzględnić fakt, że już kilka tysięcy pracowników aptek uzyskało certyfikaty uprawniające do wykonywania szczepień w aptece. Rola aptekarzy w szczepieniu p/SARS-CoV2 jest</p>
--	--	--	--

		<p>oceniana bardzo wysoko. Potrzebne są regulacje prawne uprawniające magistrów farmacji do wypisywania recept na szczepionki, które następnie będą mogli samodzielnie podać w aptece. Jeśli takie przepisy zostaną ustanowione w szybkim terminie, to również nie będzie uzasadnienia do kontynuowania Programów Profilaktyki Zdrowotnej w ramach działań samorządów.</p> <p>6/ Po wyborach nowych władz samorządowych w roku 2024, <b>nie jest obecnie możliwe przewidzenie priorytetów</b>, które wyznaczają sobie JST w odniesieniu do programów profilaktycznych w ogóle. Nie można także przewidzieć skali środków finansowych przeznaczonych na PPZ przez JST. Dlatego układanie dzisiaj modelu profilaktyki grypy w JST poprzez szczepienie osób 65+, wydaje się być „wróżeniem z fusów”.</p> <p>7/ W decyzji o utrzymaniu programów szczepień p/grypie dla seniorów w JST, należy uwzględnić również <b>ruchy antyszczepionkowe</b>, których ekspansja dociera do wszystkich grup społecznych, także do seniorów. Niektóre osoby, rozczarowane skutecznością szczepione p/COVID-19, ulegają fałszywej retoryce antyszczepionkowej w mediach społecznościowych i w relacjach międzyludzkich. Można się spodziewać, że w przyszłości o wiele mniej seniorów zgłosi się do punktów szczepień zorganizowanych przez samorządy.</p> <p>8/ <b>Wnioski ogólne:</b> należy się zastanowić nad rozwiązaniem, czy – dopóki nie nastąpią rozwiązania systemowe w zakresie modelu wykonawczego szczepień w naszym kraju – nie warto byłoby jeszcze przez krótki czas, np. 1-2 lata, utrzymać ofertę szczepień p/ grypie w JST w ramach PPZ dla seniorów &gt;65 r.ż. Jest to istotne ze względu na szybko <b>starzejące się społeczeństwo i wielochorobowość</b> w tej grupie (średnio 5 chorób współistniejących / osobę w wieku 80+, tj. więcej niż wynosi średnia dla EU). Te osoby są najbardziej narażone na ciężki przebieg grypy, hospitalizację i skomplikowane powikłania po-grypowe.</p>
--	--	--

<p>Pytanie 2</p> <p>Populacja docelowa szczepień p/grypie (inna niż ta, w której szczepienia są obecnie bezpłatne)</p>	<p>W pierwszej kolejności powinniśmy zaszczepić generalnie wszystkie dzieci powyżej 6 miesiąca życia (zgodnie z zaleceniami producenta i ACIPu), a w szczególności żłobkach, w przedszkolach, w szkołach, mając na uwadze fakt, że dzieci i to ford (sic!) poczta, która roznosi infekcję grypową.</p> <p>Od dziesiątków lat wiadomo (co zostało potwierdzone bardzo licznymi badaniami na całym świecie), że szczepienie dzieci przeciwko grypie zapewnia ochronę im samym i redukuje liczbę zgonów w starszej populacji, jak również wśród pacjentów z grup podwyższonego ryzyka.</p> <p>Grupą docelową bez względu na wiek powinny być szczepione przeciwko grypie osoby z grupy podwyższonego ryzyka i one powinny mieć zapis jako <b>szczepienia obowiązkowe</b>.</p> <p>W badaniach własnych przeprowadzonych przy współpracy z klinicystami udowodniono zasadność co sezonowych szczepień p/grypie w 32 grupach podwyższonego ryzyka, które zostały opublikowane w czasopismach o wysokim IF, jak również wysoką wartość punktacji MNiSW.</p> <p>Prace te dostępne są nie tylko w PubMed, w 3 książkach i ostatnim 492-stronowym kompendium o grypie autorstwa Brydak L.B.: Grypa. Pandemia grypy, mit czy realne zagrożenia, roz. XII. Profilaktyka i skutki ekonomiczne grypy wyd. Rytm 2008, 283-418 (zawiera <b>100 tabel z wynikami oceny skuteczności szczepień p/grypie w grupach podwyższonego ryzyka, jedyne badania przeprowadzone w Polsce</b>).</p> <p>Publikacja wydana w 2023 r. w <i>Pediatr. Med.</i> Rodz. Autorstwa Brydak L.B.: <i>Historia szczepionki i szczepień przeciwko grypie w Polsce</i> w wersji polskiej i angielskiej. 31 prac szczepionych osób z grupy podwyższonego ryzyka. Niektóre z nich zakończone rozprawą doktorską lub były częścią problematyki rozprawy habilitacyjnej.</p> <p><b>Nie powinno się ograniczać górnej granicy wieku.</b></p>	<p>Ze względów klinicznych poza bezpłatną dostępnością szczepień dla osób do 18 lat i powyżej 65 lat, celowe byłoby uwzględnienie populacji osób z immunosupresją wynikającą z chorób zasadniczych (nowotwory, deficyty odporności) jak i stosowanego leczenia immunosupresyjnego. Jednak ze względów epidemiologicznych, w ramach dążenia do maksymalnego ograniczenia szerzenia się zakażeń, należałoby rozważyć bezpłatną dostępność wszystkim, którzy mogą być szczepieni, zgodnie z obowiązującymi dane szczepionki charakterystykami produktów leczniczych.</p>	<p>Samorządowe PPZ, z zasady, były tworzone jako pomoc dla najsłabszych mieszkańców regionu. Z drugiej strony, dowody naukowe wynikające z badań klinicznych pokazują, że grupa 65+ uzyskuje największe korzyści ze szczepień p/grypie. Ponieważ inne grupy pacjentów w Polsce także uzyskały częściową lub całkowitą refundację szczepionki p/grypie – rozszerzenie profilaktyki szczepionkowej JST na inne grupy – wydaje się bezzasadne. Pacjent – dziecko, pacjent z chorobą współistniejącą o wysokim ryzyku zachorowania na grypę i powikłania – powinien być systemowo zaszczepiony w podmiocie medycznym, który sprawuje regularną podstawową opiekę zdrowotną, albo w podmiocie, który zajmuje się jego chorobą zasadniczą np. w Poradni Onkologicznej, w Poradni Reumatologicznej, pacjenci z chorobą serca – w gabinecie kardiologicznym, itd. Jednakże przedstawiony model profilaktyki, w obecnym czasie ma charakter życzeniowy.</p>
--	--	---	--

<p>Pytanie 3</p> <p>Zasadność realizacji w ramach PPZ jedynie działań z zakresu zwiększania zgłaszalności do szczepień p/grypie</p>	<p><b>Nie zgadzam się.</b> Jednostki Samorządów Terytorialnych powinny prowadzić edukację społeczeństwa, <b>odnośnie profilaktyki przeciwko chorobom zakaźnym przed którymi możemy się zabezpieczyć, ponieważ mamy szczepionki.</b></p>	<p>Nie zgadzam się przede wszystkim dlatego, że stwierdzenie „zwiększenie zgłaszalności” jest nieprecyzyjne, a przez to w przypadku błędnej lub tendencyjnej interpretacji doprowadziłoby do ograniczenia roli JST wyłącznie do profilaktyki pierwotnej (ulotki, plakaty). Powinno być dokładnie określone o jakie działania chodzi. Ze względu na możliwość oddziaływania na społeczność lokalną, placówki opieki zdrowotnej, a także na przedsiębiorców, JST powinny być zaangażowane zarówno w edukację (przedszkola, szkoły, pomoc społeczna, służby sanitarne itd.) jak i poprawienie dostępności szczepień poprzez stwarzanie mechanizmów zwiększających liczbę punktów szczepień (w aptekach) oraz dofinansowywanie kosztu szczepionek w populacjach które nie są objęte centralnie refundacją.</p>	<p>Tak jak wszystkie programy profilaktyki zdrowotnej, również szczepienie populacyjne przeciwko grypie – ma na celu: 1/ ochronę zdrowia obywateli, 2/ poprawę kondycji zdrowotnej pacjentów z grup ryzyka 3/ oraz zapobieganie dużym epidemiom infekcji grypowej na terenie całego kraju.</p>
<p>Pytanie 4</p> <p>Dodatkowe interwencje w ramach PPZ z zakresu profilaktyki grypy</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ograniczyć kontakty z osobami zakażonymi.</li> <li>• Przestrzeganie podstawowych zasad higieny osobistej, częste mycie rąk, używanie środków dezynfekujących.</li> <li>• W szczycie zachorowań na grypę unikać dużych spotkań.</li> <li>• W przypadku podejrzeń, że jesteśmy zakażeni – skorzystać z badań diagnostycznych, np. testy kasetkowe (mamy leki antygrypowe nowej generacji) – im szybciej zostanie podany nam lek, szybciej zablokujemy infekcję grypową.</li> </ul>	<p>Należy uwzględnić edukację prozdrowotną na poziomie przedszkolnym, szkolnym i w zakładach pracy.</p>	<p>Najlepszą formą profilaktyki grypy jest szczepionka. Tym niemniej, CDC, WHO i odpowiednie towarzystwa naukowe rekomendują wczesne (1-5 dni od pierwszych objawów) włączanie leków o działaniu przeciwwirusowym, np. oseltamiwir (Tamiflu) w celu profilaktyki grypy. Wczesne włączenie leku blokującego namnażanie wirusa grypy powoduje skrócenie czasu infekcji, przyspiesza zdrowienie, ogranicza powikłania po-grypowe. Lek przepisuje się na Rp. z odpłatnością 100%.</p> <p>Istotną interwencją jest również podnoszenie świadomości pacjentów o prostych sposobach profilaktyki grypy, jak używanie maski twarzowej, zachowanie odstępu między osobami &gt;1,5 m podczas rozmowy, częste mycie i dezynfekcja rąk.</p>
<p>Pytanie 5</p> <p>Zakres i populacja docelowa działań edukacyjnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uświadamianie społeczeństwu jak ważne jest co sezonowe szczepienie przeciwko grypie – <b>wzbogacanie pamięci immunologicznej</b> na wypadek wystąpienia pandemii wirusa grypy. Jako dowód opublikowana praca pt. <i>Importance of Influenza Anti-Hemagglutinin Antibodies During the SARS-CoV-2 pandemic in the 2019/2020 Epidemic Season in Poland – Med. Sci. Monit. 2022; 28 e936495</i>, osoby,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podstawowe zasady higieny.</li> <li>• Historia chorób zakaźnych i znaczenie szczepień w ich zwalczaniu.</li> <li>• Wiedza o odporności i mechanizmach jej wspomagania poprzez szczepienia.</li> </ul>	<p>Odrębnej jakości działania edukacyjne powinny być adresowane do pracowników medycznych, do ogółu społeczeństwa oraz do grup wysokiego ryzyka zachorowania na grypę. Zakres tematyczny i czas trwania zajęć edukacyjnych powinien być dopasowany do odbiorcy. Najbardziej intensywnie powinni być szkoleni pracownicy medyczni.</p>



	<p>które szczepiły się przeciwko grypie łagodniej przeszły COVID-19 autorstwa <b>Brydak Lidia B</b> i współautorzy.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Opracowanie broszur pisanych prostym językiem, zrozumiałych dla nie medyka.</li> <li>• Podstawowe informacje o grypie – dlaczego jest zakaźna.</li> <li>• Koszty powikłań pogrypowych <b>Brydak L.B</b> <i>Skutki zdrowotne i ekonomiczne zakażeń grypą w aspekcie zdrowia publicznego w Polsce</i> opublikowane w Farmakoeconomika w zarządzaniu zasobami ochrony zdrowia wyd. Wolters Kluwer 2018, 274-283.</li> <li>• Poinformowanie pacjentów o kosztach, przedstawić konkretne powikłania i <b>konkretne koszty tych powikłań</b>.</li> <li>• Wywiady z klinicystami leczącymi pacjentów z powikłaniami pogrypowymi, zwłaszcza przed sezonem epidemicznym i w trakcie sezonu epidemicznego.</li> <li>• Pokazywać w telewizji różnego rodzaju powikłania pogrypowe, moim zdaniem takie przekazy trafiają do widzów.</li> </ul> <p>Przykładowe powikłania przedstawiono w tabeli</p> <table border="1" data-bbox="389 970 934 1393"> <tr> <td data-bbox="389 970 934 1023"><b>Ze strony układu oddechowego:</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="389 1023 934 1145"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zapalenie płuc i oskrzeli, wtórne bakteryjne zapalenie płuc i zapalenie oskrzelików, szczególnie u niemowląt i dzieci, zakażenia meningokokowe lub zaostrzenie astmy</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="389 1145 934 1193"><b>Ze strony innych układów:</b></td> </tr> <tr> <td data-bbox="389 1193 934 1393"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>odrzut przeszczepu!!!</u></li> <li>• najczęściej występuje zapalenie ucha środkowego, zapalenie mięśnia serca i osierdzia, zespół wstrząsu toksycznego, zapalenie mięśni i mioglobinuria, mogąca prowadzić do niewydolności nerek, pogrypowe kłębuszkowe zapalenie nerek, zaostrzenie przewlekłych</li> </ul> </td> </tr> </table>	<b>Ze strony układu oddechowego:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapalenie płuc i oskrzeli, wtórne bakteryjne zapalenie płuc i zapalenie oskrzelików, szczególnie u niemowląt i dzieci, zakażenia meningokokowe lub zaostrzenie astmy</li> </ul>	<b>Ze strony innych układów:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>odrzut przeszczepu!!!</u></li> <li>• najczęściej występuje zapalenie ucha środkowego, zapalenie mięśnia serca i osierdzia, zespół wstrząsu toksycznego, zapalenie mięśni i mioglobinuria, mogąca prowadzić do niewydolności nerek, pogrypowe kłębuszkowe zapalenie nerek, zaostrzenie przewlekłych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informacje o dostępnych szczepionkach – kalendarze szczepień dzieci i dorosłych.</li> </ul>	
<b>Ze strony układu oddechowego:</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• zapalenie płuc i oskrzeli, wtórne bakteryjne zapalenie płuc i zapalenie oskrzelików, szczególnie u niemowląt i dzieci, zakażenia meningokokowe lub zaostrzenie astmy</li> </ul>							
<b>Ze strony innych układów:</b>							
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>odrzut przeszczepu!!!</u></li> <li>• najczęściej występuje zapalenie ucha środkowego, zapalenie mięśnia serca i osierdzia, zespół wstrząsu toksycznego, zapalenie mięśni i mioglobinuria, mogąca prowadzić do niewydolności nerek, pogrypowe kłębuszkowe zapalenie nerek, zaostrzenie przewlekłych</li> </ul>							

	<p>kłębuszkowych zapaleń nerek, nasilenie objawów przewlekłej niewydolności nerek</p> <p><b>Powikłania neurologiczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>nasilenie częstości napadów padaczkowych, choroby naczyniowe mózgu</li> </ul> <p><b>Powikłania ośrodkowego układu nerwowego:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>toksyczna encefalopatia, poinfekcyjne zapalenie mózgu i opon mózgowych, niejednokrotnie wzrost liczby przypadków choroby Parkinsona, zespół Reye'a</li> </ul> <p><b>Schorzenia naczyniowe mózgu:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wylewy podpajęczynówkowe</li> <li>śpiączkowe zapalenie mózgu</li> </ul> <p><b>Powikłania psychiatryczne:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ostre psychozy, niektóre ze słuchowymi lub wzrokowymi halucynacjami, schizofrenia</li> </ul> <p><b>Zwłaszcza u dzieci obserwuje się ponadto powikłania pogrypowe takie jak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dysfunkcja receptora słuchowego, częściowa utrata słuchu, a nawet głuchota</li> <li>zaostrenie przebiegu astmy i mukowiscydozy</li> <li>bóle brzucha, zaburzenia żołądkowo-jelitowe, biegunka, wymioty, niejednokrotnie imitujące zapalenie wyrostka robaczkowego</li> <li>bóle mięśniowe, zapalenie mięśni</li> <li>powikłania neurologiczne, w tym zespół Guillain-Barré, poprzeczne zapalenie rdzenia, zapalenie mózgu i opon mózgowych</li> </ul>		
<p>Pytanie 6</p> <p>Kompetencje/ wykształcenie personelu realizującego</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absolwenci wydziału zdrowia publicznego.</li> <li>Personel medyczny.</li> <li>Studenci wydziałów medycznych.</li> </ul>	<p>Powinni to być absolwenci Uniwersytetów Medycznych na kierunkach lekarskich, pielęgniarskich (ewentualnie innych z zakresu nauk o zdrowiu) lub farmacji. Absolwenci uczelni innych niż Uniwersytety Medyczne mogą być brani pod uwagę z dużą ostrożnością, wyłącznie wtedy, gdy przez cały czas trwania ich studiów kierunek ich</p>	<p>Do realizacji szczepień potrzebny jest lekarz (dowolnej specjalności) kwalifikujący do podania szczepionki i analizujący przeciwwskazania/ograniczenia do podania szczepionki. Osobą podającą szczepionkę jest certyfikowana do szczepień pielęgniarka lub farmaceuta z uprawnieniami do szczepień.</p>

<p>działania w ramach PPZ</p>		<p>studiów posiadał pozytywną opinię Polskiej Komisji Akredytacyjnej. Poza wiedzą na temat szczepień oraz stosowanej aktualnie szczepionki, personel powinien być przeszkolony z zakresu zasad udzielania pierwszej pomocy i procedur postępowania w przypadku wystąpienia działań niepożądanych.</p>	<p>Potrzebny jest również personel pomocniczy do celów organizacyjnych, logistycznych i sprawozdawczych.</p> <p>Działania edukacyjne powinny być prowadzone przez doświadczoną w szczepieniach pielęgniarkę i/lub lekarza.</p>
<p>Pytanie 7 Warunki lokalowe i sprzętowe ośrodków, w których realizowane będą PPZ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Telewizor, komputer, mikrofon</li> </ul>	<p>Szczepienia powinny być realizowane w placówkach posiadających wydzielone pomieszczenie o powierzchni minimalnej 8m<sup>2</sup> z zapewnioną wentylacją, w którym przeprowadzane będzie szczepienie. Wyposażenie powinno obejmować 2 krzesła, biurko, kozetkę, chłodziarkę, szafkę na sprzęt medyczny, zestaw przeciwstrząsowy, komputer z dostępem do internetu. Przed wejściem do pomieszczenia powinna znajdować się poczekalnia, która powinna posiadać miejsca do siedzenia, ale może znajdować się w przestrzeni wspólnej.</p>	<p>Najbardziej dogodnym miejscem do szczepień jest typowy gabinet zabiegowy, np. w przychodni POZ albo gabinet szkolny, gabinet w Domu Seniora albo w podmiocie przeznaczonym do przewlekłej opieki zdrowotnej. Gabinet musi być wyposażony w lodówkę ze stałą rejestracją (zapisem!) temperatury – do przechowywania szczepionek, umywalkę, fotel zabiegowy, leżankę lub inny fotel do obserwacji pacjenta po zaszczepieniu.</p>
<p>Pytanie 8 Cele PPZ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost liczby zaszczepionej populacji.</li> <li>• Zmniejszenie liczby hospitalizacji z powodu powikłań pogrypowych.</li> <li>• Zmniejszenie liczby zgonów z powodu powikłań pogrypowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odsetek wyszczepialności danej populacji w roku kalendarzowym &gt;10% (optymalnie &gt;70%).</li> <li>• Poprawa wyszczepialności danej populacji rok do roku o przynajmniej 20% (optymalnie &gt;50%).</li> </ul>	<p>Mierzalne cele, to:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• spadek wskaźników epidemiologicznych zapadalności na grypę w sezonie standardowo występującej grypy w Polsce (listopad – koniec marca). Istnieje już narzędzie pomiarowe – Druk ZLK -1 i ZLK-2 wypełniany przez lekarzy, sygnalizujący podejrzenie lub potwierdzenie infekcji wywołanej przez zidentyfikowany (J-11 wg. ICD-10) albo niezidentyfikowany (J-10 wg. ICD-10) wirus grypy klasy A lub B. Dane te wpływają do Powiatowej Stacji San-Epid, a następnie są przetwarzane i analizowane przez Zakład Epidemiologii NIZP-PZH;</li> <li>• liczba hospitalizacji z powodu grypy w województwie – dane są w bazie NFZ;</li> <li>• liczba wydanych/zużytych szczepionek (szczepienie podstawowe to tylko jedna dawka szczepionki/osobę);</li> <li>• liczba osób zgłaszających się do punktów szczepień;</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>liczba osób uczestniczących w zajęciach edukacyjnych (lista obecności z podpisem uczestnika).</li> </ul>
<p>Pytanie 9</p> <p>Wskaźniki monitorowania i ewaluacji PPZ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszenie liczby pacjentów z powodu powikłań pogrypowych leżących w szpitalach.</li> <li>Zmniejszenie liczby zgonów z powodu powikłań pogrypowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odsetek wyszczepialności w roku kalendarzowym.</li> <li>Zmiana wyszczepialności rok do roku.</li> <li>Liczba i czas szkoleń na temat szczepień prowadzonych w placówkach edukacyjnych i innych.</li> <li>Liczba i czas szkoleń dla personelu realizującego szczepienia.</li> <li>Liczba punktów szczepień.</li> </ul>	<p>Wszystkie w/w dane przetworzone na wyniki statystyczne i wskaźniki epidemiologiczne</p>
<p>Pytanie 10</p> <p>Doniesienia naukowe dot. zwiększania zgłaszalności do szczepień p/grypie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bardzo liczne publikacje z Krajowego Ośrodka ds. Grypy, NIZP PZH-PIB</li> <li>Strona internetowa o szczepieniach w NIZP PZH-PIB</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szczepienia ochronne w Polsce w 2022 roku. PZH-NIZP, Warszawa, 2023. <a href="https://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2022/Sz_2022.pdf">https://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2022/Sz_2022.pdf</a></li> <li>Antczak A, Jackowska T, Kuchar E, Mastalerz-Migas A, Paradowska-Stankiewicz I, Parczewski M, Tomasiewicz K, Wysocki J. Rekomendacje zespołu ekspertów dotyczące jednoczesnego stosowania szczepionek przeciw grypie i COVID-19. <i>Lekarz POZ</i> 2021; 4: 257-258.</li> <li>Grohskopf L.A., Blanton L.H., Ferdinands J.M. i wsp. Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices – United States, 2023–24 Influenza Season. <i>MMWR Recommendation Reports</i>, 2023; 72: 1–25</li> <li>European Centre for Disease Prevention and Control. Seasonal influenza. <a href="https://www.ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza">https://www.ecdc.europa.eu/en/seasonal-influenza</a></li> </ul>	<p>Wyniki zgłaszalności do szczepienia na danym terenie JST zapewne znajdują się w Raportach PPZ JST z poprzednich lat. Nie istnieją ogólnopolskie ani wojewódzkie przeglądy statystyczne.</p> <p>Wskazania do szczepień p/grypie w poszczególnych grupach wiekowych znajdują się w nowo opracowanym dokumencie „<b>Kalendarz Szczepień Dorosłych, 2023</b>” przygotowanym przez Polskie Towarzystwo Wakcynologiczne.</p>

## 7. Analiza kliniczna

### 7.1. Metodologia wyszukiwania dowodów naukowych

<Przedstawić, w jakim zakresie dane zagadnienie może być ocenione za pomocą metod HTA, jeśli istnieje możliwość oceny HTA – wykonać wyszukiwanie rekomendacji i badań, przedstawiając zasady wyszukiwania i wymieniając przeszukiwane źródła. W tym miejscu powinny zostać opisane kroki prowadzące do selekcji rekomendacji i dowodów naukowych włączonych do opracowania, jak: przeszukane źródła, kryteria włączenia/wykluczenia wg. PICOS, wyniki wyszukiwania oraz selekcji. Strategie wyszukiwania, schemat graficzny etapów wyszukiwania i selekcji w postaci diagramu zgodnego z zaleceniami QUOROM, tabele włączonych i wykluczonych publikacji (z podaniem przyczyn wykluczenia) – powinny być umieszczone w rozdziale „Załączniki” na końcu dokumentu – wówczas odpowiednie odesłanie powinno znaleźć się w tekście>

W opracowaniu uwzględniono dowody naukowe opublikowane w latach 2013-2023 (w przypadku działań edukacyjnych) oraz 2019-2024 (w przypadku szczepień). Przeprowadzono wyszukiwanie w bazach Medline (via PubMed), Embase (via OVID) oraz Cochrane Library, a także przeprowadzono wyszukiwanie w następujących źródłach: Polskie Towarzystwo Medycyny Rodzinnej – PTMR, Polskie Towarzystwo Wakcynologii – PTW, Ogólnopolski Program Zwalczenia Grypy – OPZG, Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce – KLRwP,

Norwegian Institute of Public Health – NIPH, World Health Organization – WHO, Advisory Committee on Immunization Practices – ACIP 2022, Advisory Committee Statement – ASC, National Advisory Committee on Immunization – NACI, Australian Government Department of Health – AGDoH, Australian Technical Advisory Group on Immunisation – ATAGI 2023, Centers for Disease Control and Prevention – CDC, Federal Office of Public Health of Switzerland – FOPHS; National Foundation for Infectious Diseases – NFID, Royal College of Physicians of Ireland – RCPI, National Immunization Advisory Committee – NIAC, Ständige Impfkommission – STIKO, United Kingdom Health Security Agency – UKHSA, Joint Committee on Vaccination and Immunisation – JCVI, Public Health Ontario – PHO, National Institute for Health and Care Excellence – NICE.

Przyjęto następujące kryteria włączenia do niniejszego raportu (wrzesień 2023):

<b>Populacja (P):</b>	Osoby starsze w wieku 50 i więcej lat
<b>Interwencja (I):</b>	Działania mające na celu podniesienie poziomu wyszczepialności na grypę
<b>Komparator (C):</b>	Nie ograniczono
<b>Efekty zdrowotne (O):</b>	Nie ograniczono
<b>Rodzaj badania (S):</b>	Przeglądy systematyczne; metaanalizy; rekomendacje; badania eksperymentalne; badania obserwacyjne
<b>Ograniczenia</b>	Publikacje z lat 2013-2023

Do analizy włączono łącznie 36 publikacje oraz 3 opinie ekspertów:

- 3 metaanalizy (Murphy 2021, Murray 2021, Thomas 2018);
- 1 przegląd systematyczny (Wang 2023b);
- 11 RCT (Hu 2023, Johansen 2023, Wang 2023a, Jiang 2022, Munoz-Miralles 2022, Saaksuori 2022, Szilagyi 2022, Szilagyi 2020, Ho 2019, Hurley 2018, Leung 2017);
- 1 badanie jednoramienne (Ho 2017);
- 2 badania obserwacyjne (Kawczak 2020, Worasathit 2015);
- 1 analiza ekonomiczna (Pullagura 2019);
- 17 rekomendacji (NIPH 2024, WHO 2024, ACIP 2023, ACS/NACI 2023, AGDoH 2023, ATAGI 2023, CDC 2023, FOPHS 2023, NFID 2023, RCPI/NIAC 2023, STIKO 2023, UKHSA 2023, JCVI 2023, PHO 2022, PTMR/PTW/OPZG 2020, KLRwP 2019, NICE 2018).

Podczas tworzenia raportu i zestawienia dowodów naukowych, zdecydowano się na przeprowadzenie wyszukiwania uzupełniającego (w okresie od 12.09.2023 do 04.03.2024 r.), aby na koniec prac analitycznych uwzględnić wszystkie i najnowsze dowody naukowe odnoszące się do interwencji mających na celu zwiększenie zgłaszalności do szczepień p/grypie. Ww. wyszukiwaniu rozszerzono populację o osoby dorosłe

oraz podjęto decyzję o rozszerzeniu zakresu interwencji – szczepienia ochronne p/grypie. Przyjęto następujące kryteria włączenia do niniejszego raportu (marzec 2024):

<b>Populacja (P):</b>	Osoby dorosłe >18 r.ż. oraz osoby starsze w wieku 50 lat i więcej
<b>Interwencja (I):</b>	Szczepienia ochronne p/grypie, działania mające na celu podniesienie poziomu wyszczepialności p/grypie
<b>Komparator (C):</b>	Nie ograniczono
<b>Efekty zdrowotne (O):</b>	Nie ograniczono
<b>Rodzaj badania (S):</b>	Przeglądy systematyczne; metaanalizy; rekomendacje
<b>Ograniczenia</b>	Publikacje z lat 2019-2024

Do analizy uzupełniającej włączono łącznie 12 publikacji:

- 11 metaanaliz (Guo 2024, Liu 2024, Dicembrini 2023, Dilokthornsakul 2022, Mannocci 2022, Minozzi 2022, Bao 2021, Li 2021, Okoli 2021, Sanftenberg 2021, Cheng 2020);
- 1 przegląd systematyczny (Loong 2022).

## 7.2. Ocena jakości włączonych badań wtórnych

Jakość włączonych do analizy badań wtórnych została oceniona poprzez weryfikację kluczowych domen narzędzia do krytycznej oceny przeglądów systematycznych AMSTAR2. Zastosowane narzędzie pozwala wyselekcjonować publikacje o najwyższej jakości. Aby uzyskać najwyższą ocenę, publikacja musi uzyskać pozytywne odpowiedzi na wszystkie pytania. Już jedno uchybienie w domenie krytycznej skutkuje obniżeniem oceny przeglądu systematycznego do wartości „niska”, dwa i więcej uchybień obniża ocenę do wartości „krytycznie niska”.

Przeglądy systematyczne włączone do raportu otrzymały następujące oceny:

- wysoka – Dicembrini 2023, Loong 2022, Thomas 2018;
- niska – Guo 2024, Liu 2024, Dilokthornsakul 2022, Mannocci 2022, Li 2021, Murphy 2021;
- krytycznie niska – Wang 2023b, Mannocci 2022, Bao 2021, Murray 2021, Okoli 2021, Sanftenberg 2021, Cheng 2020.

Szczegółowe wyniki i odpowiedzi na pytania domeny krytycznej narzędzia AMSTAR2 przedstawiono w tabeli poniżej (Tabela 22).

**Tabela 22. Ocena przeglądów systematycznych narzędziem AMSTAR2**

Publikacja	Pytanie 2	Pytanie 4	Pytanie 7	Pytanie 9	Pytanie 11	Pytanie 13	Pytanie 15	Ocena
Meta. Guo 2024	Tak	Częściowo tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Niska
Meta. Liu 2024	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Wysoka
Meta. Dicembrini 2023	Częściowo tak	Częściowo tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Wysoka
Przeg. Syst. Wang 2023b	Nie	Częściowo tak	Nie	Nie	–	Nie	–	Krytycznie Niska
Meta. Dilokthornsakul 2022	Tak	Częściowo tak	Nie	Tak	Tak		Tak	Niska
Przeg. Syst. Loong 2022	Częściowo tak	Tak	Tak	Tak	–	Tak	–	Wysoka
Meta. Mannocci 2022	Tak	Częściowo tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Nie	Krytycznie niska



Publikacja	Pytanie 2	Pytanie 4	Pytanie 7	Pytanie 9	Pytanie 11	Pytanie 13	Pytanie 15	Ocena
Meta. Minozzi 2022	Tak	Częściowo tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Nie	Niska
Meta. Bao 2021	Tak	Częściowo tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Nie	Krytycznie niska
Meta. Li 2021	Tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Niska
Meta. Murphy 2021	Tak	Częściowo tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Niska
Meta. Murray 2021	Nie	Częściowo tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Nie	Krytycznie niska
Meta. Okoli 2021	Tak	Częściowo tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Nie	Krytycznie niska
Meta. Sanftenberg 2021	Częściowo tak	Tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Nie	Krytycznie niska
Meta. Cheng 2020	Nie	Częściowo tak	Nie	Tak	Tak	Tak	Tak	Krytycznie Niska
Meta. Thomas 2018	Tak	Częściowo tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Tak	Wysoka

*Domeny krytyczne: pytanie 2 – przygotowanie protokołu przed wykonaniem przeglądu systematycznego; pytanie 4 – wszechstronna strategia wyszukiwania; pytanie 7 – lista publikacji wykluczonych na podstawie analizy pełnego tekstu; pytanie 9 – zastosowanie odpowiedniej metody oceny błędu systematycznego; pytanie 11 – dobór właściwej metody dla przeprowadzenia metaanalizy; pytanie 13 – uwzględnienie indywidualnych ocen ryzyka błędu systematycznego uwzględnionych badań; pytanie 15 – uwzględnienie obecności błędu systematycznego publikacji i omówienie jego wpływ na wyniki.*

### 7.3. Wyniki analizy skuteczności i bezpieczeństwa

<Należy opisać odnalezione dowody naukowe dotyczące efektywności klinicznej i bezpieczeństwa działań wykorzystywanych w danym zagadnieniu>

Zgodnie z metodologią przedstawioną w rozdziale 7.1. do analizy włączono n=27 doniesień naukowych (doniesienia włączone ze strategii wyszukiwania n=27).

#### 7.3.1. Charakterystyka i wyniki badań włączonych do analizy skuteczności

Do niniejszego opracowania włączono 8 publikacji badających skuteczność szczepień p/grypie (w tym 4 w odniesieniu do zapobiegania zachorowaniom na grypę i/lub choroby grypopodobne w populacji osób dorosłych i 4 w zakresie zapobiegania wystąpienia lub zaostrzenia innych chorób) oraz 19 publikacji oceniających skuteczność interwencji mających na celu zwiększenie zgłaszalności do szczepień p/grypie.

Kryteria włączenia do przeglądu systematycznego spełniły następujące doniesienia naukowe:

#### **Skuteczność szczepień**

Skuteczność szczepień w zakresie zapobiegania wystąpieniu grypy i/lub chorób grypopodobnych (str. 100)

- 1 metaanaliza (Guo 2024) (w tym 191 badań typu TND), w której oceniano skuteczność szczepień p/grypie sezonowej (w tym przy użyciu inaktywowanej QIV) w zakresie zapobiegania potwierdzonej laboratoryjnie infekcji wirusem grypy wśród pacjentów trafiających do placówek opieki zdrowotnej z objawami grypopodobnymi;
- 1 metaanaliza (Mannocci 2022) (w tym 24 RCT), badająca immunogenność i skuteczność inaktywowanej QIV u osób między 18 a 64 r.ż. w porównaniu do szczepionki 3-walentnej;
- 1 metaanaliza (Minozzi 2022) (w tym 231 RCT), w której oceniano wpływ szczepień p/grypie sezonowej (w tym inaktywowanej QIV) na ryzyko zachorowania na grypę oraz choroby grypopodobne w porównaniu z placebo lub brakiem szczepień w populacji ogólnej (w tym u osób powyżej 18 r.ż.);
- 1 metaanaliza (Li 2021) (w tym 16 RCT) odnosząca się do wpływu szczepień p/grypie wśród personelu medycznego na wystąpienie zachorowania na grypę i choroby grypopodobne, a także absencję i utracone dni w pracy w porównaniu z brakiem interwencji, placebo lub inną szczepionką.

Skuteczność szczepień w zakresie zapobiegania wystąpienia lub zaostrzenia chorób (str. 104)

- 1 metaanaliza (Liu 2024) (w tym 6 RCT i 37 badań obserwacyjnych), w której oceniano wpływ szczepień p/grypie sezonowej, w porównaniu z placebo lub brakiem szczepień, na ryzyko zgonu i hospitalizacji (z ogółu przyczyn i z powodu chorób sercowo-naczyniowych) u osób dorosłych zarówno z populacji ogólnej jak i osób z chorobami sercowo-naczyniowymi;
- 1 metaanaliza (Dicembrini 2023) (w tym 47 badań obserwacyjnych) odnosząca się do wpływu szczepień p/grypie w porównaniu z brakiem szczepień na prawdopodobieństwo hospitalizacji (z ogółu przyczyn i w związku z zachorowaniem na grypę lub zapalenie płuc) oraz zgonu z ogółu przyczyn wśród osób ze zdiagnozowaną cukrzycą;
- 1 metaanaliza (Bao 2021) (w tym 3 RCT i 7 badań obserwacyjnych) badająca wpływ szczepień p/grypie, w porównaniu do ich braku, na prawdopodobieństwo zaostrzenia choroby, hospitalizacji i zgonu z ogółu przyczyn, u osób z POChP między 56 a 72 r.ż.;

- 1 metaanaliza (Cheng 2020) (w tym 6 RCT i 69 badań obserwacyjnych), w której oceniano wpływ szczepień p/grypie, w porównaniu do braku szczepień, na ryzyko wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych i układu oddechowego, a także zgonu z ich powodu lub z ogółu przyczyn, w populacji osób dorosłych z lub bez chorób współistniejących.

### **Interwencje mające na celu zwiększenie poziomu zgłaszalności do szczepień p/grypie**

#### Wiadomości i przypomnienia (str. 113):

- 1 metaanaliza (Murphy 2021) (w tym 28 RCT) badająca wpływ jednorazowych pisemnych wiadomości zachęcających do udziału w szczepieniach na wykonanie szczepień p/grypie wśród osób starszych;
- 1 metaanaliza (Thomas 2018) (w tym 61 RCT) odnosząca się do wpływu różnego rodzaju przypomnień na szansę zgłoszenia się na szczepienia p/grypie przez osoby powyżej 60 r.ż.;
- 1 RCT (Johansen 2023a), w którym oceniano skuteczność wysyłania wiadomości e-mail zachęcających do szczepień p/grypie w populacji osób powyżej 65 r.ż.;
- 1 RCT (Saaksvuori 2022) badające efektywność pisemnych przypomnień wysyłanych pocztą w zwiększaniu poziomu wyszczepialności p/grypie wśród osób w wieku 65 lat i więcej;
- 1 RCT (Szilagyi 2022), w którym badano wpływ 3-krotnych przypomnień o szczepieniach (zawierających informacje w zakresie korzyści lub szkód) oraz jednorazowych wiadomości z pytaniem o chęć poddania się szczepieniom na prawdopodobieństwo wykonania szczepienia p/grypie u osób powyżej 65 r.ż.;
- 1 RCT (Szilagyi 2020) odnoszące się do wpływu elektronicznych przypomnień nadsyłanych za pośrednictwem internetowego portalu dla pacjenta na prawdopodobieństwo poddania się szczepieniu p/grypie przez osoby powyżej 65 r.ż.;
- 1 RCT (Hurley 2018) badające wpływ przypomnień w postaci automatycznych wiadomości głosowych i pocztówek na szansę zaszczepienia się p/grypie przez osoby powyżej 65 r.ż.

#### Konsultacje indywidualne i grupowe (str. 124):

- 1 metaanaliza (Sanftenberg 2021) (w tym 21 RCT) oceniająca wpływ zastosowania modelu wspólnego podejmowania decyzji pacjenta z lekarzem na wykonanie szczepienia p/grypie przez pacjentów korzystających z POZ lub AOS;
- 1 metaanaliza (Thomas 2018) (w tym 61 RCT), w której analizowano wpływ różnych wariantów edukacji bezpośredniej (w tym m.in. konsultacje z lekarzem, pielęgniarką lub farmaceutą w formie konsultacji grupowych lub wizyt domowych) na szansę zgłoszenia się osób powyżej 60 r.ż. na szczepienia p/grypie;
- 1 RCT (Hu 2023), w którym oceniano wpływ indywidualnej konsultacji ze specjalistą połączonej z przekazaniem drukowanych materiałów edukacyjnych na szansę wykonania szczepienia oraz zwiększenie poziomu wiedzy u osób powyżej 65 r.ż.;
- 2 RCT (Munoz-Miralles 2022, Leung 2017) odnoszące się do wpływu krótkich konsultacji specjalistycznych połączonych z przekazaniem drukowanych materiałów edukacyjnych na szansę wykonania szczepienia na grype u osób starszych;
- 1 badanie jednoramienne (Ho 2017) badające wpływ edukacji zdrowotnej w postaci sesji grupowych na poziom wiedzy i postawy względem szczepień u osób w wieku 60 lat i więcej.

Edukacja multimedialna (str. 136):

- 1 RCT (Wang 2023a), w którym oceniano jak zdalna interwencja w postaci krótkich, interaktywnych materiałów wideo opartych na tzw. „kole zmiany” wpływa na wyszczepialność p/grypie i zmianę postaw wobec szczepień w populacji osób powyżej 65 r.ż.;
- 1 RCT (Jiang 202), w ramach którego analizowano efektywność wideo edukacji w zakresie zwiększenia szansy poddanie się szczepieniom p/grypie przez osoby powyżej 60 r.ż.;
- 1 badanie kohortowe (Worasathit 2015) odnoszące się do zmian w zakresie poziomu wiedzy i akceptacji szczepień w populacji osób powyżej 60 r.ż. na skutek interwencji w postaci wideoedukację.

Interwencje skierowane do kadry medycznej (str. 144):

- 1 metaanaliza (Okoli 2021) (w tym 7 RCT, 2 non-RCT, 1 quasi-RCT i 29 badań obserwacyjnych) oceniająca jak interwencje skierowane do personelu medycznego (w tym jednorazowe przekazanie wytycznych/informacji, zespołowe szkolenia, przypomnienia i interwencje multikomponentowe), w porównaniu z brakiem interwencji, wpływają na poziom wyszczepialności p/grypie sezonowej wśród dorosłych pacjentów;
- 1 metaanaliza (Thomas 2018) (w tym 61 RCT), w której analizowano wpływ różnych wariantów interwencji skierowanych do personelu medycznego (w tym m.in. przypomnień, działań edukacyjnych, gratyfikacji finansowych) na szansę zgłoszenia się pacjentów powyżej 60 r.ż. na szczepienia p/grypie;
- 1 badanie kohortowe (Kawczak 2020) oceniające wpływ kompleksowej edukacji lekarzy pierwszego kontaktu na wyszczepialność p/grypie u pacjentów w wieku powyżej 65 lat.

Drukowane materiały edukacyjne dla pacjentów (str. 152):

- 1 metaanaliza (Thomas 2018) (w tym 61 RCT), w której analizowano wpływ broszur edukacyjnych połączonych z loteriami i nagrodami na szansę zgłoszenia się osób powyżej 60 r.ż. na szczepienia p/grypie;
- 1 RCT (Ho 2019), badające wpływ drukowanych materiałów edukacyjnych (plakatów i ulotek) na wykonanie szczepień p/grypie wśród pacjentów POZ powyżej 65 r.ż.

Interwencje realizowane w aptekach (str. 154):

- 1 metaanaliza (Murray 2021) (w tym 12 RCT) odnosząca się do wpływu interwencji realizowanych w aptekach (szczepienia przeciwko grypie wykonywane przez farmaceutów, kampanie promujące szczepienia) na prawdopodobieństwo zaszczepienia się p/grypie przez osoby starsze.

**Tabela 23. Charakterystyka i wyniki badań włączonych do analizy w zakresie działań mających na celu podniesienie poziomu wyszczepialności przeciwko grypie wśród osób starszych**

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<b>Skuteczność szczepień</b>				
<b>Skuteczność szczepień w zakresie zapobiegania wystąpieniu grypy i/lub chorób grypopodobnych – dowody wtórne</b>				
<p><b>Guo 2024<sup>79</sup></b>  <b>Źródło finansowania:</b>                      Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.  <b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA  <b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania typu TND (ang. <i>test-negative design</i>).  <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 191.  <b>Cel badania:</b> zapewnienie kompleksowej oceny skuteczności szczepień p/grypie sezonowej i ewentualnych czynników mogących mieć na nią wpływ.  <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> od 01.01.2017 r. do 31.12.2022 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pacjenci trafiający do placówek opieki zdrowotnej z objawami grypopodobnymi.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji: 1 221 809</u></p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób zaszczepionych p/grypie przy użyciu inaktywowanej QIV, u których potwierdzono infekcję wirusem grypy w wyniku badania laboratoryjnego.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>obserwacja osób zaszczepionych p/grypie przy użyciu inaktywowanej QIV, u których występowały objawy grypopodobne, ale w wyniku badania laboratoryjnego nie potwierdzono obecności infekcji.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>skuteczność szczepień – zdefiniowana jako <math>(1 - aOR) \times 100</math>, gdzie OR oznaczało szansę wykonania szczepienia p/grypie u osób z potwierdzoną laboratoryjnie grypą</li> </ul>	<p><b>Obserwacja osób zaszczepionych p/grypie przy inaktywowanej QIV, u których potwierdzono infekcję wirusem grypy w wyniku badania laboratoryjnego</b></p> <p style="text-align: center;"><u>Skuteczność szczepień</u></p> <p><i>Ogółem – wszystkie grupy wiekowe</i></p> <p style="text-align: center;">VE=40%                      [95%CI: (0,314; 0,475)]  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (21 badań; N=nie określono)</p> <p style="text-align: center;"><i>Osoby między 18 a 64 r.ż.</i></p> <p style="text-align: center;">VE=40,1%                      [95%CI: (0,292; 0,494)]  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (6 badań; N=nie określono)</p> <p style="text-align: center;"><i>Osoby ≥65 r.ż.</i></p> <p style="text-align: center;">VE=26,6%                      [95%CI: (0,015; 0,453)]  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (6 badań; N=nie określono)</p>	<p>Na podstawie metaanalizy badań typu TND, oszacowano ogólną skuteczność szczepień p/grypie sezonowej przy użyciu inaktywowanej QIV w zakresie zapobiegania potwierdzonej laboratoryjnie infekcji wirusem grypy na poziomie 40% (w porównaniu do grupy osób zaszczepionych z objawami grypopodobnymi, ale bez potwierdzonej infekcji).</p> <p>W populacji osób między 18 a 64 r.ż., skuteczność QIV kształtowała się na poziomie 40,1%, natomiast u osób starszych (≥65 r.ż.) na poziomie 26,6%.</p>

<sup>79</sup> Guo J., Chen X., Guo Y. et al. (2024). Real-world effectiveness of seasonal influenza vaccination and age as effect modifier: A systematic review, meta-analysis and meta-regression of test-negative design studies. *Vaccine*. S0264-410X(24)00218-4

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><b>Mannocci 2022</b><sup>80</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 24 (USA – 8; Korea Południowa – 3; Kanada – 2; Finlandia – 1; Czechy – 1; Chiny – 1; Indie – 1; międzynarodowe – 7).</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena immunogenności i skuteczności 4-walentnych szczepionek p/grypie (QIV, ang. <i>quadrivalent influenza vaccine</i>) u osób dorosłych między 18 a 64 r.ż..</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 30.03.2021 r.</p>	<p>w odniesieniu do osób bez potwierdzonej grypy.</p> <p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby dorosłe (w wieku 18-64 lat).</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 48 007</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>szczepienie p/grypie z wykorzystaniem standardowej inaktywowanej 4-walentnej szczepionki (QIV).</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>szczepionka 3-walentna p/grypie.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>serokonwersja – definiowana jako odsetek osób z:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>początkowym mianem przeciwciał hamujących hemaglutynację (HI, ang. <i>hemagglutination inhibition</i>) &lt;10, a następnie z mianem HI≥40 – wzrost przeciwciał po 21-28 dniach od szczepienia w stosunku do wartości wyjściowych u osób seronegatywnych przed szczepieniem, lub</li> <li>4-krotnym wzrostem miana przeciwciał (HI) uzyskanym po szczepieniu p/grypie;</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Szczepienie p/grypie z wykorzystaniem standardowej QIV</b></p> <p><u>Serokonwersja</u></p> <p><i>Wobec H1N1</i></p> <p>65% [95%CI: (0,58; 0,72)] (14 RCT; N=nie określono)</p> <p><i>Wobec H3N2</i></p> <p>65% [95%CI: (0,58; 0,72)] (14 RCT; N=nie określono)</p> <p><i>Wobec B Yamagata</i></p> <p>63% [95%CI: (0,58; 0,68)] (14 RCT; N=nie określono)</p> <p><i>Wobec B Victoria</i></p> <p>63% [95%CI: (0,59; 0,67)] (14 RCT; N=nie określono)</p> <p><u>Seroprotekcja</u></p> <p><i>Wobec H1N1</i></p> <p>65% [95%CI: (0,58; 0,72)] (14 RCT; N=nie określono)</p> <p><i>Wobec H3N2</i></p> <p>94% [95%CI: (0,88; 0,98)]</p>	<p>Szczepienie osób dorosłych &gt;18 r.ż. z wykorzystaniem QIV prowadzi do wykształcenia się odpowiedniego poziomu przeciwciał (HI≥40) dla szczepów zawartych w 4-walentnej szczepionce p/grypie u 63-65% osób zaszczepionych. W kontekście seroprotekcji wyniki te były wyższe dla szczepów H3N2, B Victoria oraz B Yamagata i wskaźniki te wyniosły odpowiednio 94, 96 i 81%.</p>

<sup>80</sup> Mannocci A., Pellacchia A., Millevolte R. et al. (2022). Quadrivalent Vaccines for the Immunization of Adults against Influenza: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 19(15): 9425



Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<ul style="list-style-type: none"> <li>seroprotekcja – definiowana jako odsetek osób z mianem HI<math>\geq</math>40.</li> </ul>	<p>(14 RCT; N=nie określono)</p> <p><i>Wobec B Yamagata</i></p> <p>96%</p> <p>[95%CI: (0,93; 0,99)]</p> <p>(14 RCT; N=nie określono)</p> <p><i>Wobec B Victoria</i></p> <p>81%</p> <p>[95%CI: (0,68; 0,91)]</p> <p>(14 RCT; N=nie określono)</p>	
<p><b>Minozzi 2022<sup>81</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p><i>The directorate general of welfare, Lombardy region</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 231.</p> <p><b>Cel badania:</b> przeprowadzenie przeglądu systematycznego i metaanalizy sieciowej w celu opracowania strategii szczepień p/grypie poprzez porównanie skuteczności i bezpieczeństwa różnych typów szczepionek.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> od 1991 r. do 15.12.2020 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>populacja ogólna (niezależnie od wieku i stanu zdrowia).</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 441 093</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>szczepienie przy użyciu 4-walentnej, inaktywowanej szczepionki p/grypie sezonowej.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>placebo (dot. wyników uzyskanych w metaanalizie parami),</li> <li>brak szczepień lub inne szczepienia (dot. pozostałych metaanaliz).</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <p><u>Pierwszorzędowe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zachorowanie na grypę (z wystąpieniem objawów i potwierdzone badaniem laboratoryjnym).</li> </ul>	<p>Poniżej przedstawiono wyniki dla metaanalizy parami</p> <p><b>Szczepienie przy użyciu 4-walentnej, inaktywowanej szczepionki p/grypie sezonowej</b></p> <p><u>Zachorowanie na grypę</u></p> <p><i>Osoby <math>\geq</math>18 r.ż.</i></p> <p>RR=0,52</p> <p>[95%CI: (0,39; 0,69)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT; N=1 946)</p> <p><u>Zachorowania grypopodobne</u></p> <p><i>Osoby <math>\geq</math>18 r.ż.</i></p> <p>RR=0,79</p> <p>[95%CI: (0,63; 0,98)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT; N=1 946)</p>	<p>Szczepienie z zastosowaniem 4-walentnej, inaktywowanej szczepionki p/grypie w populacji osób dorosłych, w porównaniu z placebo, skutkowało istotnym statystycznie zmniejszeniem ryzyka zachorowania na grypę (potwierdzoną w badaniu laboratoryjnym) o 48% oraz wystąpienia zachorowań grypopodobnych o 21%.</p>

<sup>81</sup> Minozzi S., Lytras T., Gianola S. et al. (2022). Comparative efficacy and safety of vaccines to prevent seasonal influenza: A systematic review and network meta-analysis. *EclinicalMedicine*. 46: 101331

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><b>Li 2021</b><sup>82</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Chinese Academy of Medical Sciences Innovation Fund for Medical Sciences Senior Medical Talents Program of Chongqing for Young and Middle-aged from Chongqing Health Commission Program</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT, badania obserwacyjne (kohortowe).</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 16 (Japonia – 5; Chiny – 2; USA – 2; Włochy – 2; Belgia – 1; Australia – 1; Malezja – 1; Singapur – 1; Izrael – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena wpływu szczepień p/grypie wśród personelu medycznego na występowanie potwierdzonych laboratoryjnie przypadków grypy u tych osób.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> nie określono.</p>	<p><u>Drugorzędowe:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zachorowania grypopodobne (ILI, ang. <i>influenza like illness</i>).</li> </ul> <p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>personel medyczny (w wieku 22-45 lat).</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 7 971</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>szczepienie p/grypie wśród personelu medycznego.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak interwencji (szczepienia), placebo lub inna szczepionka.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie grypy (potwierzone przypadki zakażeń w oparciu o diagnostykę laboratoryjną) wśród personelu medycznego,</li> <li>wystąpienie choroby grypopodobnej,</li> <li>absencja w pracy,</li> <li>utracone dni pracy.</li> </ul>	<p><b>Szczepienie p/grypie wśród personelu medycznego</b></p> <p><u>Wystąpienie grypy</u></p> <p>RR=0,36 [95%CI: (0,25; 0,54)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT [5 ramion] i 3 badania kohortowe; n/N=51/897 (I); 66/529 (C))</p> <p><u>Wystąpienie choroby grypopodobnej</u></p> <p>RR=0,69 [95%CI: (0,45; 1,06)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (4 RCT i 4 badania kohortowe; n/N=286/1 543 (I); 534/2 221 (C))</p> <p><u>Absencja pracownicza</u></p> <p>RR=0,63 [95%CI: (0,46; 0,86)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT i 4 badania kohortowe; N=824 (I); 2 651 (C))</p> <p><u>Utracone dni pracy</u></p> <p>SMD=-0,18 [95%CI: (-0,28; -0,07)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 RCT i 2 badania kohortowe; N=686 (I); 814 (C))</p>	<p>Wykonanie szczepień p/grypie wśród personelu medycznego (głównie wśród lekarzy i pielęgniarek) wpływa istotnie statystycznie na zmniejszenie, o 64%, ryzyka wystąpienia grypy w tej populacji, ale nie wpływa istotnie statystycznie na ryzyko wystąpienia choroby grypopochodnej.</p> <p>Ponadto, szczepienie p/grypie wśród personelu medycznego wpływa istotnie statystycznie na zmniejszenie o 37% ryzyka ich nieobecności w pracy oraz na zmniejszoną liczbę utraconych dni roboczych.</p>

<sup>82</sup> Li T., Qi X., Li Q. et al. (2021). A Systematic Review and Meta-Analysis of Seasonal Influenza Vaccination of Health Workers. *Vaccines* (Basel). 9(10): 1104

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<b>Skuteczność szczepień w zakresie zapobiegania wystąpieniu/zaostreniu innych chorób lub zgonom z powodu tych chorób – dowody wtórne</b>				
<p><b>Liu 2024<sup>83</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Australian Government Research Training Program Scholarship</p> <p>NHMRC Investigator Grant</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT (n=6) i badania obserwacyjne (n=37).</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 43.</p> <p><b>Cel badania:</b> przeprowadzenie przeglądu systematycznego i metaanalizy w zakresie skuteczności szczepień p/grypie sezonowej w odniesieniu do śmiertelności oraz hospitalizacji. Ocena bezpieczeństwa szczepień w populacji osób ze zdiagnozowanymi chorobami sercowo-naczyniowymi (CVD, ang. <i>cardiovascular disease</i>).</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> od 1994 r. do 2023 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby w wieku ≥18 r.ż. z populacji ogólnej lub z diagnozą CVD.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 6 324 365</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>szczepienie p/grypie sezonowej.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak szczepień;</li> <li>placebo.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>śmiertelność z ogółu przyczyn,</li> <li>śmiertelność z powodu CVD,</li> <li>hospitalizacje z ogółu przyczyn,</li> <li>hospitalizacje z powodu CVD.</li> </ul>	<p><b>Szczepienia p/grypie sezonowej</b></p> <p><u>Śmiertelność z ogółu przyczyn</u></p> <p><i>Wynik pochodzący z RCT</i></p> <p>RR=0,85 [95%CI: (0,61; 1,71)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (6 RCT; n/N=509/6 515 (I); 574/6147 (C))</p> <p><i>Wynik pochodzący z badań obserwacyjnych i RCT łącznie</i></p> <p>RR=0,78 [95%CI: (0,64; 0,93)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (6 RCT i 12 badań obserwacyjnych; n/N=13 787/450 871 (I); 13 840/637 761 (C))</p> <p><i>Populacja ogólna</i></p> <p>RR=1,35 [95%CI: (0,81; 2,27)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 RCT; n/N=36/2 119 (I); 25/1 746 (C))</p> <p><i>Osoby z CVD</i></p> <p>RR=0,76 [95%CI: (0,56; 1,04)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (4 RCT; n/N=473/4 396 (I); 549/4 401 (C))</p> <p><u>Śmiertelność z powodu CVD</u></p> <p><i>Wynik pochodzący z RCT</i></p>	<p>W wyniku metaanalizy RCT i badań obserwacyjnych wykazano, że szczepienia p/grypie sezonowej, w porównaniu do placebo lub braku szczepień, skutkują istotnym statystycznie zmniejszeniem ryzyka śmiertelności z ogółu przyczyn o 22%.</p> <p>Biorąc pod uwagę jedynie wyniki RCT, nie wykazano istotnego statystycznie wpływu szczepień na redukcję śmiertelności zarówno biorąc pod uwagę populację ogólną czy też ograniczając się do populacji osób ze stwierdzonymi chorobami sercowo-naczyniowymi.</p> <p>Metaanaliza RCT i badań obserwacyjnych wykazała, że szczepienia p/grypie sezonowej, w porównaniu do placebo lub braku szczepień, wpływają na istotne statystycznie zmniejszenie ryzyka śmiertelności z powodu chorób sercowo-naczyniowych o 24%. Jednak podobnie jak w przypadku śmiertelności ogólnej, przy uwzględnieniu jedynie wyników pochodzących z RCT, nie stwierdzono istotnej statystycznie zależności.</p> <p>Szczepienia p/grypie sezonowej w porównaniu z placebo lub brakiem szczepień, istotnie statystycznie redukują ryzyko hospitalizacji (z ogółu przyczyn). Biorąc pod uwagę</p>

<sup>83</sup> Liu R., Fan Y., Patel A. et al. (2024). The association between influenza vaccination, cardiovascular mortality and hospitalization: A living systematic review and prospective meta-analysis. *Vaccine*. 42(5):1034-1041

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p>RR=0,80 [95%CI: (0,60; 1,07)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 RCT; n/N=370/4 175 (I); 432/4 183 (C))</p> <p><i>Wynik pochodzący z badań obserwacyjnych i RCT łącznie</i></p> <p>RR=0,76 [95%CI: (0,58; 0,99)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 RCT i 5 badań obserwacyjnych; n/N=6 646/317 906 (I); 6 907/338 114 (C))</p> <p><u>Hospitalizacje z ogółu przyczyn</u></p> <p><i>Wynik pochodzący z RCT</i></p> <p>RR=0,86 [95%CI: (0,76; 0,97)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT; n/N=399/4 127 (I); 467/4 138 (C))</p> <p><i>Wynik pochodzący z badań obserwacyjnych i RCT łącznie</i></p> <p>RR=0,81 [95%CI: (0,72; 0,91)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT i 11 badań obserwacyjnych; n/N=10 914/147 269 (I); 14 463/134 486 (C))</p> <p><i>Populacja ogólna</i></p> <p>RR=0,92 [95%CI: (0,41; 2,07)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (1 RCT<sup>84</sup>; n/N=11/ 1 567 (I); 12/1 569 (C))</p>	<p>jedynie z RCT, redukcja ta wynosiła 14%, natomiast przy włączeniu do analizy badań obserwacyjnych, wartość ta wzrosła do 19%.</p> <p>Na podstawie wyników pojedynczego RCT wykazano również istotną statystycznie redukcję ryzyka hospitalizacji z ogółu przyczyn w populacji osób z chorobami sercowo-naczyniowymi (o 14%). Natomiast w RCT odnoszącym się do populacji ogólnej, nie wykazano istotnej statystycznie zależności.</p> <p>Nie wykazano istotnych statystycznie różnic między szczepieniami p/grypie sezonowej, a brakiem szczepień lub placebo, w zakresie zmiany ryzyka hospitalizacji z powodu chorób sercowo-naczyniowych.</p>

<sup>84</sup> De Villiers P. J., Steele A. D., Hiemstra L. A. et al. (2009). Efficacy and safety of a live attenuated influenza vaccine in adults 60 years of age and older. *Vaccine*. 28(1): 228-234

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p>Osoby z CVD</p> <p>RR=0,86 [95%CI: (0,76; 0,97)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 RCT<sup>85</sup>; n/N=388/2 560 (I); 455/2 569 (C))</p> <p><u>Hospitalizacje z powodu CVD</u></p> <p>Wynik pochodzący z RCT</p> <p>RR=0,69 [95%CI: (0,47; 1,02)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 RCT; n/N=273/3 106 (I); 332/3 120 (C))</p> <p>Wynik pochodzący z badań obserwacyjnych i RCT łącznie</p> <p>RR=0,90 [95%CI: (0,77; 1,05)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 RCT i 23 badania obserwacyjne; n/N=75 360/ 2 243 633 (I); 74 518/3 019 878 (C))</p>	
<p><b>Dicembrini 2023<sup>86</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> badania obserwacyjne (kohortowe, kliniczno-kontrolne).</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 47.</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena wpływu obecności cukrzycy, jako czynnika</p>	<p>Poniżej przedstawiono (wyekstrahowano) schemat PICO odnoszący się do analizy wpływu szczepień p/grypie u pacjentów z cukrzycą.</p> <p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pacjenci ze zdiagnozowaną cukrzycą.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 1 080 619</p>	<p>Poniżej przedstawiono wyniki odnoszące się do skuteczności szczepień</p> <p><b>Szczepienie p/grypie pacjentów chorych na cukrzycę</b></p> <p><u>Hospitalizacje z ogółu przyczyn</u></p> <p>OR=0,87 [95%CI: (0,80; 0,94)] <b>wynik istotny statystycznie</b></p>	<p>Szczepienie p/grypie osób ze zdiagnozowaną cukrzycą, wpływa istotnie statystycznie na zmniejszenie szansy konieczności hospitalizacji tych pacjentów. Dotyczy to zarówno przyczyn ogółem, jak i zachorowań na grypę lub zapalenie płuc.</p> <p>Szczepienie p/grypie osób ze zdiagnozowaną cukrzycą, wpływa istotnie statystycznie na zmniejszenie</p>

<sup>85</sup> Loeb M., Roy A., Dokainish H. et al. (2022). Influenza vaccine to reduce adverse vascular events in patients with heart failure: a multinational randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Lancet Glob. Health.* 10(12): e1835-e1844

<sup>86</sup> Dicembrini I., Silverii G. A., Clerico A. et al. (2023). Influenza: Diabetes as a risk factor for severe related-outcomes and the effectiveness of vaccination in diabetic population. A meta-analysis of observational studies. *Nutr. Metab. Cardiovasc Dis.* 33(6): 1099-1110

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>ryzyka wystąpienia powikłań grypy oraz ocena skuteczności szczepień p/grypie u pacjentów z tą chorobą.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 31.05.2022 r.</p>	<p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób z cukrzycą, którzy zostali zaszczepieni p/grypie.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• obserwacja osób z cukrzycą, którzy nie otrzymali szczepienia p/grypie.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hospitalizacje – przyjęcie pacjenta do szpitala w okresie obserwacji: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ z ogółu przyczyn,</li> <li>○ w związku z zachorowaniem na grypę lub zapalenie płuc;</li> </ul> </li> <li>• śmiertelność z ogółu przyczyn – całkowita liczba zgłoszonych zgonów wśród uczestników badań.</li> </ul>	<p>(5 badań obserwacyjnych; N=nie określono)</p> <p><i>Skorygowany iloraz szans</i></p> <p>aOR=0,77 [95%CI: (0,69; 0,85)] <b>wynik istotny statystycznie</b></p> <p>(5 badań obserwacyjnych; N=nie określono)</p> <p><u>Hospitalizacje (związane z grypą lub zapaleniem płuc)</u></p> <p>OR=0,77 [95%CI: (0,69; 0,85)] <b>wynik istotny statystycznie</b></p> <p>(5 badań obserwacyjnych; N=nie określono)</p> <p><i>Skorygowany iloraz szans</i></p> <p>aOR=0,63 [95%CI: (0,56; 0,72)] <b>wynik istotny statystycznie</b></p> <p>(7 badań obserwacyjnych; N=nie określono)</p> <p><u>Śmiertelność z ogółu przyczyn</u></p> <p>OR=0,64 [95%CI: (0,44; 0,94)] <b>wynik istotny statystycznie</b></p> <p>(9 badań obserwacyjnych; N=nie określono)</p> <p><i>Skorygowany iloraz szans</i></p> <p>aOR=0,63 [95%CI: (0,55; 0,73)] <b>wynik istotny statystycznie</b></p> <p>(7 badań obserwacyjnych; N=nie określono)</p>	<p>szanse zgonu z powodu ogółu przyczyn.</p>



Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><b>Bao 2021</b><sup>87</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Natural Science Foundation of China (NSFC)</p> <p>1, 3, 5 project for disciplines of excellence</p> <p>National Key Research and Development Program in China</p> <p>China Postdoctoral Science Foundation</p> <p>Fundamental Research Funds for the Central Universities</p> <p>Post-Doctor Research Project</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT i badania obserwacyjne (kohortowe, kliniczno-kontrolne).</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 10.</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena wpływu szczepień p/grypie na wyniki kliniczne pacjentów z przewlekłą obturacyjną chorobą płuc (POChP).</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 08.2020 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pacjenci z POChP (w wieku 56-72 lat)</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 2 831</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>szczepienie p/grypie.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak szczepienia.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zaostrzenie choroby POChP – dowolny epizod obejmujący nasilenie wyjściowych objawów POChP (tj. kaszel, odkrztuszenie i/lub duszności), wymagający przepisania antybiotyków i/lub kortykosteroidów stosowanych ogólnoustrojowo (umiarkowana zaostrzenie) lub hospitalizacji przez &gt;24h (zaostrzenie do stanu ciężkiego),</li> <li>hospitalizacje z ogółu przyczyn – przyjęcie uczestników badania do szpitala, z jakiegokolwiek przyczyny, w okresie obserwacji,</li> <li>śmiertelność z ogółu przyczyn – całkowita liczba zgłoszonych zgonów wśród uczestników badań.</li> </ul>	<p>Okres trwania poszczególnych badań wahał się od 1 do 18 lat, podczas gdy okres obserwacji (<i>follow-up</i>) trwał do 1 roku od szczepienia.</p> <p><b>Szczepienie p/grypie pacjentów chorych na POChP</b></p> <p><u>Zaostrzenie choroby POChP</u></p> <p>OR=0,35 [95%CI: (0,20; 0,60)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (4 badania; n/N=66/254 (I); 118/255 (C))</p> <p><u>Hospitalizacje z ogółu przyczyn</u></p> <p>OR=0,51 [95%CI: (0,24; 1,10)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; n/N=91/713 (I); 82/485 (C))</p> <p><u>Śmiertelność z ogółu przyczyn</u></p> <p>OR=1,00 [95%CI: (0,67; 1,48)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; n/N=73/1 451 (I); 42/756 (C))</p>	<p>Szczepienie p/grypie osób &gt;56 r.ż. ze stwierdzoną przewlekłą obturacyjną chorobą płuc istotnie statystycznie wpływa na zmniejszenie szansy wystąpienia zaostrzenia tej choroby w porównaniu do braku szczepienia. W kontekście punktów końcowych dot. hospitalizacji oraz śmiertelności z ogółu przyczyn nie wykazano tej zależności.</p>
<p><b>Cheng 2020</b><sup>88</sup></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p>	<p><b>Populacja:</b></p>	<p><b>Szczepienia p/grypie sezonowej</b></p> <p><u>Wystąpienie CVD</u></p>	<p>W ramach metaanalizy wykazano, że szczepienia p/grypie u osób dorosłych skutkowały istotnym</p>

<sup>87</sup> Bao W., Li Y., Wang T. et al. (2021). Effects of influenza vaccination on clinical outcomes of chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. Ageing Res. Rev. 68: 101337

<sup>88</sup> Cheng Y., Cao X., Cao Z. et al. (2020). Effects of influenza vaccination on the risk of cardiovascular and respiratory diseases and all-cause mortality. Ageing Res. Rev. 62: 101124

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><u>Źródło finansowania:</u> National Natural Science Foundation of China National Institutes of Health (NIH) Paul Milstein Program for Senior Health fellowship award Milstein Medical Asian American Partnership (MMAAP) Foundation</p>	<p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA <b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT (n=6) i badania obserwacyjne: kohortowe (n=47) i kliniczno-kontrolne (n=22). <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 75 (Tajwan – 20; USA – 11; Hiszpania – 7; Wielka Brytania – 5; Argentyna – 3; Międzynarodowe – 3; Hong Kong – 3; Izrael – 3; Holandia – 3; Japonia – 3; Kanada – 2; Szwecja – 2; Polska – 2; Tajlandia – 2; Francja – 2; Arabia Saudyjska – 1; Niemcy – 1; Włochy – 1; Turcja – 1). <b>Cel badania:</b> synteza dostępnych dowodów w zakresie ochronnego działania szczepień p/grypie w zakresie zapobiegania zdarzeniom sercowo-naczyniowym (CVD) i oddechowym oraz zgonu z jakiegokolwiek przyczyny u dorosłych. <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> od 11.11.2018 r.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>osoby w wieku <math>\geq 18</math> r.ż. z populacji ogólnej z lub bez chorób współistniejących.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> od 60 do 2 244 594 w zależności od badania.</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>szczepienie p/grypie sezonowej.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak szczepień.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wystąpienie CVD (w tym udaru, zawału mięśnia sercowego, ostrego zespołu wieńcowego, niewydolności serca, choroby niedokrwiennej serca, poważnych niepożądanych zdarzeń sercowo-naczyniowych oraz nieokreślonych chorób serca);</li> <li>śmiertelność z powodu CVD;</li> <li>wystąpienie chorób układu oddechowego (w tym przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, zapalenia płuc, niewydolności oddechowej, infekcji dróg oddechowych i nieswoistych chorób płuc);</li> <li>śmiertelność z powodu chorób układu oddechowego;</li> <li>śmiertelność z ogółu przyczyn.</li> </ul>	<p><i>Ogółem</i> RR=0,74 [95%CI: (0,70; 0,78)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (63 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Udar</i> RR=0,80 [95%CI: (0,72; 0,88)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (15 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Zawał mięśnia sercowego</i> RR=0,81 [95%CI: (0,76; 0,86)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (10 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Ostry zespół wieńcowy</i> RR=0,44 [95%CI: (0,32; 0,60)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (4 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Niewydolność serca</i> RR=0,60 [95%CI: (0,44; 0,83)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Choroba niedokrwienna serca</i> RR=0,83 [95%CI: (0,77; 0,90)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (4 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Poważne niepożądane zdarzenia sercowo-naczyniowe</i> RR=0,71 [95%CI: (0,62; 0,82)] <b>wynik istotny statystycznie</b></p>	<p>statystycznie obniżeniem ryzyka wystąpienia chorób sercowo-naczyniowych o 26%.</p> <p>W odniesieniu do poszczególnych jednostek chorobowych, istotną statystycznie redukcję prawdopodobieństwa wystąpienia wykazano również w przypadku udaru (o 20%), zawału mięśnia sercowego (o 19%), ostrego zespołu wieńcowego (o 56%), niewydolności serca (o 40%), choroby niedokrwiennej serca (o 17%) oraz poważnych niepożądanych zdarzeń sercowo-naczyniowych (o 29%). Spośród analizowanych schorzeń sercowo-naczyniowych, brak istotnego statystycznie wpływu szczepień wykazano jedynie w przypadku nieokreślonych chorób serca.</p> <p>W metaanalizie subpopulacji wykazano również, że szczepienia p/grypie skutkują istotną statystycznie redukcją prawdopodobieństwa wystąpienia chorób sercowo naczyniowych, zarówno u osób z chorobami współistniejącymi (o 38%) jak i bez nich (o 17%). W przypadku poszczególnych grup wiekowych istotną statystycznie redukcję ryzyka wykazano w odniesieniu do osób dorosłych przed (o 24%) i po (o 26%) 65 r.ż.</p> <p>W odniesieniu do chorób układu oddechowego, szczepienia p/grypie wpływały istotnie statystycznie na redukcję ryzyka ich wystąpienia</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p>(9 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Nieokreślone choroby serca</i></p> <p>RR=0,74 [95%CI: (0,52; 1,05)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Osoby z chorobami współistniejącymi</i></p> <p>RR=0,62 [95%CI: (0,54; 0,72)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (35 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Osoby bez chorób współistniejących</i></p> <p>RR=0,83 [95%CI: (0,80; 0,87)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (28 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Osoby &lt;65 r.ż.</i></p> <p>RR=0,76 [95%CI: (0,66; 0,88)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (12 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Osoby w wieku ≥65 r.ż.</i></p> <p>RR=0,74 [95%CI: (0,70; 0,79)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (32 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Śmiertelność z powodu CVD</u></p> <p><i>Ogółem</i></p> <p>RR=0,78 [95%CI: (0,65; 0,94)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (7 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Wystąpienie chorób układu oddechowego</u></p>	<p>(w porównaniu z brakiem szczepień) u osób dorosłych o 18%.</p> <p>Biorąc pod uwagę konkretne jednostki chorobowe, istotne statystycznie obniżenie ryzyka wystąpienia wykazano w przypadku zapalenia płuc (0 21%).</p> <p>W pozostałych (tj. POChP, niewydolność oddechowa, infekcje dróg oddechowych czy nieswoiste choroby płuc), nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w zakresie ryzyka ich wystąpienia w porównaniu z brakiem szczepienia.</p> <p>W odniesieniu do analizowanych subpopulacji, istotne statystycznie obniżenie ryzyka wystąpienia chorób układu oddechowego stwierdzono u osób zarówno z chorobami współistniejącymi (o 31%) jak i bez nich (o 12%), a także w populacji powyżej 65 r.ż. (o 14%). Nie wykazano natomiast istotnych statystycznie różnic w przypadku osób przed 65 r.ż.</p> <p>Szczepienia p/grypie, w porównaniu z ich brakiem, istotnie statystycznie obniżają również ryzyko zgonu u osób dorosłych, zarówno z powodu chorób sercowo-naczyniowych (o 22%) jak i chorób układu oddechowego (o 21%), a także z ogółu przyczyn (o 43%).</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><i>Ogółem</i></p> <p>RR=0,82 [95%CI: (0,75; 0,91)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (34 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Przewlekła obturacyjna choroba płuc (POChP)</i></p> <p>RR=0,82 [95%CI: (0,47; 1,43)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Zapalenie płuc</i></p> <p>RR=0,79 [95%CI: (0,65; 0,95)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (15 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Niewydolność oddechowa</i></p> <p>RR=0,62 [95%CI: (0,38; 1,00)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (3 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Infekcje dróg oddechowych</i></p> <p>RR=0,95 [95%CI: (0,82; 1,09)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Nieswoiste choroby układu oddechowego</i></p> <p>RR=1,00 [95%CI: (0,90; 1,11)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (4 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Osoby z chorobami współistniejącymi</i></p> <p>RR=0,69 [95%CI: (0,56; 0,86)]</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>wynik istotny statystycznie</b> (8 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Osoby bez chorób współistniejących</i></p> <p>RR=0,88 [95%CI: (0,80; 0,96)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (26 badań; N=nie określono)</p> <p><i>Osoby &lt;65 r.ż.</i></p> <p>RR=0,92 [95%CI: (0,70; 1,22)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 badania; N=nie określono)</p> <p><i>Osoby w wieku ≥65 r.ż.</i></p> <p>RR=0,86 [95%CI: (0,77; 0,96)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (23 badania; N=nie określono)</p> <p><u>Śmiertelność z powodu chorób układu oddechowego</u></p> <p>RR=0,79 [95%CI: (0,67; 0,92)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (6 badań; N=nie określono)</p> <p><u>Śmiertelność z ogółu przyczyn</u></p> <p>RR=0,57 [95%CI: (0,51; 0,63)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (43 badania; N=nie określono)</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<b>Interwencje mające na celu zwiększenie poziomu zgłaszalności do szczepień p/grypie</b>				
<b>Wiadomości i przypomnienia – dowody wtórne</b>				
<p><b>Murphy 2021<sup>89</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 28 (USA – 19; Kanada – 2; Austria – 2; Korea Południowa – 1; Niemcy – 1; Nowa Zelandia – 1; Hiszpania – 1; Dania – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena skuteczności wysyłania pojedynczych pisemnych wiadomości w celu zachęcenia do uczestnictwa w szczepieniach przeciwko grypie.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 19.08.2021 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>populacja ogólna (z uwzględnieniem populacji osób ≥65 r.ż.).</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 888 421</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jednorazowe pisemne wiadomości zachęcające do udziału w szczepieniach.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak interwencji i/lub standardowa opieka.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie szczepienia przeciwko grypie.</li> </ul>	<p><b>Jednorazowa pisemna wiadomość zachęcająca do udziału w szczepieniach</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciwko grypie</u></p> <p>Osoby ≥65 r.ż.</p> <p>RR=1,16 [95%CI: (1,12; 1,20)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (19 RCT; n/N=51 214/166 223 (I); 148 596/540 221 (C))</p>	<p>Wdrażanie różnego rodzaju interwencji polegających na wysyłaniu jednorazowych, pisemnych wiadomości mających na celu zachęcenie do udziału w szczepieniach przeciwko grypie, istotnie statystycznie zwiększa o 16% prawdopodobieństwo wykonania szczepienia w populacji osób starszych.</p>
<p><b>Thomas 2018<sup>90</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Nie określono</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 61 (USA – 36; Kanada – 7; Australia – 4; Wlk. Brytania – 4; Hiszpania – 3; Niemcy – 1; Dania – 1; Hong Kong – 1; Izrael – 1; Nowa Zelandia – 1; Puerto Rico – 1; Szwajcaria – 1).</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby starsze w wieku ≥60 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 1 055 337</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przypomnienia dla pacjenta w postaci listu w połączeniu z ulotką lub pocztówką,</li> <li>przypomnienie dla pacjenta w połączeniu z telefonem od</li> </ul>	<p><b>Przypomnienia dla pacjenta w postaci listu w połączeniu z ulotką lub pocztówką w porównaniu do przesłania wyłącznie listu</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=1,11 [95%CI: (1,07; 1,15)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 RCT; n/N= 7 225/32 112 (I); 6 659/32 088 (C))</p>	<p>Wysyłanie do pacjenta przypomnień w postaci listu zapraszającego na szczepienie w połączeniu z ulotką lub pocztówką informacyjną prowadzi do zwiększenia szansy zgłoszenia się pacjenta na szczepienie.</p> <p>Stosowanie przypomnień dla pacjenta w postaci telefonu od emerytowanego nauczyciela i broszury informacyjnej prowadzi do wzrostu szansy uczestnictwa</p>

<sup>89</sup> Murphy R. P., Taaffe C., Ahern E. et al. (2021). A meta-analysis of influenza vaccination following correspondence: Considerations for COVID-19. Vaccine. 39(52): 7606-7624

<sup>90</sup> Thomas R. E., Lorenzetti D. L. (2018). Interventions to increase influenza vaccination rates of those 60 years and older in the community. Cochrane Database of Syst. Rev. 5(5):CD005188



Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p><b>Cel badania:</b> ocena dostępności interwencji z zakresu zwiększania zgłaszalności do działań immunizacyjnych skierowanych do osób w wieku 60 lat i więcej, dostarczanych przez społeczność, systemy komputerowe lub dostawców usług zdrowotnych.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 12.2017 r.</p>	<p>emerytowanego nauczyciela i broszurą informacyjną,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przypomnienie dla pacjenta wraz z dodatkowym telefonicznym zaproszeniem.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przypomnienia dla pacjenta w postaci listu,</li> <li>standardowa korespondencja,</li> <li>zaproszenie na szczepienie w trakcie wizyty w przychodni.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zgłoszenie się pacjenta na szczepienia.</li> </ul>	<p><b>Przypomnienie dla pacjenta w postaci telefonu od emerytowanego nauczyciela w połączeniu z broszurą informacyjną w porównaniu do standardowej korespondencji</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=3,33 [95%CI: (1,79; 6,22)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=51/102; (I); 21/91 (C))</p> <p><b>Przypomnienie dla pacjenta wraz z dodatkowym telefonicznym zaproszeniem w porównaniu do zapraszania pacjenta do szczepień podczas jego obecności w przychodni</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=2,72 [95%CI: (1,55; 4,76)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=52/120 (I); 27/123 (C))</p>	<p>pacjenta w szczepieniach przeciwko grypie.</p> <p>Przypomnienia wraz z dodatkowym telefonicznym zaproszeniem do szczepienia prowadzi do zwiększenia szansy na udział pacjenta w proponowanych szczepieniach.</p>
<b>Wiadomości i przypomnienia – dowody pierwotne</b>				
<p><b>Johansen 2023a</b><sup>91</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Center for Translational Cardiology and Pragmatic</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> RCT z zastosowaniem klasteryzacji.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIA</p> <p><b>Randomizacja:</b> tak</p> <p><b>Zaślepienie:</b> tak</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena efektywności krótkich powiadomień o charakterze</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby starsze ≥65 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 964 870</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>standardowy list elektroniczny,</li> </ul>	<p><b>Standardowy list elektroniczny</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>RR=1,004 [95%CI: (0,997; 1,012)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (n/N=30 716/38 182 (I); 27 737/346 327 (C))</p>	<p>Wykazano, że wysyłanie do pacjentów listów elektronicznych o różnym zakresie, w wielu przypadkach nie determinuje istotnej statystycznie zmiany prawdopodobieństwa wykonania przez osoby starsze szczepienia przeciwko grypie. Wyniki istotne statystycznie uzyskano jedynie w przypadku listów elektronicznych</p>

<sup>91</sup>Johansen N. D., Vaduganathan M., Bhatt A. S. et al. (2023). Electronic nudges to increase influenza vaccination uptake in Denmark: a nationwide, pragmatic, registry-based, randomised implementation trial. Lancet. 401(10382): 1103-1114

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><i>Randomized Trials at Copenhagen University Hospital- Herlev and Gentofte, Copenhagen</i></p>	<p>behavioralnym, dostarczanych za pośrednictwem państwowego systemu mailingowego, w zakresie wzrostu wyszczepialności w kierunku grypy, w populacji osób starszych zamieszkujących terytorium Danii.</p> <p><b>Opis badania:</b> randomizowane badanie kliniczne zostało przeprowadzone na terytorium Danii. Badanie uzyskało także akceptację krajowej komisji etycznej. Wykluczono w ramach niego osoby, które przebywały w ośrodkach długoterminowej opieki oraz osoby zamieszkujące domostwa wielopokoleniowe.</p> <p>Każdy z zakwalifikowanych pacjentów, po zrealizowaniu zaplanowanych interwencji uzyskiwał w ramach uczestnictwa możliwość bezpłatnego zaszczepienia się przeciw grypie. W ramach zaplanowanych w badaniu interwencji pacjenci zostali rozlokowani do grup w stosunku 9:1:1:1:1:1:1:1:1. Uzasadnienia takiego postępowania należało doszukiwać się w fakcie potrzeby odtworzenia standardowej ścieżki postępowania w badaniach RCT, gdzie blisko połowa uczestników przypisana jest do grupy kontrolnej a pozostali do grupy interwencyjnej. Proces randomizacji przeprowadzony został w sposób prosty, poprzez system komputerowy. Proces zaślepienia z kolei obejmował wyłącznie uczestników.</p> <p>Listy informacyjne zaplanowane w ramach badania zostały dostarczone do pacjentów na przestrzeni 16.09 i 01.10.2022.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>wielokrotnie wysyłany list elektroniczny,</li> <li>list elektroniczny niedopasowany do pacjenta,</li> <li>list elektroniczny nacelowany na prezentację korzyści z profilaktyki grypy,</li> <li>list elektroniczny nacelowany na zagrożenia wynikające z braku profilaktyki grypy,</li> <li>list elektroniczny nacelowany na osiągnięcie ogólnych celów,</li> <li>list elektroniczny zachęcający do realizacji profilaktyki grypy,</li> <li>list elektroniczny nacelowany na ogólne korzyści z profilaktyki grypy w zakresie zdrowia układu sercowo naczyniowego,</li> <li>list elektroniczny opatrzony zaleceniami eksperta klinicznego.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>standardowa opieka (brak interwencji).</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie szczepienia przeciw grypie.</li> </ul>	<p><b>Wielokrotnie wysyłany list elektroniczny</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>RR=1,009 [95%CI: (1,002; 1,017)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (n/N=30 910/38 231 (I); 27 737/346 327 (C))</p> <p><b>List elektroniczny niedopasowany do pacjenta</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>RR=1,003 [95%CI: (0,995; 1,010)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (n/N=30 813/38 361 (I); 27 737/346 327 (C))</p> <p><b>List elektroniczny nacelowany na prezentację korzyści z profilaktyki grypy</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>RR=1,001 [95%CI: (0,993; 1,009)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (n/N=30 994/38 645 (I); 27 737/346 327 (C))</p> <p><b>List elektroniczny nacelowany na zagrożenia wynikające z braku profilaktyki grypy</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>RR=1,003 [95%CI: (0,996; 1,011)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b></p>	<p>wysyłanych wielokrotnie oraz listów nacelowanych na ogólne korzyści z profilaktyki grypy w zakresie zdrowia układu sercowo-naczyniowego. Mimo to jednak ich wpływ nie był znaczący, prowadząc do wzrostu prawdopodobieństwa uczestnictwa w szczepieniach o mniej niż 1% w obu ww. interwencjach.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>Wszystkie zaplanowane interwencje zostały zrealizowane przy wykorzystaniu państwowego systemu wysyłania wiadomości, który docelowo wykorzystywany jest w ramach przesyłania formalnych i krajowych dokumentów. System był także funkcjonalny na urządzeniach mobilnych, dzięki czemu możliwe było odczytanie wiadomości m.in. na telefonach.</p> <p>Proces analizy statystycznej został przeprowadzony przy wykorzystaniu testu Chi<sup>2</sup>.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> sezon grypowy 2022-2023 r.</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Dania.</p>		<p>(n/N=30 887/38 426 (I); 27 737/346 327 (C))</p> <p><b>List elektroniczny nacelowany na osiągnięcie ogólnych celów</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>RR=1,000 [95%CI: (0,993; 1,008)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (n/N=30 743/38 375 (I); 27 737/346 327 (C))</p> <p><b>List elektroniczny zachęcający do realizacji profilaktyki grypy</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>RR=1,000 [95%CI: (0,992; 1,008)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (n/N=30 847/38 507 (I); 27 737/346 327 (C))</p> <p><b>List elektroniczny nacelowany na ogólne korzyści z profilaktyki grypy w zakresie zdrowia układu sercowo-naczyniowego</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>RR=1,011 [95%CI: (1,004; 1,019)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (n/N=31 256/38 586 (I); 27 737/346 327 (C))</p> <p><b>List elektroniczny opatrzony zaleceniami eksperta klinicznego</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>RR=1,001</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			[95%CI: (0,994; 1,009)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (n/N=30 628/38 180 (I); 27 737/346 327 (C))	
<p><b>Saaksvuori 2022<sup>92</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p><i>The Finnish Institute for Health and Welfare and the City of Espoo</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> RCT z zastosowaniem klasteryzacji.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIA</p> <p><b>Randomizacja:</b> tak</p> <p><b>Zaślepienie:</b> tak</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena efektywności pisemnych powiadomień, sporządzonych centralnie, w zakresie zwiększania wyszczepialności przeciwko grypie.</p> <p><b>Opis badania:</b> randomizowane badanie kliniczne zostało przeprowadzone w 2 geograficznych obszarach Finlandii. W ramach badania zawarto 2 grupy interwencyjne oraz grupę kontrolną. W przypadku pierwszej interwencji pacjenci uzyskiwali przypomnienia, w ramach których zawarto wyłącznie personalne korzyści zdrowotne płynące z zaszczepienia się. Drugie ramię interwencji z kolei zostało wzbogacone o aspekt społecznych korzyści wynikających ze szczepień. Wszystkie zaplanowane powiadomienia zostały wysłane do pacjentów poprzez standardową pocztę.</p> <p>Proces randomizacji został przeprowadzony w oparciu o dostępne rejestry zamieszkania oraz dane personalne. Podjęto także</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby starsze <math>\geq 65</math> r.ż., niepozostające w ośrodkach opieki długoterminowej.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 47 595</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pisemne przypomnienia wysłane pocztą, podkreślające korzyści indywidualne ze szczepień,</li> <li>pisemne przypomnienia wysłane pocztą, podkreślające korzyści społeczne i indywidualne ze szczepień.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak interwencji,</li> <li>brak komparatora.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wyszczepialność przeciw grypie,</li> <li>wykonanie szczepienia przeciw grypie.</li> </ul>	<p><b>Pisemne przypomnienia wysłane pocztą ogółem</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p><i>Region Zachodni</i></p> <p>RR=1,19                      [95%CI: (1,10; 1,28)]  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (N=4 874 (I); 2 450 (C))</p> <p><b>Pisemne przypomnienia wysłane pocztą, podkreślające korzyści indywidualne ze szczepień</b></p> <p><u>Wyszczepialność przeciw grypie</u></p> <p><i>Region Zachodni</i></p> <p>41,8%                      [95%CI: (0,395; 0,441)]                      (N=2 445 (I); 2 450 (C))</p> <p><i>Region południowy</i></p> <p>59%                      [95%CI: (0,583; 0,598)]                      (N=19 996)</p> <p><b>Pisemne przypomnienia, wysłane pocztą, podkreślające korzyści społeczne i indywidualne ze szczepień</b></p> <p><u>Wyszczepialność przeciw grypie</u></p> <p><i>Region Zachodni</i></p> <p>38,9%</p>	<p>Wysyłanie pacjentom pisemnych przypomnień za pomocą poczty tradycyjnej, determinuje istotne statystycznie zwiększone, o 19%, prawdopodobieństwo wykonania zaszczepienia przeciwko grypie wśród osób starszych zamieszkujących zachodni region Finlandii.</p> <p>Przesyłanie pocztą do osób starszych pisemnych przypomnień, podkreślających indywidualne korzyści ze szczepień, determinują ukształtowanie wskaźników wyszczepialności na poziomie 41,8% (region zachodni) i 59% (region południowy).</p> <p>Wysyłanie przy pomocy tradycyjnej poczty, pisemnych przypomnień, podkreślających społeczne i indywidualne korzyści ze szczepień, prowadzi do wykształcenia się wskaźników wyszczepialności na poziomie 38,9% (region zachodni) i 59,2% (region południowy).</p>

<sup>92</sup>Saaksvuori L., Betsch C., Nohynek H., et al. (2022). Information nudges for influenza vaccination: Evidence from a large-scale cluster-randomized controlled trial in Finland. PLoS Med. 19(2): e1003919

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>działania zachowawcze w celu uniknięcia sytuacji, w której to do jednego gospodarstwa domowego trafiły by przypomnienia o różnych zawartościach. Przepisanie pacjentów do grup kontrolnych i badanych oparto o przypisanie każdemu pacjentowi indywidualnego numeru w ramach sporządzonego systemu komputerowego. Ostatecznie zastosowano uproszczoną randomizację bez zastosowania czynników blokujących. W badaniu wykorzystano zaślepienie drugiego stopnia, obejmujące pacjentów otrzymujących przypomnienia oraz pielęgniarki, które w dalszej perspektywie wykonywały szczepienia.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> 01.06.2018-17.10.2018 r.</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Finlandia</p>		<p>[95%CI: (0,366; 0,412)] (N=2 429 (I); 2 450 (C))</p> <p><i>Region południowy</i></p> <p>59,2% [95%CI: (0,585; 0,60)] (N=20 275)</p>	
<p><b>Szilagyi 2022<sup>93</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> <i>National Institute of Allergy and Infectious Diseases of the National Institutes of Health (NIH)</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> RCT.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIA</p> <p><b>Randomizacja:</b> tak</p> <p><b>Zaślepienie:</b> tak</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena wpływu przypomnień o szczepieniach wysyłanych przez portal pacjenta na poziom wyszczepialności przeciwko grypie wśród osób dorosłych.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby w wieku ≥ 65 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 29 795 osób</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wiadomości dotyczące szczepień przeciwko grypie wysyłane przez portal pacjenta:             <ul style="list-style-type: none"> <li>jednorazowa wiadomość z pytaniem o chęć zaszczepienia;</li> </ul> </li> </ul>	<p><b>Wiadomości dotyczące szczepień przeciwko grypie wysyłane przez portal pacjenta</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciwko grypie</u></p> <p><i>Jednorazowa wiadomość z pytaniem o chęć zaszczepienia</i></p> <p>aRR=1,00 [95%CI: (0,99; 1,01)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (N=nie określono)</p>	<p>Wiadomości dotyczące szczepień przeciwko grypie wysyłane za pośrednictwem portalu pacjenta (zarówno w formie przypomnień jak i zapytania o chęć zaszczepienia) nie wpłynęły istotnie statystycznie na zwiększenie prawdopodobieństwa wykonania szczepienia w populacji osób powyżej 65 r.ż.</p>

<sup>93</sup> Szilagyi P. G., Albertin C. S., Casillas A. et al. (2022). Effect of personalized messages sent by a health system's patient portal on influenza vaccination rates: a randomized clinical trial. J. Gen. Intern. Med. 37(3): 615-623

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p><b>Opis badania:</b> badanie przeprowadzono w 53 placówkach POZ, w których stosowano system <i>Epic</i> do prowadzenia elektronicznej dokumentacji medycznej i portalu dla pacjentów. Wśród pacjentów korzystających z systemu, wyłoniono grupę osób powyżej 18 r.ż., które co najmniej 2 razy w ciągu ostatnich 3 lat lub co najmniej raz w ciągu roku odbyły wizytę u lekarza POZ. Następnie wyłoniono najczęściej odwiedzane placówki. W dalszej kolejności wytypowano osoby aktywnie korzystające z portalu dla pacjentów (samych pacjentów lub w przypadku osób starszych lub niepełnosprawnych – osoby korzystające w ich imieniu), które logowały się do portalu przynajmniej raz w ciągu roku. Ostatecznie pacjentów przypisywano do jednej z trzech grup docelowych: młodych dorosłych bez cukrzycy (między 18 a 64 r.ż.), osoby starsze bez cukrzycy (≥65 r.ż.) oraz osoby z cukrzycą (≥18 r.ż.).</p> <p>Interwencja obejmowała generowane przez system wiadomości (e-mail lub SMS) przygotowane w oparciu o model przekonań zdrowotnych. Wiadomości formułowane były jako pochodzące od lekarza i uczestnicy musieli zalogować się do portalu, aby je odczytać. Wiadomości były imienne i generowane przez system. Zawierały odwołania do trzech zasad behawioralnych: limitowanej dostępności (ang. <i>scarcity</i>) (np. „kończy się czas na zmaksymalizowanie twoich korzyści wynikających ze szczepienia</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 3-krotne przypomnienia o szczepieniach zawierające informacje o korzyściach z zaszczepienia;</li> <li>○ 3-krotne przypomnienia o szczepieniach zawierające informacje o szkodach wynikających z decyzji o niezaszczepieniu.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak przypomnień.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• wykonanie szczepienia przeciwko grypie (w okresie od 1.10.2019 r. do 31.03.2020 r.).</li> </ul>	<p><i>3-krotne przypomnienia o szczepieniach zawierające informacje o korzyściach z zaszczepienia</i></p> <p>aRR=0,99 [95%CI: (0,97; 1,02)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (N=nie określono)</p> <p><i>3-krotne przypomnienia o szczepieniach zawierające informacje o szkodach wynikających z decyzji o niezaszczepieniu</i></p> <p>aRR=1,00 [95%CI: (0,98; 1,02)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (N=nie określono)</p>	



Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>przeciwko grypie”), odwołania do autorytetów (np. „lekarz zdecydowanie zaleca szczepienie przeciwko grypie osobom po 65 r.ż.) oraz poczucia sprawczości (np. „decydując się na szczepienie w tym sezonie...”), a także informacje o tym jak można się zapisać na szczepienie i gdzie uzyskać dodatkowe informacje.</p> <p>Pacjentów przypisano losowo do jednego z 6 ramion badania:</p> <p>(1) Grupa „wstępnego zaangażowania” (ang. <i>pre-commitment</i>) – pacjenci otrzymywali jedną wiadomość w połowie października, z pytaniem, czy planują zaszczepić się przeciwko grypie;</p> <p>(2) Grupa „zysków” (ang. <i>gain</i>) – uczestnicy otrzymywali 3 wiadomości (koniec października, listopad, grudzień) podkreślające korzyści wynikające z szczepienia;</p> <p>(3) Grupa „strat” (ang. <i>loss</i>) – również otrzymywała 3 wiadomości, ale odnosiły się one do niekorzystnych konsekwencji rezygnacji ze szczepień;</p> <p>(4) Grupa „wstępnego zaangażowania” i grupa „zysków”;</p> <p>(5) Grupa „wstępnego zaangażowania” i grupa „strat”;</p>			

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>(6) Grupa kontrolna – w której uczestnicy nie otrzymywali wiadomości.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> od 01.10.2019 r. do 31.03.2020 r.</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Stany Zjednoczone</p>			
<p><b>Szilagyi 2020<sup>94</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p><i>The Finnish Institute for Health and Welfare and the City of Espoo</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> pRCT.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIA</p> <p><b>Randomizacja:</b> tak</p> <p><b>Zaślepienie:</b> nie</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena efektywności pisemnych powiadomień, wysyłanych za pośrednictwem elektronicznych systemów opieki zdrowotnej, w zakresie zwiększania wyszczepialności przeciwko grypie.</p> <p><b>Opis badania:</b> randomizowane badanie kliniczne posiadało 3 interwencje oraz komparator. Grupy interwencyjne różniły się między sobą jedynie intensywnością realizowanych działań. Przypomnienia zostały sporządzone zgodnie z modelem <i>Health Belief Model</i> oraz podstawowymi zasadami <i>Health Literacy</i>. Przypomnienia zostały sporządzone również w taki sposób, aby aktywnie wpływać na wierzenia i postawy pacjentów wobec szczepień przeciwko grypie. Treść przypomnień z kolei podejmowała kwestię podstawowych informacji nt. występowania grypy, jej</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby <math>\geq 65</math>, które na przestrzeni ostatnich 12 miesięcy skorzystały z elektronicznego systemu opieki zdrowotnej, funkcjonującego na University of California.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 164 205</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>elektroniczne przypomnienia, wysyłane za pośrednictwem internetowego portalu dla pacjenta, w określonej liczbie.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak wysyłania elektronicznych przypomnień.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie szczepienia przeciw grypie.</li> </ul>	<p><b>Elektroniczne przypomnienia, wysyłane za pośrednictwem internetowego portalu dla pacjenta</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>aRR=0,97 [95%CI: (0,92; 1,02)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (N=30 706)</p>	<p>Przesyłanie pacjentom elektronicznych przypomnień za pośrednictwem elektronicznych systemów opieki zdrowotnej, nie determinuje istotnej statystycznie zmiany prawdopodobieństwa wykonania szczepienia przez osoby <math>\geq 65</math> r.ż.</p>

<sup>94</sup>Szilagyi P.G., Albertin C., Casillas A. et al. (2020). Effect of Patient Portal Reminders Sent by a Health Care System on Influenza Vaccination Rates A Randomized Clinical Trial. *Jama Intern. Med.* 180(7): 962-970

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>konsekwencji, dróg przenoszenia, dostępnych metod profilaktycznych. W przypomnieniach zawarto również rekomendacje w zakresie zalecanego postępowania profilaktycznego oraz dane kontaktowe do ośrodków gdzie możliwe było wykonanie szczepień lub uzyskanie bardziej dokładnych informacji. Każde z wysłanych wiadomości zostało opatrzone imieniem osoby, do której zostało ono skierowane. Opracowane materiały przesyłane były przy wykorzystaniu elektronicznych systemów ochrony zdrowia.</p> <p>Proces randomizacji został przeprowadzony przez statystyka w oparciu o ich przynależność do poszczególnych ośrodków zdrowia. Aby uniknąć sytuacji, w której pacjenci mieli by kontakt z innym natężeniem interwencji, osoby z tego samego gospodarstwa domowego zostały ujęte jako grupa i zapisane do działań w ramach pojedynczego ramienia, aczkolwiek jedynie uwzględnieni w randomizacji pacjenci z danego gospodarstwa uzyskali daną interwencję.</p> <p>W celu przeprowadzenia analizy skuteczności planowanej interwencji, autorzy po jej wykonaniu zebrali dane z baz medycznych nt. wykonanych szczepień ochronnych, biorąc pod uwagę intensywność zaplanowanej interwencji.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> 01.06.2018 r. – 17.10.2018 r.</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Finlandia</p>			

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><b>Hurley 2018</b><sup>95</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p><i>Agency for Healthcare Research and Quality</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> pRCT.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIA</p> <p><b>Randomizacja:</b> tak</p> <p><b>Zaślepienie:</b> nie</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena skuteczności i kosztów wdrożenia scentralizowanego systemu przypominania o szczepieniach dla osób dorosłych przy użyciu <i>Colorado Immunization Information System</i> (CIIS).</p> <p><b>Opis badania:</b> badanie przeprowadzono w 8 miejskich placówkach medycznych na terenie Denver, działających na zasadzie tzw. <i>safety net</i>, czyli świadczących opiekę zdrowotną niezależnie od posiadania przez pacjenta ubezpieczenia zdrowotnego.</p> <p>Do badania kwalifikowano osoby w wieku powyżej 19 lat, które w okresie od lutego 2014 r. do sierpnia 2015 r. korzystały z placówek POZ należących do sieci <i>Denver Health</i> oraz nie zostały zaszczepione na grypę, pneumokoki lub szczepionką Tdap (szczepionka przeciwko tężcowi, krztuścowi i błonicy). Kwalifikujące się osoby przydzielano do jednej z trzech grup:</p> <p>1) osoby w wieku 19-64 lat bez chorób wysokiego ryzyka zachorowania na chorobę pneumokokową,</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby w wieku ≥65 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 5 332</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przypomnienia o szczepieniach (m.in. p/grypie) poprzez automatyczne wiadomości głosowe i pocztówki.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>standardowa opieka (brak interwencji).</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie szczepienia przeciwko grypie (w ciągu 6 miesięcy od interwencji).</li> </ul>	<p><b>Przypomnienia o szczepieniach (automatyczne wiadomości głosowe i pocztówki)</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciwko grypie</u></p> <p>OR=1,20 [95%CI: (1,06; 1,36)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (n/N=847/2 666 (I); 760/ 2 667 (C))</p>	<p>Przypomnienia o szczepieniach w postaci automatycznych wiadomości głosowych i pocztówek istotnie statystycznie wpływają na zwiększenie szans zaszczepienia się przeciw grypie przez osoby powyżej 65 r.ż. w porównaniu do standardowej opieki.</p>

<sup>95</sup> Hurley L. P., Beaty B., Lockhart S. et al. (2018). RCT of centralized vaccine reminder/recall for adults. *Am. J. Prev. Med.* 55(2): 231-239

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>2) osoby w wieku 19-64 lat z chorobami wysokiego ryzyka zachorowania na chorobę pneumokokową,</p> <p>3) osoby w wieku ≥65 lat.</p> <p>Z osobami przydzielonymi do grupy interwencji, kontaktowano się do 3 razy w ciągu 3-4 miesięcy poprzez automatyczne wiadomości telefoniczne oraz pocztówki przesyłane pocztą. Korzystano z danych demograficznych i danych dotyczących szczepień pozyskanych poprzez CIIS. Przypomnienia (zarówno wiadomości głosowe jak i pocztówki) zawierały informację, że uczestnik może potrzebować co najmniej jednego z omawianych szczepień (bez określenia konkretnej szczepionki) oraz zachęcały do kontaktu z przychodnią w celu umówienia wizyty (podano nazwę przychodni i numer telefonu).</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> od 10.2015 r. do 04.2016 r.</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Stany Zjednoczone</p>			
<b>Konsultacje indywidualne i grupowe – dowody wtórne</b>				
<p><b>Sanftenberg 2021<sup>96</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT, cluster-RCT.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>pacjenci korzystający z podstawowej opieki zdrowotnej lub ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (głównie osoby &gt;60-65 r.ż.)</li> </ul>	<p><b>Wdrożenie modelu wspólnego podejmowania decyzji pacjenta z lekarzem</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia p/grypie</u></p> <p>OR=1,96 [95%CI: (1,31; 2,95)]</p>	<p>Zastosowanie modelu wspólnego podejmowania decyzji pacjenta z lekarzem wpływa istotnie statystycznie na zwiększenie szansy wykonania szczepienia p/grypie u pacjentów, którzy korzystają z podstawowej opieki zdrowotnej lub</p>

<sup>96</sup> Sanftenberg L., Kuehne F., Anraad C. et al. (2021). Assessing the impact of shared decision making processes on influenza vaccination rates in adult patients in outpatient care: A systematic review and meta-analysis. *Vaccine*. 39(2): 185-196

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p>źródła finansowania</p>	<p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 21 (USA – 8; Kanada – 4; Wielka Brytania – 3; Australia – 1; Belgia – 1; Niemcy – 1; Szwajcaria – 1; Japonia – 1; Hong Kong – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena wpływu zastosowania modelu wspólnego podejmowania decyzji (SDM, ang. <i>shared decision making</i>) na wskaźnik szczepień p/grypie u pacjentów ambulatoryjnych.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 05.02.2020 r.</p>	<p>Liczebność populacji: 65 098</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wdrażanie modelu wspólnego podejmowania decyzji (mechanizm zmniejszenia asymetrii informacji i władzy lekarzy nad pacjentami poprzez wzbogacenie medycznej wiedzy pacjenta, wzmocnienie poczucia autonomii lub kontroli nad decyzjami dotyczącymi leczenia, które wpływają na jego samopoczucie) w oparciu o: <ul style="list-style-type: none"> <li>interwencje, w których udział biorą pacjenci (13 badań);</li> <li>sesje edukacyjne dla personelu medycznego (edukacja nt. wskazań do szczepień, kształtowanie umiejętności komunikacyjnych) (6 badań);</li> <li>przypomnienia (6 badań);</li> <li>materiały edukacyjne (3 badania);</li> <li>gry edukacyjne (1 badanie);</li> <li>audyt i informacje zwrotne wobec pracowników ochrony zdrowia, obejmujące kulturę organizacyjną czy doskonalenie jakości (4 badania).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p>	<p><b>wynik istotny statystycznie</b> (15 RCT; N=6 482; 8 732 (C))</p> <p>Poniżej przedstawiono wyniki analiz w oparciu o uwzględnione modyfikatory efektu w poszczególnych interwencjach</p> <p><i>Interwencja prowadzona przez zespół pracowników ochrony zdrowia</i></p> <p><u>Wykonanie szczepienia p/grypie</u></p> <p>OR=2,17 [95%CI: (1,30; 3,63)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (11 RCT; N=12 367)</p> <p><i>Interwencja prowadzona przez jednego pracownika ochrony zdrowia</i></p> <p><u>Wykonanie szczepienia p/grypie</u></p> <p>OR=1,39 [95%CI: (1,05; 1,84)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (4 RCT; N=2 847)</p> <p><i>Interwencja skierowana do pacjenta</i></p> <p><u>Wykonanie szczepienia p/grypie</u></p> <p>OR=1,85 [95%CI: (1,32; 2,59)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (8 RCT; N=4 614)</p> <p><i>Interwencja skierowana do personelu medycznego</i></p> <p><u>Wykonanie szczepienia p/grypie</u></p> <p>OR=2,05 [95%CI: (1,03; 4,04)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (7 RCT; N=10 600)</p>	<p>ambulatoryjnej opieki specjalistycznej.</p> <p>W kontekście analizy w podgrupach wykazano także istotne statystycznie zwiększenie szansy wykonania szczepień p/grypie u pacjentów, w przypadku, gdy interwencje mające na celu wdrożenie SDM prowadzone były zarówno przez zespół, jak i pojedynczego pracownika ochrony zdrowia oraz gdy interwencje zostały skierowane zarówno do pacjenta, jak i personelu medycznego. Ponadto ww. istotną statystycznie zależność wykazano także w przypadku wdrażania SDM przed lub w trakcie wizyty u lekarza oraz w przypadku pacjentów w podeszłym wieku i pacjentów przewlekle chorych.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<ul style="list-style-type: none"> <li>standardowa opieka stosowana rutynowo w odpowiednich warunkach (12 badań);</li> <li>interwencja alternatywna – edukacja pacjenta lub personelu medycznego na inne tematy niż szczepienia p/grypie (3 badania);</li> <li>aktywna kontrola – przypomnienia listowne dla pacjentów, powiadomienia dla personelu medycznego lub przekazanie personelowi medycznemu materiałów zawierających wytyczne nt. szczepień p/grypie (5 badań).</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie szczepienia p/grypie.</li> </ul>	<p><i>Interwencja prowadzona przed wizytą lub w domu</i></p> <p><u>Wykonanie szczepienia p/grypie</u></p> <p>OR=1,80 [95%CI: (1,32; 2,47)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (9 RCT; N=8 090)</p> <p><i>Interwencja prowadzona w trakcie wizyty lub w placówce</i></p> <p><u>Wykonanie szczepienia p/grypie</u></p> <p>OR=1,38 [95%CI: (1,08; 1,76)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (4 RCT; N=3 129)</p> <p><i>Interwencja prowadzona przed wizytą (w domu) oraz w trakcie wizyty w placówce</i></p> <p><u>Wykonanie szczepienia p/grypie</u></p> <p>OR=4,39 [95%CI: (2,03; 9,52)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT; N=3 995)</p> <p><i>Interwencja u pacjentów przewlekle chorych</i></p> <p><u>Wykonanie szczepienia p/grypie</u></p> <p>OR=2,30 [95%CI: (1,44; 3,67)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (3 RCT; N=649)</p> <p><i>Interwencja u pacjentów w podeszłym wieku</i></p> <p><u>Wykonanie szczepienia p/grypie</u></p> <p>OR=1,91 [95%CI: (1,17; 3,12)]</p>	



Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>wynik istotny statystycznie</b> (11 RCT; N=13 798)</p> <p><i>Interwencja prowadzona u przewlekłe chorych pacjentów w wieku podeszłym</i></p> <p><u>Wykonanie szczepienia p/grypie</u></p> <p>OR=1,96 [95%CI: (1,24; 3,08)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT; N=767)</p>	
<p><b>Thomas 2018<sup>97</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> Nie określono</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 61 (USA – 36; Kanada – 7; Australia – 4; Wlk. Brytania – 4; Hiszpania – 3; Niemcy – 1; Dania – 1; Hong Kong – 1; Izrael – 1; Nowa Zelandia – 1; Puerto Rico – 1; Szwajcaria – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena dostępności interwencji z zakresu zwiększania zgłaszalności do działań immunizacyjnych skierowanych do osób w wieku 60 lat i więcej, dostarczanych przez społeczność, systemy komputerowe lub dostawców usług zdrowotnych.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 12.2017 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby starsze w wieku ≥60 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 1 055 337</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>kwestionariusze nacelowane na zachowania pacjenta,</li> <li>edukacja pacjenta z udziałem pielęgniarki i farmaceuty a następnie wykonanie szczepienia przez pielęgniarki,</li> <li>edukacja i szczepienie pacjenta realizowane przez pielęgniarkę,</li> <li>bezpośrednie konsultacje z lekarzem trwające 3 minuty,</li> <li>grupowe konsultacje z lekarzem lub pielęgniarką,</li> <li>wizyty domowe,</li> </ul>	<p><b>Kwestionariusze nacelowane na zachowania pacjenta w porównaniu do braku interwencji</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=1,13 [95%CI: (1,03; 1,24)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=8 022/10 384 (I); 2 570/3 425 (C))</p> <p><b>Edukacja pacjenta z udziałem pielęgniarki i farmaceuty oraz późniejsze wykonanie szczepienia przez tą samą pielęgniarkę w porównaniu do braku interwencji</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=3,29 [95%CI: (1,91; 5,66)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT; n/N=74/293; (I); 29/321 (C))</p>	<p>Przeprowadzenie u pacjentów wywiadów z użyciem kwestionariuszy nacelowanych na ich zachowania, może prowadzić do istotnego statystycznie zwiększenia szansy udziału pacjentów w szczepieniach.</p> <p>Działania edukacyjne pacjenta z udziałem pielęgniarki i farmaceuty oraz późniejsze wykonanie szczepienia przez tą samą pielęgniarkę prowadzi do istotnego statystycznie zwiększenia szans uczestnictwa pacjentów w proponowanych działaniach immunizacyjnych.</p> <p>Edukacja pacjenta z udziałem pielęgniarki i ich zaszczepienie prowadzi do istotnego statystycznie wzrostu szans udziału pacjenta w szczepieniach ochronnych przeciwko grypie.</p> <p>Bezpośrednia edukacja z udziałem lekarza, trwająca nie dłużej niż 3 minuty, prowadzi do istotnego statystycznie wzrostu szans udziału</p>

<sup>97</sup>Thomas R. E., Lorenzetti D. L. (2018). Interventions to increase influenza vaccination rates of those 60 years and older in the community. Cochrane Database of Syst. Rev. 5(5):CD005188

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<ul style="list-style-type: none"> <li>domowe wizyty wraz z zachętami do uczestnictwa w szczepieniach.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>standardowe postępowanie (brak interwencji),</li> <li>edukacja prowadzona przez pielęgniarkę,</li> <li>zaproszenia przesyłane przez przychodnię,</li> <li>wizyty domowe z elementami edukacji nt. bezpieczeństwa.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zgłoszenie się pacjenta na szczepienia.</li> </ul>	<p><b>Edukacja i szczepienie pacjenta realizowane przez pielęgniarkę w porównaniu do samej edukacji prowadzonej przez pielęgniarkę</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=152,95 [95%CI: (9,39; 2 490,67)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=58/243 (I); 0/242 (C))</p> <p><b>Bezpośrednie konsultacje z lekarzem trwające 3 minuty w porównaniu do braku interwencji</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=1,62 [95%CI: (1,11; 2,35)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=94/265 (I); 67/264 (C))</p> <p><b>Grupowe konsultacje z lekarzem i pielęgniarką w porównaniu do standardowej opieki</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=27,19 [95%CI: (1,60; 463,25)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=12/160 (I); 0/161 (C))</p> <p><b>Wizyty domowe w porównaniu do zaproszeń przesyłanych przez przychodnię</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=1,30 [95%CI: (1,05; 1,61)]</p>	<p>pacjenta w szczepieniach ochronnych przeciwko grypie.</p> <p>Udział w grupowych konsultacjach z lekarzem i pielęgniarką może prowadzić do istotnego statystycznie wzrostu szans na udział pacjenta w szczepieniach.</p> <p>Wizyty domowe w porównaniu do zaproszeń wysyłanych przez ośrodek zdrowia, wykazują istotny statystycznie wpływ na zwiększenie szansy na udział pacjenta w proponowanych szczepieniach.</p> <p>Domowe wizyty wraz z zachętami do uczestnictwa w szczepieniach, w porównaniu do wizyt domowych z przekazaniem informacji nt. bezpieczeństwa szczepień, nie prowadzi do istotnej statystycznie zmiany szansy udziału pacjenta w szczepieniach.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT; n/N=186/710 (I); 298/1 402 (C))</p> <p><b>Domowe wizyty wraz z zachętami do uczestnictwa w szczepieniach w porównaniu do wizyt domowych z przekazaniem informacji nt. bezpieczeństwa szczepień</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=0,98 [95%CI: (0,64; 1,50)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=111/198 (I); 86/152 (C))</p>	
<b>Konsultacje indywidualne i grupowe – dowody pierwotne</b>				
<p><b>Hu 2023<sup>98</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> RCT.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIA</p> <p><b>Randomizacja:</b> tak</p> <p><b>Zaślepienie:</b> nie</p> <p><b>Cel badania:</b> porównanie efektywności indywidualnych konsultacji z edukacyjnymi ulotkami w zakresie zwiększania zgłaszalności do szczepień. Drugorzędowy punkt końcowy obejmował określenie wiedzy oraz nastawienia pacjentów względem szczepień przeciwko grypie oraz jak wpływa ono na zgłaszalność do nich.</p> <p><b>Opis badania:</b> randomizowane badanie kliniczne koncentrowało się na przekazaniu grupie interwencyjnej ulotek edukacyjnych oraz</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby starsze ≥65 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 320</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>indywidualne konsultacje ze specjalistą połączone z przekazaniem ulotki edukacyjnej.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przekazanie ulotki edukacyjnej.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie szczepienia przeciw grypie,</li> <li>zwiększenie wiedzy.</li> </ul>	<p><b>Indywidualne konsultacje ze specjalistą połączone z przekazaniem ulotki edukacyjnej</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>aOR=0,64 [95%CI: (0,28; 1,49)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (N=160 (I); 160 (C))</p> <p><u>Zwiększenie wiedzy</u></p> <p>aOR=1,10 [95%CI: (0,90; 1,34)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (N=160 (I); 160 (C))</p>	<p>Prowadzenie działań edukacyjnych w formie indywidualnych konsultacji wraz z przekazaniem ulotki edukacyjnej nie prowadzi do zwiększenia szansy na wykonanie szczepień ochronnych przeciwko grypie w populacji osób ≥65 r.ż.</p> <p>Realizacja konsultacji ze specjalistą wraz z przekazaniem ulotki edukacyjnej nie prowadzi do zwiększenia wiedzy pacjentów.</p>

<sup>98</sup>Hu P.L., Koh E.Y.L., Tay J.S.H. et al. (2023). Assessing the impact of educational methods on influenza vaccine uptake and patient knowledge and attitudes: a randomised controlled trial. Singapore Med. J. 64(2): 98-104

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>świadczaniu indywidualnych konsultacji nt. skuteczności szczepień przeciwko grypie. Grupa kontrolna z kolei uzyskała jedynie ulotkę edukacyjną. Przygotowane materiały edukacyjne zostały także dopasowane do warunków językowych uczestników. Przekazywane informacje koncentrowały się w głównej mierze na podstawowych korzyściach płynących ze szczepień przeciwko grypie oraz konsekwencjach związanych z wystąpieniem zakażenia.</p> <p>Randomizacja do badania obejmowała metodę blokową, opierającą się na podzieleniu populacji zakwalifikowanych pacjentów na 4 bloki, a następnie dobieraniu ich do grupy interwencyjnej i kontrolnej w stosunku 1:1. Proces alokacji do grup został wykonany przez zewnętrznego eksperta, nienależącego do zespołu badawczego.</p> <p>Uczestnicy przed i po otrzymaniu interwencji mieli także za zadanie wypełnić kwestionariusz, w ramach którego odniesiono się do kwestii ich wiedzy oraz nastawienia do szczepień przeciwko grypie. Zebrano także inne dane odnoszące się do kwestii ostatnich hospitalizacji, problemów zdrowotnych oraz przyjmowanych leków na 6 miesięcy przed udziałem w badaniu.</p> <p>Uzyskane wyniki oraz dane zostały poddane analizie statystycznej przy użyciu oprogramowania IBM SPSS Statistics ver. 25.0. W zakresie</p>			

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>badania zależności między określonymi determinantami zgłaszania się do szczepień, zastosowano testy Chi<sup>2</sup> oraz test t-studenta. Badanie uzyskało pozytywną opinię komisji etycznej.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> 07.2017 r. do 10.2017 r.</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Singapur</p>			
<p><b>Munoz-Miralles 2022<sup>99</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> RCT z zastosowaniem klasteryzacji.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIA</p> <p><b>Randomizacja:</b> tak</p> <p><b>Zaslepienie:</b> nie</p> <p><b>Cel badania:</b> określenie efektywności krótkiej bezpośredniej konsultacji między pacjentem a specjalistą w zakresie zwiększania wyszczepialności, w porównaniu do standardowego postępowania, wśród osób, które z niewiadomych przyczyn odmówiły zaszczepienia się przeciwko grypie.</p> <p><b>Opis badania:</b> randomizowane badanie kliniczne koncentrowało się na przekazaniu grupie interwencyjnej indywidualnej, krótkiej konsultacji nt. skuteczności szczepień przeciwko grypie przy wsparciu ze strony drukowanych materiałów edukacyjnych. Czas realizacji interwencji nie został dokładnie określony. Interwencja została natomiast dostosowana do każdego</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby ≥60 r.ż. z lub bez obecności czynników determinujących wzrost ryzyka zachorowania na grypę.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 524</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>krótka konsultacja ze specjalistą połączona z przekazaniem drukowanych materiałów edukacyjnych.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>standardowa porada w zakresie szczepień przeciw grypie.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie szczepienia przeciw grypie.</li> </ul>	<p><b>Krótką konsultacją ze specjalistą połączoną z przekazaniem drukowanych materiałów edukacyjnych</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p><i>Osoby ≥60 r.ż. bez obecności czynników determinujących wzrost ryzyka zachorowania na grypę</i></p> <p>OR=2,62 [95%CI: (1,30; 5,20)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (N=111 (I); 99 (C))</p> <p><i>Osoby ≥60 r.ż. z obecnymi czynnikami determinującymi wzrost ryzyka zachorowania na grypę</i></p> <p>OR=2,95 [95%CI: (1,50; 5,80)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (N=101 (I); 132 (C))</p>	<p>Prowadzenie działań edukacyjnych w formie krótkiej konsultacji ze specjalistą połączonych z przekazaniem drukowanych materiałów edukacyjnych determinuje istotnie statystycznie podwyższenie szansy na wykonanie szczepienia przeciw grypie wśród osób ≥60 r.ż. bez obecności czynników ryzyka zachorowania.</p> <p>Realizacja działań edukacyjnych w formie krótkiej konsultacji ze specjalistą połączonych z przekazaniem drukowanych materiałów edukacyjnych, determinuje istotnie statystycznie podwyższenie szansy na wykonanie szczepienia przeciw grypie wśród osób ≥60 r.ż. z obecnymi czynnikami ryzyka zachorowania.</p>

<sup>99</sup>Munoz-Miralles R., Nadeu S.B., Masoliver C.S. et al. (2022). Effectiveness of a brief intervention for acceptance of influenza vaccine in reluctant primary care patients. Gac. Sanit. 36(5): 336-451

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>pacjenta, poprzez przeanalizowanie ich wypowiedzi oraz przyczyn wstrzymania się do zaszczepienia przeciw grypie. Do najczęściej występujących pytań oraz wątpliwości sporządzono odpowiednie scenariusze odpowiedzi. Wszelkie treści oraz materiały opracowano na podstawie dostępnych publikacji naukowych oraz zaleceń. Grupa kontrolna z kolei uzyskała standardową poradę o możliwości zaszczepienia się przeciw grypie.</p> <p>W ramach badania w sposób losowy zaproszono do współpracy specjalistów i personel medyczny. Osoby te miały pełnić rolę specjalistów świadczących krótkie konsultacje pacjentom. Każda z tych osób wzięła także udział w spotkaniach mających na celu przygotowanie ich do poprawnego przekazywania informacji.</p> <p>Proces rekrutacji do badania został przeprowadzony w trakcie kampanii immunizacyjnej przeciw grypie. Pacjenci, którzy odmówili zaszczepienia się, zostali zakwalifikowani w oparciu o wywiad skupiający się na poznaniu determinantów podjętej decyzji. Proces randomizacji nie został przedstawiony w sposób wystarczający.</p> <p>Uzyskane wyniki oraz dane zostały poddane analizie statystycznej przy użyciu oprogramowania IBM SPSS Statistics ver. 25.0. W zakresie badania zależności między określonymi determinantami</p>			

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	zgłaszania się do szczepień, zastosowano testy Chi <sup>2</sup> .  <b>Okres obserwacji:</b> nie określono  <b>Kraj pochodzenia badania:</b> Hiszpania			
<p><b>Ho 2017</b><sup>100</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> badanie jednoramienne</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IID</p> <p><b>Randomizacja:</b> nie</p> <p><b>Zaślepienie:</b> nie</p> <p><b>Cel badania:</b> zrozumienie barier i czynników wpływających na poddanie się szczepieniom przeciwko grypie i pneumokokom przez osoby starsze w Singapurze oraz opracowanie interwencji edukacyjnej i ocena jej wyników.</p> <p><b>Opis badania:</b> badanie składało się z dwóch etapów. W pierwszym przeprowadzono badania w czterech grupach fokusowych obejmujących 32 seniorów zamieszkujących mieszkania komunalne w Singapurze, w celu zbadania ich wiedzy i postaw wobec szczepień przeciwko grypie i pneumokokom. Seniorzy uczestniczyli w lokalnych grupach dyskusyjnych. Drugi etap obejmował zaprojektowanie interwencji edukacyjnej w oparciu o informacje pozyskane z grup fokusowych i przeprowadzenie jej wśród seniorów. Następnie zbadano skuteczność tej interwencji w oparciu</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby ≥60 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 604</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>edukacja zdrowotna w zakresie grypy i zapalenia płuc oraz zapobiegających im szczepień w postaci sesji grupowych.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>poziom wiedzy (oceniany na podstawie kwestionariusza przed i po edukacji),</li> <li>postawy względem szczepień (przed i po interwencji).</li> </ul>	<p><b>Edukacja zdrowotna w zakresie grypy i zapalenia płuc oraz zapobiegających im szczepień w postaci sesji grupowych</b></p> <p><u>Poziom wiedzy (przed i po interwencji)</u></p> <p><i>Stwierdzenie 1: Grypa jest tą samą chorobą co przeziębienie (Fałsz)</i></p> <p>OR=2,92 [95%CI: (2,22; 3,87)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (N=602)</p> <p><i>Stwierdzenie 5: Szczepienia mogą pomóc w ochronie przed chorobami takimi jak grypa (Prawda)</i></p> <p>OR=5,73 [95%CI: (3,29; 10,69)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (N=598)</p> <p><i>Stwierdzenie 6: Mycie rąk nie zapobiega rozprzestrzenianiu się grypy (Fałsz)</i></p> <p>OR=2,03 [95%CI: (1,59; 2,61)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (N=600)</p>	<p>Grupowe sesje edukacyjne (9 sesji po 45 minut) dotyczące tematyki grypy i zapalenia płuc oraz zapobiegających im szczepień, dostosowane do potrzeb lokalnej społeczności istotnie statystycznie zwiększały poziom wiedzy seniorów oraz zmieniały ich postawy względem szczepień. Uczestnicy po przeprowadzonej edukacji byli 5 razy bardziej skłonni zgodzić się ze stwierdzeniem, że szczepienia są skutecznym sposobem zapobiegania grypie i zapaleniu płuc.</p>

<sup>100</sup>Ho H. J., Chan Y. Y., Bin Ibrahim M. A. et al. (2017). A formative research-guided educational intervention to improve the knowledge and attitudes of seniors towards influenza and pneumococcal vaccinations. Vaccine. 35(47): 6367-6374



Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>o kwestionariusze oceniające poziom wiedzy przed i po.</p> <p>Interwencja edukacyjna obejmowała 9 sesji na przestrzeni 3 miesięcy. Sesje trwały po 45 minut i prowadzone były przez wcześniej przeszkolonych „ambasadorów zdrowia” w grupach do 5 osób. Tematyka edukacji dotyczyła zagadnień związanych ze zdrowym starzeniem się, chorób zakaźnych, w tym grypy, i zapalenia płuc oraz korzyści wynikających ze szczepień. Materiały wizualne zawierały łatwe do zrozumienia ilustracje, a edukacja prowadzona była prostym językiem. Ze względu na krótki czas interakcji z odbiorcami, interwencja skupiała się przede wszystkim na uzupełnieniu luk w wiedzy, minimalizacji obaw uczestników oraz zachęceniu do podejmowania zdrowszych zachowań.</p> <p>Kwestionariusz przeprowadzany przed i po interwencji zawierał 9 pytań oceniających wiedzę w zakresie grypy i zapalenia płuc i 3 pytania dot. postaw uczestników względem zapobiegających im szczepień.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> 09.2015 r. do 01.2016 r.</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Singapur</p>		<p><u>Postawy względem szczepień (przed i po interwencji)</u></p> <p><i>Stwierdzenie 10: Uważam, że znajduję się w grupie zwiększonego ryzyka zachorowania na grypę i zapalenie płuc</i></p> <p>OR=3,03 [95%CI: (2,27; 4,09)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (N=592)</p> <p><i>Stwierdzenie 12: Uważam, że zaszczepienie się jest skutecznym sposobem na zapobieganie chorobom takim jak grypa czy zapalenie płuc</i></p> <p>OR=5,00 [95%CI: (2,59; 10,59)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (N=600)</p>	
<p><b>Leung 2017</b><sup>101</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> RCT.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIA</p> <p><b>Randomizacja:</b> tak</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby w wieku ≥65 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 529</p>	<p><b>3-minutowa edukacja bezpośrednia wraz z przekazaniem drukowanej ulotki</b></p>	<p>Przeprowadzenie krótkiej, bezpośredniej interwencji edukacyjnej wśród osób powyżej 65 r.ż. w przychodniach POZ, skutkuje istotnym statystycznie zwiększeniem</p>

<sup>101</sup>Leung K. C., Mui C., Chiu W. Y., et al. (2017). Impact of patient education on influenza vaccine uptake among community-dwelling elderly: a randomized controlled trial. Health Educ. Res. 32(5): 455-464

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><i>School of Public Health, Li Ka Shing Faculty of Medicine, University of Hong Kong</i></p>	<p><b>Zaślepienie:</b> nie</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena skuteczności bezpośredniej edukacji pacjentów w zwiększaniu poziomu wyszczepialności przeciwko grypie w populacji osób starszych.</p> <p><b>Opis badania:</b> badanie przeprowadzono w 2 przychodniach POZ na terenie Hongkongu. Interwencja realizowana była przez studentów medycyny wśród pacjentów oczekujących na konsultację w przychodniach. Sporządzono także kwestionariusz potwierdzający brak wystąpienia kryteriów wykluczających z udziału w badaniu oraz zawierający informacje dotyczące danych demograficznych, historii chorób i szczepień oraz chęci zaszczepienia się przeciwko grypie. Następnie, pacjenci którzy wyrazili zgodę na udział w badaniu, przypisywani byli losowo do grupy interwencji lub grupy kontrolnej. O przypisaniu do danej grupy informowano ich telefonicznie.</p> <p>Wśród pacjentów z grupy interwencji, studenci medycyny przeprowadzali 3-minutową edukację bezpośrednią (twarzą w twarz) oraz wręczali ulotkę dotyczącą szczepień przeciwko grypie. Zakres tematyczny przygotowano w oparciu o model przekonania zdrowotnych (ang. <i>health belief model</i>). W celu ustandaryzowania treści przekazywanych uczestnikom, korzystano ze spisanego scenariusza, który obejmował informacje nt. grypy: częstość występowania, drogi przenoszenia, objawy i powikłania</p>	<p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• edukacja bezpośrednia (3-minutowa rozmowa oraz ulotka dotycząca szczepień).</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak edukacji bezpośrednio.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pierwszorzędowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ wykonanie szczepienia przeciwko grypie w ciągu 3 dni od interwencji;</li> </ul> </li> <li>• drugorzędowe: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ wykonanie szczepienia przeciwko grypie w ciągu 1 dnia od interwencji,</li> <li>○ wykonanie szczepienia przeciwko grypie w ciągu 5 dni od interwencji,</li> <li>○ wykonanie szczepienia przeciwko grypie w ciągu 7 dni od interwencji,</li> <li>○ wykonanie szczepienia przeciwko grypie w ciągu 9 dni od interwencji.</li> </ul> </li> </ul>	<p><u>Wykonanie szczepienia przeciwko grypie</u></p> <p><i>W ciągu 3 dni od interwencji</i></p> <p>aRR=1,34 [95%CI: (1,04;1,72)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (n/N=89/256 (I); 66/264 (C))</p> <p><i>W ciągu 3 dni od interwencji – wśród osób, które przed interwencją zadeklarowały chęć zaszczepienia</i></p> <p>RR=1,16 [95%CI: (0,90;1,48)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (n/N=71/139 (I); 61/138 (C))</p> <p><i>W ciągu 3 dni od interwencji – wśród osób, które przed interwencją zadeklarowały brak chęci zaszczepienia</i></p> <p>RR=2,18 [95%CI: (0,68; 6,99)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (n/N=8/89 (I); 4/97 (C))</p> <p><i>W ciągu 3 dni od interwencji – wśród osób, które przed interwencją nie były zdecydowane co do chęci zaszczepienia</i></p> <p>RR=7,84 [95%CI: (1,06; 57,76)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (n/N=10/37 (I); 1/29 (C))</p> <p><i>W ciągu 1 dnia od interwencji</i></p> <p>aRR=1,36 [95%CI: (1,05; 1,75)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (n/N=86/256 (I); 63/264 (C))</p>	<p>prawdopodobieństwa zaszczepienia w tej grupie, niezależnie od czasu jaki upłynął od przeprowadzenia interwencji (istotne statystycznie zwiększenie prawdopodobieństwa odnotowano zarówno w pierwszym dniu po przeprowadzeniu interwencji, jak i po upływie 3, 5, 7 i 9 dni).</p> <p>Biorąc pod uwagę analizę subpopulacji, ze względu na postawę wobec szczepień przed wdrożeniem edukacji, istotny statystycznie wpływ interwencji na zwiększenie prawdopodobieństwa wykonania szczepienia odnotowano jedynie w przypadku osób, które początkowo nie były zdecydowane. W odniesieniu do osób deklarujących chęć lub brak zamiaru przyjęcia szczepionki, nie stwierdzono istotnego statystycznie wpływu edukacji na wykonanie szczepienia.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>oraz skuteczność i możliwe działania niepożądane szczepień. Osoby przeprowadzające edukację podkreślały również, że uczestnicy podczas tej samej wizyty w przychodni mogą bezpłatnie zaszczepić się przeciw grypie i że szczepienie to zalecane jest przez lekarzy wszystkim osobom starszym. Następnie uczestnicy mieli 2-minuty na zadawanie ewentualnych pytań. Edukatorzy przekazywali jedynie informacje zawarte w scenariuszu przygotowanym pod określone, najczęściej występujące pytania. Jeżeli pytania uczestników wykraczały poza zakres przygotowanych materiałów, zalecano im, aby omówili daną kwestię z lekarzem.</p> <p>Wśród pacjentów z grupy kontrolnej nie przeprowadzono edukacji bezpośredniej prowadzonej przez studentów, ale mieli dostęp do informacji za pośrednictwem plakatów i ulotek rozmieszczonych w przychodni.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> 19-30.10. 2015 r. (rekrutacja uczestników).</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Chiny (Region Administracyjny Hongkong)</p>		<p><i>W ciągu 5 dni od interwencji</i></p> <p>aRR=1,36 [95%CI: (1,06; 1,74)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (n/N=90/256 (I); 66/264 (C))</p> <p><i>W ciągu 7 dni od interwencji</i></p> <p>aRR=1,36 [95%CI: (1,07;1,75)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (n/N=92/256 (I); 67/264 (C))</p> <p><i>W ciągu 9 dni od interwencji</i></p> <p>aRR=1,39 [95%CI: (1,09;1,78)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (n/N=94/256 (I); 67/264 (C))</p>	
<b>Edukacja multimedialna – dowody pierwotne</b>				
<p><b>Wang 2023a</b><sup>102</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> RCT.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIA</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby w wieku ≥ 65 r.ż.</li> </ul>	<p><b>Interaktywne, 3-minutowe materiały wideo oparte na tzw. kole zmiany, zachęcające do</b></p>	<p>Udział osób powyżej 65 r.ż. w interwencji obejmującej 3-minutowe interaktywne materiały wideo oparte na teorii</p>

<sup>102</sup> Wang Z., Chan P. S. F., Fang Y. et al. (2023). Chatbot-Delivered Online Intervention to Promote Seasonal Influenza Vaccination During the COVID-19 Pandemic: A Randomized Clinical Trial. JAMA Netw. Open, 6(9): e2332568-e2332568

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><i>Health and Medical Research Fund, Food and Health Bureau, Hong Kong Special Administrative Region</i></p>	<p><b>Randomizacja:</b> tak  <b>Zaślepienie:</b> nie  <b>Cel badania:</b> ocena względnej skuteczności interwencji on-line opartej na tzw. „kole zmiany” w zwiększaniu poziomu wyszczepialności przeciwko grypie sezonowej w populacji osób ≥65 r.ż. w porównaniu ze standardowymi interwencjami on-line.  <b>Opis badania:</b> badanie przeprowadzono w trakcie trwania pandemii COVID-19 w Hongkongu. Rekrutację przeprowadzono dzwoniąc do losowo wybranych osób. Rekruterzy w trakcie rozmowy przeprowadzali wywiad w zakresie spełnienia kryteriów włączenia oraz przedstawiali informacje dotyczące planowanego przebiegu badania. Informowali również potencjalnych uczestników o całkowitej anonimowości, możliwości rezygnacji z udziału w badaniu na każdym jego etapie oraz dostępności infolinii, w ramach której można uzyskać dodatkowe wyjaśnienia. Uczestnicy otrzymywali kupony do supermarketów o wartości 6,40\$, które wysyłano im mailowo po udziale w ankietach telefonicznych: pierwszej – na początku badania oraz drugiej – po 6 miesiącach od interwencji. Na zakończenie pierwszej ankiety, badacze podłączali uczestników do komunikatora WhatsApp, który stosowano w ramach realizacji interwencji. Uczestnicy przypisani do grupy interwencji brali udział w 4 sesjach, gdzie za pomocą komunikatora otrzymywali około 3-</p>	<p><u>Liczebność populacji:</u> 396  <b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interaktywne, 3-minutowe materiały wideo oparte na tzw. kole zmiany, zachęcające do szczepień przeciwko grypie sezonowej.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ogólnodostępne materiały wideo.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odsetek osób zaszczepionych przeciwko grypie sezonowej (w 6 miesiącu interwencji),</li> <li>wykonanie szczepienia przeciwko grypie sezonowej (w 6 miesiącu interwencji),</li> <li>postępy w zakresie etapu w „kole zmian” w grupie interwencji (wśród uczestników, którzy uczestniczyli w co najmniej 2 sesjach).</li> </ul>	<p><b>szczepień przeciwko grypie sezonowej</b>  <u>Odsetek osób zaszczepionych przeciwko grypie sezonowej</u>                      57,5% vs 42,4%  <i>p-value</i> &lt;0,006  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (n/N=100/174 (I); 70/165 (C))  <u>Wykonanie szczepienia przeciwko grypie</u>                      RR=1,35                      [95%CI: (1,09; 1,69)]  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (n/N=100/174 (I); 70/165 (C))  <u>Postępy w zakresie etapu w „kole zmian” w grupie interwencji</u>  <i>Pierwsza sesja vs ostatnia sesja</i>                      SD=2,8 (1,3%) vs 2,2 (0,9%)                      P&lt;0,001  <b>wynik istotny statystycznie</b>                      (n/N=65/117)</p>	<p>transteoretycznego modelu zmiany, skutkowałam uzyskaniem statystycznie istotnie wyższego odsetka osób zaszczepionych p/grypie sezonowej w porównaniu z osobami, które miały dostęp do ogólnodostępnej wideoedukacji (57,5% vs 42,4%).                      Prawdopodobieństwo wykonania szczepienia również było statystycznie istotnie wyższe w przypadku uczestników przypisanych do grupy interwencji.                      Wśród osób, które wzięły udział w co najmniej 2 sesjach edukacyjnych, odnotowano statystycznie istotny postęp w zakresie zmian wzorców zachowań odnośnie chęci wykonania szczepienia.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>minutowe interaktywne materiały wideo zachęcające do udziału w szczepieniach przeciwko grypie sezonowej. Materiały przesyłano na każdej z sesji, w 2-tygodniowych odstępach. Komunikaty dotyczące zdrowia zawarte w filmach, opracowano w oparciu o transteoretyczny model zmiany (ang. <i>Transtheoretical Model</i> – TTM) wykorzystywany w celu zmiany wzorców zachowań w terapii uzależnień oraz jego założenia dotyczące tzw. „koła zmiany” (ang. <i>stage of change</i> – SOG). Zgodnie z modelem, koło zmiany składa się 4 etapów:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) prekontemplacji (definiowanej w badaniu jako brak intencji zaszczepienia się w ciągu najbliższych 6 miesięcy),</li> <li>(2) kontemplacji (chęć zaszczepienia się w ciągu najbliższych 6 miesięcy, ale nie w ciągu najbliższego miesiąca),</li> <li>(3) przygotowania (chęć zaszczepienia się w ciągu najbliższego miesiąca) lub</li> <li>(4) działania.</li> </ol> <p>Na początku każdej sesji, system rozpoznawał etap w jakim aktualnie znajdował się uczestnik, na podstawie 2 pytań dotyczących chęci zaszczepienia się przeciwko grypie sezonowej w ciągu najbliższego miesiąca i 6 miesięcy. Począwszy od drugiej sesji, system zadawał dodatkowe pytanie, czy uczestnik zaszczepił się już przeciw grypie. Jeżeli odpowiedź była pozytywna,</p>			

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>stwierdzano, że uczestnik znajduje się w fazie działania. W zależności od zdiagnozowanego przez system etapu, uczestnikom prezentowano różne filmy. W przypadku uczestników w fazie prekontemplacji, film ukierunkowany był na zwiększenie świadomości w zakresie ważnej roli jaką pełnią szczepienia przeciwko grypie sezonowej (wysokie ryzyko zachorowania w populacji powyżej 65 r.ż., ryzyko śmierci związane z koinfekcją COVID-19, dostępność bezpłatnych szczepień przeciwko grypie). Uczestnikom w fazie kontemplacji prezentowano film mający na celu wzmocnienie postrzeganych korzyści wynikających ze szczepień i rozwianie związanych z nimi obaw (skuteczność szczepień w zapobieganiu zgonom i hospitalizacji, informacje w zakresie częstości występowania odczynów poszczepiennych, wywiady z osobami, u których odczyny wystąpiły, rekomendacje lekarza POZ). W przypadku osób w fazie przygotowania, materiały wideo miały na celu pomoc w przygotowaniu i wdrożeniu planu w zakresie zaszczerpienia się (lokalizacja i dane kontaktowe punktów szczepień oraz wyjaśnienie procedury zapisu na szczepienie), a dodatkowo, film zawierał możliwość zaznaczenia przez uczestników, gdzie i kiedy chcą się zaszczerpić. Osobom przypisanym do grupy kontrolnej, system za pośrednictwem komunikatora wysyłał link do ogólnodostępnych materiałów (dostępnych również w mass mediach) – 2-minutowego filmu zawierającego podstawowe</p>			

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>informacje o tym kto , kiedy i gdzie może wykonać szczepienia.</p> <p>Wyniki oceniano na podstawie wskaźnika <i>p-value</i>, a istotność statystyczną stwierdzano, gdy wynosił on &lt;0,05.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> od 1.12.2021 r. do 31.07.2023 r.</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Chiny (Region Administracyjny Hongkong).</p>			
<p><b>Jiang 2022</b><sup>103</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p><i>The Natural Science Foundation of Shaanxi Province</i></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> RCT.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIA</p> <p><b>Randomizacja:</b> tak</p> <p><b>Zaślepienie:</b> nie</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena wpływu wideo-edukacji w zakresie zwiększenia wyszczepialności w populacji osób starszych zamieszkujących terytorium Chin.</p> <p><b>Opis badania:</b> randomizowane badanie kliniczne zostało przeprowadzone w 4 prowincjach, przy wsparciu losowo wybranych ośrodków w liczbie 2 na jeden obszar terytorialny. W dalszej kolejności pacjenci zostali losowo zrekrutowani, przy czym zostali także poddani całościowemu badaniu stanu zdrowia w oparciu o dostępną dokumentację medyczną. Proces randomizacji do grupy badanej i kontrolnej nie został określony, lecz zachowano w nim stosunek 1:1.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby starsze ≥60 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 350</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>12 minutowy film edukacyjny nt. profilaktyki grypy.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie badania lekarskiego w zakresie ogólnego stanu zdrowia.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie szczepienia przeciw grypie.</li> </ul>	<p><b>12-minutowy film edukacyjny nt. profilaktyki grypy</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciw grypie</u></p> <p>aOR=3,63 [95%CI: (1,31; 10,06)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (N=175 (I); 175 (C))</p>	<p>Zaprezentowanie pacjentom 12-minutowego filmu edukacyjnego, zawierającego treści o tematyce profilaktyki grypy, prowadzi do istotnego statystycznie zwiększenia szansy na wykonanie szczepienia przez osoby starsze ≥60 r.ż.</p>

<sup>103</sup>Jiang M., Yao X., Li P. et al. (2022). Impact of video-led educational intervention on uptake of influenza vaccine among the elderly in western China: a community-based randomized controlled trial. BMC Public Health. 22(1): 1128



Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>Multimedialne materiały edukacyjne przygotowane w ramach badania zostały opracowane przy wsparciu ze strony eksperta zatrudnionego w szpitalu chorób zakaźnych CDC. Opracowana interwencja została wstępnie przebadana w ramach badania pilotażowego. Ostatecznie opracowano 12 minutowy film zawierający podstawowe dane nt. ryzyka grypy, jej epidemiologii, dróg zakażenia oraz podstawowych metod zapobiegania zakażeniom. Dodatkowo film zawierał dane nt. samych szczepień, ich bezpieczeństwa, skuteczności oraz zaleceń wydawanych ze strony międzynarodowych rekomendacji.</p> <p>W celu oceny efektywności interwencji, każdy pacjent otrzymał kwestionariusz przed i po obejrzeniu przygotowanych materiałów edukacyjnych, w którym odniesiono się do przekonań oraz postrzegania problematyki szczepień. Analiza statystyczna została przeprowadzona przy użyciu programu Excel oraz IBM SPSS. W omawianym zakresie wykorzystano Chi<sup>2</sup>.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> nie określono.</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Chiny.</p>			
<p><b>Worasathit 2015</b><sup>104</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> badanie kohortowe z równoczesną grupą kontrolną.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIB</p> <p><b>Randomizacja:</b> nie</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby w wieku ≥60 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 2 693</p> <p><b>Interwencja:</b></p>	<p><b>10-minutowy film edukacyjny dotyczący grypy i szczepień</b></p> <p><u>Poziom akceptacji dla darmowych szczepień przeciwko grypie</u></p> <p><i>Grupa interwencji</i></p>	<p>Edukacja zdrowotna w postaci 10-minutowego filmu edukacyjnego dotyczącego tematyki grypy i szczepień przeciw niej w populacji osób powyżej 60 r.ż. istotnie statystycznie wpływała na akceptację</p>

<sup>104</sup> Worasathit R., Wattana W., Okanurak K. et al. (2015). Health education and factors influencing acceptance of and willingness to pay for influenza vaccination among older adults. BMC Geriatr. 15(1): 1-14

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><i>Mahidol University Research Fund</i></p>	<p><b>Zaślepienie:</b> nie</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena poziomu akceptacji i gotowości do płacenia za szczepienia przeciwko grypie wśród osób starszych przed i po udziale w edukacji zdrowotnej.</p> <p><b>Opis badania:</b> badanie przeprowadzono wśród osób starszych korzystających z usług zdrowotnych w 68 centrach zdrowia prowadzonych przez Departament Zdrowia w Bangkoku.</p> <p>Poziom akceptacji i gotowość płacenia za szczepienia oceniano na podstawie zwalidowanych kwestionariuszy przed i po realizacji interwencji. Poziom wiedzy oceniano na podstawie 12 pytań (prawda/fałsz) dotyczących przyczyn zachorowania na grypę, grup ryzyka i możliwych powikłań. Pytania dotyczące wiedzy w zakresie szczepień odnosiły się do rodzajów preparatów dostępnych w Tajlandii i wskazań do szczepienia. Za każdą prawidłową odpowiedź można było uzyskać jeden punkt. Wyniki podsumowano zgodnie z teorią Bloom'a, gdzie ≤60% prawidłowych wyników klasyfikowało poziom wiedzy jako niski, 60-80% jako umiarkowany, a &gt;80% jako wysoki. Poziom akceptacji szczepień oceniano w 5-stopniowej skali Likerta na podstawie 15 stwierdzeń, którym uczestnicy przypisywali poziom zgodności z własnymi przekonaniem. Stwierdzenia zawarte w kwestionariuszu dotyczyły populacji, w jakiej powinny być realizowane szczepienia, skuteczności i bezpieczeństwa</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>10-minutowy film edukacyjny dotyczący grypy i szczepień.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak interwencji edukacyjnej.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>poziom akceptacji dla darmowych szczepień przeciwko grypie (wynik przed interwencją vs wynik po interwencji),</li> <li>wysoki poziom wiedzy na temat grypy i szczepień (osoby z wysokim poziomem wiedzy – wynik przed interwencją vs wynik po interwencji),</li> <li>pozytywna postawa względem szczepień przeciwko grypie (osoby, których postawa sklasyfikowana została jako „pozytywna” – wynik przed interwencją vs wynik po interwencji).</li> </ul>	<p>91,4% vs 95,8%  <i>p-value</i> &lt;0,001  <b>wynik istotny statystycznie</b>                  (N=1 402)</p> <p><i>Grupa kontrolna</i></p> <p>94,4% vs 94,8%  <i>p-value</i>=0,568  <b>wynik nieistotny statystycznie</b>                  (N=1 291)</p> <p><u>Wysoki poziom wiedzy na temat grypy i szczepień</u></p> <p><i>Grupa interwencji</i></p> <p>29,2% vs 49,2%  <i>p-value</i> &lt;0,001  <b>wynik istotny statystycznie</b>                  (N=1 402)</p> <p><i>Grupa kontrolna</i></p> <p>31,4% vs 33,2%  <i>p-value</i>=0,134  <b>wynik nieistotny statystycznie</b>                  (N=1 291)</p> <p><u>Pozytywna postawa względem szczepień przeciwko grypie</u></p> <p><i>Grupa interwencji</i></p> <p>52,4% vs 70,7%  <i>p-value</i> &lt;0,001  <b>wynik istotny statystycznie</b>                  (N=1 402)</p> <p><i>Grupa kontrolna</i></p> <p>57,3% vs 58,5%  <i>p-value</i>=0,474  <b>wynik nieistotny statystycznie</b>                  (N=1 291)</p>	<p>darmowych szczepień w tej grupie (w grupie poddanej interwencji odnotowano wzrost odsetka osób akceptujących szczepienia o 4,4 p.p.).</p> <p>Oceniana interwencja skutkowała również istotnym statystycznie, wzrostem odsetka osób z wysokim poziomem wiedzy (o 20 p.p.) oraz pozytywną postawą wobec szczepień (18,3 p.p.).</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>szczepień przeciwko grypie oraz optymalnego schematu dawkowania. Odpowiedziom na pozytywne stwierdzenia przypisywano punktację: „stanowczo się zgadzam”, „zgadzam się”, „nie mam zdania”, „nie zgadzam się”, „stanowczo się nie zgadzam” – kolejno od 5 do 1 pkt. W przypadku stwierdzeń negatywnych przyjmowano odwrotną punktację. Wyniki między 1,00 a 2,33 klasyfikowano jako postawę negatywną, 2,34-3,67 jako neutralną, a 3,68-5,00 jako pozytywną. Przydzielanie uczestników do grup odbywało się na podstawie listy – osoby z parzystymi numerami przypisano do grupy interwencji, a z nieparzystymi do grupy kontrolnej.</p> <p>Po wypełnieniu wstępnego kwestionariusza, osoby z grupy interwencji oglądały 10-minutowy film edukacyjny. Następnie po godzinnej przerwie, ponownie wypełniały kwestionariusz. Natomiast grupa kontrolna nie oglądała filmu, a po godzinnej przerwie również wypełniała formularz. Tematykę filmu edukacyjnego oparto na modelu przekonań zdrowotnych (ang. <i>health belief model</i>). Obejmowała tematykę grypy (m.in. przebieg, powikłania, sposoby przenoszenia, sposoby zapobiegania) i szczepień (skuteczność i bezpieczeństwo, możliwe efekty uboczne, obecny program szczepień obowiązujący w Tajlandii). W celu uproszczenia przekazu, film zawierał ilustrację i pisemne informacje.</p>			

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>Wyniki oceniano na podstawie wskaźnika <i>p-value</i>, a istotność statystyczną stwierdzano, gdy wynosił &lt;0,05.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> od 05.06.2013 r. do 05.07.2013 r.</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Tajlandia</p>			
<b>Interwencje skierowane do kadry medycznej – dowody wtórne</b>				
<p><b>Okoli 2021</b><sup>105</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> Sanofi Pasteur</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT (n=7), non-RCT (n=2), quasi-RCT (n=1), badania przed i po (n=29).</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 39 (USA – 28; Wielka Brytania – 2; Australia – 2; Kanada – 1; Szwajcaria – 1; Holandia – 1; Turcja – 1; Dania – 1; Międzynarodowe – 1; Indie – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> podsumowanie dowodów w zakresie skuteczności interwencji skierowanych do personelu medycznego (lekarzy, pielęgniarek i farmaceutów) w zwiększaniu poziomu wyszczepialności.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> od 01.2000 r. do 07.2019 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>personel medyczny (lekarze, pielęgniarki).</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> od 4 do 136 w zależności od badania.</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jednorazowe przekazanie wytycznych/informacji (we włączonych badaniach bez randomizacji uwzględniono interwencje takie jak: (1) zapewnianie lekarzom wytycznych klinicznych wraz z wyjaśnieniem, (2) 60-minutowe prezentacje zaleceń ACIP w zakresie szczepień p/grypie, (3) zalecenia przesyłane mailowo i w formie ulotek);</li> <li>zespołowe szkolenia edukacyjne (we włączonych badaniach uwzględniono interwencje takie jak: RCT: (1) omówienie aktualnych wytycznych WHO i wyników badań w zakresie</li> </ul>	<p><b>Zespołowe szkolenia edukacyjne dla lekarzy</b></p> <p><u>Różnica w zakresie poziomu wyszczepialności p/grypie pacjentów</u></p> <p>RD=20,1% [95%CI: (0,075; 0,327)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT; N=nie określono)</p> <p>RD=21,6% [95%CI: (0,034; 0,399)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 badania bez randomizacji; N=nie określono)</p> <p><b>Zespołowe szkolenia edukacyjne dla lekarzy i pielęgniarek</b></p> <p><u>Różnica w zakresie poziomu wyszczepialności p/grypie dorosłych pacjentów</u></p> <p>RD=0,9% [95%CI: (0,002; 0,015)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (4 non-RCT; N=nie określono)</p>	<p>Wyniki metaanalizy wskazują, że stosowanie różnych form edukacji personelu medycznego, zarówno grupowej jak i indywidualnej, skutkuje istotnym statystycznie zwiększeniem poziomu wyszczepialności p/grypie sezonowej wśród ich dorosłych pacjentów w porównaniu do braku interwencji.</p> <p>Na podstawie metaanalizy RCT wykazano, że realizacja zespołowych szkoleń edukacyjnych dla lekarzy skutkowało uzyskaniem wyższego o 20,1% odsetka wyszczepialności ich pacjentów, w porównaniu do grupy lekarzy, w której nie stosowano działań edukacyjnych. Z kolei w metaanalizie badań bez randomizacji różnica ta wynosiła 21,6%.</p> <p>Zespołowe szkolenia edukacyjne skierowane zarówno do lekarzy jak i pielęgniarek, skutkowało niewielkim, bo 0,9% zwiększeniem odsetka wyszczepialności w porównaniu do braku interwencji.</p>

<sup>105</sup> Okoli G. N., Reddy V. K., Lam O. L. et al. (2021). Interventions on health care providers to improve seasonal influenza vaccination rates among patients: a systematic review and meta-analysis of the evidence since 2000. *Fam. Pract.* 38(4): 524-536

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<p>szczepień p/grypie, (2) 5-godzinne szkolenie w zakresie umiejętności komunikacyjnych; badania bez randomizacji: (3) 2-godzinne sesje szkoleniowe realizowane co 2 miesiące dla lekarzy POZ prowadzone przez geriatrę, z wykorzystaniem podręcznika opartego na dowodach naukowych i wskazówek, (4) program szkolenia lekarzy opracowany zgodnie z zaleceniami w zakresie szczepień zawartymi w wytycznych praktyki klinicznej dotyczących cukrzycy i jej powikłań, (5) 5 seminariów on-line i seria 30-60 minutowych interaktywnych filmów);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przypomnienia (we włączonych badaniach bez randomizacji uwzględniono interwencje takie jak: (1) przypomnienia wyświetlane w elektronicznej dokumentacji medycznej, (2) dodatkowy dokument przytwierdzany do papierowej dokumentacji pacjenta, w celu zapisywania przez lekarzy w trakcie wizyty informacji o wcześniejszych szczepieniach i chęci zaszczepienia się przez pacjenta);</li> <li>jednorazowe przekazanie wytycznych/informacji w połączeniu z przypomnieniami (we włączonych badaniach bez randomizacji uwzględniono interwencje takie jak: (1) materiały edukacyjne w połączeniu z 30-minutowymi</li> </ul>	<p><b>Jednorazowe przekazanie lekarzom wytycznych/informacji</b></p> <p><u>Różnica w zakresie poziomu wyszczepialności p/grypie dorosłych pacjentów</u></p> <p>RD=23,8% [95%CI: (0,157; 0,318)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 non-RCT; N=nie określono)</p> <p><b>Przypomnienia dla lekarzy</b></p> <p><u>Różnica w zakresie poziomu wyszczepialności p/grypie dorosłych pacjentów</u></p> <p>RD=15,3% [95%CI: (0,074; 0,232)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (3 non-RCT; N=nie określono)</p> <p><b>Przypomnienia dla lekarzy i pielęgniarek</b></p> <p><u>Różnica w zakresie poziomu wyszczepialności p/grypie dorosłych pacjentów</u></p> <p>RD=18,5% [95%CI: (0,148; 0,221)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (2 non-RCT; N=nie określono)</p> <p><b>Jednorazowe przekazanie wytycznych/informacji w połączeniu z przypomnieniami dla lekarzy</b></p> <p><u>Różnica w zakresie poziomu wyszczepialności p/grypie dorosłych pacjentów</u></p> <p>RD=19,5% [95%CI: (0,149; 0,241)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b></p>	<p>W przypadku interwencji polegających na jednorazowym przekazaniu lekarzom wytycznych bądź informacji dot. szczepień p/grypie sezonowej, uzyskano o 23,8% większą wyszczepialność pacjentów, niż w przypadku niezastosowania działań edukacyjnych.</p> <p>W odniesieniu do interwencji multikomponentowych, łączących przypomnienia dla lekarzy z jednorazowym przekazaniem wytycznych/informacji w zakresie szczepień, w porównaniu do braku interwencji uzyskano wyższy o 19,5% poziom wyszczepialności pacjentów.</p> <p>Natomiast metaanaliza RCT wykazała, że interwencje łączące zespołowe szkolenia dla lekarzy i pielęgniarek z przypomnieniami o szczepieniach, zwiększała wyszczepialność pacjentów o 10,8%.</p> <p>W metaanalizie badań bez randomizacji stosowanie przypomnień dla lekarzy (elektronicznych lub w formie papierowej) zwiększyło poziom wyszczepialności pacjentów o 15,3%. Przypomnienia zarówno dla lekarzy jak i pielęgniarek skutkowały natomiast wyższym o 18,5% poziomem wyszczepialności pacjentów.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<p>wykładami i mailowe przypomnienia, (2) ulotki dostępne w przychodni i przypomnienia mailowe);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zespołowe szkolenia edukacyjne w połączeniu z przypomnieniami (we włączonych RCT uwzględniono interwencje takie jak: (1) sesje szkoleniowe w zakresie korzystania z systemów komputerowych dostępnych w gabinetach lekarskich oraz zajęcia edukacyjne prowadzone przez pielęgniarki, (2) webinaria dla lekarzy, 3-godzinne warsztaty dla lekarzy i pielęgniarek, dostarczenie krajowych wytycznych i wyposażenie w systemy elektronicznej dokumentacji medycznej i elektronicznego planowania opieki).</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak interwencji;</li> <li>brak komparatora.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>różnica w zakresie poziomu wyszczepialności p/grypie dorosłych pacjentów (przed i po interwencji lub w grupie badanej w porównaniu z grupą kontrolną, w której nie stosowano interwencji).</li> </ul>	<p>(2 non-RCT; N=nie określono)</p> <p><b>Zespołowe szkolenia edukacyjne dla lekarzy i pielęgniarek w połączeniu z przypomnieniami</b></p> <p>Różnica w zakresie poziomu <u>wyszczepialności p/grypie dorosłych pacjentów</u></p> <p>RD=10,8% [95%CI: (0,033; 0,182)]</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT; N=nie określono)</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<p><b>Thomas 2018</b><sup>106</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Nie określono</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 61 (USA – 36; Kanada – 7; Australia – 4; Wlk. Brytania – 4; Hiszpania – 3; Niemcy – 1; Dania – 1; Hong Kong – 1; Izrael – 1; Nowa Zelandia – 1; Puerto Rico – 1; Szwajcaria – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena dostępności interwencji z zakresu zwiększania zgłaszalności do działań immunizacyjnych skierowanych do osób w wieku ≥60 lat, dostarczanych przez społeczność, systemy komputerowe lub dostawców usług zdrowotnych.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 12.2017 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>personel medyczny.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 1 055 337</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przypomnienia dla lekarza o potrzebie zapraszania wszystkich pacjentów do szczepień,</li> <li>przypomnienia dla personelu szpitalnego o potrzebie szczepienia pacjentów,</li> <li>plakaty w miejscach realizacji szczepień ochronnych dotyczące wskaźników wyszczepialności skierowane do lekarzy w połączeniu z broszurami dla pacjentów,</li> <li>działania edukacyjne, przypomnienia, informacje o charakterze akademickim oraz porównania skierowane do lekarzy,</li> <li>przegląd kart lekarzy i wiadomość zwrotna do nich skierowana w połączeniu z przyrównaniem do osiągniętych, przez 10% najlepszych lekarzy, wskaźników szczepień,</li> <li>działania edukacyjne skierowane do zespołów medycznych w połączeniu z konstruktywną krytyką,</li> </ul>	<p><b>Przypomnienia dla lekarza o potrzebie zapraszania wszystkich pacjentów do szczepień w porównaniu do przypominania lekarzowi o potrzebie zapraszania chociaż połowy kwalifikujących się uczestników</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=2,47 [95%CI: (1,53; 3,99)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=105/198 (I); 37/118 (C))</p> <p><b>Przypomnienia dla personelu szpitalnego o potrzebie szczepienia pacjentów w porównaniu do listów przypominających dla lekarzy pierwszego kontaktu w dniu wypisu pacjenta</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=1,70 [95%CI: (0,51; 5,70)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=17/27 (I); 9/18 (C))</p> <p><b>Plakaty w miejscach realizacji szczepień ochronnych dotyczące wskaźników wyszczepialności skierowane do lekarzy w połączeniu z broszurami dla pacjentów, w porównaniu do braku interwencji</b></p>	<p>Stosowanie przypomnień dla lekarza o potrzebie zapraszania wszystkich pacjentów do szczepień, w porównaniu do przypominania lekarzowi o potrzebie zapraszania chociaż połowy kwalifikujących się uczestników, prowadzi do istotnego statystycznie wzrostu szansy udziału pacjenta w szczepieniach przeciw grypie.</p> <p>Przesyłanie do personelu szpitalnego przypomnień o potrzebie szczepienia pacjentów w porównaniu do listów przypominających dla lekarzy pierwszego kontaktu w dniu wypisu pacjenta nie wykazuje istotnego statystycznie wpływu na szansę udziału pacjentów w proponowanych szczepieniach przeciwko grypie.</p> <p>Udostępnienie w miejscu realizacji szczepień, plakatów mających zachęcać lekarzy do rywalizacji, w połączeniu z wysyłaniem broszur informacyjnych skierowanych do pacjentów, prowadzi do istotnego statystycznie wzrostu szans udziału pacjentów w szczepieniach.</p> <p>Działania edukacyjne, przypomnienia, informacje o charakterze akademickim skierowane do lekarzy oraz porównania między lekarzami w porównaniu do materiałów edukacyjnych przesyłanych drogą mailową nie wykazują istotnego statystycznie wpływu na zwiększenie</p>

<sup>106</sup>Thomas R. E., Lorenzetti D. L. (2018). Interventions to increase influenza vaccination rates of those 60 years and older in the community. Cochrane Database of Syst. Rev. 5(5):CD005188



Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
		<ul style="list-style-type: none"> <li>gratyfikacja pieniężna dla lekarzy,</li> <li>interwencje z zakresu zwiększania odsetka zaszczepionego personelu medycznego.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>przypominanie lekarzowi o potrzebie zapraszania chociaż połowy kwalifikujących się uczestników,</li> <li>listy przypominające dla lekarzy pierwszego kontaktu w dniu wypisu pacjenta ze szpitala,</li> <li>brak interwencji,</li> <li>materiały edukacyjne przesyłane drogą mailową,</li> <li>przegląd kart i pisemna wiadomość zwrotna do lekarzy,</li> <li>pisemna wiadomość zwrotna dla zespołów medycznych,</li> <li>brak gratyfikacji pieniężnej dla lekarzy.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zgłoszenie się pacjenta na szczepienia.</li> </ul>	<p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=2,03 [95%CI: (1,86; 2,22)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=2 427/3 604 (I); 2 405/4 772 (C))</p> <p><b>Działania edukacyjne, przypomnienia, informacje o charakterze akademickim oraz porównania skierowane do lekarzy w porównaniu do materiałów edukacyjnych przesyłanych drogą mailową</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=1,13 [95%CI: (0,80; 1,58)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=78/706 (I); 69/694 (C))</p> <p><b>Przegląd kart lekarzy i wiadomość zwrotna do nich skierowana w połączeniu z przyrównaniem do osiągniętych przez 10% najlepszych lekarzy wskaźników szczepień w porównaniu jedynie do przeglądu kart oraz pisemnej wiadomości zwrotnej z ich oceną</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=3,43 [95%CI: (2,37; 4,97)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=122/678 (I); 41/682 (C))</p> <p><b>Działania edukacyjne skierowane do zespołów medycznych w połączeniu z konstruktywną</b></p>	<p>szansy na udział pacjentów w szczepieniach ochronnych.</p> <p>Przegląd kart lekarzy i konstruktywna ich krytyka w połączeniu z przyrównaniem do osiągniętych, przez 10% najlepszych lekarzy, wskaźników szczepień w porównaniu jedynie do przeglądu kart oraz konstruktywnej krytyki, prowadzi do istotnego statystycznie podwyższenia szansy na udział pacjenta w szczepieniach ochronnych przeciwko grypie.</p> <p>Działania edukacyjne w połączeniu z informacją zwrotną skierowane do zespołów medycznych miały mniejszy wpływ na szansę zgłaszania się pacjentów do szczepień w porównaniu z samą pisemną informacją zwrotną.</p> <p>Przekazywanie lekarzom dodatkowej gratyfikacji pieniężnej za przeprowadzone szczepienia, prowadzi do istotnego statystycznie wzrostu szansy udziału pacjentów w planowanych szczepieniach przeciwko grypie.</p> <p>Nie wskazano istotnego statystycznie wpływu prowadzenia ogólnych interwencji z zakresu zwiększania odsetka zaszczepionego personelu medycznego na szansę udziału pacjentów w szczepieniach.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
			<p><b>krytyką w porównaniu jedynie do konstruktywnej krytyki</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=0,77 [95%CI: (0,72; 0,81)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=2 822/13 633 (I); 3 543/13 947 (C))</p> <p><b>Gratyfikacja pieniężna dla lekarzy w porównaniu do braku gratyfikacji</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=2,22 [95%CI: (1,77; 2,77)] <b>wynik istotny statystycznie</b> (2 RCT; n/N=347/1 559 (I); 126/1 256 (C))</p> <p><b>Interwencje z zakresu zwiększania odsetka zaszczepionego personelu medycznego w porównaniu do braku interwencji</b></p> <p><u>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</u></p> <p>OR=1,04 [95%CI: (0,97; 1,12)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=1 610/1 11 355 (I); 2 068/15 097 (C))</p>	

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<b>Interwencje skierowane do kadry medycznej – dowody pierwotne</b>				
<p><b>Kawczak 2020</b><sup>107</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> Pfizer, Inc.</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> badanie kohortowe z równoczesną grupą kontrolną.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIB</p> <p><b>Randomizacja:</b> nie.</p> <p><b>Zaślepienie:</b> nie.</p> <p><b>Cel badania:</b> ocena wpływu edukacji lekarzy POZ na poziom wyszczepialności wśród ich pacjentów.</p> <p><b>Opis badania:</b> badanie przeprowadzono wśród lekarzy pierwszego kontaktu zatrudnionych w jednej z przychodni w Cleveland w stanie Ohio oraz wśród innych, niezatrudnionych lekarzy POZ, będących członkami regionalnego programu <i>Quality Alliance</i>.</p> <p>Interwencja edukacyjna składała się z 3 etapów:</p> <p>(A) (październik 2014) wyjściowa ocena uczestniczących w badaniu lekarzy i ich praktyk w zakresie zlecenia pacjentom szczepień przeciwko grypie i pneumokokom na przestrzeni 2 lat poprzedzających badanie oraz porównanie wskaźników zaszczepienia na tle innych lekarzy. Etap ten miał na celu umożliwienie lekarzom przygotowanie planu poprawy</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>lekarze POZ.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 298</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>edukacja w zakresie szczepień.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak interwencji edukacyjnej.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>odsetek pacjentów w wieku ≥65 lat, którzy zostali zaszczepieni przeciwko grypie sezonowej (pacjenci, którzy w okresie od 10.2013 r. do 03.2015 r. otrzymali coroczne szczepienie).</li> </ul>	<p><b>Edukacja lekarzy POZ w zakresie szczepień</b></p> <p><u>Odsetek pacjentów w wieku ≥65 lat, którzy zostali zaszczepieni przeciwko grypie sezonowej</u></p> <p><i>Etap A vs Etap C – grupa interwencji</i></p> <p>56,2% vs 58,7% <i>p-value</i> &lt;0,001</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (N=nie określono)</p> <p><i>Etap A vs Etap C – grupa kontrolna</i></p> <p>39,3% vs 38,4% <i>p-value=0,003</i></p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b> (N=nie określono)</p>	<p>Wyniki badania wskazują, że realizowanie wśród lekarzy POZ kompleksowych interwencji edukacyjnych mających na celu podniesienie jakości ich praktyk w zakresie szczepień, skutkowało statystycznie istotnym zwiększeniem poziomu wyszczepialności przeciwko grypie wśród pacjentów powyżej 65 r.ż. (wzrost poziomu wyszczepialności o 2,5 p.p.).</p>

<sup>107</sup> Kawczak S., Mooney M., Mitchner N. et al. (2020). The impact of a quality improvement continuing medical education intervention on physicians' vaccination practice: a controlled study. Hum. Vaccin. Immunother. 16(11): 2809-2815

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>wyników w następnym sezonie grypowym.</p> <p>(B) (październik 2014 – marzec 2015) uczestnictwo lekarzy w różnego rodzaju interwencjach edukacyjnych (np. przeglądach rekomendacji, zajęciach on-line w zakresie chorób zakaźnych, czy szkoleniach z zakresu zaleceń dotyczących szczepień) i zaplanowanie działań mających na celu poprawę praktyk w zakresie szczepień;</p> <p>(C) (lipiec 2015) ponowna ocena praktyk w zakresie szczepień, w celu określenia uzyskanych wyników i potrzeb w zakresie przyszłych usprawnień. Na tym etapie uczestniczący w badaniu lekarze po 6 miesiącach otrzymali zaktualizowane dane w zakresie swoich postępów oraz odpowiadali na pytania.</p> <p>Wszystkie dane, w tym informacje w zakresie przebiegu badania i postępów lekarzy gromadzono na portalu internetowym. W ramach portalu dostępne były również materiały edukacyjne i szkolenia on-line. Istotność statystyczną wyników badania oceniano na podstawie wartości <i>p-value</i> (&lt;0,05). Przy ocenie punktu końcowego w zakresie szczepień przeciwko grypie w populacji osób ≥65 r.ż. przeanalizowano dane medyczne 98 064 pacjentów na etapie A badania i 104 906 pacjentów na etapie C.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> od 10.2014 r. do 07.2015 r.</p>			

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<b>Kraj pochodzenia badania:</b> Stany Zjednoczone			
<b>Drukowane materiały edukacyjne dla pacjentów – dowody wtórne</b>				
<b>Thomas 2018</b> <sup>108</sup> <u>Źródło finansowania:</u> Nie określono	<b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą. <b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA <b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT. <b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 61 (USA – 36; Kanada – 7; Australia – 4; Wlk. Brytania – 4; Hiszpania – 3; Niemcy – 1; Dania – 1; Hong Kong – 1; Izrael – 1; Nowa Zelandia – 1; Puerto Rico – 1; Szwajcaria – 1). <b>Cel badania:</b> ocena dostępności interwencji z zakresu zwiększania zgłaszalności do działań immunizacyjnych skierowanych do osób w wieku 60 lat i więcej, dostarczanych przez społeczność, systemy komputerowe lub dostawców usług zdrowotnych. <b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 12.2017 r.	<b>Populacja:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby starsze w wieku ≥60 r.ż.</li> </ul> <b>Liczebność populacji:</b> 1 055 337 <b>Interwencja:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>broszury połączone z loteriami z nagrodami.</li> </ul> <b>Komparator:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak interwencji.</li> </ul> <b>Punkty końcowe:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>zgłoszenie się pacjenta na szczepienia.</li> </ul>	<b>Broszury połączone z loteriami z nagrodami w porównaniu do braku interwencji</b> <b>Zgłoszenie się pacjenta na szczepienia</b> OR=1,04 [95%CI: (0,62; 1,76)] <b>wynik nieistotny statystycznie</b> (1 RCT; n/N=40/153 (I); 35/138 (C))	Przekazywanie pacjentom broszur informacyjnych z umożliwieniem udziału w loteriach z nagrodami nie wykazuje istotnego statystycznie wpływu na szansę udziału pacjentów w szczepieniach ochronnych przeciwko grypie.
<b>Drukowane materiały edukacyjne dla pacjentów – dowody pierwotne</b>				
<b>Ho 2019</b> <sup>109</sup> <u>Źródło finansowania:</u> National Medical Research Council	<b>Rodzaj publikacji:</b> RCT. <b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIA <b>Randomizacja:</b> tak <b>Zaślepienie:</b> nie	<b>Populacja:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>pacjenci prywatnych przychodni POZ ≥65 r.ż.</li> </ul> <b>Liczebność populacji:</b> 8 837 <b>Interwencja:</b>	<b>Materiały informacyjne w formie plakatów i ulotek dotyczące szczepień przeciwko grypie i pneumokokom umieszczone w przychodniach POZ w porównaniu ze standardową opieką</b>	Rozdysponowanie materiałów edukacyjnych w formie plakatów i ulotek wśród pacjentów prywatnych przychodni POZ powyżej 65 r.ż., istotnie statystycznie wpłynęło na odsetek ich wyszczepialności

<sup>108</sup>Thomas R. E., Lorenzetti D. L. (2018). Interventions to increase influenza vaccination rates of those 60 years and older in the community. Cochrane Database of Syst. Rev. 5(5):CD005188

<sup>109</sup> Ho H. J., Tan Y. R., Cook A. R. et al. (2019). Increasing influenza and pneumococcal vaccination uptake in seniors using point-of-care informational interventions in primary care in Singapore: a pragmatic, cluster-randomized crossover trial. Am. J. Public Health. 109(12): 1776-1783

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p><b>Cel badania:</b> ocena skuteczności interwencji z wykorzystaniem materiałów informacyjnych umieszczanych w prywatnych przychodniach POZ w zwiększaniu poziomu wyszczepialności przeciwko grypie i pneumokokom w populacji osób starszych.</p> <p><b>Opis badania:</b> badanie przeprowadzono w 22 prywatnych przychodniach POZ w Singapurze. Obejmowało 2 fazy: fazę początkową i naprzemienną (ang. <i>crossover</i>) W fazie początkowej, przez 3 miesiące w połowie przychodni prowadzono interwencję informacyjną wśród pacjentów, a następnie przez miesiąc następował tzw. okres wypłukiwania (ang. <i>washout period</i>). Druga połowa przychodni przechodziła w tym czasie okres kontrolny, podczas którego pacjenci otrzymywali standardową opiekę. W fazie naprzemiennej, odwrócono role w grupach. Ze względu na charakter interwencji, zaślepienie zarówno pacjentów jak i personelu przychodni nie było możliwe.</p> <p>Materiały edukacyjne obejmowały ulotki i plakaty zawierające proste przekazy zachęcające do szczepień przeciwko grypie i pneumokokom. Plakaty umieszczano w widocznych miejscach (1-2 plakaty na przychodnię), natomiast ulotki wręczano pacjentom w wieku <math>\geq 65</math> lat podczas rejestracji na wizytę w przychodni, tak aby mogli się z nimi zapoznać w trakcie oczekiwania na wizytę. Pacjentów poinstruowano, aby pokazali ulotkę lekarzowi w trakcie</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>materiały informacyjne (plakaty i ulotki) dotyczące szczepień przeciwko grypie i chorobie pneumokokowej umieszczone w przychodniach POZ.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>standardowa opieka.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>poziom wyszczepialności przeciwko grypie,</li> <li>wykonanie szczepienia przeciwko grypie.</li> </ul>	<p><u>Poziom wyszczepialności przeciwko grypie</u></p> <p>5,9% vs 4,8%  <i>p-value</i>=0,047</p> <p><b>wynik istotny statystycznie</b>                      (N=4 378 (I); 4 459 (C))</p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciwko grypie</u></p> <p>aOR=1,43                      [95%CI: (0,99; 2,07)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b>                      (N=4 378 (I); 4 459 (C))</p>	<p>przeciwko grypie w porównaniu do standardowej opieki (5,9% vs 4,8%).</p> <p>Nie stwierdzono natomiast istotności statystycznej w odniesieniu do wpływu interwencji na zwiększenie szans na wykonanie szczepienia przez seniorów.</p>

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
	<p>konsultacji. Lekarz w czasie wizyty wykonywał szczepienia u chętnych, kwalifikujących się pacjentów.</p> <p>Wyniki oceniano na podstawie wskaźnika <i>p-value</i>, a istotność statystyczną stwierdzano gdy wynosił on &lt;0,05.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> od 11.2017 r. do 07.2018 r.</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Singapur.</p>			
<b>Interwencje realizowane w aptekach – dowody wtórne</b>				
<p><b>Murray 2021</b><sup>110</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Sanofi</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT, badania kliniczne bez randomizacji i badania obserwacyjne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 12 (USA – 10; inne – 2).</p> <p><b>Cel badania:</b> zbadanie interwencji realizowanych w aptekach i ich wpływu na zwiększenie akceptacji dla szczepień przeciwko grypie.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> od 2014 do 2018 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>populacja ogólna (w tym osoby starsze ≥65 r.ż.).</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 412 402 (w tym 2 860 osób ≥65 r.ż.)</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>interwencje realizowane w aptekach:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>szczepienia przeciwko grypie wykonywane przez farmaceutów,</li> <li>kampanie promujące szczepienia przeciwko grypie w aptekach.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>jakakolwiek inna interwencja.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wykonanie szczepienia przeciwko grypie.</li> </ul>	<p><b>Interwencje realizowane w aptekach</b></p> <p><u>Wykonanie szczepienia przeciwko grypie</u></p> <p>Osoby ≥65 r.ż.</p> <p>RR=1,03 [95%CI: (0,86; 1,24)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (4 badania; N=2 860)</p>	<p>Udział w interwencjach realizowanych w aptekach nie wpływa istotnie statystycznie na prawdopodobieństwo wykonania szczepienia p/grypie wśród osób starszych.</p>

<sup>110</sup> Murray E., Bieniek K., Del Aguila M. et al. (2021). Impact of pharmacy intervention on influenza vaccination acceptance: a systematic literature review and meta-analysis. Int. J.Clin. Pharm. 43(5): 1163-1172



### 7.3.2. Charakterystyka i wyniki badań włączonych do analizy bezpieczeństwa

W wyniku prac analitycznych odnaleziono wtórne doniesienia naukowe oraz rekomendacje kliniczne, które odnoszą się do potencjalnych działań/zdarzeń niepożądanych związanych z realizacją szczepień przeciwko grypie.

Kryteria włączenia do przeglądu systematycznego spełniły następujące dowody wtórne:

- 1 metaanaliza (Liu 2024) (w tym 6 RCT i 37 badań obserwacyjnych), oceniająca ryzyko wystąpienia zdarzeń niepożądanych i ciężkich zdarzeń niepożądanych po przyjęciu szczepionki p/grypie sezonowej w porównaniu do placebo lub braku szczepień, u osób dorosłych z chorobami sercowo-naczyniowymi;
- 1 metaanaliza (Minozzi 2022) (w tym 231 RCT), w której badano wpływ szczepień przy użyciu inaktywowanej QIV w porównaniu z placebo, na ryzyko wystąpienia ogólnoustrojowych i miejscowych zdarzeń niepożądanych u osób dorosłych (Tabela 24).
- 8 rekomendacji towarzystw naukowych (AGDoH 2024, ACIP 2023, ACS/NACI 2023, CDC 2023, FOPHS 2023, RCPI/NIAC 2023, PTMR/PTW/OPZG 2020, KLRwP 2019), odnoszące się do bezpieczeństwa realizacji szczepień p/grypie (Tabela 25).

Poniżej przedstawiono wyniki badań i wnioski z odnalezionych rekomendacji towarzystw naukowych oraz informacje pochodzące z ChPL preparatów szczepionkowych p/grypie.

- Rekomendacje są zgodne, że szczepienia p/grypie są bezpieczne i dobrze tolerowane (ACS/NACI 2023, PTMR/PTW/OPZG 2020).
- Towarzystwa naukowe podkreślają, że inaktywowane szczepionki p/grypie nie mogą wywołać grypy, ponieważ nie zawierają one żywych wirusów (AGDoH 2024, PTMR/PTW/OPZG 2020, KLRwP 2019).
- W badaniach nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w zakresie wpływu szczepień p/grypie sezonowej, w porównaniu do placebo lub braku szczepień, na ryzyko wystąpienia zdarzeń niepożądanych (w tym ciężkich zdarzeń niepożądanych, miejscowych bądź ogólnoustrojowych), zarówno w populacji ogólnej, jak i osób dorosłych ze stwierdzoną chorobą sercowo-naczyniową (Liu 2024, Minozzi 2022). Ponadto, zgodnie z rekomendacjami, poważne działania niepożądane są niezwykle rzadkie i istnieje bardzo małe prawdopodobieństwo ich wystąpienia w porównaniu do powikłań grypy (ACS/NACI 2023, FOPHS 2023).
- Najczęściej zgłaszanymi zdarzeniami niepożądanymi (klasyfikowanymi jako łagodne i przemijające) są reakcje w miejscu wkłucia, tj. ból, opuchlizna czy zaczerwienienie (AGDoH 2024, ACS/NACI 2023, FOPHS 2023, RCPI/NIAC 2023, KLRwP 2019, ChPL Vaxigrip Tetra, ChPL Influvac Tetra).
- U 1-10% osób zaszczepionych standardową dawką mogą rozwinąć się ogólnoustrojowe zdarzenia niepożądane, takie jak gorączka, bóle mięśni lub złe samopoczucie. Ww. zdarzenia mogą wystąpić kilka godzin po szczepieniu i utrzymywać się przez 1-2 dni (ACS/NACI 2023, FOPHS 2023, RCPI/NIAC 2023, KLRwP 2019, ChPL Vaxigrip Tetra, ChPL Influvac Tetra).
- Bezpieczeństwo inaktywowanych szczepionek p/grypie podawanych osobom z alergią na białko jaja kurzego (również o ciężkim przebiegu) zostało potwierdzone w badaniach klinicznych. W związku z tym towarzystwa nie zalecają stosowania dodatkowych środków bezpieczeństwa i ostrożności w tej grupie pacjentów (ACS/NACI 2023, CDC 2023, PTMR/PTW/OPZG 2020, KLRwP 2019).
- Towarzystwa naukowe zwracają uwagę, że zarówno szczepienie p/grypie, jak i zachorowanie na grypę, wiążą się z niewielkim ryzykiem wystąpienia GBS, jednakże ryzyko wystąpienia GBS w następstwie grypy jest znacznie wyższe (15 razy większe) niż ryzyko GBS po szczepieniu p/grypie (AGDoH 2024, ACIP 2023, ACS/NACI 2023, RCPI/NIAC 2023).

**Tabela 24. Metodologia oraz wyniki przeglądów systematycznych odnoszących się do bezpieczeństwa interwencji w zakresie profilaktyki grypy sezonowej**

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<b>Badania wtórne</b>				
<p><b>Liu 2024<sup>111</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Australian Government Research Training Program Scholarship</p> <p>NHMRC Investigator Grant</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IIIA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT (n=6) i badania obserwacyjne (n=37).</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 43.</p> <p><b>Cel badania:</b> przeprowadzenie przeglądu systematycznego i metaanalizy w zakresie skuteczności szczepień p/grypie sezonowej w odniesieniu do śmiertelności oraz hospitalizacji. Ocena bezpieczeństwa szczepień w populacji osób ze zdiagnozowanymi chorobami sercowo-naczyniowymi (CVD, ang. <i>cardiovascular disease</i>).</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> od 1994 r. do 2023 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby w wieku <math>\geq 18</math> r.ż. z diagnozą CVD.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 6 324 365</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>szczepienie sezonowej p/grypie</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak szczepień,</li> <li>placebo.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>zdarzenia niepożądane (AE, ang. <i>adverse event</i>);</li> <li>ciężkie zdarzenia niepożądane (SAE, ang. <i>serious adverse event</i>).</li> </ul>	<p><b>Szczepienia p/grypie sezonowej</b></p> <p><u>Zdarzenia niepożądane</u></p> <p>RR=1,13 [95%CI: (0,73; 1,76)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 RCT; N=3 229)</p> <p><u>Ciężkie zdarzenia niepożądane</u></p> <p>RR=1,14 [95%CI: (0,73; 1,17)]</p> <p><b>wynik nieistotny statystycznie</b> (2 RCT; N=3 229)</p>	<p>Nie stwierdzono istotnych statystycznie różnic w zakresie wpływu szczepień p/grypie sezonowej w porównaniu do placebo lub braku szczepień, na ryzyko wystąpienia zdarzeń niepożądanych lub ciężkich zdarzeń niepożądanych w populacji osób dorosłych ze stwierdzoną chorobą sercowo-naczyniową.</p>
<p><b>Minozzi 2022<sup>112</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>The directorate general of</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> IA</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> RCT.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>populacja ogólna (niezależnie od wieku i stanu zdrowia).</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> 441 093</p>	<p>Poniżej przedstawiono wyniki metaanalizy parami</p> <p><b>Szczepienie przy użyciu 4-walentnej, inaktywowanej szczepionki p/grypie sezonowej</b></p>	<p>Nie wykazano istotnych statystycznie różnic w zakresie ryzyka wystąpienia ogólnoustrojowych i miejscowych zdarzeń niepożądanych w przypadku zastosowania</p>

<sup>111</sup> Liu R., Fan Y., Patel A. et al. (2024). The association between influenza vaccination, cardiovascular mortality and hospitalization: A living systematic review and prospective meta-analysis. *Vaccine*. 42(5):1034-1041

<sup>112</sup> Minozzi S., Lytras T., Gianola S. et al. (2022). Comparative efficacy and safety of vaccines to prevent seasonal influenza: A systematic review and network meta-analysis. *EclinicalMedicine*. 46: 101331

Badanie	Metodyka	PICO	Wyniki	Interpretacja wyników
<i>welfare, Lombardy region</i>	<p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 231.</p> <p><b>Cel badania:</b> przeprowadzenie przeglądu systematycznego i metaanalizy sieciowej w celu opracowania strategii szczepień p/grypie poprzez porównanie skuteczności i bezpieczeństwa różnych typów szczepionek.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> od 1991 r. do 15.12.2020 r.</p>	<p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>szczepienie przy użyciu 4-walentnej, inaktywowanej szczepionki p/grypie sezonowej.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>placebo (dot. wyników uzyskanych w metaanalizie parami z QIV),</li> <li>brak szczepień lub inne szczepienia (dot. pozostałych metaanaliz innych niż QIV).</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ogólnoustrojowe zdarzenia niepożądane,</li> <li>miejscowe zdarzenia niepożądane.</li> </ul>	<p><u>Ogólnoustrojowe zdarzenia niepożądane</u></p> <p>Osoby <math>\geq 18</math> r.ż.</p> <p>RR=0,64 [95%CI: (0,19; 2,16)]</p> <p>wynik nieistotny statystycznie (2 RCT; N=1 946)</p> <p><u>Miejscowe zdarzenia niepożądane</u></p> <p>Osoby <math>\geq 18</math> r.ż.</p> <p>RR=3,86 [95%CI: (0,89; 16,81)]</p> <p>wynik nieistotny statystycznie (2 RCT; N=1 946)</p>	<p>inaktywowanej QIV w porównaniu z placebo w populacji osób dorosłych.</p>

Tabela 25. Informacje nt. bezpieczeństwa szczepień p/grypie odnalezione w rekomendacjach

Akronim organizacji/rok	Bezpieczeństwo
AGDoH 2024 <sup>113</sup>	<p><u>Zdarzenia niepożądane</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Odczyny poszczepienne mogą imitować zakażenie wirusem grypy, jednakże żadne ze szczepionek p/grypie, które nie zawierają żywych wirusów, nie mogą wywołać grypy.</li> </ul> <p><u>Reakcje w miejscu wstrzyknięcia</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reakcje w miejscu wstrzyknięcia występują u ponad 10% osób, które otrzymały domięśniowo szczepionkę p/grypie w standardowej dawce: <ul style="list-style-type: none"> <li>obrzęk,</li> <li>zaczerwienienie,</li> </ul> </li> </ul>

<sup>113</sup> Australian Government Department of Health and Aged Care (2024). Australian Immunisation Handbook. Influenza (flu). Pozyskano z: <https://immunisationhandbook.health.gov.au/contents/vaccine-preventable-diseases/influenza-flu>, dostęp z 19.03.2024

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ ból.</li> </ul> <p><u>Ogólnoustrojowe zdarzenia niepożądane</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• U 1-10% osób zaszczepionych standardową dawką może rozwinąć się gorączka, bóle mięśni lub złe samopoczucie. Ww. zdarzenia mogą wystąpić kilka godzin po szczepieniu i utrzymywać się przez 1-2 dni.</li> <li>• Zdarzenia niepożądane, które mogą pojawić się od razu po wykonanym szczepieniu są bardzo rzadkie. Mogą obejmować pokrzywkę, obrzęk naczyń ruchomy lub anafilaksję.</li> <li>• Osoby, u których w przeszłości wystąpił wstrząs anafilaktyczny po zjedzeniu jaj lub ciężka reakcja alergiczna (związana z wykonywaną czynnością zawodową), mogą otrzymać szczepionkę przeciw grypie.</li> </ul> <p><u>Bezpieczeństwo szczepień p/grypie u kobiet w ciąży i karmiących piersią</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczepionka p/grypie jest bezpieczna na każdym etapie ciąży lub podczas karmienia piersią zarówno dla matki, jak i jej dziecka. W kilku przeglądach systematycznych nie wykazano związku pomiędzy szczepieniem w trakcie ciąży a niekorzystnymi wynikami porodu.</li> </ul> <p><u>Zespół Guillaina-Barrégo (GBS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prowadzony nadzór nad szczepionką wykazał, że GBS występuje bardzo rzadko (1 przypadek na 1 milion dawek szczepionki). Szacuje się także, że ryzyko GBS w następstwie grypy jest znacznie wyższe (15 razy większe) niż ryzyko GBS po szczepieniu p/grypie.</li> </ul>
<b>ACIP 2023<sup>114</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W ramach systemu zgłaszania zdarzeń niepożądanych szczepień oraz narodowego programu odszkodowań za odczyny poszczepienne wskazano następujące zdarzenia niepożądane po zastosowaniu szczepień p/grypie (oraz przedział czasu, w którym mogą się one pojawić) w USA: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ wystąpienie anafilaksji lub wstrząsu anafilaktycznego (3 dni),</li> <li>○ uraz ramienia związany z podaniem szczepienia (2 dni),</li> <li>○ omdlenia wazowagalne (1 godzina),</li> <li>○ zespół Guillaina-Barrégo (3-42 dni),</li> <li>○ wszelkie ostre powikłania lub następstwa (w tym śmierć) powyższych zdarzeń (przedział czasu – nie dotyczy),</li> <li>○ zdarzenia opisane w ulotce preparatu szczepionkowego.</li> </ul> </li> </ul>
<b>ACS/NACI 2023<sup>115</sup></b>	<p>Nadzór po wprowadzeniu do obrotu szczepionek w Kanadzie wykazał, że szczepionki p/grypie sezonowej są bezpieczne:</p>

<sup>114</sup>Advisory Committee on Immunization Practices (2023). Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2023–24 Influenza Season. Pozyskano z: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/rr/rr7202a1.htm>, dostęp z 19.03.2024

<sup>115</sup> Advisory Committee Statement (ACS) National Advisory Committee on Immunization (NACI) (2023). Statement on seasonal influenza vaccine for 2023-2024. Pozyskano z: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/vaccines-immunization/national-advisory-committee-immunization-statement-seasonal-influenza-vaccine-2023-2024.html#a5.3>, dostęp z 05.03.2024

	<ul style="list-style-type: none"><li>• w przypadku szczepionek podawanych domięśniowo reakcje w miejscu wstrzyknięcia są częste, ale na ogół klasyfikuje się je jako łagodne i przemijające;</li><li>• poważne zdarzenia niepożądane (SAE, ang. <i>serious adverse events</i>) są rzadkie i w większości przypadków dane są niewystarczające, aby określić związek przyczynowo-skutkowy;</li><li>• reakcje alergiczne na szczepionkę są rzadką konsekwencją nadwrażliwości na niektóre składniki szczepionki.</li></ul> <p><u>Alergia na białko jajka kurzego</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Stwierdzono, że osoby uczulone na białko jaja kurzego można zaszczepić p/grypie dowolną i pełną dawką szczepionki, w tym szczepionką na bazie jaj i LAIV, bez konieczności wykonania wcześniejszego testu skórniego (także niezależnie od wystąpienia wcześniej ciężkiej reakcji alergicznej).</li><li>• Ilość śladowej albuminy jaja kurzego dozwolona w szczepionkach p/grypie wiąże się z niskim ryzykiem wystąpienia zdarzeń niepożądanych.</li></ul> <p><u>Zespół Guillaina-Barrégo (GBS)</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Badania sugerują, że zarówno szczepienie p/grypie, jak i zachorowanie na grypę, wiążą się z niewielkim ryzykiem wystąpienia GBS, ale ryzyko GBS związane z grypą jest znacznie wyższe niż w przypadku szczepienia p/grypie. W oparciu o wyniki jednego z badań wskazano także, że ryzyko GBS po szczepieniu było najwyższe w ciągu 2-4 tygodni, podczas gdy w przypadku zachorowania na grypę – ryzyko było największe w pierwszym tygodniu po wizycie u lekarza i pozostawało znacząco podwyższone do 4 tygodni.</li><li>• Pomimo braku wystarczających dowodów na związek przyczynowy między GBS u dorosłych a szczepieniem p/grypie, zaleca się niewykonywanie kolejnych szczepień p/grypie u osób, u których w przeszłości stwierdzono wystąpienie GBS bez innej etiologii w ciągu 6 tygodni od poprzedniego szczepienia. Niemniej należy mieć na uwadze wyższe korzyści od szkód wynikające ze szczepień p/grypie w kontekście wystąpienia GBS.</li></ul> <p><u>Zespół oczno-oddechowy</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Występowanie zespołu oczno-oddechowego stwierdzono w sezonie epidemicznym w latach 2000-2001. Od tego czasu, co roku zgłaszanych jest mniej przypadków tego działania niepożądanego. Ponadto nie wskazuje się na ryzyko ponownego wystąpienia ww. zespołu w przypadku wykonywania kolejnych szczepień p/grypie.</li></ul> <p><u>Reakcje alergiczne na poprzednie dawki szczepionki</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Należy zasięgnąć fachowej opinii na temat korzyści i ryzyka szczepienia w przypadku osób, u których w ciągu 24 godzin od szczepienia p/grypie wystąpiły ciężkie objawy ze strony dolnych dróg oddechowych (tj. świszczący oddech, ucisk w klatce piersiowej, trudności w oddychaniu), widocznie znacząca reakcja alergiczna na szczepionkę lub jakiegokolwiek inne objawy mogące wskazywać na poważną reakcję alergiczną (np. ucisk w gardle, trudności w połykaniu), które budzą obawy dotyczące bezpieczeństwa ponownego szczepienia.</li></ul> <p><u>Interakcje z lekami</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Pomimo, że szczepionka p/grypie może hamować klirens warfaryny i teofiliny, badania kliniczne nie wykazały żadnych działań niepożądanych, które można przypisać tym lekom u osób otrzymujących ww. szczepionkę.</li></ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Na podstawie 2 badań wykazano, że u dorosłych regularnie stosujących statyny (w wieku co najmniej 65 lat lub co najmniej 45 lat) stwierdzono zmniejszoną odpowiedź na szczepienie p/grypie (poziom GMT) lub zmniejszoną skuteczność szczepień w przypadku ostrej choroby układu oddechowego wymagającej leczenia.</li> </ul>
<b>CDC 2023<sup>116</sup></b>	<p><u>Alergia na białko jajka kurzego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Nie zaleca się stosowania dodatkowych środków bezpieczeństwa w przypadku szczepień osób z alergią na białko jajka kurzego, poza tymi, które są zalecane w przypadku jakiegokolwiek szczepionki.</li> </ul>
<b>FOPHS 2023<sup>117</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przejęciowy ból lub zaczerwienienie w miejscu wstrzyknięcia występuje nawet u 25% zaszczepionych osób. U ok. 5% zaszczepionych osób występuje przejściowa podwyższona temperatura, ból mięśni lub lekkie złe samopoczucie.</li> <li>Poważne działania niepożądane są niezwykle rzadkie i istnieje bardzo małe prawdopodobieństwo ich wystąpienia w porównaniu do powikłań grypy.</li> </ul>
<b>RCPI/NIAC 2023<sup>118</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Towarzystwo wymienia następujące działania niepożądane po podaniu 4-walentnej inaktywowanej szczepionki p/grypie: <ul style="list-style-type: none"> <li>miejscowe: ból w miejscu wstrzyknięcia i opuchlizna (bardzo częste),</li> <li>ogólnoustrojowe: gorączka, zmęczenie, bóle mięśni i drażliwość (u małych dzieci) (bardzo częste),</li> <li>senność, pocenie się i bóle stawów (często).</li> <li>natychmiastowe reakcje alergiczne (bardzo rzadko),</li> </ul> </li> <li>Po wprowadzeniu szczepionki do obrotu obserwowano bardzo rzadkie przypadki zespołu Guillaina-Barrégo (GBS). Ryzyko GBS po zakażeniu wirusem grypy jest kilkakrotnie większe niż po szczepieniu p/grypie.</li> </ul>
<b>PTMR/PTW/OPZG 2020<sup>119</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szczepionki p/grypie są bezpieczne i dobrze tolerowane.</li> <li>Szczepionka p/grypie nie może wywołać grypy, ponieważ inaktywowane szczepionki nie zawierają żywych wirusów.</li> </ul> <p><u>Alergia na białko jajka kurzego</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Inaktywowane szczepionki p/grypie zawierają śladowe ilości owoalbuminy, ponieważ wirusy szczepionkowe w procesie ich wytwarzania są hodowane na zarodkach kurzych w jajach. Dlatego należy wziąć pod uwagę ryzyko wystąpienia reakcji alergicznej po podaniu szczepionek. Przyjmuje się natomiast, że szczepionka p/grypie o zawartości owoalbuminy mniejszej niż 0,12 µg/ml jest bezpieczna dla</li> </ul>

<sup>116</sup> Centers for Disease Control and Prevention (2023). 2023-2024 CDC Flu Vaccination Recommendations Adopted. Pozyskano z: <https://www.cdc.gov/flu/spotlights/2022-2023/flu-vaccination-recommendations-adopted.htm>, dostęp z 05.03.2024

<sup>117</sup> Federal Office of Public Health of Switzerland (2023). Seasonal flu (influenza). Pozyskano z: <https://www.bag.admin.ch/bag/en/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/grippe.html#332348304>, dostęp z 05.03.2024

<sup>118</sup> Royal College of Physicians of Ireland/National Immunization Advisory Committee (2023). National Immunization Advisory Committee Immunisation Guidelines: chapter 11 Influenza. Pozyskano z: [https://rcpi.access.preservica.com/uncategorized/IO\\_a1028fb2-2fa0-4b66-b6fa-23045a88ae5d/](https://rcpi.access.preservica.com/uncategorized/IO_a1028fb2-2fa0-4b66-b6fa-23045a88ae5d/), dostęp z 06.03.2024

<sup>119</sup> Mastalerz-Migas A., Kuchar E., Nitsch-Osuch A. et al. (2022). Rekomendacje profilaktyki, diagnostyki i leczenia grypy u dorosłych dla lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej: FLU KOMPAS POZ – ADULTS. Pozyskano z: <https://ptmr.info.pl/wp-content/uploads/2020/09/Flu-KOMPAS-POZ-Adults.pdf>, dostęp z 05.03.2024

	<p>pacjentów z alergią na białko jaja kurzego. Natomiast wyniki badań klinicznych wskazują, że pacjenci tolerują je dobrze, bez poważniejszych reakcji (zawierające mniej niż 0,7 µg/ /dawkę owoalbuminy).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zawartość owoalbuminy w szczepionkach dostępnych w Polsce mieści się w zakresie od ≤0,05 µg (Vaxigrip Tetra) do &lt;0,1 µg (Influvac Tetra/Influvac) w pojedynczej dawce szczepionki. Oznacza to, że szczepionki można podać bezpiecznie osobom uczulonym na białko jaj kurzych.</li> <li>• Bezpieczeństwo inaktywowanych szczepionek p/grypie, podawanych osobom z alergią na białko jaja kurzego (również o ciężkim przebiegu), zostało potwierdzone w badaniach klinicznych.</li> <li>• Nie zaleca się okresu obserwacji po szczepieniu osób z alergią na jaja. Jednak ACIP zaleca rozważenie obserwacji pacjentów w pozycji siedzącej przez 15 minut po podaniu jakiegokolwiek szczepionki, aby zmniejszyć ryzyko obrażeń w przypadku wystąpienia omdlenia.</li> </ul>
<p><b>KLRwP 2019<sup>120</sup></b></p>	<p><u>Niepożądane odczyny poszczepienne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Szczepienie p/grypie, podobnie jak inne szczepienia, mogą powodować wystąpienie niepożądanych odczynów poszczepiennych. Informując o nich pacjenta, należy podkreślić, że: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ szczepionka p/grypie nie może wywołać grypy, ponieważ nie zawiera żywego wirusa;</li> <li>○ jeśli po szczepieniu wystąpią objawy ze strony układu oddechowego, takie jak katar czy kaszel, mogą one być spowodowane przypadkowo współistniejącą chorobą infekcyjną, które w momencie kwalifikacji do szczepienia była w fazie inkubacji i jej rozpoznanie nie było jeszcze możliwe.</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Miejscowe niepożądane odczyny poszczepienne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objawy (ból, zaczerwienienie, obrzęk i naciek zapalny w miejscu podania szczepionki) zwykle utrzymują się około 2-3 dni i mają charakter łagodnej reakcji, nieutrudniającej pacjentowi normalnej aktywności i niewymagającej interwencji lekarskiej.</li> </ul> <p><u>Ogólnoustrojowe niepożądane odczyny poszczepienne</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Poniżej wymieniono ogólnoustrojowe zdarzenia niepożądane po podaniu szczepionki p/grypie: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ gorączka &gt;38°C, bóle mięśni, stawów i głowy, uczucie rozbicia – występują zazwyczaj po upływie 6-48 godzin od szczepienia i trwają przez 1-2 dni (częściej występują u osób szczepionych po raz pierwszy – głównie u małych dzieci);</li> <li>○ dreszcze, obrzęk Quinckego, napad astmy lub wstrząs anafilaktyczny – są to rzadko występujące reakcje związane najczęściej z nadwrażliwością na białko jaja kurzego;</li> <li>○ krwawienia po podaniu domięśniowym u osób z małopłytkowością lub innymi zaburzeniami krzepnięcia;</li> <li>○ zapalenie mózgu i rdzenia kręgowego, zespół Guillaina-Barrégo (rzadko występujące).</li> </ul> </li> </ul> <p><u>Przeciwwskazania</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przeciwwskazaniem do podania inaktywowanej szczepionki p/grypie są:</li> </ul>

<sup>120</sup> Makowiec-Dyrda M., Tomasik T., Windak A. et al. (2019). Zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie grypy. Wytyczne Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce. Pozyskano z: <https://www.klrwp.pl/strona/616/zapobieganie-rozpoznawanie-i-leczenie-grypy-2019/pl>, dostęp z 05.03.2024



	<ul style="list-style-type: none"><li>○ reakcja anafilaktyczna na białko jaja kurzego i/lub antybiotyki aminoglikozydowe, formaldehyd, oktoksynol-9 lub inne substancje stosowane w procesie produkcji i/lub inne składniki szczepionki;</li><li>○ ostre choroby infekcyjne przebiegające z gorączką &gt;38,5 °C;</li><li>○ wystąpienie zespołu Guillaina-Barrégo w ciągu 6 tygodni od poprzedniego szczepienia p/grypie.</li><li>• Alergia na białka jaja kurzego manifestująca się wysypką skórą, a niebędącą reakcją anafilaktyczną, nie jest przeciwwskazaniem do szczepienia p/grypie.</li></ul>
--	---

## Charakterystyka produktów leczniczych

Relacja korzyści zdrowotnych do ryzyka stosowania szczepionek została oceniona przez EMA na etapie rejestracji. Poniżej przedstawiono podsumowanie profili bezpieczeństwa szczepionek p/grypie zawartych w ChPL tych produktów.

### Podsumowanie profilu bezpieczeństwa produktu VaxigripTetra

Bezpieczeństwo szczepionki VaxigripTetra było oceniane w sześciu badaniach klinicznych z udziałem 3 040 osób dorosłych w wieku od 18 do 60 lat, 1 392 osób starszych powyżej 60. roku życia i 429 dzieci w wieku od 9 do 17 lat, którzy otrzymali jedną dawkę szczepionki VaxigripTetra, oraz 884 dzieci w wieku od 3 do 8 lat, które otrzymały, w zależności od swojej historii szczepień przeciw grypie, jedną lub dwie dawki szczepionki VaxigripTetra i 1 614 dzieci od ukończenia 6. miesiąca życia do ukończenia 35. miesiąca życia, które otrzymały dwie dawki (0,5 ml) szczepionki VaxigripTetra.

Większość działań niepożądanych występowała zwykle w ciągu pierwszych 3 dni po szczepieniu i ustępowała samoistnie w ciągu 1 do 3 dni od wystąpienia. Działania te miały charakter łagodny.

Najczęściej zgłaszanym działaniem niepożądanym po podaniu szczepionki we wszystkich populacjach łącznie z całą grupą dzieci od ukończenia 6. miesiąca życia do ukończenia 35. miesiąca życia był ból w miejscu wstrzyknięcia (pomiędzy 52,8% i 56,5% u dzieci w wieku od 3 do 17 lat i u dorosłych, 26,8% u dzieci od ukończenia 6. miesiąca życia do ukończenia 35. miesiąca życia oraz 25,8% u osób starszych). W podgrupie dzieci w wieku poniżej 24. miesięcy, najczęściej obserwowanym działaniem niepożądanym była drażliwość (32,3%).

Pozostałymi najczęściej zgłaszanymi działaniami niepożądanymi po szczepieniu były:

- osób dorosłych: ból głowy (27,8%), ból mięśni (23%) i złe samopoczucie (19,2%),
- u osób starszych: ból głowy (15,6%) i ból mięśni (13,9%).

Ogólnie, działania niepożądane występowały zazwyczaj rzadziej u osób starszych niż u osób dorosłych i dzieci.

### *Działania niepożądane u dorosłych i osób starszych*

Poniższe dane podsumowują częstość występowania działań niepożądanych, które odnotowano po podaniu szczepionki VaxigripTetra podczas badań klinicznych i po wprowadzeniu do obrotu na całym świecie. Profil bezpieczeństwa przedstawiony poniżej opiera się na danych pochodzących od 3 040 osób dorosłych w wieku od 18 do 60 lat oraz 1 392 osób starszych powyżej 60. roku życia.

Działania niepożądane, których związek ze szczepieniem uznano za co najmniej możliwy, podzielono na kategorie według częstości występowania:

- bardzo często ( $\geq 1/10$ ): ból głowy, ból mięśni, złe samopoczucie oraz ból miejscu iniekcji;
- często (od  $\geq 1/100$  do  $< 1/10$ ): dreszcze, gorączka, rumień w miejscu wstrzyknięcia, obrzęk w miejscu wstrzyknięcia, stwardnienie w miejscu wstrzyknięcia;
- niezbyt często (od  $\geq 1/1\ 000$  do  $< 1/100$ ): powiększenie węzłów chłonnych, zawroty głowy, uderzenia gorąca, biegunka/nudności, zmęczenie, zasinienie w miejscu wstrzyknięcia, świąd w miejscu wstrzyknięcia, ocieplenie miejsca iniekcji;
- rzadko (od  $\geq 1/10\ 000$  do  $< 1/1\ 000$ ): nadwrażliwość, reakcje alergiczne (takie jak: obrzęk naczynioruchowy, alergiczne zapalenie skóry, uogólniony świąd, pokrzywka, świąd, rumień);

Stwierdzono także reakcje anafilaktyczne z nieznaną częstością występowania (nie może być określona na podstawie dostępnych danych).

Następujące działania niepożądane zgłoszono po wprowadzeniu do obrotu szczepionki Vaxigrip (związek ze szczepionką VaxigripTetra nie został określony):

- zaburzenia krwi i układu chłonnego: przejściowa trombocytopenia, limfadenopatia;
- zaburzenia układu nerwowego: parestezja, zespół Guillaina-Barrégo (GBS), zapalenie nerwu, nerwobóle, drgawki, zapalenie mózgu i rdzenia;
- zaburzenia naczyniowe: zapalenie naczyń, takie jak płamica Schönleina-Henocha, w niektórych przypadkach z przejściowym zaburzeniem czynności nerek.

Ponadto, profil bezpieczeństwa szczepionki VaxigripTetra obserwowany u niewielkiej liczby osób z chorobami współistniejącymi uczestniczącymi w badaniach klinicznych, nie różni się od profilu bezpieczeństwa ogólnej populacji. Dodatkowo, badania przeprowadzone z zastosowaniem szczepionki Vaxigrip u pacjentów po przeszczepie nerki i chorych na astmę, nie wykazały żadnych istotnych różnic w profilu bezpieczeństwa stosowania tej szczepionki w tych populacjach.

#### Podsumowanie profilu bezpieczeństwa produktu Influvac Tetra

Bezpieczeństwo szczepionki Influvac Tetra zostało ocenione w trzech badaniach klinicznych. W dwóch badaniach klinicznych zdrowym, dorosłym osobom w wieku 18 lat i starszym, oraz zdrowym dzieciom w wieku 3 do 17 lat, podano szczepionkę Influvac Tetra lub trójwalentną szczepionkę Influvac. W trzecim badaniu bezpieczeństwo szczepionki oceniono u zdrowych dzieci w wieku od 6 miesięcy do 35 miesięcy, którym podano szczepionkę lub szczepionkę kontrolną inną niż szczepionka przeciw grypie. W obu badaniach z udziałem dzieci, dzieci w wieku od 6 miesięcy do 8 lat otrzymały jedną lub dwie dawki szczepionki, w zależności od ich historii szczepień.

Większość działań niepożądanych wystąpiło zwykle w ciągu pierwszych 3 dni od zaszczepienia i samoistnie ustąpiło w ciągu 1 do 3 dni od dnia wystąpienia. Generalnie były to łagodne działania niepożądane.

We wszystkich grupach wiekowych, najczęściej zgłaszane w trakcie badań klinicznych ze szczepionką Influvac Tetra miejscowe działania niepożądane po zaszczepieniu to ból w miejscu iniekcji. Najczęściej zgłaszane w trakcie badań klinicznych ze szczepionką Influvac Tetra u dorosłych i dzieci w wieku od 6 do 17 lat, ogólne działania niepożądane po zaszczepieniu to uczucie zmęczenia i ból głowy.

Obserwowano podobny zakres działań niepożądanych u osób przyjmujących Influvac Tetra i trójwalentną szczepionkę Influvac.

Częstość spodziewanych ogólnoustrojowych działań niepożądanych była podobna u osób, które przyjęły szczepionkę Influvac Tetra i szczepionkę inną niż szczepionka przeciw grypie, przy czym częstość zgłaszanych działań niepożądanych miejscowych była mniejsza u osób, które otrzymały szczepionkę Influvac Tetra.

#### *Działania niepożądane u dorosłych i osób starszych*

Następujące działania niepożądane mogą być powiązane ze stosowaniem szczepionki Influvac Tetra i były odnotowane w trakcie badań klinicznych ze szczepionką Influvac Tetra lub w okresie po wprowadzeniu do obrotu szczepionki i/lub wariantu trójwalentnego:

- bardzo często ( $\geq 1/10$ ): ból głowy, uczucie zmęczenia, reakcja miejscowa (ból);
- często (od  $\geq 1/100$  do  $< 1/10$ ): potliwość, ból mięśni, ból stawów, złe samopoczucie, dreszcze, reakcje miejscowe (zaczerwienie, obrzęk, siniak, stwardnienie);
- nieznaną częstość (nie może być określona na podstawie dostępnych danych):
  - przejściowa trombocytopenia, przejściowe powiększenie węzłów chłonnych;
  - reakcje alergiczne, w rzadkich przypadkach prowadzące do wstrząsu, obrzęk naczynioruchowy;
  - nerwobóle, parestezje, drgawki gorączkowe, 5 zaburzenia neurologiczne, takie jak zapalenie mózgu i rdzenia kręgowego, zapalenie nerwu i zespół Guillaina-Barrégo;
  - zapalenie naczyń krwionośnych połączone w bardzo rzadkich przypadkach z przejściowymi zaburzeniami czynności nerek;
  - uogólnione reakcje skórne, włącznie ze świądem, pokrzywką lub nieswoistą wysypką.

### 7.3.3. Przegląd analiz ekonomicznych

Kryteria włączenia do przeglądu systematycznego spełniły następujące dowody:

- 1 metaanaliza (Dilokthornsakul 2022) oraz 1 przegląd systematyczny (Long 2022) (w tym 49 analiz ekonomicznych), odnoszących się do efektywności kosztowej realizacji szczepień ochronnych przeciwko grypie w populacji osób starszych.
- 1 metaanaliza (Dilokthornsakul 2022) (w tym 27 analiz ekonomicznych), odnoszących się do efektywności kosztowej realizacji szczepień ochronnych przeciwko grypie wśród personelu medycznego;
- 1 przegląd systematyczny (Wang 2023b) (7 analiz ekonomicznych), odnoszący się do efektywności kosztowej realizacji interwencji wykorzystującej technologię cyfrowe, w zakresie zwiększania zgłaszalności do szczepień ochronnych przeciwko grypie;
- 1 analiza ekonomiczna (Pullagura 2019), odnosząca się do efektywności kosztowej realizacji konsultacji między farmaceutą a pacjentem, w zakresie zwiększania zgłaszalności do szczepień przeciwko grypie w populacji osób  $\geq 65$  r.ż.

Poniżej przedstawiono najważniejsze wyniki i wnioski z odnalezionych badań.

#### **Efektywność kosztowa realizacji szczepień ochronnych przeciwko grypie w populacji osób starszych**

W przypadku metaanalizy Dilokthornsakul 2022<sup>121</sup>, autorzy podjęli próbę oszacowania wartości ekonomicznej realizacji szczepień ochronnych przeciwko grypie wśród osób starszych. Populacja ta została wybrana głównie z uwagi na fakt wysokiego prawdopodobieństwa wystąpienia grypy oraz jej późniejszych powikłań. Interwencja uwzględniana w ramach sporządzonych analiz koncentrowała się na realizacji szczepień przeciwko grypie sezonowej z użyciem dowolnego preparatu. Komparator w uwzględnianych badaniach stanowił brak szczepień ochronnych. Autorzy nie określili jednorodnego progu opłacalności dla analizowanej interwencji. Podkreślili oni natomiast, że o efektywności kosztowej szczepień będzie decydować wartość progu opłacalności stosowanego w poszczególnych krajach, z których pochodziło dane badanie pierwotne.

Potencjał szczepień ochronnych realizowanych wśród osób starszych, w zakresie uzyskania efektywności kosztowej okazał się być wysoki. Zgodnie z treścią uwzględnionych publikacji pierwotnych, najmniejsza uzyskana wartość ICER omawianego rozwiązania wyniosła ok. US\$324,9/LY. Przy zastosowanym w publikacjach progu WTP=US\$68 264, szczepienia pozostawały efektywne kosztowo. Największą z kolei potencjalną wartość ICER uzyskano w Australii w wysokości A\$184 858/QALY. Biorąc pod uwagę zastosowaną wartość WTP=A\$32 765/QALY zaistniało ryzyko, że działanie to okaże się nieefektywne kosztowo. Warto jednak zaznaczyć, także że w zdecydowanej większości załączonych badań pierwotnych, uzyskane wartości wskaźnika ICER utrzymywały się poniżej przyjętego progu WTP, co przemawiało za efektywnością kosztową szczepień przeciwko grypie. Dodatkowo w ramach metaanalizy autorzy oszacowali także wartość INMB (ang. *incremental net monetary benefit*; wskaźnik określający wartość pieniężną interwencji przy dostępności WTP) dla krajów wysoko rozwiniętych. Wartość omawianego wskaźnika kształtuje się na poziomie ok. US\$0,20 [95%CI: (-11 908,67; 11 909,07)]. W efekcie autorzy przeglądu dochodzą do wniosku, że omawiane działanie, z perspektywy płatnika, może okazać się niekiedy działaniem nieefektywnym kosztowo. Jednakże w perspektywie społecznej, działania te mogą być efektywne kosztowo (INMB=217,38 [95%CI: (206,23; 228,53)]), co w ostateczności podkreślili autorzy metaanalizy. Brakuje jednak obecnie dowodów, które pozwoliłyby na dokładniejszą ocenę efektywności kosztowej tych szczepień.

Do problematyki efektywności kosztowej szczepień ochronnych przeciwko grypie wśród osób starszych odnieśli się także autorzy przeglądu systematycznego Long 2022<sup>122</sup>. Interwencja w ramach publikacji opierała się na realizacji szczepień wśród osób starszych, docelowo w wieku  $\geq 65$  r.ż. Dodatkowo, w niektórych przypadkach dokonywano także analizy efektywności kosztowej działań immunizacyjnych w starszych subpopulacjach jak osoby powyżej 74 lub nawet 85 r.ż. Szczepienia realizowane były przy wykorzystaniu jakiegokolwiek z dostępnych szczepionek. Z uwagi na dostępność w Polsce jedynie

<sup>121</sup> Dilokthornsakul P., Lan L.M., Hutubessy R. et al. (2022). Economic evaluation of seasonal influenza vaccination in elderly and health workers: A systematic review and meta-analysis. *E. clinical. Medicine*. 21:47:101410

<sup>122</sup> Long D., Amiri M., Saunders H. et al. (2022). Systematic Review on the Cost-Effectiveness of Seasonal Influenza Vaccines in Older Adults. *Value in Health*. 25(8): 1439-1458

preparatów 4-walentnych, z publikacji wyszczególniono jedynie informacje ekonomiczne odnoszące się do tych preparatów. Komparator w tym przypadku stanowiły inne szczepionki przeciwko grypie. Autorzy nie określili jednorodnego progu opłacalności dla analizowanej interwencji. Podkreślili oni natomiast, że o efektywności kosztowej szczepień będzie decydować wartość progu opłacalności stosowanego w poszczególnych krajach, z których pochodziło dane badanie pierwotne.

Zgodnie z zawartymi w publikacji informacjami, szczepienia przeciwko grypie z wykorzystaniem preparatów 4-walentnych są mniej kosztowne i bardziej efektywne niż szczepienia preparatem 3-walentnym, do którego były one przyrównywane. Biorąc pod uwagę perspektywę społeczną szczepienia, ICER waha się między US\$4 392/QALY a US\$55 865/QALY. Jednakże biorąc pod uwagę perspektywę płatnika publicznego, szczepienia wykstały ICER=\$28 524/QALY. Dodatkowo w ramach jednej z publikacji pierwotnych wykazano, że ICER dla realizacji szczepień w populacji osób  $\geq 80$  r.ż. wynosi w sumie \$10 548/QALY. Autorzy ostatecznie stwierdzają, że gdyby zastosowali oni wartość WTP=\$50 000/QALY, szczepienia ochronne z użyciem preparatu 4-walentego były by w zdecydowanej większości przypadków kosztowo efektywne. Dotyczy to zarówno perspektywy społecznej jak i płatnika publicznego.

### **Efektywność kosztowa realizacji szczepień ochronnych przeciwko grypie wśród personelu medycznego**

Zgodnie z załączonymi w ramach publikacji Dilokthornsakul 2022<sup>123</sup> informacjami, szczepienia ochronne realizowane wśród personelu medycznego często są efektywne kosztowo lub generują oszczędność kosztów. Najwyższa uzyskana wartość wskaźnika ICER wyniosła w tym przypadku €24 595/QALY, co przy przyjętym progu opłacalności (wyrażonym jako *willingnes to pay*) wynoszącym WTP=€35 000/QALY świadczyło za efektywnością kosztową omawianego działania. Najmniejszą z kolei wartość ICER stwierdzono w Wielkiej Brytanii, gdzie osiągnęła poziom £80,20/LY. Biorąc pod uwagę wartość WTP wynoszący £30 000/LY, działanie to ponownie okazało się być ponownie efektywne kosztowo. Dodatkowo w ramach kilku z włączonych badań, autorzy oszacowali wartość INMB. W najbardziej optymistycznym scenariuszu jego wartość kształtuje się na poziomie ok. US\$9 330,76 [95%CI: (9 155,10; 9 506,43)]. Z drugiej strony natomiast, INBM w jednym z badań wyniósł US\$1,84 (-0,63; 1,84)], co mogło by wskazywać na ryzyko braku efektywności kosztowej. Mimo to jednak, autorzy w dalszym ciągu opowiadają się za wysokim potencjałem interwencji w uzyskaniu efektywności kosztowej.

### **Efektywność kosztowa realizacji działań wykorzystujących technologie cyfrowe w zakresie zwiększania zgłaszalności do szczepień ochronnych przeciwko grypie**

W ramach publikacji Wang 2023b<sup>124</sup> odniesiono się do kwestii efektywności kosztowej cyfrowych technologii w zakresie poprawy zgłaszalności i uczestnictwa w programach immunizacyjnych. Autorzy odnieśli się do wartości WTP, która w zależności od uwzględnionych poszczególnych publikacji źródłowych, wahała się między US\$100 a US\$50 000.

Spośród wszystkich uwzględnionych publikacji, jedynie badanie Kim 2015<sup>125</sup> odnosiło się do efektywności technologii multimedialnych w populacji osób starszych  $\geq 65$  r.ż. W ramach omawianej publikacji, autorzy odnieśli się do efektywności telewizyjnych kampanii informacyjnych, nadawanych na terytorium całego USA, mających na celu zwiększenie zgłaszalności osób starszych do programów immunizacyjnych przeciwko grypie sezonowej. Komparator w tym przypadku stanowił brak interwencji. Zgodnie z zaprezentowaną analizą, kampanie telewizyjne determinują koszt w wysokości US\$17,79 na każdego zaszczepionego pacjenta, który skorzystał z kampanii. Koszt całkowity takiego działania wyniósłby łącznie mniej niż US\$14,87 mln. Średni ICER z kolei ukształtował się na poziomie US\$23,54 [95%CI: (US\$14,21; US\$39,37)] na każdego dodatkowo zaszczepionego pacjenta. Interwencja okazała się być opłacalna biorąc pod uwagę zastosowany próg opłacalności wynoszący US\$44,39 na każdego dodatkowo zaszczepionego pacjenta.

<sup>123</sup> Dilokthornsakul P., Lan L.M., Hutubessy R. et al. (2022). Economic evaluation of seasonal influenza vaccination in elderly and health workers: A systematic review and meta-analysis. *E. clinical. Medicine*. 21:47:101410

<sup>124</sup> Wang Y., Fekadu G., Hoi-sze J. (2023). Cost-Effectiveness Analyses of Digital Health Technology for Improving the Uptake of Vaccination Programs: Systematic Review. *J Med. Intern. Res*. 15: e45493

<sup>125</sup> Kim M., Yoo B.K. (2015). Cost-effectiveness analysis of a television campaign to promote seasonal influenza vaccination among the elderly. *Value Health*. 18(5):622–630

### Efektywność kosztowa zwiększania zgłaszalności do szczepień ochronnych przeciwko grypie, poprzez konsultacje z farmaceutą

W przypadku publikacji Pullagura 2019<sup>126</sup>, autorzy podjęli próbę oszacowania kosztów i efektywności kosztowej prowadzenia konsultacji świadczonych przez farmaceutów jako interwencji nacelowanej na zwiększanie zgłaszalności osób starszych do szczepień ochronnych przeciwko grypie sezonowej. Konsultacje były kierowane do osób  $\geq 65$  r.ż., zamieszkujących jedną z kanadyjskich prowincji. Oceniane konsultacje opierały się w głównej mierze na identyfikacji luk w wiedzy oraz przekazywaniu szczegółowej informacji zwrotnej na pytania zadane przez pacjenta. Interwencja świadczona była poprzez bezpośredni kontakt pacjenta z farmaceutą, trwający nie dłużej niż 15 minut. Badaną interwencję porównywano z kolei do aktualnego postępowania, które oznaczało brak tego typu działań. Proces analizy ekonomicznej został zrealizowany poprzez opracowanie analitycznego modelu decyzyjnego. Autorzy przyjęli próg opłacalności wynoszący w sumie CAN\$50 000/QALY. W tabeli poniżej przedstawiono kluczowe informacje nt. kosztów oraz efektywności kosztowej omawianego podejścia.

**Tabela 26. Koszt oraz użyteczność kosztowa realizacji działań edukacyjnych za pośrednictwem konsultacji z farmaceutą w poszczególnych grupach wiekowych, w zakresie zwiększenia zgłaszalności do programów szczepień ochronnych p/grypie**

Grupy wiekowe w populacji osób starszych	Koszt interwencji (CAN\$)	Koszt komparatora (CAN\$)	Inkrementalny wskaźnik użyteczności kosztowej (CAN\$/QALY)
65-69	16,67	14,63	1 493,44
70-74			1 866,80
75-79			2 404,69
80-84			3 372,72
85-89			4 732,69
90-94			6 986,36
95-99			10 118,17
100-105			14 671,35
Ogółem			2 087,25

Źródło: opracowanie własne na podstawie Pullagura 2019

Zgodnie z zaprezentowanymi danymi, realizacja konsultacji z farmaceutą, w zakresie zwiększania zgłaszalności do działań immunizacyjnych przeciwko grypie, pozostaje użyteczna kosztowo. Uzyskiwane w ramach analizy wartości inkrementalnego współczynnika użyteczności kosztowej (ICUR) we wszystkich uwzględnionych grupach wiekowych utrzymują się w granicach przyjętego progu opłacalności. Pomimo faktu, że koszt realizacji interwencji pozostaje niezmienny, tak wartości wskaźnika ICUR stopniowo wzrastają, osiągając poziom CAN\$14 671,35/QALY, dla grupy wiekowej 100-105 lat. Mimo to jednak, w odniesieniu do ogólnej populacji osób starszych ( $\geq 65$  r.ż.), wskaźnik ICUR utrzymuje się na stosunkowo niskim poziomie równym CAN\$2 087,25/QALY. Jednoroczny koszt całkowity omawianego podejścia oszacowano na CAN\$1,15 mln. Autorzy podkreślają także, że interwencja ta powinna zostać wzięta pod uwagę w ramach działań nacelowanych na zwiększanie zgłaszalności osób starszych do szczepień, z uwagi na stosunkowo niski koszt oraz pewną użyteczność ekonomiczną.

<sup>126</sup> Pullagura G.R., Waite N.M., Houle K.D. et al. (2019). Cost-utility analysis of offering a novel remunerated community pharmacist consultation service on influenza vaccination for seniors in Ontario, Canada. J. Am. Pharm. Assoc. 59(4): 489-497

Tabela 27. Metodologia przeglądów systematycznych odnoszących się do efektywności kosztowej interwencji

Badanie	Metodyka	PICO
<b>Dowody wtórne</b>		
<p><b>Wang 2023b</b><sup>127</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> Nie określono</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> publikacja poza klasyfikacją.</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> modele ekonomiczne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 7 (USA – 5; UK – 1; Nigeria – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> dokonanie oceny efektywności kosztowej zastosowania cyfrowych technologii w zakresie zwiększenia zgłaszalności do programów immunizacyjnych.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 10.2022 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby kwalifikujące się do szczepień ochronnych przeciwko grypie sezonowej.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> nie określono.</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>internetowe materiały wspierające podejmowanie decyzji,</li> <li>telewizyjne kampanie informacyjne,</li> <li>wiadomości SMS,</li> <li>przypomnienia telefoniczne/komputerowe o zbliżającej się wizycie.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak interwencji.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ICER,</li> <li>koszt na pacjenta, który skorzystał ze szczepień.</li> </ul>
<p><b>Dilokthornsakul 2022</b><sup>128</sup></p> <p><u>Źródło finansowania:</u> Vaccine and Biologicals department of the World Health Organization</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny z metaanalizą.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> publikacja poza klasyfikacją.</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> modele ekonomiczne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 22 (USA – 5; Chiny – 4; Japonia – 2; Holandia – 2; Laos – 2; UK – 1; Belgia – 1; Włochy – 1; Australia – 1; Taiwan – 1; Międzynarodowe – 1; Południowa Afryka – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> dokonanie oceny efektywności kosztowej szczepień ochronnych przeciwko grypie w populacji osób starszych oraz wśród</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby starsze,</li> <li>personel medyczny.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> nie określono.</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>szczepienia ochronne przeciwko grypie.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p>

<sup>127</sup> Wang Y., Fekadu G., Hoi-sze J. (2023). Cost-Effectiveness Analyses of Digital Health Technology for Improving the Uptake of Vaccination Programs: Systematic Review. J Med. Intern. Res. 15: e45493

<sup>128</sup> Dilokthornsakul P., Lan L.M., Hutubessy R. et al. (2022). Economic evaluation of seasonal influenza vaccination in elderly and health workers: A systematic review and meta-analysis. E. clinical. Medicine. 21:47:101410



Badanie	Metodyka	PICO
	<p>personelu medycznego, poprzez określenie wartości wskaźnika INMB, w porównaniu do braku szczepień ochronnych..</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 02.2022 r.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• brak interwencji,</li> <li>• szczepienia ochronne przeciwko grypie z użycie innego preparatu.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICER,</li> <li>• INMB (ang. <i>incremental net monetary benefit</i>, wskaźnik określający wartość pieniężną interwencji przy dostępności WTP).</li> </ul>
<p><b>Wang 2023b<sup>129</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Nie określono</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> przegląd systematyczny.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> publikacja poza klasyfikacją.</p> <p><b>Rodzaj włączonych badań:</b> modele ekonomiczne.</p> <p><b>Liczba uwzględnionych badań:</b> 7 (USA – 5; UK – 1; Nigeria – 1).</p> <p><b>Cel badania:</b> dokonanie oceny efektywności kosztowej zastosowania cyfrowych technologii w zakresie zwiększenia zgłaszalności do programów immunizacyjnych.</p> <p><b>Przedział czasu objęty wyszukiwaniem:</b> do 10.2022 r.</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• osoby kwalifikujące się do szczepień ochronnych przeciwko grypie sezonowej.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji:</u> nie określono.</p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• internetowe materiały wspierające podejmowanie decyzji,</li> <li>• telewizyjne kampanie informacyjne,</li> <li>• wiadomości SMS,</li> <li>• przypomnienia telefoniczne/komputerowe o zbliżającej się wizycie.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• brak interwencji.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ICER,</li> <li>• koszt na pacjenta, który skorzystał ze szczepień.</li> </ul>

<sup>129</sup> Wang Y., Fekadu G., Hoi-sze J. (2023). Cost-Effectiveness Analyses of Digital Health Technology for Improving the Uptake of Vaccination Programs: Systematic Review. J Med. Intern. Res. 15: e45493

Badanie	Metodyka	PICO
<b>Dowody pierwotne</b>		
<p><b>Pullagura 2019<sup>130</sup></b></p> <p><u>Źródło finansowania:</u></p> <p>Brak zewnętrznego źródła finansowania</p>	<p><b>Rodzaj publikacji:</b> analiza ekonomiczna.</p> <p><b>Klasyfikacja AOTMiT:</b> publikacja poza klasyfikacją.</p> <p><b>Randomizacja:</b> nie</p> <p><b>Zaślepienie:</b> nie</p> <p><b>Cel badania:</b> określenie przewidywalnej jakości życia, kosztów, i efektywności kosztowej wdrożenia do praktyki realizacji opłacanych konsultacji między farmaceutą a pacjentem w zakresie szczepień ochronnych przeciwko grypie dla osób ≥65 r.ż.</p> <p><b>Opis badania:</b> analizę ekonomiczną przeprowadzono z wykorzystaniem szacowania użyteczności kosztowej opisanych konsultacji, wyrażonej w formie wskaźnika ICUR. Szacowania zostały wykonane przy wykorzystaniu analitycznego modelu decyzyjnego wyprodukowanego za pośrednictwem programu TreeAgePro 2017. W ramach tego narzędzia farmaceuci mieli możliwość wyboru czy są skłonni prowadzić omawiane konsultacje. W oparciu o ich decyzje drzewko decyzyjne opracowało spodziewane skutki szczepień jak i samej choroby. W ramach analizy ekonomicznej, w celu określenia czy dana interwencja pozostaje afektywna kosztowo, zastosowano próg opłacalności w wysokości CAN\$50 000/QALY.</p> <p><b>Okres obserwacji:</b> 1 rok</p> <p><b>Kraj pochodzenia badania:</b> Kanada</p>	<p><b>Populacja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>osoby starsze ≥65 r.ż.</li> </ul> <p><u>Liczebność populacji: 520 509 (teoretyczna).</u></p> <p><b>Interwencja:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>konsultacje pacjenta z farmaceutą nt. efektywności szczepień przeciwko grypie.</li> </ul> <p><b>Komparator:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>brak interwencji.</li> </ul> <p><b>Punkty końcowe:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>inkrementalny współczynnik użyteczności kosztowej (ICUR),</li> <li>koszt interwencji,</li> <li>koszt całkowity.</li> </ul>

<sup>130</sup> Pullagura G.R., Waite N.M., Houle K.D. et al. (2019). Cost-utility analysis of offering a novel remunerated community pharmacist consultation service on influenza vaccination for seniors in Ontario, Canada. J. Am. Pharm. Assoc. 59(4): 489-497

## 7.4. Ograniczenia analizy klinicznej

<Jeżeli w odnalezionych badaniach określone były ograniczenia należy je opisać>

- Uwzględniono wyłącznie publikacje w języku angielskim i polskim.
- Pierwsze wyszukiwanie (dot. interwencji mających na celu zwiększanie zgłaszalności do szczepień) zawężono do publikacji z ostatnich 10 lat (2013-2023), natomiast drugie (dot. skuteczności szczepień) zawężono do publikacji z ostatnich 5 lat (2019-2024).
- Wyszukiwanie, w pierwszej kolejności, zawężono do najwyższych poziomów hierarchii doniesień naukowych, tj. metaanaliz, przeglądów systematycznych (badania wtórne) oraz rekomendacji.
- Z uwagi na niewielką liczbę odnalezionych wtórnych doniesień naukowych w zakresie interwencji mających na celu zwiększanie zgłaszalności do szczepień, przeprowadzono dodatkowe wyszukiwanie nacelowane na pierwotne doniesienia naukowe tj. RCT, badania obserwacyjne.
- Badania uwzględnione w ramach odnalezionych pierwotnych i wtórnych doniesień naukowych dotyczyły zróżnicowanej populacji pod względem pochodzenia etnicznego i położenia geograficznego.
- Badania uwzględnione w ramach odnalezionych wtórnych i pierwotnych doniesień naukowych cechowały się dużą heterogenicznością (m.in. zróżnicowane metody prezentacji analizowanych danych czy różnice w zakresie stosowanych interwencji).
- Wyszukane publikacje zostały utworzone w powiązaniu z kontekstem kulturowym, ekonomicznym oraz sposobem funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej, który pod różnymi względami może być odmienny od rozwiązań stosowanych w Polsce.
- Ze względu na zmiany w zakresie finansowania szczepień p/grypie w Polsce i ich 100% refundacji m.in. dla dzieci i młodzieży poniżej 18 r.ż., w niniejszym opracowaniu nie uwzględniano badań/wyników odnoszących się do tej populacji.
- Obecnie w Polsce dla osób powyżej 18 r.ż. dostępne są jedynie inaktywowane 4-walentne szczepionki p/grypie. W związku z tym, w analizie skuteczności szczepień zawartej w przedmiotowym raporcie, opisano jedynie wyniki doniesień naukowych dotyczące ww. preparatów. W sytuacji, gdy w danym badaniu nie wyodrębniano poszczególnych rodzajów szczepionek, opisano wynik dla szczepień p/grypie ogółem.
- Z analizy klinicznej wykluczono badania, w których porównywano różne typy preparatów szczepionkowych p/grypie.

## 8. Warunki realizacji programów polityki zdrowotnej dotyczących danej choroby lub danego problemu zdrowotnego

<Wskazać warunki realizacji programów polityki zdrowotnej na podstawie odnalezionych rekomendacji, badań wtórnych, analiz, opinii ekspertów oraz aktów prawnych>

**Tabela 28. Warunki realizacji wskazane w rekomendacji nr 1/2019 z dnia 18 września 2019 r. Prezesa AOTMiT w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób w wieku 65 lat i więcej**

Wymagania	Warunki realizacji
Wymagania wobec personelu	<p><u>Kwalifikowanie do szczepienia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osoba uprawniona do przeprowadzenia badania kwalifikującego do szczepienia zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.</li> </ul> <p><u>Podanie szczepionki:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osoba uprawniona do podania szczepionki zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.</li> </ul> <p><u>Działania edukacyjne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Osoba posiadająca doświadczenie w pracy z grupą docelową;</li> <li>Osoba posiadająca wiedzę z zakresu profilaktyki grypy na poziomie odpowiednim, aby przekazywać treści całkowicie merytorycznie spójne z materiałami informacyjno-edukacyjnymi.</li> </ul>
Wymagania dot. wyposażenia i warunków lokalowych sprzętowe	<p><u>Kwalifikacja do szczepienia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Warunki takie jak dla gabinetu diagnostyczno-zabiegowego (zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa), a także dostępność do urządzeń odpowiednich do przechowywania szczepionek w warunkach zalecanych przez producenta (w szczególności zapewniający nieprzerwany łańcuch chłodniczy), materiały niezbędne do wykonania szczepienia oraz rozwiązania zapewniające gotowość do podjęcia działań na wypadek wystąpienia działań niepożądanych</li> </ul> <p><u>Działania edukacyjne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adekwatne do zaplanowanych działań.</li> </ul>

**Tabela 29. Warunki realizacji opracowane na podstawie odnalezionych rekomendacji**

Wymagania	Warunki realizacji
Wymagania wobec ośrodka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przechowywanie szczepionek – dostęp do lodówek i miejsca do składowania preparatów (ACIP 2023).</li> <li>Możliwość wykonania szczepienia w godzinach wieczornych (NICE 2018).</li> <li>Wykonywanie szczepień – apteki (NICE 2018).</li> </ul>
Wymagania wobec personelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizacja szczepień ochronnych – personel medyczny (PTMR/PTW/OPZG 2020).</li> <li>Przekazywanie informacji nt. dostępności do szczepień ochronnych p/grypie – lekarz rodzinny (KLRwP 2019, NICE 2018).</li> <li>Zapraszanie do udziału w planowanych programach szczepień – personel medyczny (NICE 2018).</li> </ul>
Wymagania sprzętowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nie określono.</li> </ul>

**Tabela 30. Warunki realizacji opracowane na podstawie opinii ekspertów**

Wymagania	Warunki realizacji
Wymagania wobec ośrodka	<ul style="list-style-type: none"> <li>Szczepienia powinny być realizowane w placówkach posiadających wydzielone pomieszczenie o powierzchni minimalnej 8m<sup>2</sup> z zapewnioną wentylacją, w którym przeprowadzane będzie szczepienie [Zal 3].</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Najbardziej dogodnym miejscem do szczepień jest typowy gabinet zabiegowy, np. w przychodni POZ albo gabinet szkolny, gabinet w Domu Seniora albo w podmiocie przeznaczonym do przewlekłej opieki zdrowotnej [Zal 4].</li> <li>Przed wejściem do pomieszczenia powinna znajdować się poczekalnia, która powinna posiadać miejsca do siedzenia, ale może znajdować się w przestrzeni wspólnej [Zal 3].</li> </ul>
Wymagania wobec personelu	<p><u>Wykształcenie:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>absolwenci wydziału zdrowia publicznego [Zal 2],</li> <li>absolwenci uniwersytetów medycznych na kierunkach lekarskich i pielęgniarstwie, ewentualnie innych z zakresu nauk o zdrowiu lub farmacji [Zal 2-3],</li> <li>absolwenci uczelni innych niż uniwersytety medyczne mogą być brani pod uwagę z dużą ostrożnością, wyłącznie wtedy, gdy przez cały czas trwania ich studiów, kierunek posiadał pozytywną opinię Polskiej Komisji Akredytacyjnej [Zal 3],</li> <li>kwalifikacja do szczepień – lekarz dowolnej specjalności [Zal 4],</li> <li>szczepienia – certyfikowana pielęgniarka lub farmaceuta z uprawnieniami do szczepień [Zal 4],</li> <li>działania edukacyjne – doświadczona w szczepieniach pielęgniarka i/lub lekarz [Zal 4].</li> </ul> <p><u>Kompetencje:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>wiedza na temat szczepień oraz stosowanej aktualnie szczepionki,</li> <li>szkolenia z zakresu zasad udzielania pierwszej pomocy i procedur postępowania w przypadku wystąpienia działań niepożądanych [Zal 3].</li> </ul>
Wymagania sprzętowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyposażenie powinno obejmować:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>meble biurowe (2 krzesła, biurko) [Zal 3],</li> <li>kozetka/leżanka, fotel zabiegowy lub inny fotel do obserwacji pacjenta po zaszczepieniu [Zal 3-4],</li> <li>umywalka [Zal 4],</li> <li>chłodziarka/ lodówka ze stałym zapisem temperatury [Zal 3-4],</li> <li>szafka na sprzęt medyczny [Zal 3],</li> <li>zestaw przeciwwstrząsowy [Zal 3],</li> <li>komputer z dostępem do Internetu [Zal 2-3].</li> </ul> </li> <li>Dodatkowo wskazano: telewizor, mikrofon [Zal 2].</li> </ul>

**Tabela 31. Warunki realizacji zgodnie z ustawą z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz.U. 2023 poz. 1427 z późn. zm.)**

Wymagania	Warunki realizacji
Wymagania wobec ośrodka	<ul style="list-style-type: none"> <li>W celu realizacji zabiegów i procedur diagnostyczno-terapeutycznych w trakcie udzielanej porady lekarskiej oraz tych wynikających z udzielanej porady oraz obowiązkowych szczepień ochronnych wynikających z zakresu zadań lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, świadczeniodawca zapewnia funkcjonowanie gabinetu zabiegowego od poniedziałku do piątku, z wyłączeniem dni ustawowo wolnych od pracy, w tym punktu szczepień dostępnego co najmniej raz w tygodniu, także po godzinie 15.00.</li> </ul> <p><u>Wymagania lokalowe dla realizacji świadczeń gwarantowanych lekarza POZ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>gabiny lekarskie w liczbie zapewniającej udzielanie świadczeń przez lekarzy POZ u świadczeniodawcy, zgodnie z ustalonymi harmonogramami ich pracy*;</li> <li>gabinet zabiegowy dla realizacji w trakcie udzielania porady lekarskiej zabiegów i procedur diagnostyczno-terapeutycznych związanych bezpośrednio z udzielaną poradą lekarską lub będących konsekwencją udzielonej porady;</li> <li>punkt szczepień (możliwość funkcjonalnego połączenia z gabinetem zabiegowym);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• pomieszczenie do przechowywania dokumentacji medycznej lub szafa przystosowana do przechowywania dokumentacji medycznej*;</li> <li>• pomieszczenia sanitarne*;</li> <li>• poczekalnia dla świadczeniobiorców*.</li> </ul> <p>* W przypadku świadczeniodawców spełniających określone w odrębnych przepisach wymogi, realizujących, pod tym samym adresem, świadczenia w zakresie POZ, uprawnionych do przyjmowania deklaracji wyboru lekarza POZ lub pielęgniarki POZ, lub położnej POZ, nie są wymagane odrębne gabinety, pomieszczenia do przechowywania dokumentacji medycznej lub szafa przystosowana do przechowywania dokumentacji medycznej, pomieszczenia sanitarne i poczekalnia dla świadczeniobiorców</p>
<p>Wymagania wobec personelu</p>	<p>Lekarz POZ:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wymagane kwalifikacje osoby przeprowadzającej szczepienia ochronne: osoba posiadająca uprawnienia do wykonywania szczepień ochronnych, zgodnie z wymogami zawartymi w przepisach o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi.</li> <li>• Wymagana dostępność: w dniach i godzinach dostępności do świadczeń lekarza POZ.</li> </ul>
<p>Wymagania sprzętowe</p>	<p><u>Wyposażenie w sprzęt, aparaturę medyczną i produkty lecznicze określone w warunkach realizacji świadczeń gwarantowanych lekarza POZ:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aparat EKG;</li> <li>• zestaw do udzielania pierwszej pomocy lekarskiej, w skład którego wchodzi:             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ rurka ustno-gardłowa,</li> <li>○ maska twarzowa,</li> <li>○ worek samorozprężalny,</li> <li>○ igły, wenflony,</li> <li>○ płyny infuzyjne i środki opatrunkowe (bandaż, gaza, gaziki),</li> <li>○ aparat do pomiaru ciśnienia krwi z kompletem mankietów dla dzieci i dorosłych i stetoskop;</li> </ul> </li> <li>• pozostałe wyposażenie niezbędne do udzielania świadczeń lekarza POZ:</li> <li>• zestaw przeciwwstrząsowy zawierający produkty lecznicze określone w przepisach wydanych na podstawie art. 68 ust. 7 ustawy z dnia 6 września 2001 r. – Prawo farmaceutyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 2301, z późn. zm.),</li> <li>• stół do badania niemowląt,</li> <li>• waga medyczna dla niemowląt,</li> <li>• waga medyczna ze wzrostomierzem,</li> <li>• tablice do badania ostrości wzroku,</li> <li>• sprzęt i pomoce do przeprowadzenia testów przesiewowych dzieci i młodzieży,</li> <li>• podstawowy zestaw narzędzi chirurgicznych,</li> <li>• zestaw do wykonywania zabiegów i opatrunków,</li> <li>• aparat do mierzenia ciśnienia tętniczego krwi z kompletem mankietów dla dzieci i dorosłych,</li> <li>• glukometr,</li> <li>• otoskop,</li> <li>• lodówka,</li> <li>• kozetka lekarska,</li> <li>• stolik zabiegowy,</li> <li>• szafka przeznaczona do przechowywania leków, wyrobów medycznych i środków pomocniczych,</li> <li>• telefon.</li> </ul>

**Tabela 32. Warunki realizacji zgodnie z ustawą z dnia 5 grudnia 2008 roku o zapobieganiu i zwalczaniu chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U. 2023 poz. 1284 z późn. zm.)**

Wymagania	Warunki realizacji
Wymagania wobec ośrodka	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zalecane szczepienia ochronne i lekarskie badania kwalifikacyjne ubezpieczonych przeprowadzają świadczeniodawcy, z którymi NFZ zawarł umowę o udzielanie tych świadczeń.</li> </ul>
Wymagania wobec personelu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wykonanie zalecanego szczepienia ochronnego jest poprzedzone badaniem kwalifikacyjnym w celu wykluczenia przeciwwskazań do wykonania tego szczepienia, które może w każdym przypadku przeprowadzić lekarz lub felczer, a w przypadku badania osoby dorosłej, również: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ lekarz dentysta, pielęgniarka, położna, ratownik medyczny;</li> <li>○ fizjoterapeuta, diagnosta laboratoryjny lub farmaceuta, który uzyskał dokument potwierdzający ukończenie szkolenia teoretycznego, dostępnego na platformie e-learningowej Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.</li> </ul> </li> <li>• Zalecane szczepienie ochronne przeprowadza w przypadku: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ osoby dorosłej – lekarz, lekarz dentysta, felczer, pielęgniarka, położna, higienistka szkolna, ratownik medyczny, fizjoterapeuta, diagnosta laboratoryjny albo farmaceuta;</li> <li>○ osoby do ukończenia 18 r.ż. – lekarz, felczer, pielęgniarka, położna, higienistka szkolna lub ratownik medyczny posiadający kwalifikacje określone w przepisach wydanych na podstawie art. 17 ust. 10 pkt 3 albo przepisach wydanych na podstawie art. 76 pkt 1 ustawy z dnia 10 grudnia 2020 r. o zawodzie farmaceuty (Dz. U. z 2022 r. poz. 1873 oraz z 2023 r. poz. 1234) lub którzy ukończyli kurs teoretyczny i praktyczny do szczepień, którego program został zatwierdzony przez Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego.</li> </ul> </li> </ul>
Wymagania sprzętowe	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nie określono.</li> </ul>



## 9. Monitorowanie oraz ewaluacja programów polityki zdrowotnej w danym problemie zdrowotnym

<Wskażać wskaźniki służące do monitorowania i ewaluacji programów polityki zdrowotnej na podstawie odnalezionych rekomendacji, badań wtórnych, analiz oraz opinii ekspertów>

**Tabela 33. Wskaźniki odnoszące się do monitorowania i ewaluacji wskazane w rekomendacji nr 1/2019 z dnia 18 września 2019 r. Prezesa AOTMiT w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób w wieku 65 lat i więcej**

	Wskaźniki
Mierniki efektywności odpowiadające celom programu	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iloraz liczby osób zaszczepionych w ramach PPZ przeciwko grypie i liczby osób z populacji docelowej. Wynik wyrażony w procentach.</li> </ul>
Monitorowanie	<p><u>Ocena zgłaszalności do programu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Liczba zgłoszeń do programu względem planowanej liczby uczestników, którzy mają zostać objęci szczepieniami.</li> <li>Liczba zgłoszeń na szkolenia dla personelu z placówek realizatora.</li> </ul> <p><u>Ocena jakości świadczeń w ramach programu</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ankieta satysfakcji, w której znajdują się pytania odnośnie elementów PPZ, z którymi uczestnik programu miał styczność, w tym w szczególności jakości udzielanych świadczeń zdrowotnych czy działań informacyjno-edukacyjnych.</li> </ul>
Ewaluacja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Iloraz liczby osób zaszczepionych w ramach PPZ przeciwko grypie i liczby osób z populacji docelowej. Wynik wyrażony w procentach (miernik celu głównego programu).</li> <li>Liczba osób w wieku 65 lat i więcej zaszczepionych w danym roku w ramach PPZ względem populacji ogólnej osób w wieku 65 lat i więcej (wyrażona liczbowo oraz procentowo).</li> <li>Liczba osób w wieku 65 lat i więcej zaszczepionych w danym roku w ramach PPZ względem populacji zakwalifikowanej do programu (przed kwalifikacją lekarską do szczepienia).</li> <li>Dodatkowo JST we współpracy z Inspekcją Sanitarną powinna monitorować poziom zachorowania na grypę w regionie.</li> </ul>

**Tabela 34. Wskaźniki odnoszące się do monitorowania i ewaluacji wskazane w opiniach ekspertów**

Opinia eksperta	Zaproponowane wskaźniki
prof. dr hab. Lidia B. Brydak – Kierownik Krajowego Ośrodka ds. Grypy, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy [Zal 2]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszenie liczby pacjentów z powodu powikłań pogrypowych leżących w szpitalach.</li> <li>Zmniejszenie liczby zgonów z powodu powikłań pogrypowych.</li> </ul>
prof. dr hab. n. med. Robert Flisiak – Prezes Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych [Zal 3]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odsetek wyszczepialności w roku kalendarzowym.</li> <li>Zmiana wyszczepialności rok do roku.</li> <li>Liczba i czas szkoleń na temat szczepień prowadzonych w placówkach edukacyjnych i innych.</li> <li>Liczba i czas szkoleń dla personelu realizującego szczepienia.</li> <li>Liczba punktów szczepień.</li> </ul>
dr n. med. Grażyna Cholewińska – Konsultant Wojewódzka w dziedzinie chorób	<ul style="list-style-type: none"> <li>Spadek wskaźników epidemiologicznych zapadalności na grypę w sezonie standardowo występującej grypy w Polsce.</li> <li>Liczba hospitalizacji z powodu grypy w województwie.</li> </ul>

<b>zakaźnych dla woj. mazowieckiego [Za1 4]</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Liczba wydanych/zużytych szczepionek (szczepienie podstawowe to tylko jedna dawka szczepionki/osobę).</li><li>• Liczba osób zgłaszających się do punktów szczepień.</li><li>• Liczba osób uczestniczących w zajęciach edukacyjnych (lista obecności z podpisem uczestnika).</li></ul>
---	---

## 10. Analiza raportów końcowych

Agencja do dnia 03.04.2024 roku, zgodnie z art.48a ustawy o świadczeniach opieki zdrowotnej finansowanych ze środków publicznych (Dz. U. 2023 poz. 1429 z późn. zm.), otrzymała 29 oświadczeń w zakresie zgodności PPZ z rekomendacją z dn. 18 września 2019 w sprawie „zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób w wieku 65 lat i więcej”. Zgodnie z trybem określonym w ustawie, agencja otrzymała także 162 raporty końcowe do tych programów. Najwięcej PPZ z zakresu profilaktyki grypy sezonowej wśród osób dorosłych zrealizowano w województwie Mazowieckim (17%) oraz Lubuskim (14,8%).

Zgodnie z otrzymanymi raportami końcowymi PPZ z zakresu profilaktyki grypy sezonowej wśród osób starszych, opierały się one w głównej mierze na realizacji szczepień ochronnych oraz działaniach informacyjno-edukacyjnych. Spośród wszystkich zrealizowanych PPZ w omawianym zakresie, ponad 58% z nich (94 PPZ) było realizowanych przez samorządy gminne. Z kolei PPZ obejmujące swoim zasięgiem obszar całego powiatu stanowiły jedynie 6,8% (11 PPZ) zrealizowanych programów. W pozostałych 35,2% (57 PPZ) programy obejmowały swoim zasięgiem terytoria większych miast.

Rzeczywiste okresy czasu realizacji programów polityki zdrowotnej z zakresu grypy u osób starszych były skrajnie zróżnicowane. Samorządy realizowały programy zarówno przez okres kilku miesięcy, jak i przez kilka kolejnych lat. 32 z 162 zrealizowanych do tej pory PPZ było prowadzonych przez okres 4 miesięcy poprzedzających rozpoczęcie sezonu grypowego, standardowo wdrażając program na przełomie sierpnia lub września. Zalecany w ramach rekomendacji okres 3 lat realizacji, został uwzględniony jedynie w 15,4% PPZ. Najdłuższy okres realizacji programu obejmował przestrzeń 12 lat, i został uwzględniony w jednym PPZ.

W ramach raportów końcowych, kluczowym wskaźnikiem świadczącym za skutecznością programu profilaktyki grypy pozostawała wyszczepialność. Wartości omawianego wskaźnika wahały się na przestrzeni wszystkich zrealizowanych PPZ, głównie z uwagi na liczebność uwzględnionej populacji oraz rozmiarów danego JST. Najmniejsza uzyskana wyszczepialność w populacji włączonej do programu wynosiła 2%, a najwyższa 100%. W niewielkiej liczbie programów (6 PPZ) odnotowano wyszczepialność przekraczającą 100%, co wynikało z zaszczepienia większej liczby pacjentów niż początkowo planowano. W odniesieniu do stopnia zaszczepienia wszystkich osób starszych, jednostki samorządów terytorialnych w nadsyłanych raportach końcowych, nie prezentowały informacji nt. liczebności oraz stopnia zaszczepienia wszystkich osób kwalifikujących się do PPZ. W efekcie dane w omawianym zakresie pozyskano z Baz Danych Lokalnych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Na skutek analizy tych danych wykazano, że odsetek zaszczepionej populacji kwalifikującej się do programów szczepień wahał się od 1% do 85%. W większości przypadków odsetek ten nie przekraczał progu 10% (58,6% PPZ).

W ramach opublikowanej rekomendacji Prezesa AOTMiT nr. 1/2019 z dn. 18 września 2019 r., zaleca się realizację szczepień ochronnych w populacji osób starszych w wieku 65 i więcej lat. Zgodnie z nadesłanymi raportami końcowymi ok. 56,7% PPZ zostało skierowanych do zalecanej w rekomendacji grupy wiekowej. W pozostałych przypadkach, działania profilaktyczne kierowano do osób nie młodszych niż 60 (20,9%), 55 (4,3%) oraz 50 lat (7,4%). W przypadku jednego programu, organizatorzy skierowali zaplanowane działania profilaktyczne do osób powyżej 70 r.ż.

W raportach końcowych JST mogą także zaznaczyć ewentualne problemy jakie wystąpiły w trakcie realizacji PPZ. W przypadku większości raportów końcowych, takowych kwestii nie podjęto bądź też zaznaczono brak jakichkolwiek trudności w realizacji programów 51,2% (83 PPZ). W przypadku pozostałych PPZ organizatorzy wskazywali na problem z dostępnością do szczepionek, opóźnieniem w ich dostawach oraz występujące zjawisko dublowania świadczeń w zawiązku z wprowadzeniem bezpłatnych szczepień dla osób >65 r.ż. Część PPZ wskazywało także na duże ograniczenie w realizacji szczepień ze względu na panującą na ten czas pandemię COVID-19. W niewielkiej części programów organizatorzy zwrócili także uwagę na trudność w pozyskaniu realizatora szczepień, przez co pewna część JST musiało odstąpić od realizacji zaplanowanej inicjatywy.

## 11. Podsumowanie wniosków z poprzedniej wersji raportu OT.423.1.2019

Informacje przedstawione poniżej stanowią podsumowanie z odnalezionych i opisanych w 2019 roku rekomendacji klinicznych, opinii ekspertów, przeglądów systematycznych, weryfikacji założeń zgromadzonych PPZ oraz opinii Prezesa wydanych do przedmiotowych PPZ

### Problem zdrowotny

Grypa jest chorobą, której nadal nie udaje się w pełni zapobiegać. Wśród dostępnych metod profilaktyki znajdują się coroczne szczepienia szczepionką przygotowaną na dany sezon grypy, podawanie leków przeciwwirusowych i zachowania zapobiegające rozprzestrzenianiu się wirusa, takie jak mycie rąk czy izolowanie chorych. Niniejszy dokument skupia się na pierwszej z wymienionych metod i na podstawie zebranych dowodów naukowych, rekomendacji oraz opinii ekspertów przedstawia bieżący stan wiedzy w kontekście praktycznego wykorzystania szczepień ochronnych przeciwko sezonowej grypie w programach polityki zdrowotnej skierowanych do osób starszych.

Zakażenia wirusem grypy występują w Polsce powszechnie, przez cały sezon epidemiczny (liczony od października do września następnego roku). Zachorowania odnotowuje się głównie w okresie od października do kwietnia, jednak sporadycznie stwierdza się je również w miesiącach letnich. Zgodnie z danymi NIZP-PZH, w zależności od sezonu epidemicznego w Polsce rejestruje się od kilkuset tysięcy do kilku milionów zachorowań i podejrzeń zachorowań na grypę. Szczyt zachorowań ma zwykle miejsce między styczniem a marcem.

W 2017 r. z porady lekarskiej w zakresie zachorowania lub podejrzenia zachorowania na grypę skorzystało ponad 5 mln osób.

W Polsce, w latach 2010-2017, wskaźnik zapadalności na grypę potwierdzoną w badaniu laboratoryjnym wahał się od 0,35 przypadków/100 tys. osób w 2012 r. do 10,22 przypadków/100 tys. osób w 2016 r.

Najczęściej zgony z powodu grypy lub jej powikłań odnotowuje się w populacjach osób starszych (40-64 lata oraz powyżej 65 r.ż.). W latach 2009-2016 odnotowano 460 zgonów z powodu grypy, z czego najwięcej w roku 2013 (115 przypadków) oraz 2016 (103 przypadki).

W latach 2010-2017, poziom wyszczepialności przeciwko grypie w populacji osób powyżej 65 r.ż. nie przekraczał 10%.

### Podsumowanie postępowania i stanu finansowania ze środków publicznych w 2019 roku

Od sezonu epidemicznego 2017/2018 na polskim rynku dostępne były trójskładnikowe lub czteroskładnikowe szczepionki przeciwko grypie.

W sezonie 2018/2019 w Polsce dostępne były trzy preparaty szczepionkowe przeciw grypie ze wskazaniem do stosowania u osób dorosłych oraz dzieci i młodzieży: *Vaxigrip Tetra*, *Influvac Tetra* oraz *Influvac*.

Szczepienia p/grypie znajdowały się w wykazie szczepień zalecanych w ramach Programu Szczepień Ochronnych (PSO) w Polsce.

Od 1 lipca 2018 r., 4-walentna szczepionka *Vaxigrip Tetra* znajdowała się na liście leków refundowanych dla populacji powyżej 65 r.ż.

### Podsumowanie opinii ekspertów klinicznych z 2019 roku

Eksperci w swoich opiniach jednogłośnie popierają coroczne szczepienie przeciwko grypie. Potwierdzają korzyści z wprowadzenia pełnej nieodpłatności szczepień w postaci zniesienia bariery finansowej. W opinii ekspertów programy powinny być wieloletnie, aby w każdym roku dbać o zdrowie osób starszych. Szczepienia powinny być wykonywane nie tylko w poradniach POZ, ale przy zachowaniu odpowiedniego zabezpieczenia medycznego także np. w ramach Uniwersytetów Trzeciego Wieku. Poniżej przedstawiono podsumowanie opinii ekspertów:

- Wszyscy eksperci jednogłośnie wyrażają poparcie dla stosowania szczepień jako formy działania właściwej dla profilaktyki grypy.
- Brak jest argumentów przeciwko stosowaniu szczepień jako formy działania właściwej dla profilaktyki grypy.
- Szczepienie przeciwko grypie jest najlepszą z dostępnych interwencji medycznych zapobiegających zachorowaniu na grypę.
- Szczepienia przeciwko grypie są bezpieczne.

- Osoby starsze są bardziej narażone na negatywne skutki związane z zachorowaniem na grypę takie jak hospitalizacja, powikłania czy śmierć.
- Wśród opcjonalnych technologii medycznych została wymieniona farmakoterapia poekspozycyjna z użyciem oseltamiwiru i stosowanie środków przeciwwirusowych w okresie zwiększonej liczby zachorowań na grypę.
- W ramach profilaktyki grypy szczepieniom powinny towarzyszyć działania edukacyjne w zakresie:
  - metod samopomocy,
  - dróg przenoszenia wirusa,
  - zasad przeciwdziałania zakażeniom.
- Eksperti proponują, by rozszerzyć osoby objęte szczepieniami w ramach PPZ o osoby mające kontakt z osobami starszymi i wymieniają:
  - personel medyczny,
  - osoby zaangażowane w realizację PPZ,
  - pracownicy sklepów,
  - urzędnicy w miejscach kontaktu z pacjentami,
  - nauczyciele w przedszkolach i szkołach,
  - pracownicy pomocy społecznej,
  - inne osoby stanowiące istotne ogniwa łańcucha epidemicznego.
- Profilaktyka grypy jest szczególnie istotna wśród osób przebywających w skupiskach (np. domy pomocy społecznej, domy opiekuńcze, ZOLe).
- Realizacja powinna odbywać się w warunkach POZ z udziałem lekarza i pielęgniarki z ukończonym kursem szczepień lub w warunkach zapewniających możliwość zastosowania procedur ratujących życie.
- Szczepienie powinno być dla pacjenta nieodpłatne.
- Szczepionki powinny być dostarczane tak, aby zapewnić zachowanie właściwych warunków przechowywania preparatu, w tym w szczególności braku przerwania ciągu chłodniczego. Pacjenci nie powinni samodzielnie transportować szczepionek.
- Wskazywany czas realizacji szczepień to miesiące poprzedzające sezon grypy, tj. od września/października do listopada/grudnia.
- Eksperti wymieniają wiele miejsc, w których szczepienia mogą być wykonywane:
  - poradnia POZ,
  - w czasie pobytu w szpitalu, sanatorium, domu opieki, hospicjum, jednodniowym zakładzie opieki zdrowotnej czy innych zakładach opiekuńczych,
  - w ramach Uniwersytetu Trzeciego Wieku,
  - w zakładach pracy.
- Programy powinny być wieloletnie, aby populacja osób starszych mogła korzystać z profilaktyki przez kolejne sezony, co zmniejszy ryzyko zachorowań na grypę o charakterze epidemicznym

#### **Podsumowanie odnalezionych i opisanych w 2019 roku rekomendacji/wytycznych**

- Rutynowe, coroczne szczepienia przeciwko grypie rekomendowane są wśród wszystkich osób w wieku  $\geq 6$  m.ż., u których nie występują przeciwwskazania do zaszczepienia (ACIP 2018; ACSt/NACI 2018; AGDoH 2018). NICE wskazuje na populację osób w przedziale wiekowym 6. m.ż. – 64. r.ż. należących do grup ryzyka (NICE 2018).
- Wśród czynników wpływających na ryzyko zakażenia wirusem grypy i wystąpienia powikłań wymienia się: stan immunologiczny pacjenta wynikający z naturalnej odporności i/lub z zastosowanego szczepienia przeciwgrypowego, ogólny stan zdrowia pacjenta zależny od przeszłości chorobowej oraz aktualnego stanu organizmu, wiek pacjenta, a także status ekonomiczny i społeczny (stan odżywienia, przemęczenie, stan psychiczny, warunki mieszkaniowe, narażenie na stres i inne) (KLRwP 2016).

- Zastosowanie szczepionki przeciw grypie, która zawiera antygeny różnych szczepów wirusa grypy jest najlepszym sposobem uniknięcia zakażenia wirusem grypy (KLRwP 2016).
- Szczepionka przeciwko grypie może być podawana przez cały sezon występowania grypy – najlepiej szczepić jednak na początku sezonu epidemiologicznego, tj. w okresie od września do połowy listopada (KLRwP 2016).
- Osoby powyżej 65. r.ż. wskazywane są jako jedna z populacji wysokiego ryzyka wystąpienia powikłań i hospitalizacji z powodu grypy, w której szczepienia są szczególnie zalecane (ACIP 2018; ACSt/NACI 2018; AGDoH 2018, KLRwP 2016).
- W odniesieniu do zalecanych preparatów szczepionkowych, w przypadku osób powyżej 65. r.ż. wymienia się szczepionki:
  - 3-walentne w standardowej dawce (ACIP 2018; ACSt/NACI 2018) lub wysokodawkowe (ACIP 2018; ACSt/NACI 2018; AGDoH 2018) (ze szczególnym uwzględnieniem preparatów wysokodawkowych [ACIP 2018; ACSt/NACI 2018])
  - 3-walentne z adiuwantem (ACIP 2018; ACSt/NACI 2018; AGDoH 2018) lub bez (ACIP 2018)
  - 4-walentne (ACIP 2018, ACSt/NACI 2018).
- Skuteczność szczepionki przeciwko grypie oceniana jest na 70–90%, zależąc od: podobieństwa między wirusem krążącym w populacji a zawartym w szczepionce, stanu układu immunologicznego pacjenta oraz wieku pacjenta (KLRwP 2016).
- Przeciwwskazania do szczepień podzielić można na trwałe oraz czasowe. Wśród przeciwwskazań trwałych wyróżnia się:
  - układową reakcję anafilaktyczną po poprzedniej dawce szczepionki (wstrząs anafilaktyczny lub obrzęk jamy ustnej i/lub krtani);
  - układową reakcję anafilaktyczną na substancje zawarte w szczepionce (białko jaja kurzego) lub na substancje użyte podczas procesu produkcyjnego (antybiotyki aminoglikozydowe) – istnieje możliwość szczepienia po konsultacji: w przypadku osób dorosłych – w poradniach alergologicznych i po ewentualnym leczeniu alergologicznym;
  - wśród przeciwwskazań czasowych wyróżnia się:
    - ostrą chorobę o ciężkim lub średnio ciężkim przebiegu (w tym wysoka gorączka);
    - chorobę przewlekłą niewyrównaną lub w stanie zaostrzenia;
    - wstrząs anafilaktyczny w wywiadzie po innej szczepionce lub substancji niewchodzącej w skład szczepionki przeciwko grypie (KLRwP 2016);
- Systematyczna profilaktyka – a przede wszystkim regularne coroczne szczepienia przeciwko grypie – może przynieść: zmniejszenie zachorowalności na grypę, redukcję śmiertelności spowodowanej powikłaniami pogrypowymi, zmniejszenie potencjalnych skutków społecznych grypy, zapewnienie lepszego funkcjonowania systemu opieki zdrowotnej w warunkach epidemii, ograniczenie skutków ekonomicznych (KLRwP 2016).
- Należy edukować personel medyczny (osoby pracujące w przychodniach lekarskich, aptekach, pracowników szpitali AOS) oraz pracowników opieki społecznej, którzy mają kontakt z osobami, z grup kwalifikujących się do szczepień, odnośnie szczepień przeciwko grypie. Częścią programu edukacyjnego powinny być następujące zakresy tematyczne:
  - osoby należące do grup kwalifikujących się do darmowych szczepień oraz miejsca, w których wykonuje się ww. szczepienia;
  - korzyści wynikające ze szczepień wśród osób należących do grup wysokiego ryzyka zakażenia wirusem grypy, powikłań grypy;
  - korzyści ze szczepień przeciwko grypie wśród personelu medycznego i pracowników opieki społecznej;
  - transmisja wirusa grypy;
  - istotne wytyczne oraz definicje z omawianego zakresu (np. definiowanie grup kwalifikujących się do szczepień);

- sposoby podawania szczepionki dzieciom i dorosłym;
- dowody popierające bezpieczeństwo oraz skuteczność szczepionek przeciwko grypie (NICE 2018).
- Personel medyczny oraz pracownicy opieki społecznej, którzy mają bezpośredni kontakt z osobami należącymi do grup kwalifikujących się do szczepień (np. pielęgniarki, położne, farmaceuci) powinni mieć uwzględnione szkolenia dot. grypy oraz szczepień przeciwko grypie w ramach ich planu ciągłego rozwoju zawodowego. W wyniku ich przeprowadzenia powinni natomiast być w stanie udzielić odpowiednich informacji odnośnie ryzyka oraz korzyści wynikających z zaszczepienia przeciwko grypie, a także potrafić w stosowny sposób zaoferować i wykonać szczepienie (NICE 2018).
- Należy podnosić świadomość w zakresie dostępności darmowych szczepień przeciwko grypie wśród osób należących do grup kwalifikujących się do ww. szczepień – najlepiej przed rozpoczęciem sezonu na szczepienia przeciwko grypie. Ww. osobom należy udzielić krótkiej porady lub krótkiej interwencji (może ona obejmować m.in. dyskusję, negocjacje, zachętę, z lub bez dodatkowych materiałów w formie pisemnej czy dalszej obserwacji) dot. istotności omawianych szczepień. Poruszane zagadnienia powinny dotyczyć następujących kwestii:
  - w jaki sposób można zakazić się wirusem grypy oraz jak poważna grypa i jej konsekwencje potrafią być;
  - informacje nt. tego, że grypa może dotyczyć każdego, ale w przypadku osób ze schorzeniami przewlekłymi, skutki zakażenia wirusem grypy mogą dodatkowo pogorszyć stan danej osoby;
  - fakt, że szczepienia przeciwko grypie są bezpieczne;
  - fakt, że szczepienie przeciwko grypie jest najlepszym sposobem na ochronę przed zakażeniem się wirusem grypy lub rozprzestrzenianiem się grypy;
  - potrzeba poddawania się szczepieniom corocznie oraz informacja, że pacjenci powinni zaszczepić się jak najszybciej, aby zmaksymalizować swoją ochronę podczas sezonu grypowego;
  - obalenie mitów odnośnie szczepień przeciwko grypie (NICE 2018).
- W okresie sezonu grypowego należy wykorzystywać każdą okazję, aby identyfikować osoby należące do grup kwalifikujących się do szczepień oraz oferować im szczepienie przeciwko grypie. Może to obejmować:
  - osoby rejestrujące się do lekarza pierwszego kontaktu;
  - osoby z nowo rozpoznanymi schorzeniami, które mogą kwalifikować ich do grup ryzyka lub osoby z BMI wynoszącym  $\geq 40$ ;
  - osoby korzystające z opieki ambulatoryjnej oraz osoby należące do ośrodków terapii uzależnień (alkohol, narkotyki);
  - osoby należące do grup ryzyka w ramach rutynowych wizyt u lekarza pierwszego kontaktu, korzystające z opieki ambulatoryjnej;
  - osoby odwiedzające apteki w celu uzyskania porady zdrowotnej;
  - osoby z grup ryzyka, które przebywają w szpitalu;
  - osoby, z grup kwalifikujących się do szczepień, w przypadku których prowadzone są wizyty domowe w ramach opieki zdrowotnej (NICE 2018).
- Skutecznej profilaktyce grypy i identyfikacji pacjentów mogących odnieść korzyści ze szczepień, sprzyjają: posiadanie stałej listy pacjentów, wiedza na temat przeszłości chorobowej pacjentów oraz ich aktualnego stanu zdrowia, aktywna współpraca z pielęgniarką środowiskowo-rodzinną, znajomość środowiska rodzinnego pacjenta, oparta na wzajemnym zaufaniu relacja lekarz–pacjent (KLRwP 2016).
- Osobom, z grup kwalifikujących się do szczepienia przeciwko grypie należy zapewnić wiele okazji oraz ścieżek ukierunkowanych na wykonanie szczepienia – w czasie oraz lokalizacji dogodnej dla pacjenta (apteki, przychodnie, w przypadku występowania choroby przewlekłej – regularnie odwiedzane kliniki). Należy rozważyć udzielanie świadczenia w ramach POZ w porach wieczorowych lub weekendowych (uwzględniając apteki) celem umożliwienia przeprowadzenia szczepień przeciwko grypie osobom, które mogą mieć trudności z poddaniem się szczepieniu w innym czasie. Należy zapewnić aby w danym lokalu dostępna była odpowiednia liczba szczepionek (NICE 2018).
- W odniesieniu do szczebla POZ, dorosłych z grup kwalifikujących się do szczepień przeciwko grypie należy informować o ww. szczepieniach oraz zapraszać na nie podczas interakcji prowadzonych w sposób



bezpośredni (twarzą-w-twarz, face-to-face) przy każdej pojawiającej się okazji. Podczas zapraszania na szczepienie należy zapewnić przede wszystkim aby: zaproszenie pochodziło od przedstawiciela personelu medycznego, który jest znany pacjentowi (m.in. lekarz, pielęgniarka, położna, farmaceuta), było ono dostosowane do danej osoby (uwzględniając np. występujące czynniki ryzyka), przedstawione zostały inf. odnośnie ryzyka wiążącego się z brakiem wykonania szczepienia (NICE 2018).

- Należy wykorzystywać pisemne przypomnienia (smsy, listy, emaile), rozmowy telefoniczne, media społecznościowe lub kombinacje ww. metod w celu kontaktu z osobami z grup kwalifikujących się do szczepień (NICE 2018).
- W odniesieniu do szczepła AOS, w przypadku osób, które należą do grup wysokiego ryzyka wystąpienia grypy lub jej komplikacji, należy rozważyć prowadzenie szczepień przeciwko grypie podczas rutynowych wizyt w klinikach specjalistycznych, (np. osoby z immunosupresją, przewlekłą chorobą wątroby lub chorobą neurologiczną, kobiety w ciąży). Gdy nadarza się okazja (np. rutynowe wizyty w szpitalu), należy zidentyfikować osoby, które należą do grup ryzyka lecz nie zostały zaszczepione oraz zaoferować im szczepienie (NICE 2018).

### **Podsumowanie odnalezionych i opisanych w 2019 roku dowodów naukowych skuteczności klinicznej i bezpieczeństwa**

#### ***Pyt. kliniczne 1: Jaki jest wpływ szczepień przeciwko grypie sezonowej na zapadalność w populacji osób w wieku 50+?***

Odpowiadając na postawione pytanie kliniczne należy osobno rozpatrzyć punkt widzenia epidemiologiczny oraz punkt widzenia pacjenta.

W wyniku zastosowania przyjętej strategii wyszukiwania odnaleziono pięć publikacji – dwa przeglądy systematyczne z metaanalizą randomizowanych badań z grupą kontrolną, jeden przegląd systematyczny z metaanalizą badań kliniczno-kontrolnych typu *test-negative design* oraz dwa randomizowane badania z grupą kontrolną.

W każdej z prac osiągnięto podobny wniosek – szczepienie przeciwko grypie sezonowej szczepionką przygotowaną według wytycznych na dany sezon w istotny statystycznie sposób zmniejsza liczbę zachorowań na grypę w populacji osób starszych. W zależności od przyjętej metodyki podawane są różne liczby obrazujące ten efekt. Demicheli 2018 podają spadek prawdopodobieństwa zachorowania na grypę z 6% u osób nieszczepionych do 2,4% u osób zaszczepionych oraz wyliczają, że aby uniknąć jednego zachorowania na grypę należy zaszczepić 30 osób (NNV = 30). Darvishian 2014. wykazują, że wyższą efektywność praktyczną szczepienia obserwuje się w czasie wybuchu epidemii i przy dobrym dopasowaniu szczepów obecnych w szczepionce do szczepów będących w obiegu w środowisku i powodujących infekcje (lepsza skuteczność przy lokalnym zasięgu epidemii OR [95%CI] = 0,42 [0,30; 0,60], zaś słabszą przy szerokim obszarze objętym epidemią OR [95%CI] = 0,54 [0,46; 0,62]). W trzeciej metaanalizie Wilkinson 2017 porównywana jest skuteczność szczepionki w dawce standardowej ze szczepionką w zwiększonej dawce dedykowaną osobom starszym oraz oceniana efektywność szczepienia. Szczepionka w wariacie dedykowanym osobom starszym o zwiększonej dawce miała o 24% wyższą efektywność kliniczną niż szczepionka standardowa. Wynik istotny statystycznie uzyskano dla dobrego dopasowania szczepów wirusa grypy w szczepionce do szczepów powodujących infekcje, zaś przy słabym dopasowaniu wynik nie był istotny statystycznie. W RCT Vajo 2018 za pomocą pośrednich punktów końcowych wykazano, że testowana szczepionka o obniżonej dawce jest nie gorsza niż szczepionka o standardowej dawce w indukowaniu swoistej odpowiedzi immunologicznej przeciwko białkom wirusa, zmierzonej za pomocą testów diagnostyki laboratoryjnej. W RCT Madan 2017 przedstawiono za pomocą testów diagnostyki laboratoryjnej skuteczność nowej szczepionki w indukowaniu odpowiedzi immunologicznej swoistej dla szczepu wirusa gryp. Pięć miesięcy po podaniu drugiej dawki szczepionki utrzymywał się wysoki poziom przeciwciał skierowanych przeciwko wirusowi grypy.

Podsumowując, z punktu widzenia epidemiologii szczepienie przeciwko grypie sezonowej szczepionką przygotowaną na dany sezon w istotny statystycznie sposób zmniejsza zapadalność na grypę w populacji osób starszych. Efekt ten jest najwyraźniej obserwowalny w czasie i na obszarze objętym epidemią grypy sezonowej.

Z punktu widzenia pacjenta prawdopodobieństwo zachorowania na grypę w populacji osób starszych wynosi 6%, co można uznać za prawdopodobieństwo niskie. Zaszczepienie się zmniejsza to prawdopodobieństwo do 2,4% (spadek o 60%), co chociaż w świetle dowodów naukowych jest wynikiem statystycznie istotnym, to z punktu widzenia jednostki może nie być postrzegane jako wystarczające. W sytuacji wystąpienia na danym obszarze epidemii ryzyko zachorowania wzrasta i spadek prawdopodobieństwa rozwinięcia choroby o 60% będzie dobrą zachętą do szczepienia.

**Pyt. kliniczne 2: Czy korzyści wynikające ze szczepienia przeciwko grypie znacząco przewyższają możliwe do wystąpienia działania niepożądane szczepionki?**

Szczepienie przeciwko sezonowej grypie w istotny statystycznie sposób zmniejsza zapadalność na grypę w populacji osób starszych, przy czym efekt ten jest najwyraźniej obserwowalny w czasie i na obszarze objętym epidemią grypy sezonowej.

Wśród zdarzeń niepożądanych wynikających z podania szczepionki opisanych w wyszukanej literaturze istotne statystycznie wyniki w porównaniu z próbą kontrolną dotyczą wystąpienia bólu ramienia i obrzęku (Demicheli 2018, Madan 2017). Inne działania niepożądane nie występowały lub występowały na tyle rzadko, że nie było możliwe poddanie ich analizie statystycznej.

RCT Vajo 2019, powstała w okresie nowszym (2019 r.) niż objęty w zakresie opisanym przez metaanalizy RCT, również podkreśla wysokie bezpieczeństwo stosowania szczepionek.

W RCT Madan 2017 dokonano obserwacji, że częstość zgłaszania zdarzeń niepożądanych wymagających konsultacji medycznej jest podobna w grupach badanych i w grupie placebo. Negatywnym skutkiem podania szczepionki jest u wielu pacjentów ból w miejscu podania szczepionki. Ból ten nie występował w grupie placebo. Na tej podstawie można wnioskować, że ból zlokalizowany w miejscu wkłucia jest działaniem niepożądanym szczepionki.

Odnalezione dowody naukowe nie wskazują na związek poważnych i ciężkich zdarzeń niepożądanych z podaniem szczepionki.

Podsumowując, szczepienie przeciwko sezonowej grypie istotnie statystycznie zmniejsza liczbę zachorowań na grypę w okresie i na obszarze objętym epidemią przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego bezpieczeństwa stosowania.

**Pyt. kliniczne 3: Jakie warunki muszą być spełnione, żeby szczepienie przeciwko grypie przyniosło pozytywny efekt?**

Szczepienie przeciwko grypie jest działaniem profilaktycznym, którego efekt należy rozpatrywać w kontekście wystąpienia epidemii, i które dopełnia zasady postępowania ograniczające rozprzestrzenianie wirusa obowiązujące w okresie wzmożonej liczby zachorowań. Ze względu na cechy czynnika patogennego, szczepienia należy powtarzać co roku i z użyciem szczepionki przygotowanej na dany sezon grypy, zawierającej szczepki wybrane na podstawie aktualnych przewidywań o jak najlepszej jakości. Docelowy poziom wyszczepialności powinien być jak najwyższy, aby skutki interwencji mogły być obserwowalne, gdyż dla uniknięcia jednego zachorowania na grypę należy zaszczepić 30 osób (Demicheli 2018). Oczekiwany skutkiem powinno być zmniejszenie zapadalności w czasie i na obszarze objętym epidemią grypy sezonowej. Dane służące do oceny skuteczności szczepienia powinny być zbierane w okresie podwyższonej liczby zachorowań na grypę.

Poza samym szczepieniem szczepionką przygotowaną na dany sezon grypy należy także podjąć działania nakierowane na zwiększanie poziomu wyszczepialności. W metaanalizie Thomas 2018 przeanalizowano opisywane w literaturze interwencje i wskazuje się na wizyty domowe wykonywane przez personel medyczny oraz udział mediatorów jako środki najskuteczniejsze. Pozytywny efekt miały także spersonalizowane rozmowy telefoniczne oraz wysyłanie pocztówek. Z kolei w metaanalizie Dyda 2016 po zebraniu danych dotyczących poziomu wyszczepialności, przeanalizowano je pod kątem zmian obserwowanych pomiędzy okresem bez refundacji i po wprowadzeniu pełnej refundacji szczepienia dla różnych grup osób. Po prowadzeniu pełnej refundacji największy wzrost poziomu wyszczepienia zaobserwowano w grupie, gdzie jedynym kryterium włączenia był wiek, który dotyczył populacji osób starszych. Autorzy jednak zauważają, że sama pełna refundacja nie jest czynnikiem wystarczającym, ponieważ w porównaniu dwóch grup osób z obecnymi medycznymi czynnikami ryzyka uprawnionych do nieodpłatnych szczepień, poziom wyszczepialności wśród osób w grupie wiekowej 18-64 był wyraźnie niższy (52,4%; obliczenia własne analityka na podstawie danych liczbowych zawartych w publikacji) niż w grupie osób w wieku 65 i więcej lat (80,4%; obliczenia własne analityka na podstawie danych liczbowych zawartych w publikacji). W związku z tym autorzy postulują, że kryteria włączenia nie mogą być obwarowane wieloma restrykcjami i koniecznymi do spełnienia warunkami, gdyż wątpliwości adresata programu odnośnie zakwalifikowania się stanowi barierę dla jego powodzenia.

Podsumowując, na podstawie zebranych i opisanych powyżej dowodów naukowych stwierdza się, że aby szczepienie przeciwko grypie sezonowej przyniosło pozytywny efekt, należy łącznie spełnić co najmniej poniższe warunki:

- stosować szczepionkę przygotowaną na dany sezon zawierającą szczepki jak najlepiej dopasowane do szczepów epidemicznych w danym sezonie grypy;

- zapewnić możliwość nieodpłatnego zaszczepienia się;
- stosować proste i zrozumiałe kryteria włączenia;
- dążyć do objęcia programem szczepień jak największego odsetka populacji, gdyż efekt będzie obserwowalny tylko przy dużej liczbie osób zaszczepionych;
- stosować działania mające na celu zachęcanie do szczepień i przypominanie o corocznej konieczności powtarzania szczepień za pomocą środków dobranych do profilu populacji docelowej oraz w miarę możliwości kierować indywidualne, spersonalizowane komunikaty bezpośrednio do pojedynczych osób (np. rozmowa telefoniczna);
- zbierać dane na temat skuteczności podjętych działań zachęcających i przypominających w celu doskonalenia stosowanych metod w kolejnych latach;
- informować o tym, że zaszczepienie się przeciwko grypie sezonowej nie daje 100% pewności uniknięcia zachorowania na grypę oraz nie zwalnia ze stosowania podstawowych zasad ograniczających rozprzestrzeniania wirusa (np. przestrzeganie zasad higieny);
- informować pacjentów o spodziewanych działaniach niepożądanych podania szczepionki jak miejscowy ból czy obrzęk w miejscu wkłucia;
- zbierać dane na temat zapadalności na grypę, w miarę możliwości stosując jak najlepsze metody diagnostyki laboratoryjnej (np. RT-PCR).

#### **Warunki realizacji programów polityki zdrowotnej z 2019 roku**

- Świadczenia zdrowotne z zakresu szczepień powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz Charakterystyką Produktu Leczniczego (ChPL) danego preparatu szczepionkowego.
- W odnalezionych rekomendacjach podkreśla się istotę prawidłowego przechowywania i podawania szczepionek (ACIP 2018, ACSt/NACI 2018). W kontekście sposobu i czasu podania szczepień zaleca się:
  - podanie szczepień p/grypie (podawanych domięśniowo) w miesiąc naramienny (ACSt/NACI 2018; KLRwP 2016),
  - wykonywanie szczepień p/grypie przede wszystkim na początku sezonu epidemiologicznego, tj. w okresie od września do połowy listopada. W sytuacjach szczególnych podanie szczepionki w późniejszym okresie, nawet po stwierdzeniu zwiększenia częstości zachorowań na grypę w populacji, także jest zalecane. Szczepionka p/grypie może być podawana przez cały sezon występowania grypy (KLRwP 2016).
- Eksperti także podkreślają konieczność wykonywania szczepień na początku sezonu epidemiologicznego (wrzesień-listopad). Ponadto eksperci wskazują, że szczepienia powinny być realizowane przez personel medyczny (pielęgniarki i lekarze) w podmiotach leczniczych lub warunkach zapewniających zastosowanie procedur ratujących życie (lekarze). Dodatkowo jeden z ekspertów wskazał, że warunki lokalowe prowadzenia szczepień w ramach PPZ powinny spełniać wymogi dla przychodni POZ.

#### **Monitorowanie oraz ewaluacja programów polityki zdrowotnej w danym problemie zdrowotnym z 2019 roku**

- Wśród mierników efektywności programu eksperci kliniczni odnieśli się przede wszystkim do poziomu wyszczepialności oraz liczby przypadków zachorowań na grypę. Eksperti także zwrócili uwagę na konieczność rzetelnego zgłaszania zachorowań na grypę przez lekarzy POZ, AOS i szpitale. Dodatkowo jeden z ekspertów przedstawił wskaźnik obejmujący monitorowanie zużycia szczepionek przeciwko grypie w grupie osób po 65 r.ż. w całej Polsce.
- W odnalezionych badaniach szczególny nacisk kładzie się również na kwestię monitorowania i ewaluacji działań z zakresu profilaktyki grypy. Wśród kwestii, jakie powinny zostać poddane ocenie wymienia się:
  - poziom wyszczepialności (Thomas 2018, Dyda 2016),
  - zachorowania na grypę potwierdzone przez diagnostykę laboratoryjną (Demicheli 2018, Wilkinson 2017, Darvishian 2014).

## 12. Piśmiennictwo

<Sporządzić zestawienie wykorzystanego piśmiennictwa wg poniższego wzoru tabeli. W „Piśmiennictwie” należy uwzględnić publikacje z badań, rekomendacje, książki i inne publikacje oraz doniesienia konferencyjne (wszystkie źródła wykorzystane w opracowaniu Raportu). Układ alfabetyczny (wg skrótów). W przypadku rekomendacji tych samych organizacji i z tego samego roku, mających inną treść, skróty w tabeli należy formułować w następujący sposób: AAP 2014, AAP 2014A, AAP 2014B.>

Źródła rekomendacji	
<b>PTMR/PTW/O PZG 2020</b>	Mastalerz-Migas A., Kuchar E., Nitsch-Osuch A. et al. (2020). Rekomendacje profilaktyki, diagnostyki i leczenia grypy u dorosłych dla lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej: FLU KOMPAS POZ – ADULTS. Pozyskano z: <a href="https://ptmr.info.pl/wp-content/uploads/2020/09/Flu-KOMPAS-POZ-Adults.pdf">https://ptmr.info.pl/wp-content/uploads/2020/09/Flu-KOMPAS-POZ-Adults.pdf</a> , dostęp z 05.03.2024
<b>KLRwP 2019</b>	Makowiec-Dyrda M., Tomasik T., Windak A. et al. (2019). Zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie grypy. Wytyczne Kolegium Lekarzy Rodziny w Polsce. Pozyskano z: <a href="https://www.klrwp.pl/strona/616/zapobieganie-rozpoznawanie-i-leczenie-grypy-2019/pl">https://www.klrwp.pl/strona/616/zapobieganie-rozpoznawanie-i-leczenie-grypy-2019/pl</a> , dostęp z 05.03.2024
<b>WHO 2024</b>	World Health Organization (2024). Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2024-2025 northern hemisphere influenza season. Pozyskano z: <a href="https://www.who.int/publications/m/item/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2024-2025-northern-hemisphere-influenza-season">https://www.who.int/publications/m/item/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2024-2025-northern-hemisphere-influenza-season</a> , dostęp z: 05.03.2024
<b>NIPH 2024</b>	Norwegian Institute of Public Health (2024). Vaccine recommendations for influenza season 2023-2024. Pozyskano z: <a href="https://www.fhi.no/en/va/influenza-vaccine/about-seasonal-influenza-vaccine/#groups-recommended-to-take-the-influenza-vaccine">https://www.fhi.no/en/va/influenza-vaccine/about-seasonal-influenza-vaccine/#groups-recommended-to-take-the-influenza-vaccine</a> , dostęp z 05.03.2024
<b>CDC 2023</b>	Centers for Disease Control and Prevention (2023). 2023-2024 CDC Flu Vaccination Recommendations Adopted. Pozyskano z: <a href="https://www.cdc.gov/flu/spotlights/2022-2023/flu-vaccination-recommendations-adopted.htm">https://www.cdc.gov/flu/spotlights/2022-2023/flu-vaccination-recommendations-adopted.htm</a> , dostęp z 05.03.2024
<b>RCPI/NIAC 2023</b>	Royal College of Physicians of Ireland/National Immunization Advisory Committee (2023). National Immunization Advisory Committee Immunisation Guidelines: chapter 11 Influenza. Pozyskano z: <a href="https://rcpi.access.preservica.com/uncategorized/IO_a1028fb2-2fa0-4b66-b6fa-23045a88ae5d/">https://rcpi.access.preservica.com/uncategorized/IO_a1028fb2-2fa0-4b66-b6fa-23045a88ae5d/</a> , dostęp z 06.03.2024
<b>STIKO 2023</b>	Standing Committee on Vaccination (2023). Current data and information on infectious diseases and public health. Epidemiologisches Bulletin. Pozyskano z: <a href="https://www.rki.de/EN/Content/infections/Vaccination/recommandations/04_23_englisch.pdf?__blob=publicationFile">https://www.rki.de/EN/Content/infections/Vaccination/recommandations/04_23_englisch.pdf?__blob=publicationFile</a> , dostęp z: 05.03.2024
<b>UKHSA 2023</b>	United Kingdom Health Security Agency (2023). Flu vaccines for the 2023 to 2024 season. Pozyskano z: <a href="https://www.gov.uk/government/publications/flu-vaccines-for-the-current-season/flu-vaccines-for-the-2023-to-2024-season">https://www.gov.uk/government/publications/flu-vaccines-for-the-current-season/flu-vaccines-for-the-2023-to-2024-season</a> , dostęp z: 05.03.2024
<b>ACS/NACI 2023</b>	Advisory Committee Statement & National Advisory Committee on Immunization (NACI) (2023). Statement on seasonal influenza vaccine for 2023-2024. Pozyskano z: <a href="https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/vaccines-immunization/national-advisory-committee-immunization-statement-seasonal-influenza-vaccine-2023-2024.html#a5.3">https://www.canada.ca/en/public-health/services/publications/vaccines-immunization/national-advisory-committee-immunization-statement-seasonal-influenza-vaccine-2023-2024.html#a5.3</a> , dostęp z 05.03.2024
<b>AGDoH 2024</b>	Australian Government Department of Health and Aged Care (2024). Australian Immunisation Handbook. Influenza (flu). Pozyskano z: <a href="https://immunisationhandbook.health.gov.au/contents/vaccine-preventable-diseases/influenza-flu">https://immunisationhandbook.health.gov.au/contents/vaccine-preventable-diseases/influenza-flu</a> , dostęp z 19.03.2024
<b>ATAGI 2023</b>	Australian Technical Advisory Group on Immunisation (2023). ATAGI advice on seasonal influenza vaccines in 2023. Pozyskano z: <a href="https://www.health.gov.au/resources/publications/atagi-advice-on-seasonal-influenza-vaccines-in-2023?language=en">https://www.health.gov.au/resources/publications/atagi-advice-on-seasonal-influenza-vaccines-in-2023?language=en</a> , dostęp z 05.03.2024
<b>FOPHS 2023</b>	Federal Office of Public Health of Switzerland (2023). Seasonal flu (influenza). Pozyskano z: <a href="https://www.bag.admin.ch/bag/en/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/grippe.html#332348304">https://www.bag.admin.ch/bag/en/home/krankheiten/krankheiten-im-ueberblick/grippe.html#332348304</a> , dostęp z 05.03.2024
<b>ACIP 2023</b>	Advisory Committee on Immunization Practices (2023). Prevention and Control of Seasonal Influenza with Vaccines: Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices — United States, 2023–24 Influenza Season. Pozyskano z <a href="https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/rr/rr7202a1.htm">https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/72/rr/rr7202a1.htm</a> , dostęp z 05.03.2024
<b>JCVI 2023</b>	Joint Committee on Vaccination and Immunisation (2023). Advice on influenza vaccines for 2024/25. Pozyskano z: <a href="https://app.box.com/s/t5ockz9bb6xw6t2mrrzb144njplimfo0/file/1289995245447">https://app.box.com/s/t5ockz9bb6xw6t2mrrzb144njplimfo0/file/1289995245447</a> , dostęp z 05.03.2024

<b>NFID 2023</b>	National Foundation for Infectious Diseases (2023). Influenza Vaccine Options: 2023-2024 Season. Pozyskano z: <a href="https://www.nfid.org/resource/influenza-vaccine-options-2023-2024-season/">https://www.nfid.org/resource/influenza-vaccine-options-2023-2024-season/</a> , dostęp z 05.03.2024
<b>PHO 2022</b>	Public Health Ontario (2022). Vaccines for the 2022-23 Influenza Season. Pozyskano z: <a href="https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/V/2022/vaccines-2022-23-influenza-season.pdf?rev=938a3fd7dcab4db29e5b4a3e9c3f5414&amp;sc_lang=en">https://www.publichealthontario.ca/-/media/Documents/V/2022/vaccines-2022-23-influenza-season.pdf?rev=938a3fd7dcab4db29e5b4a3e9c3f5414&amp;sc_lang=en</a> , dostęp z 05.03.2024
<b>NICE 2018</b>	National Institute for Health and Care Excellence (2018). Flu vaccination: increasing uptake. Pozyskano z: <a href="https://www.nice.org.uk/guidance/ng103/resources/flu-vaccination-increasing-uptake-pdf-66141536272837">https://www.nice.org.uk/guidance/ng103/resources/flu-vaccination-increasing-uptake-pdf-66141536272837</a> , dostęp z 05.03.2024
<b>Źródła dowodów wtórnych</b>	
<b>Bao 2021</b>	Bao W., Li Y., Wang T. et al. (2021). Effects of influenza vaccination on clinical outcomes of chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. <i>Ageing Res. Rev.</i> 68: 101337
<b>Cheng 2020</b>	Cheng Y., Cao X., Cao Z. et al. (2020). Effects of influenza vaccination on the risk of cardiovascular and respiratory diseases and all-cause mortality. <i>Ageing Res. Rev.</i> 62: 101124
<b>Dicembrini 2023</b>	Dicembrini I., Silverii G. A., Clerico A. et al. (2023). Influenza: Diabetes as a risk factor for severe related-outcomes and the effectiveness of vaccination in diabetic population. A meta-analysis of observational studies. <i>Nutr. Metab. Cardiovasc Dis.</i> 33(6): 1099-1110
<b>Dilokthornsakul 2022</b>	Dilokthornsakul P., Lan L.M., Hutubessy R. et al. (2022). Economic evaluation of seasonal influenza vaccination in elderly and health workers: A systematic review and meta-analysis. <i>E. clinical. Medicine.</i> 21:47:101410
<b>Guo 2024</b>	Guo J., Chen X., Guo Y. et al. (2024). Real-world effectiveness of seasonal influenza vaccination and age as effect modifier: A systematic review, meta-analysis and meta-regression of test-negative design studies. <i>Vaccine.</i> S0264-410X(24)00218-4
<b>Li 2021</b>	Li T., Qi X., Li Q. et al. (2021). A Systematic Review and Meta-Analysis of Seasonal Influenza Vaccination of Health Workers. <i>Vaccines (Basel).</i> 9(10): 1104
<b>Liu 2024</b>	Liu R., Fan Y., Patel A. et al. (2024). The association between influenza vaccination, cardiovascular mortality and hospitalization: A living systematic review and prospective meta-analysis. <i>Vaccine.</i> 42(5):1034-1041
<b>Long 2022</b>	Long D., Amiri M., Saunders H. et al. (2022). Systematic Review on the Cost-Effectiveness of Seasonal Influenza Vaccines in Older Adults. <i>Value in Health.</i> 25(8): 1439-1458
<b>Mannocci 2022</b>	Mannocci A., Pellacchia A., Millevolte R. et al. (2022). Quadrivalent Vaccines for the Immunization of Adults against Influenza: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. <i>Int. J. Environ. Res. Public Health.</i> 19(15): 9425
<b>Minozzi 2022</b>	Minozzi S., Lytras T., Gianola S. et al. (2022). Comparative efficacy and safety of vaccines to prevent seasonal influenza: A systematic review and network meta-analysis. <i>EclinicalMedicine.</i> 46: 101331
<b>Murphy 2021</b>	Murphy R. P., Taaffe C., Ahern E. et al. (2021). A meta-analysis of influenza vaccination following correspondence: Considerations for COVID-19. <i>Vaccine.</i> 39(52): 7606-7624
<b>Murray 2021</b>	Murray E., Bieniek K., Del Aguila M. et al. (2021). Impact of pharmacy intervention on influenza vaccination acceptance: a systematic literature review and meta-analysis. <i>Int. J.Clin. Pharm.</i> 43(5): 1163-1172
<b>Okoli 2021</b>	Okoli G. N., Reddy V. K., Lam O. L. et al. (2021). Interventions on health care providers to improve seasonal influenza vaccination rates among patients: a systematic review and meta-analysis of the evidence since 2000. <i>Fam. Pract.</i> 38(4): 524-536
<b>Sanftenberg 2021</b>	Sanftenberg L., Kuehne F., Anraad C. et al. (2021). Assessing the impact of shared decision making processes on influenza vaccination rates in adult patients in outpatient care: A systematic review and meta-analysis. <i>Vaccine.</i> 39(2): 185-196
<b>Thomas 2018</b>	Thomas R. E., Lorenzetti D. L. (2018). Interventions to increase influenza vaccination rates of those 60 years and older in the community. <i>Cochrane Database of Syst. Rev.</i> 5(5):CD005188
<b>Wang 2023b</b>	Wang Y., Fekadu G., Hoi-sze J. (2023). Cost-Effectiveness Analyses of Digital Health Technology for Improving the Uptake of Vaccination Programs: Systematic Review. <i>J Med. Intern. Res.</i> 15: e45493
<b>Źródła dowodów pierwotnych</b>	
<b>Ho 2017</b>	Ho H. J., Chan Y. Y., Bin Ibrahim M. A. et al. (2017). A formative research-guided educational intervention to improve the knowledge and attitudes of seniors towards influenza and pneumococcal vaccinations. <i>Vaccine.</i> 35(47): 6367-6374

<b>Ho 2019</b>	Ho H. J., Tan Y. R., Cook A. R. et al. (2019). Increasing influenza and pneumococcal vaccination uptake in seniors using point-of-care informational interventions in primary care in Singapore: a pragmatic, cluster-randomized crossover trial. <i>Am. J. Public Health.</i> 109(12): 1776-1783
<b>Hu 2023</b>	Hu P.L., Koh E.Y.L., Tay J.S.H. et al. (2023). Assessing the impact of educational methods on influenza vaccine uptake and patient knowledge and attitudes: a randomised controlled trial. <i>Singapore Med. J.</i> 64(2): 98-104
<b>Hurley 2018</b>	Hurley L. P., Beaty B., Lockhart S. et al. (2018). RCT of centralized vaccine reminder/recall for adults. <i>Am. J. Prev. Med.</i> 55(2): 231-239
<b>Jiang 2022</b>	Jiang M., Yao X., Li P. et al. (2022). Impact of video-led educational intervention on uptake of influenza vaccine among the elderly in western China: a community-based randomized controlled trial. <i>BMC Public Health.</i> 22(1): 1128
<b>Johansen 2023a</b>	Johansen N. D., Vaduganathan M., Bhatt A. S. et al. (2023). Electronic nudges to increase influenza vaccination uptake in Denmark: a nationwide, pragmatic, registry-based, randomised implementation trial. <i>Lancet.</i> 401(10382): 1103-1114
<b>Kawczak 2020</b>	Kawczak S., Mooney M., Mitchner N. et al. (2020). The impact of a quality improvement continuing medical education intervention on physicians' vaccination practice: a controlled study. <i>Hum. Vaccin. Immunother.</i> 16(11): 2809-2815
<b>Kim 2015</b>	Kim M., Yoo B.K. (2015). Cost-effectiveness analysis of a television campaign to promote seasonal influenza vaccination among the elderly. <i>Value Health.</i> 18(5):622–630
<b>Leung 2017</b>	Leung K. C., Mui C., Chiu W. Y., et al. (2017). Impact of patient education on influenza vaccine uptake among community-dwelling elderly: a randomized controlled trial. <i>Health Educ. Res.</i> 32(5): 455-464
<b>Munoz-Miralles 2022</b>	Munoz-Miralles R., Nadeu S.B., Masoliver C.S. et al. (2022). Effectiveness of a brief intervention for acceptance of influenza vaccine in reluctant primary care patients. <i>Gac. Sanit.</i> 36(5): 336-451
<b>Pullagura 2019</b>	Pullagura G.R., Waite N.M., Houle K.D. et al. (2019). Cost-utility analysis of offering a novel remunerated community pharmacist consultation service on influenza vaccination for seniors in Ontario, Canada. <i>J. Am. Pharm. Assoc.</i> 59(4): 489-497
<b>Saaksvuori 2022</b>	Saaksvuori L., Betsch C., Nohynek H., et al. (2022). Information nudges for influenza vaccination: Evidence from a large-scale clusterrandomized controlled trial in Finland. <i>PLoS Med.</i> 19(2): e1003919
<b>Szilagyi 2020</b>	Szilagyi P.G., Albertin C., Casillas A. et al. (2020). Effect of Patient Portal Reminders Sent by a Health Care System on Influenza Vaccination Rates A Randomized Clinical Trial. <i>Jama Intern. Med.</i> 180(7): 962-970
<b>Szilagyi 2022</b>	Szilagyi P. G., Albertin C. S., Casillas A. et al. (2022). Effect of personalized messages sent by a health system's patient portal on influenza vaccination rates: a randomized clinical trial. <i>J. Gen. Intern. Med.</i> 37(3): 615-623
<b>Wang 2023a</b>	Wang Z., Chan P. S. F., Fang Y. et al. (2023). Chatbot-Delivered Online Intervention to Promote Seasonal Influenza Vaccination During the COVID-19 Pandemic: A Randomized Clinical Trial. <i>JAMA Netw. Open,</i> 6(9): e2332568-e2332568
<b>Worasathit 2015</b>	Worasathit R., Wattana W., Okanurak K. et al. (2015). Health education and factors influencing acceptance of and willingness to pay for influenza vaccination among older adults. <i>BMC Geriatr.</i> 15(1): 1-14
<b>Problem zdrowotny/epidemiologia</b>	
<b>BASiW 2024</b>	Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych (2024). Ambulatoryjna Opieka Specjalistyczna. Pozyskano z: <a href="https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/podstawowa-opieka-zdrowotna/">https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/podstawowa-opieka-zdrowotna/</a> , dostęp z 21.03.2024
<b>Gajewski 2021</b>	Gajewski P. Szczeklik A. (2021). Interna Szczeklika, Medycyna praktyczna, Kraków, s. 2429
<b>GUS 2023</b>	Główny Urząd Statystyczny (2023). Bank danych lokalnych. Ludność według grup wieku i płci. Pozyskano z: <a href="https://bd1.stat.gov.pl/bd1/dane/podgrup/temat">https://bd1.stat.gov.pl/bd1/dane/podgrup/temat</a> , dostęp z 20.03.2024
<b>IHME 2023</b>	Institute for Health Metrics and Evaluation (2023). GBD Compare. Pozyskano z: <a href="https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/">https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/</a> , dostęp z 21.03.2024
<b>KLRwP 2019</b>	Makowiec-Dyrda M., Tomasik T., Windak A. et al. (2019). Zapobieganie, rozpoznawanie i leczenie grypy. Wytyczne Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce (2019). Pozyskano z: <a href="https://mlodzilekarzerodzinni.pl/wp-content/uploads/2020/01/KLRwPGrypa2019-wydaniespecjalne.www_.pdf">https://mlodzilekarzerodzinni.pl/wp-content/uploads/2020/01/KLRwPGrypa2019-wydaniespecjalne.www_.pdf</a> , dostęp z 17.01.2023

<b>NIZP PZH-PIB 2024</b>	Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2024). Szczepionka przeciw grypie. Pozyskano z: <a href="https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/grypa/">https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/grypa/</a> , dostęp z 19.03.2024
<b>NIZP PZH-PIB 2023a</b>	Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2023). Zachorowania i podejrzenia zachorowań na grypę w Polsce. Pozyskano z: <a href="http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/grypa/index.htm">http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/grypa/index.htm</a> , dostęp z 19.03.2024
<b>NIZP PZH-PIB 2022a</b>	Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2022). Szczepionka przeciw grypie. Pozyskano z: <a href="https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/grypa/">https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/grypa/</a> , dostęp z 19.03.2024
<b>NIZP PZH-PIB 2023b</b>	Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2023). Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru. Pracownia Monitorowania i Analizy Sytuacji Epidemiologicznej. Choroby Zakaźne i zatrucia w Polsce (biuletyn roczny) 2012-2022. Pozyskano z: <a href="http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index_p.html#04">http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index_p.html#04</a> , dostęp z 18.03.2024
<b>NIZP PZH-PIB 2022b</b>	Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego Państwowy Zakład Higieny – Państwowy Instytut Badawczy (2022). Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru. Pracownia Monitorowania i Analizy Sytuacji Epidemiologicznej. Choroby Zakaźne i zatrucia w Polsce (biuletyn roczny) 2011-2021. Pozyskano z: <a href="http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index_p.html#04">http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index_p.html#04</a> , dostęp z 18.03.2024
<b>OECD 2023</b>	Organisation for Economic Cooperation and Development (2023). Influenza vaccination rates (indicator). Pozyskano z: <a href="https://data.oecd.org/healthcare/influenza-vaccination-rates.htm">https://data.oecd.org/healthcare/influenza-vaccination-rates.htm</a> , dostęp z 18.01.2023
<b>WHO 2019</b>	World Health Organization (2019). ICD-10 Version: 2019. Pozyskano z: <a href="https://icd.who.int/browse10/2019/en#/J09-J18">https://icd.who.int/browse10/2019/en#/J09-J18</a> , dostęp z 17.01.2023
<b>WHO 2022</b>	World Health Organization (2022). ICD-11 for Mortality and Morbidity Statistics (Version: 02/2022). Pozyskano z: <a href="https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fcd%2fentify%2f145723401">https://icd.who.int/browse11/l-m/en#/http%3a%2f%2fid.who.int%2fcd%2fentify%2f145723401</a> , dostęp z 17.01.2023
<b>Pozostałe</b>	
<b>AGDoH 2022</b>	Australian Government Department of Health and Aged Care (2022). 2022 NIP influenza vaccination program. Pozyskano z <a href="https://www.health.gov.au/news/2022-nip-influenza-vaccination-program">https://www.health.gov.au/news/2022-nip-influenza-vaccination-program</a> , dostęp z 10.08.2023
<b>AOTMiT 2019</b>	Agencja Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji (2019). Rekomendacja nr 1/2019 z dnia 18 września 2019 r. Prezesa Agencji Oceny Technologii Medycznych i Taryfikacji w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach programów polityki zdrowotnej oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących profilaktyki grypy sezonowej w populacji osób w wieku 65 lat i więcej. Pozyskano z: <a href="https://bipold.aotm.gov.pl/assets/files/ppz/2019/REK/rptz_1_2019_grypa_kw.pdf">https://bipold.aotm.gov.pl/assets/files/ppz/2019/REK/rptz_1_2019_grypa_kw.pdf</a> , dostęp z 18.01.2023
<b>BASiW 2024</b>	Baza Analiz Systemowych i Wdrożeniowych (2024). Ambulatoryjna Opieka Specjalistyczna. Pozyskano z: <a href="https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/podstawowa-opieka-zdrowotna/">https://basiw.mz.gov.pl/mapy-informacje/mapa-2022-2026/analizy/podstawowa-opieka-zdrowotna/</a> , dostęp z 21.03.2024
<b>Brydak 2018</b>	Brydak L. B., Masny A., Krajowy Ośrodek ds. Grypy (2018). Wytyczne do przygotowania placówek medycznych na wypadek wystąpienia pandemii grypy. Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2018
<b>ECDC 2024</b>	European Centre for Disease Prevention and Control (2024). Influenza: Recommended vaccinations. Pozyskano z: <a href="https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId=15&amp;SelectedCountryIdByDisease=-1">https://vaccine-schedule.ecdc.europa.eu/Scheduler/ByDisease?SelectedDiseaseId=15&amp;SelectedCountryIdByDisease=-1</a> , dostęp z 25.03.2024
<b>ECDC 2023</b>	European Centre for Disease Prevention and Control (2023). Seasonal influenza vaccination recommendations and coverage rates in EU/EEA Member States An overview of vaccination recommendations for 2021i22 and coverage rates for the 2018–19 to 2020–21 influenza seasons . Pozyskano z: <a href="https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Seasonal-flu-vacc-recs-coverage-rates-EU-EEA.pdf">https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/Seasonal-flu-vacc-recs-coverage-rates-EU-EEA.pdf</a> , dostęp z 26.03.2024
<b>IAC 2022</b>	The Immunisation Advisory Centre (2022). 2022 Influenza Immunisation Programme. Pozyskano z <a href="https://www.influenza.org.nz/">https://www.influenza.org.nz/</a> , dostęp z 10.08.2023
<b>MZ 2016</b>	Ministerstwo Zdrowia (2016). Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 25 stycznia 2016 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu ambulatoryjnej opieki specjalistycznej (Dz. U. z 2016 r. poz. 357 z późn. zm.). Pozyskano z: <a href="https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160000357">https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160000357</a> , dostęp z 21.03.2024
<b>MZ 2023</b>	Ministerstwo Zdrowia (2023). Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 16 czerwca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Zdrowia w sprawie świadczeń gwarantowanych



	z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz. U. 2023 poz. 1427 z późn. zm.). Pozyskano z: <a href="https://isap.sejm.gov.pl/isap.Nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230001427">https://isap.sejm.gov.pl/isap.Nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20230001427</a> , dostęp z 21.03.2024
<b>MZ 2024</b>	Ministerstwo Zdrowia (2024). Obwieszczenie Ministra Zdrowia z dnia 18 marca 2024 r. w sprawie wykazu refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na 1 kwietnia 2024 r. Pozyskano z: <a href="https://www.gov.pl/web/zdrowie/obwieszczenie-ministra-zdrowia-z-dnia-18-marca-2024-r-w-sprawie-wykazu-refundowanych-lekow-srodkow-spozywczych-specjalnego-przeznaczenia-zywnieniowego-oraz-wyrobow-medycznych">https://www.gov.pl/web/zdrowie/obwieszczenie-ministra-zdrowia-z-dnia-18-marca-2024-r-w-sprawie-wykazu-refundowanych-lekow-srodkow-spozywczych-specjalnego-przeznaczenia-zywnieniowego-oraz-wyrobow-medycznych</a> , dostęp z 21.03.2024
<b>NIZP PZH-PIB 2023</b>	Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Instytut Badawczy (2023). Szczepionka przeciwko grypie w sezonie 2022/2023. Jakie szczepionki przeciw grypie są dostępne w sezonie 2022/2023? Pozyskano z: <a href="https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/grypa/?strona=9#jakie-szczepionki-przeciw-grypie-sa-dostepne-w-sezonie-2022/2023">https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/grypa/?strona=9#jakie-szczepionki-przeciw-grypie-sa-dostepne-w-sezonie-2022/2023</a> , dostęp z 17.01.2023
<b>OPZG 2023</b>	Fundacja Nadzieja na Zdrowie (2023). Ogólnopolski Program Zwalczenia Grypy. Pozyskano z: <a href="https://opzg.pl/">https://opzg.pl/</a> , dostęp z 18.01.2023
<b>PSO 2024</b>	Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia (2023). Komunikat Głównego Inspektoratu Sanitarnego z dnia 27 października 2023 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2024. Pozyskano z: <a href="https://dziennikmz.mz.gov.pl/DUM_MZ/2023/100/akt.pdf">https://dziennikmz.mz.gov.pl/DUM_MZ/2023/100/akt.pdf</a> , dostęp z 21.03.2024
<b>RPO 2023</b>	Rzecznik Praw Obywatelskich (2023). Brak leku na grypę. Odpowiedź MZ: producent nie planuje kolejnych dostaw. Pozyskano z: <a href="https://bip.brpo.gov.pl/pl/content/rpo-grypa-leki-interwencja-mz-odpowiedz">https://bip.brpo.gov.pl/pl/content/rpo-grypa-leki-interwencja-mz-odpowiedz</a> , dostęp z 21.03.2024
<b>WHO 2023</b>	World Health Organization (2023). Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2023-2024 northern hemisphere influenza season. Pozyskano z: <a href="https://www.who.int/publications/m/item/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2023-2024-northern-hemisphere-influenza-season">https://www.who.int/publications/m/item/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2023-2024-northern-hemisphere-influenza-season</a> , dostęp z 21.03.2024
<b>Piśmiennictwo z poprzedniej wersji raportu OT.423.1.2019 – źródła rekomendacji</b>	
<b>Gemmill 2018</b>	Gemmill, I., & Young, K. (2018). Summary of the NACI literature review on the comparative effectiveness of subunit and split virus inactivated influenza vaccines in older adults. <i>Canada Communicable Disease Report</i> , 44(6), 129-133.
<b>ACSt/NACI 2018a</b>	An Advisory Committee Review National Advisory Committee on Immunization. (2018). Literature Review Update on the Efficacy and Effectiveness of High-Dose (Fluzone® High-Dose) and MF59-Adjuvanted (Fluad®) Trivalent Inactivated Influenza Vaccines in Adults 65 Years of Age and Older. Public Health Agency of Canada.
<b>Demicheli 2018</b>	Demicheli, V., Jefferson, T., Di Pietrantonj, C., Ferroni, E., Thorning, S., Thomas, R. E., & Rivetti, A. (2018). Vaccines for preventing influenza in the elderly. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , (2).
<b>Thomas 2018</b>	Thomas, R. E., & Lorenzetti, D. L. (2018). Interventions to increase influenza vaccination rates of those 60 years and older in the community. <i>Cochrane Database of Systematic Reviews</i> , (5).
<b>Wilkinson 2017</b>	Wilkinson, K., Wei, Y., Szwajcer, A., Rabbani, R., Zarychanski, R., Abou-Setta, A. M., & Mahmud, S. M. (2017). Efficacy and safety of high-dose influenza vaccine in elderly adults: A systematic review and meta-analysis. <i>Vaccine</i> , 35(21), 2775-2780.
<b>Dyda 2016</b>	Dyda, A., Karki, S., Hayen, A., MacIntyre, C. R., Menzies, R., Banks, E., ... & Liu, B. (2016). Influenza and pneumococcal vaccination in Australian adults: a systematic review of coverage and factors associated with uptake. <i>BMC infectious diseases</i> , 16(1), 515.
<b>Darvishian 2014</b>	Darvishian, M., Bijlsma, M. J., Hak, E., & van den Heuvel, E. R. (2014). Effectiveness of seasonal influenza vaccine in community-dwelling elderly people: a meta-analysis of test-negative design case-control studies. <i>The Lancet Infectious Diseases</i> , 14(12), 1228-1239.
<b>Vajo 2019</b>	Vajo, Z., Kalabay, L., Vajo, P., Balaton, G., Rozsa, N., & Torzsa, P. (2019). Licensing the first reduced, 6 µg dose whole virion, aluminum adjuvanted seasonal influenza vaccine—A randomized-controlled multicenter trial. <i>Vaccine</i> , 37(2), 258-264.
<b>Madan 2017</b>	Madan, A., Ferguson, M., Rheault, P., Seiden, D., Toma, A., Friel, D., ... & Schuind, A. (2017). Immunogenicity and safety of an AS03-adjuvanted H7N1 vaccine in adults 65 years of age and older: A phase II, observer-blind, randomized, controlled trial. <i>Vaccine</i> , 35(15), 1865-1872.
<b>Piśmiennictwo z poprzedniej wersji raportu OT.423.1.2019 – źródła publikacji naukowych</b>	
<b>ACIP 2018A</b>	Grohskopf, L. A., Sokolow, L. Z., Broder, K. R., Walter, E. B., Fry, A. M., & Jernigan, D. B. (2018). Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices—United States, 2018–19 influenza season. <i>MMWR Recommendations and Reports</i> , 67(3), 1

<b>ACSi/NACI 2018</b>	An Advisory Committee Statement (ACS) National Advisory Committee on Immunization (NACI). (2018). Canadian Immunization Guide Chapter on Influenza and Statement on Seasonal Influenza Vaccine for 2018–2019. Public Health Agency of Canada
<b>AGDoH 2018</b>	Australian Technical Advisory Group on Immunization. (2018). Australian Immunisation Handbook, Australian Government Department of Health. Pozyskano z: <a href="https://immunisationhandbook.health.gov.au/">https://immunisationhandbook.health.gov.au/</a> , dostęp z 22.03.2019
<b>KLRwP 2016</b>	Makowiec-Dyrda, M., & Tomasiak, T. (2016). Profilaktyka i leczenie grypy. Wytyczne Kolegium Lekarzy Rodzinnych w Polsce
<b>NICE 2018</b>	National Institute for Health and Care Excellence (2018). Flu vaccination: increasing uptake (NG103). Pozyskano z: <a href="https://www.nice.org.uk/guidance/ng103">https://www.nice.org.uk/guidance/ng103</a> , dostęp z 25.03.2019
<b>RACGP 2018</b>	Royal Australian College of General Practitioners. (2018). Guidelines for preventive activities in general practice. 9 <sup>th</sup> edition.
<b>WHO 2019</b>	World Health Organization. (2019). Addendum to the recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2019–2020 northern hemisphere influenza season. Pozyskano z: <a href="https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/201902_recommendation_addendum.pdf">https://www.who.int/influenza/vaccines/virus/recommendations/201902_recommendation_addendum.pdf</a> , dostęp z 03.04.2019

## 13. Załączniki

<Dla większej przejrzystości dokumentu należy zamieścić: opinie ekspertów, strategie wyszukiwania, schemat graficzny zgodny z zaleceniami QUOROM, tabelę włączonych oraz wykluczonych publikacji (z podaniem przyczyn wykluczenia)>.

- Zal 1 Raport nr OT.423.1.2019 w sprawie zalecanych technologii medycznych, działań przeprowadzanych w ramach PPZ oraz warunków realizacji tych programów, dotyczących szczepień przeciwko grypie sezonowej jako profilaktyki zachorowań w populacji osób starszych w ramach programów polityki zdrowotnej – kwiecień 2019
- Zal 2 Opinia eksperta – prof. dr hab. Lidia B. Brydak – Kierownik Krajowego Ośrodka ds. Grypy, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego PZH – Państwowy Instytut Badawczy
- Zal 3 Opinia eksperta – prof. dr hab. n. med. Robert Flisiak – Prezes Polskiego Towarzystwa Epidemiologów i Lekarzy Chorób Zakaźnych
- Zal 4 Opinia eksperta – dr n. med. Grażyna Cholewińska – Konsultant Wojewódzka w dziedzinie chorób zakaźnych dla woj. mazowieckiego
- Zal 5 Strategia wyszukiwania – baza Medline (PubMed), data wyszukiwania: 12.09.2023 r.

Lp.	Słowa kluczowe	Wynik
#37	Search: #34 AND #35 Filters: in the last 10 years	3 125
#36	Search: #34 AND #33 Filters: in the last 10 years	269
#35	Search: ((((((((((study* OR trial* OR trail* OR experiment*[Title/Abstract]))) AND ((control OR random* OR blind* OR mask*[Title/Abstract]))) OR (("Randomized Controlled Trial" [Publication Type] OR "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Controlled Clinical Trial"))))))))	4 195 446
#34	Search: #5 AND #30	10 765
#33	Search: #31 OR #32	395 672
#32	Search: ((((((((((metaanalysis[Title/Abstract] OR Meta-Analysis[Title/Abstract] OR "Meta-Analysis" [Publication Type]))))))))	272 949
#31	Search: ((((((((((systematic[Title] AND ((Review[Title/Abstract] OR "Review" [Publication Type]))))))))	240 575
#30	Search: #13 OR #29	1 519 391
#29	Search: #18 AND #28	48 679
#28	Search: #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27	2 387 517
#27	Search: Hesit*[Title/Abstract]	13 550
#26	Search: Particip*[Title/Abstract]	1 675 581
#25	Search: Accept*[Title/Abstract]	564 318
#24	Search: Willing*[Title/Abstract]	58 776
#23	Search: #27 AND #29	60 557
#22	Search: #27 AND #28	176 468
#21	Search: Improv*[Title/Abstract]	3 359 228
#20	Search: Increas*[Title/Abstract]	6 840 451
#19	Search: Uptake[Title/Abstract]	427 187
#18	Search: #14 OR #15 OR #16 OR #17	553 644
#17	Search: Immunis*[Title/Abstract]	14 602
#16	Search: Immuniz*[Title/Abstract]	151 505
#15	Search: Vaccin*[Title/Abstract]	422 669
#14	Search: vaccine[MeSH Terms]	278,868
#13	Search: #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12	1 480 066
#12	Search: Workshop*[Title/Abstract]	47 957

#11	Search: Health professional educat*[Title/Abstract]	838
#10	Search: Training program*[Title/Abstract]	55 075
#9	Search: Literacy program*[Title/Abstract]	506
#8	Search: Educational activit*[Title/Abstract]	4 726
#7	Search: Educat*[Title/Abstract]	794 761
#6	Search: Education[MeSH Terms]	949 763
#5	Search: #1 OR #2 OR #3 OR #4	133 141
#4	Search: Grippe[Title/Abstract]	327
#3	Search: Flu[Title/Abstract]	16 859
#2	Search: Influenza[Title/Abstract]	115 489
#1	Search: Influenza[MeSH Terms]	58 033

Zal 6 Strategia wyszukiwania Cochrane Library, data wyszukiwania 12.09.2023 r.

Lp.	Słowa kluczowe	Wynik
#1	MeSH descriptor: [Influenza, Human] explode all trees	3 268
#2	("influenza"):ti,ab,kw	8 688
#3	(flu):ti,ab,kw	3 397
#4	(grippe):ti,ab,kw	52
#5	#1 OR #2 OR #3 OR #4	10 839
#6	MeSH descriptor: [Education] explode all trees	43 463
#7	(educat*):ti,ab,kw	107 450
#8	(educational activit*):ti,ab,kw	5 572
#9	(literacy program*):ti,ab,kw	1 997
#10	(training program*):ti,ab,kw	42 397
#11	(health professional educat*):ti,ab,kw	3 232
#12	(workshop*):ti,ab,kw	5 323
#13	#6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12	151 989
#14	MeSH descriptor: [Vaccines] explode all trees	16 038
#15	(vaccin*):ti,ab,kw	31 532
#16	(immuniz*):ti,ab,kw	9 536
#17	(immunis*):ti,ab,kw	1 344
#18	#14 OR #15 OR #16 OR #17	33 584
#19	(uptake):ti,ab,kw	21 580
#20	(increas*):ti,ab,kw	477 618
#21	(improv*):ti,ab,kw	497 044
#22	#19 AND #20	10 820
#23	#19 AND #21	8 486
#24	(willing*):ti,ab,kw	34 770
#25	(accept*):ti,ab,kw	75 959

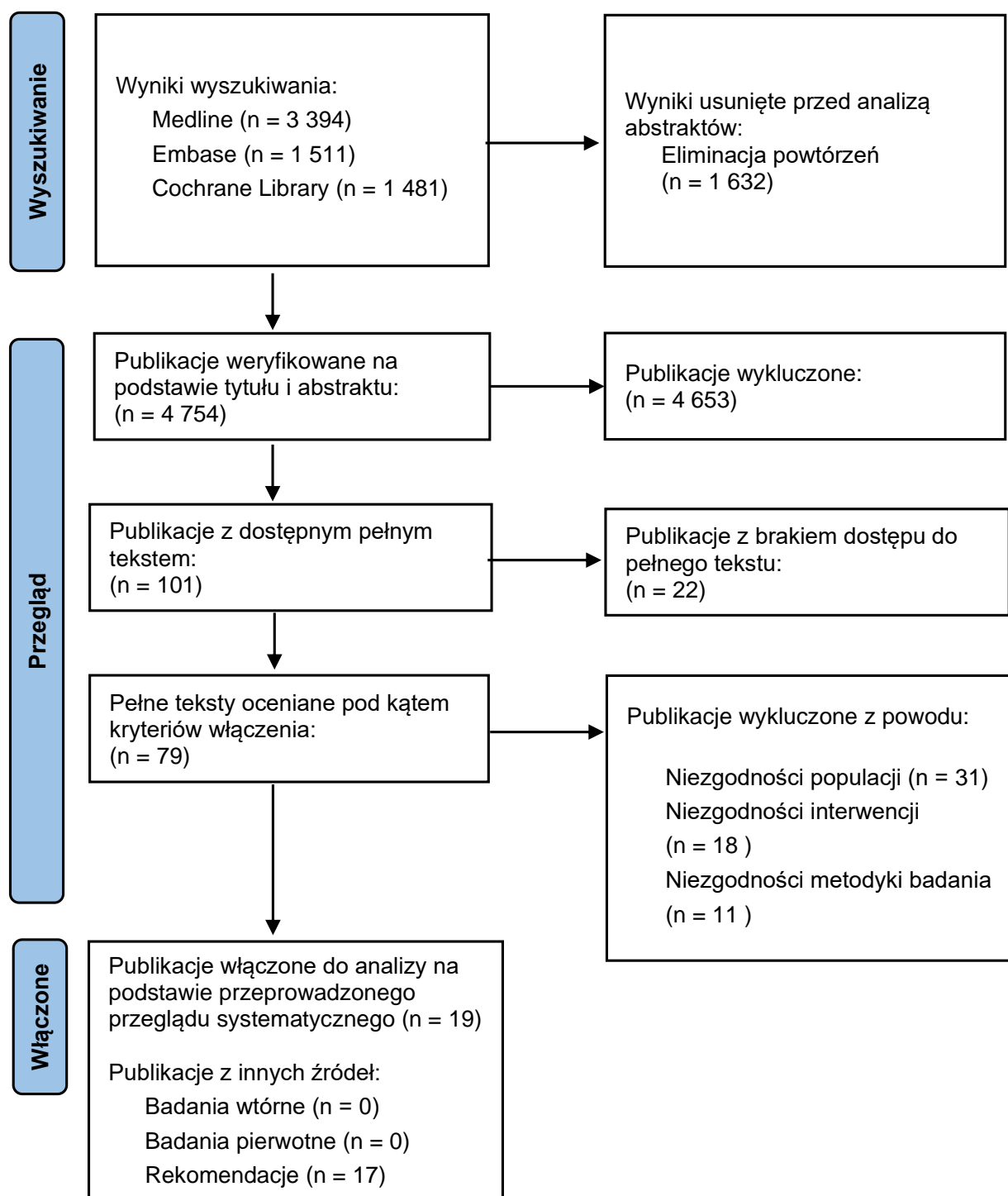
#26	(particip*):ti,ab,kw	405 971
#27	(hesit*):ti,ab,kw	760
#28	#22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27	472 961
#29	#18 AND #28	10 891
#30	#13 OR #29	161 734
#31	#5 AND #30 with Cochrane Library publication date Between Sep 2013 and Sep 2023, in Cochrane Reviews	30
#32	#5 AND #30 with Publication Year from 2013 to 2023, in Trials	1 451

## Zal 7 Strategia wyszukiwania Embase (Ovid), data wyszukiwania 12.09.2023 r.

Lp.	Słowa kluczowe	Wynik
#1	influenza/	68 537
#2	Influenza.ab,kw,ti.	118 489
#3	Flu.ab,kw,ti.	25 405
#4	Grippe.ab,kw,ti.	117
#5	1 or 2 or 3 or 4	155 156
#6	exp education/	1 545 830
#7	"Educat*".ab,kw,ti.	959 765
#8	"Educational activit*".ab,kw,ti.	5 761
#9	"Literacy program*".ab,kw,ti.	448
#10	"Training program*".ab,kw,ti.	68 312
#11	"Health professional educat*".ab,kw,ti.	925
#12	"Workshop*".ab,kw,ti.	62 264
#13	6 or 7 or 8 or 9 or 10 or 11 or 12	1 984 066
#14	exp vaccine/	375 792
#15	"Vaccin*".ab,kw,ti.	454 901
#16	"Immuniz*".ab,kw,ti.	146 919
#17	"Immunis*".ab,kw,ti.	15 887
#18	14 or 15 or 16 or 17	611 670
#19	Uptake.ab,kw,ti.	471 061
#20	"Increas*".ab,kw,ti.	8 389 589
#21	"Improv*".ab,kw,ti.	4 435 080
#22	19 and 20	204782
#23	19 and 21	80 524
#24	"Willing*".ab,kw,ti.	79 640
#25	"Accept*".ab,kw,ti.	704 884
#26	"Particip*".ab,kw,ti.	2 150 535
#27	"Hesit*".ab,kw,ti.	15 959
#28	22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27	3 021 488

#29	18 and 28	59 409
#30	13 or 29	2 030 069
#31	5 and 30	16 287
#32	limit 31 to ((consensus development or meta analysis or "systematic review") and last 10 years)	474
#33	limit 31 to ((clinical trial or randomized controlled trial or controlled clinical trial or multicenter study) and last 10 years)	1 037

Zal 8 Etapy procesu prowadzącego do ostatecznej selekcji



Zal 9 Wykaz publikacji włączonych do analizy na podstawie abstraktów oraz wynik analizy tych publikacji na podstawie pełnego tekstu (kolumna „Status na podstawie pełnego tekstu”) ze strategii wyszukiwania. Publikacje włączone na podstawie pełnego tekstu zostały pogrubione – wtórne doniesienia naukowe.

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
1	Anderson L. J., Shekelle P., Keeler E. et al. (2018). The cost of interventions to increase influenza vaccination: a systematic review. <i>Am. J. Prev. Med.</i> 54(2): 299-315	Wykl.	S
2	Balzarini F., Frascella B., Oradini-Alacreu A. et al. (2020). Does the use of personal electronic health records increase vaccine uptake? A systematic review. <i>Vaccine.</i> 38(38): 5966-5978	Wykl.	P, I
3	Baroy J., Chung D., Frisch R. et al. (2016). The impact of pharmacist immunization programs on adult immunization rates: a systematic review and meta-analysis. <i>J. Am. Pharm. Assoc.</i> 56(4): 418-426	Wykl.	P
4	Beal J. L., Kadakia N. N., Reed J. B. et al. (2020). Pharmacists' impact on older adults' access to vaccines in the United States. <i>Vaccine.</i> 38(11): 2456-2465	Wykl.	S
5	Buja A., Grotto G., Taha M. et al. (2023). Use of Information and Communication Technology Strategies to Increase Vaccination Coverage in Older Adults: A Systematic Review. <i>Vaccines.</i> 11(7): 1274	Wykl.	P
6	Cannon-Dang E., Schafer J.J., Steele D. et al. (2014). Pharmacist vaccination programs for common infectious diseases: A systematic review of the literature on this emerging model of care. <i>Value in Health.</i> 17(1): A281-282	Wykl.	Brak pełnego tekstu
7	Frascella B., Oradini-Alacreu A., Balzarini F. et al. (2020). Effectiveness of email-based reminders to increase vaccine uptake: a systematic review. <i>Vaccine.</i> 38(3): 433-443	Wykl.	P
8	Isenor J. E., Edwards N. T., Alia T. A. et al. (2016). Impact of pharmacists as immunizers on vaccination rates: a systematic review and meta-analysis. <i>Vaccine.</i> 34(47): 5708-5723	Wykl.	P, I
9	Jacob V., Chattopadhyay S. K., Hopkins D. P. et al. (2016). Increasing coverage of appropriate vaccinations: a community guide systematic economic review. <i>Am. J. Prev. Med.</i> 50(6): 797-808	Wykl.	I
10	Jacobson Vann J. C., Jacobson R. M., Coyne-Beasley T. et al. (2018). Patient reminder and recall interventions to improve immunization rates. <i>Cochrane Database of Syst. Rev.</i> 1(1): CD003941	Wykl.	P
11	Jain A., Van Hoek A. J., Boccia D. et al. (2017). Lower vaccine uptake amongst older individuals living alone: A systematic review and meta-analysis of social determinants of vaccine uptake. <i>Vaccine.</i> 35(18): 2315-2328	Wykl.	P
12	Kan T., Zhang J. (2018). Factors influencing seasonal influenza vaccination behaviour among elderly people: a systematic review. <i>Public Health.</i> 156: 67-78	Wykl.	S
13	Kuehne F., Sanftenberg L., Dreischulte T. et al. (2020). Shared decision making enhances pneumococcal vaccination rates in adult patients in outpatient care. <i>Int. J. Environ. Res. Public Health.</i> 17(23): 9146	Wykl.	I
14	Lawes-Wickwar S., Ghio D., Tang M. Y. et al. (2021). A rapid systematic review of public responses to health messages encouraging vaccination against infectious diseases in a pandemic or epidemic. <i>Vaccines.</i> 9(2): 72	Wykl.	S



Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
15	Le L. M., Veettil S. K., Donaldson D. et al. (2022). The impact of pharmacist involvement on immunization uptake and other outcomes: An updated systematic review and meta-analysis. J. Am. Pharm. Assoc. 62(5): 1499-1513	Wykl.	P
16	Loong D., Amiri M., Saunders H. et al. (2022). Systematic Review on the Cost-Effectiveness of Seasonal Influenza Vaccines in Older Adults. Value Health. 25(8): 1439-1458	Wykl.	I
17	McFadden K., Seale H. (2021). A review of hospital-based interventions to improve inpatient influenza vaccination uptake for high-risk adults. Vaccine. 39(4): 658-666	Wykl.	P, S
18	Mohammed H., McMillan M., Andraweera P. H. et al. (2021). A rapid global review of strategies to improve influenza vaccination uptake in Australia. Hum. Vaccin. Immunother. 17(12): 5487-5499	Wykl.	P, S
19	<b>Murphy R. P., Taafe C., Ahern E. et al. (2021). A meta-analysis of influenza vaccination following correspondence: Considerations for COVID-19. Vaccine. 39(52): 7606-7624</b>	<b>Wf.</b>	
20	<b>Murray E., Bieniek K., Del Aguila M. et al. (2021). Impact of pharmacy intervention on influenza vaccination acceptance: a systematic literature review and meta-analysis. Int. J.Clin. Pharm. 43(5): 1163-1172</b>	<b>Wf.</b>	
21	Nasiri M. J., Danaei B., Deravi N. et al. (2022). Impact of educational interventions on the prevention of influenza: A systematic review. Front. Public Health. 10: 978456	Wykl.	P, S
22	Nor S.F.S., Hassan M.R., Nawi A.M. et al. (2022). A Systematic Review and Meta-Analysis of Mobile Phone Messaging Intervention on Vaccine Preventable Diseases. Infektsionnye Bolezni. 20(1): 82-90	Wykl.	Brak pełnego tekstu
23	Nowak G. J., Sheedy K., Burse K. et al. (2015). Promoting influenza vaccination: insights from a qualitative meta-analysis of 14 years of influenza-related communications research by US Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Vaccine. 33(24): 2741-2756	Wykl.	S
24	Okoli G. N., Abou-Setta A. M., Neilson C. J. et al. (2019). Determinants of seasonal influenza vaccine uptake among the elderly in the United States: a systematic review and meta-analysis. Gerontol. Geriatr. Med. 5: 2333721419870345	Wykl.	I
25	Okoli G. N., Lam O. L., Racovitan F. et al. (2020). Seasonal influenza vaccination in older people: A systematic review and meta-analysis of the determining factors. PLoS One. 15(6): e0234702	Wykl.	I
26	Okoli G. N., Reddy V. K., Lam O. L. et al. (2021). Interventions on health care providers to improve seasonal influenza vaccination rates among patients: a systematic review and meta-analysis of the evidence since 2000. Fam. Pract. 38(4): 524-536	Wykl.	P
27	Pires C. (2021). What is the state-of-the-art in clinical trials on vaccine hesitancy 2015–2020? Vaccines. 9(4): 348	Wykl.	P
28	Sanftenberg L., Kuehne F., Anraad C. et al. (2021). Assessing the impact of shared decision making processes on influenza vaccination rates in adult patients in outpatient care: a systematic review and meta-analysis. Vaccine, 39(2): 185-196	Wykl.	P

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
29	Scalia P., Durand M. A., Elwyn G. (2022). Shared decision-making interventions: An overview and a meta-analysis of their impact on vaccine uptake. <i>J. Intern. Med.</i> 291(4): 408-425	Wykl.	P, I
30	Syed U., Kapera O., Chandrasekhar A. et al. (2023). The Role of Faith-Based Organizations in Improving Vaccination Confidence & Addressing Vaccination Disparities to Help Improve Vaccine Uptake: A Systematic Review. <i>Vaccines.</i> 11(2): 449	Wykl.	P, S
31	<b>Thomas R. E., Lorenzetti D. L. (2018). Interventions to increase influenza vaccination rates of those 60 years and older in the community. <i>Cochrane Database of Syst. Rev.</i> 5(5):CD005188</b>	<b>Wł.</b>	
32	<b>Wang Y., Fekadu G., You J. H. S. (2023). Cost-Effectiveness Analyses of Digital Health Technology for Improving the Uptake of Vaccination Programs: Systematic Review. <i>J. Med. Internet Res.</i> 25: e45493</b>	<b>Wł.</b>	
33	Wong C. K., Liao Q., Guo V. Y. et al. (2017). Cost-effectiveness analysis of vaccinations and decision makings on vaccination programmes in Hong Kong: A systematic review. <i>Vaccine.</i> 35(24), 3153-3161	Wykl.	I
34	Zhou X., Zhao X., Yang W. (2020). Effectiveness of educational intervention on influenza vaccine uptake: a meta-analysis of randomized controlled trials. <i>Iran. J. Public Health.</i> 49(12): 2256-2263	Wykl.	P

P – populacja; I – interwencja; S – metodyka

Załącznik 10 Wykaz publikacji włączonych do analizy na podstawie abstraktów oraz wynik analizy tych publikacji na podstawie pełnego tekstu (kolumna „Status na podstawie pełnego tekstu”) ze strategii wyszukiwania. Publikacje włączone na podstawie pełnego tekstu zostały pogrubione – pierwotne doniesienia naukowe

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
1	ACTRN12616001465448. (2016). SMS reminders promoting influenza vaccines in general practice. Pozyskano z: <a href="https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=ACTRN12616001465448">https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=ACTRN12616001465448</a> , dostęp z 19.0.2023	Wykl.	Brak pełnego tekstu
2	Arnesen S., Børøe K., Cappelen C. et al. (2018). Could information about herd immunity help us achieve herd immunity? Evidence from a population representative survey experiment. <i>Scand. J. Public Health</i> , 46(8): 854-858	Wykl.	P
3	Attia R., Abubakar A., Bresee J. et al. (2023). A review of policies and coverage of seasonal influenza vaccination programs in the WHO Eastern Mediterranean Region. <i>Influenza Other Respir. Viruses</i> , 17(3): e13126	Wykl.	I
4	Berkhout C., Willefert-Bouche A., Chazard E. et al. (2018). Randomized controlled trial on promoting influenza vaccination in general practice waiting rooms. <i>PLoS One.</i> 13(2): e0192155	Wykl.	P
5	Betsch C., Rossmann C., Pletz M. W. et al. (2018). Increasing influenza and pneumococcal vaccine uptake in the elderly: study protocol for the multi-methods prospective intervention study Vaccination60+. <i>BMC Public Health.</i> 18(1): 1-13	Wykl.	Brak pełnego tekstu
6	Burbage S. C., Parikh M. A., Campbell P. J. et al. (2022). Associations between pharmacy choice and influenza vaccination: Mail order vs community pharmacy users. <i>J. Manag. Care Spec. Pharm.</i> 28(12): 1379-1391	Wykl.	I

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
7	Buttenheim A., Milkman K. L., Duckworth A. L. et al. (2022). Effects of ownership text message wording and reminders on receipt of an influenza vaccination: a randomized clinical trial. JAMA Netw. Open. 5(2): e2143388-e2143388	Wykl.	P, S
8	Cataldi J. R., Kerns M. E., O'Leary S. T. (2020). Evidence-based strategies to increase vaccination uptake: a review. Curr. Opin. Pediatr. 32(1): 151-159	Wykl.	S
9	Chadi A., Gabet M., Robitaille A. et al. (2022). Assessment of community pharmacists' engagement in pharmacy-delivered influenza vaccination: a mixed-methods study. Int. J. Pharm. Pract. 30(1): 36-44	Wykl.	I
10	Chen W., Stoecker C. (2020). Mass media coverage and influenza vaccine uptake. Vaccine. 38(2): 271-277	Wykl.	S
11	Cheng X., Aballea S., Dorey J. et al. (2016). Cost-effectiveness analysis of improved influenza vaccination coverage in adults age d 60 years and older in Beijing, China. Value in Health. 19(7): A912	Wykl.	Brak pełnego tekstu
12	ChiCTR2000040048 (2020). Pay-it-forward promote influenza vaccination uptake among elderly and children in China: a three-arm cluster randomized controlled trial. Pozyskano z: <a href="https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=ChiCTR2000040048">https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=ChiCTR2000040048</a> , dostep z 19.0.2023	Wykl.	Brak pełnego tekstu
13	Cotter L.M., Yang S. et al. (2023). Are interactive and tailored data visualizations effective in promoting flu vaccination among the elderly? Evidence from a randomized experiment. J. Am. Med. Inform. Assoc.	Wykl.	Brak pełnego tekstu
14	Cutrona S. L., Golden J. G., Goff S. L. et al. (2018). Improving rates of outpatient influenza vaccination through EHR portal messages and interactive automated calls: a randomized controlled trial. J. Gen. Intern. Med. 33 (5): 659-667	Wykl.	P
15	de Lusignan S., Ashraf M., Ferreira F. et al. (2023). Impact of General Practitioner Education on Acceptance of an Adjuvanted Seasonal Influenza Vaccine among Older Adults in England. Behav. Sci. (Basel). 13(2): 130	Wykl.	I
16	DRKS00012653 (2017). Increasing influenza and pneumococcal vaccine uptake in the elderly - The Vaccination60+ study. Pozyskano z: <a href="https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=DRKS00012653">https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=DRKS00012653</a> , dostep z 19.0.2023	Wykl.	Brak pełnego tekstu
17	DRKS00027252 (2022). Improving vaccination uptake among older adults (= 60 years). Pozyskano z: <a href="https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=DRKS00027252">https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=DRKS00027252</a> , dostep z 19.0.2023	Wykl.	Brak pełnego tekstu
18	Eitze S., Heinemeier D., Schmid-Küpke N.K. et al. (2021). Decreasing vaccine hesitancy with extended health knowledge: evidence from a longitudinal randomized controlled trial. Health Psychol. 40(2): 77-88.	Wykl.	Brak pełnego tekstu
19	Güvenç I. A., Parıldar H., Şahin M. K. et al. (2017). Better knowledge and regular vaccination practices correlate well with higher seasonal influenza vaccine uptake in people at risk: promising survey results from a university outpatient clinic. Am. J. Infect. Control. 45(7): 740-745	Wykl.	P, S
20	Heaton P. C., Altstadter B., Hoge C. et al. (2022). The impact of community pharmacy utilization of immunization information systems on vaccination rates: results of a clustered randomized controlled trial. J. Am. Pharm. Assoc. 62(1): 95-103	Wykl.	I

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
21	Ho H. J., Chan Y. Y., Bin Ibrahim M. A. et al. (2017). A formative research-guided educational intervention to improve the knowledge and attitudes of seniors towards influenza and pneumococcal vaccinations. <i>Vaccine</i> . 35(47): 6367-6374	Wł.	
22	Ho H. J., Tan Y. R., Cook A. R. et al. (2019). Increasing influenza and pneumococcal vaccination uptake in seniors using point-of-care informational interventions in primary care in Singapore: a pragmatic, cluster-randomized crossover trial. <i>Am. J. Public Health</i> . 109(12): 1776-1783	Wł.	
23	Hu P.L., Koh E.Y.L., Tay J.S.H. et al. (2023). Assessing the impact of educational methods on influenza vaccine uptake and patient knowledge and attitudes: a randomised controlled trial. <i>Singapore Med. J.</i> 64(2): 98-104	Wł.	
24	Hurley L. P., Beaty B., Lockhart S. et al. (2018). RCT of centralized vaccine reminder/recall for adults. <i>Am. J. Prev. Med.</i> 55(2): 231-239	Wł.	
25	Hurley L. P., Lindley M. C., Allison M. A. et al. (2020). Physicians' use of evidence-based strategies to increase adult vaccination uptake. <i>Am. J. Prev. Med.</i> 59(3): e95-e103	Wykl.	P, I
26	Isenor J. E., O'Reilly B. A., Bowles S. K. (2018). Evaluation of the impact of immunization policies, including the addition of pharmacists as immunizers, on influenza vaccination coverage in Nova Scotia, Canada: 2006 to 2016. <i>BMC Public Health</i> . 18(1): 1-8.	Wykl.	I
27	ISRCTN16437731. (2016). Question-behavior effect and flu vaccination in the over 65s. Pozyskano z: <a href="https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=ISRCTN16437731">https://trialssearch.who.int/Trial2.aspx?TrialID=ISRCTN16437731</a> , dostęp z 19.09.2023	Wykl.	Brak pełnego tekstu
28	Jiang L. C. (2021). Effects of narrative persuasion in promoting influenza vaccination in Hong Kong: A randomized controlled trial. <i>Patient Educ. Couns.</i> 104(4): 800-807	Wykl.	P
29	Jiang M., Yao X., Li P. et al. (2022). Impact of video-led educational intervention on uptake of influenza vaccine among the elderly in western China: a community-based randomized controlled trial. <i>BMC Public Health</i> . 22(1): 1128	Wł.	
30	Johansen N. D., Vaduganathan M., Bhatt A. S. et al. (2023). Electronic nudges to increase influenza vaccination uptake in Denmark: a nationwide, pragmatic, registry-based, randomised implementation trial. <i>Lancet</i> . 401(10382): 1103-1114	Wł.	
31	Jungtragool N., Tangchithavornngul P., Sornsriwichai N. (2017). Strategies to improve vaccination uptake rates: A case study from neurology center. <i>Europ. Stroke. J.</i> 2(1): 406	Wykl.	P
32	Johansen N. D., Vaduganathan M., Bhatt A. S. et al. (2023). Electronic nudges to increase influenza vaccination uptake among patients with heart failure: A pre-specified analysis of the NUDGE-FLU trial. <i>Eur. J. Heart Fail.</i> 25(8): 1450-1458	Wykl.	P
33	Kaneko M., Aoki T., Goto R. et al. (2020). Better patient experience is associated with better vaccine uptake in older adults: multicentered cross-sectional study. <i>J. Gen. Intern. Med.</i> 35(12): 3485-3491	Wykl.	I
34	Kawczak S., Mooney M., Mitchner N. et al. (2020). The impact of a quality improvement continuing medical education intervention on physicians' vaccination practice: a controlled study. <i>Hum. Vaccin. Immunother.</i> 16(11): 2809-2815	Wł.	

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
35	Keshavarz A., Karimi M., Nazari M. et al. (2022). The Effect of a Health Belief Model-based Educational Intervention on the Determinants of Intention to Influenza Prevention Behaviors among the Older Adults. <i>Educ. Gerontology</i> . 48(8): 381-389	Wykl.	Brak pełnego tekstu
36	Kim M., Yoo B. K. (2015). Cost-effectiveness analysis of a television campaign to promote seasonal influenza vaccination among the elderly. <i>Value Health</i> . 18(5): 622-630	Wykl.	S
37	Kim R. H., Day S. C., Small D. S. et al. (2018). Variations in influenza vaccination by clinic appointment time and an active choice intervention in the electronic health record to increase influenza vaccination. <i>JAMA Netw. Open</i> . 1(5): e181770-e181770	Wykl.	P, I
38	Lassen M.C.H., Johansen N.D., Vaduganathan M. et al. (2023). The Effect of Electronic Nudges on Influenza Vaccination Uptake in Older Adults with Diabetes-A Prespecified Analysis of the NUDGE-FLU Trial. <i>Diabetes</i> . 72(0)	Wykl.	Brak pełnego tekstu
39	<b>Leung K. C., Mui C., Chiu W. Y., et al. (2017). Impact of patient education on influenza vaccine uptake among community-dwelling elderly: a randomized controlled trial. <i>Health Educ. Res.</i> 32(5): 455-464</b>	<b>Wl.</b>	
40	Li P., Hayat K., Jiang M. et al. (2021). Impact of video-led educational intervention on the uptake of influenza vaccine among adults aged 60 years and above in China: a study protocol for a randomized controlled trial. <i>BMC Public Health</i> . 21(1): 222	Wykl.	Brak pełnego tekstu
41	Loiacono M. M., Nelson C. B., Grootendorst P. et al. (2021). Impact of a peer comparison intervention on seasonal influenza vaccine uptake in community pharmacy: A national cluster randomized study. <i>J. Am. Pharm. Assoc.</i> 61(5): 539-546	Wykl.	P
42	McIntyre A., Zecevic A., Diachun L. (2014). Influenza vaccinations: older adults' decision-making process. <i>Can. J. Aging</i> . 33(1): 92-98	Wykl.	I, S
43	Mo P. K. H., Lau J. T. F. (2015). Influenza vaccination uptake and associated factors among elderly population in Hong Kong: the application of the Health Belief Model. <i>Health Educ. Res.</i> 30(5): 706-718	Wykl.	I, S
44	Modin D., Johansen N.D., Vaduganathan M. (2023). The Effect of Electronic Nudges on Influenza Vaccination Rate in Older Adults With Cardiovascular Disease: a Prespecified Analysis of the NUDGE-FLU Trial. <i>Circulation</i> . 147(18): 1345-1354	Wykl.	Brak pełnego tekstu
45	<b>Munoz-Miralles R., Nadeu S.B., Masoliver C.S. et al. (2022). Effectiveness of a brief intervention for acceptance of influenza vaccine in reluctant primary care patients. <i>Gac. Sanit.</i> 36(5): 336-451</b>	<b>Wl.</b>	
46	NCT02741843 (2016). Impact of Patient Education on Influenza Vaccine Uptake Among Community-dwelling Chinese Elderly. Pozyskano z: <a href="https://clinicaltrials.gov/show/NCT02741843">https://clinicaltrials.gov/show/NCT02741843</a> , dostęp z 19.09.2023	Wykl.	Brak pełnego tekstu
47	NCT02908893 (2016). Promoting Flu Vaccination Through a Mobile Wellness Program. Pozyskano z: <a href="https://clinicaltrials.gov/show/NCT02908893">https://clinicaltrials.gov/show/NCT02908893</a> , dostęp z 19.09.2023	Wykl.	Brak pełnego tekstu
48	NCT03445117 (2018). Increasing the Uptake of Influenza and Pneumococcal Vaccines Among High-Risk Adult Patients Through GP Clinics. Pozyskano z: <a href="https://clinicaltrials.gov/show/NCT03445117">https://clinicaltrials.gov/show/NCT03445117</a> , dostęp z 19.09.2023	Wykl.	Brak pełnego tekstu
49	NCT05012163 (2021). Lottery Incentive Nudges to Increase Influenza Vaccinations. Pozyskano z: <a href="https://clinicaltrials.gov/show/NCT05012163">https://clinicaltrials.gov/show/NCT05012163</a> , dostęp z 19.09.2023	Wykl.	Brak pełnego tekstu

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
50	NCT05155241 (2021). A Randomized Controlled Trial Evaluating an Online Intervention in Increasing Seasonal Influenza Vaccination Among Community Dwelling People Aged ≥65 Years. Pozyskano z: <a href="https://clinicaltrials.gov/show/NCT05155241">https://clinicaltrials.gov/show/NCT05155241</a> , dostęp z 19.0.2023	Wykl.	Brak pełnego tekstu
51	Patel M. S., Milkman K. L., Gandhi L. et al. (2023). A randomized trial of behavioral nudges delivered through text messages to increase influenza vaccination among patients with an upcoming primary care visit. <i>Am. J. Health Promot.</i> 37(3): 324-332	Wykl.	P
52	Prioli K.M., Schafer J.J., Pizzi L.T. (2016). Reducing disparities in U.S. Vaccination through senior centers: a comparison of three educational models for older African Americans. <i>Value in health.</i> 19(7): A422	Wykl.	Brak pełnego tekstu
53	<b>Pullagura G. R., Waite N. M., Houle S. K. et al. (2019). Cost-utility analysis of offering a novel remunerated community pharmacist consultation service on influenza vaccination for seniors in Ontario, Canada. <i>J. Am. Pharm. Assoc.</i> 59(4): 489-497</b>	Wł.	
54	Rodriguez R.M., Rising K.L., Rafique Z. et al. (2023). An Emergency Department Cluster Randomized Controlled Trial of Vaccine Messaging Platforms to Increase Influenza Vaccine Uptake. <i>Jama Intern. Med.</i> 183(2): 115-123	Wykl.	P
55	<b>Saaksvuori L., Betsch C., Nohynek H., et al. (2022). Information nudges for influenza vaccination: Evidence from a large-scale cluster randomized controlled trial in Finland. <i>PLoS Med.</i> 19(2): e1003919</b>	Wł.	
56	Schattner A. (2020). Cardiovascular-targeted patient education and uptake of influenza vaccination in elderly patients. <i>Patient Educ. Couns.</i> 103(5): 1052-1054	Wykl.	S
57	Smith K. J., Zimmerman R. K., Nowalk M. P. et al. (2017). Cost-effectiveness of the 4 pillars practice transformation program to improve vaccination of adults aged 65 and older. <i>J. Am. Geriatr. Soc.</i> 65(4): 763-768	Wykl.	P
58	<b>Szilagyi P. G., Albertin C. S., Casillas A. et al. (2022). Effect of personalized messages sent by a health system's patient portal on influenza vaccination rates: a randomized clinical trial. <i>J. Gen. Intern. Med.</i> 37(3): 615-623</b>	Wł.	
59	<b>Szilagyi P.G., Albertin C., Casillas A. et al. (2020). Effect of Patient Portal Reminders Sent by a Health Care System on Influenza Vaccination Rates A Randomized Clinical Trial. <i>Jama Intern. Med.</i> 180(7): 962-970</b>	Wł.	
60	Tubiana S., Labarere J., Levraut J. et al. (2021). Effectiveness of a Multifaceted Informational-Based and Text Message Reminders on Pneumococcal and Influenza Vaccinations in Hospital Emergency Departments: A Cluster-Randomized Controlled Trial. <i>Vaccines (Basel).</i> 9(9): 962	Wykl.	I
61	<b>Wang Z., Chan P. S. F., Fang Y. et al. (2023). Chatbot-Delivered Online Intervention to Promote Seasonal Influenza Vaccination During the COVID-19 Pandemic: A Randomized Clinical Trial. <i>JAMA Netw. Open,</i> 6(9): e2332568-e2332568</b>	Wł.	
62	<b>Worasathit R., Wattana W., Okanurak K. et al. (2015). Health education and factors influencing acceptance of and willingness to pay for influenza vaccination among older adults. <i>BMC Geriatr.</i> 15(1): 1-14</b>	Wł.	
63	Wu D., Jin C., Bessame K. et al. (2022). Effectiveness of a pay-it-forward intervention compared with user-paid vaccination to improve influenza vaccine uptake and community engagement among children and older adults in China: a quasi-experimental pragmatic trial. <i>Lancet Infect. Diseases.</i> 22(10): 1484-1492	Wykl.	I

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
64	You Y., Li X., Jiang S. et al. (2023). Can primary care physician recommendation improve influenza vaccine uptake among older adults? A community health centre-based experimental study in China. BMC Prim. Care. 24(1): 1-9	Wykl.	S
65	Yousuf H., van der Linden S., Bredius L. et al. (2021). A media intervention applying debunking versus non-debunking content to combat vaccine misinformation in elderly in the Netherlands: A digital randomised trial. EClinicalMedicine. 35:100881	Wykl.	S
66	Yue M., Wang Y., Low C. K. et al. (2020). Optimal design of population-level financial incentives of influenza vaccination for the elderly. Value Health. 23(2): 200-208	Wykl.	I
67	Zhu D., Shen Y., Wang J. (2023). PCR242 Impacts of Financial Incentives on the Uptake of Influenza Vaccination Among the Elderly: results from a Pragmatic Randomized Controlled Trial in Beijing. Value health. 26(6): s357	Wykl.	Brak pełnego tekstu

P – populacja; I – interwencja; S – metodyka

Zal 11 Strategia wyszukiwania – baza Medline (PubMed), data wyszukiwania uzupełniającego: 04.03.2024 r.

Lp.	Słowa kluczowe	Wyniki
#43	Search: #38 AND #41 Filters: from 2019/2/27 - 2024/3/4	164
#42	Search: #38 AND #41	364
#41	Search: #39 OR #40	419 047
#40	Search: (((((((metaanalysis[Title/Abstract] OR Meta-Analysis[Title/Abstract]) OR "Meta-Analysis" [Publication Type]))))))	288 291
#39	Search: (((((((systematic[Title]) AND ((Review[Title/Abstract]) OR "Review" [Publication Type]))))))	258 451
#38	Search: #5 AND #17 AND #28 AND #37	13 992
#37	Search: #29 OR #30 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35 OR #36	9 010 213
#36	Search: elder*[Title/Abstract]	319 216
#35	Search: older*[Title/Abstract]	582 653
#34	Search: adult*[Title/Abstract]	1 624 895
#33	Search: middle age*[Title/Abstract]	66 558
#32	Search: mid age*[Title/Abstract]	820
#31	Search: adult[MeSH Terms]	8 021 593
#30	Search: elderly[MeSH Terms]	3 484 516
#29	Search: middle aged[MeSH Terms]	4 744 313
#28	Search: #18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27	13 195 732
#27	Search: Hesit*[Title/Abstract]	14 685
#26	Search: Particip*[Title/Abstract]	1 749 619
#25	Search: Accept*[Title/Abstract]	580 836
#24	Search: Willing*[Title/Abstract]	61 295
#23	Search: Improv*[Title/Abstract]	3 500 955

#22	Search: Inceas*[Title/Abstract]	7 032 106
#21	Search: Uptake[Title/Abstract]	437 077
#20	Search: effectiv*[Title/Abstract]	2 668 720
#19	Search: effic*[Title/Abstract]	2 425 247
#18	Search: Vaccine Efficacy[MeSH Terms]	894
#17	Search: #9 OR #16	5 643 800
#16	Search: #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15	2 662 968
#15	Search: Workshop*[Title/Abstract]	49 480
#14	Search: program*[Title/Abstract]	1 136 333
#13	Search: Training[Title/Abstract]	584 615
#12	Search: Literacy[Title/Abstract]	33 406
#11	Search: Educat*[Title/Abstract]	823 879
#10	Search: Education[MeSH Terms]	961 040
#9	Search: #6 OR #7 OR #8	3 134 102
#8	Search: immun*[Title/Abstract]	2 920 768
#7	Search: vaccin*[Title/Abstract]	436 936
#6	Search: influenza vaccines[MeSH Terms]	27 382
#5	Search: #1 OR #2 OR #3 OR #4	136 123
#4	Search: Grippe[Title/Abstract]	331
#3	Search: Flu[Title/Abstract]	17 351
#2	Search: Influenza[Title/Abstract]	118 118
#1	Search: Influenza[MeSH Terms]	59 064

Zal 12 Strategia wyszukiwania Cochrane Library, data wyszukiwania uzupełniającego: 04.03.2024 r.

ID	Słowa kluczowe	Wynik
#1	MeSH descriptor: [Influenza, Human] explode all trees	3 558
#2	("influenza"):ti,ab,kw	8 918
#3	("flu"):ti,ab,kw	3 513
#4	("grippe"):ti,ab,kw	10
#5	#1 OR #2 OR #3 OR #4	11 132
#6	MeSH descriptor: [Influenza Vaccines] explode all trees	2 115
#7	(vaccin*):ti,ab,kw	32 582
#8	(immun*):ti,ab,kw	155 135
#9	#6 OR #7 OR #8	163 308
#10	MeSH descriptor: [Education] explode all trees	45 358
#11	(Educat*):ti,ab,kw	113 407
#12	(Literacy):ti,ab,kw	6 213
#13	("training"):ti,ab,kw	129 074
#14	(program*):ti,ab,kw	164 849
#15	(Workshop*):ti,ab,kw	5 555



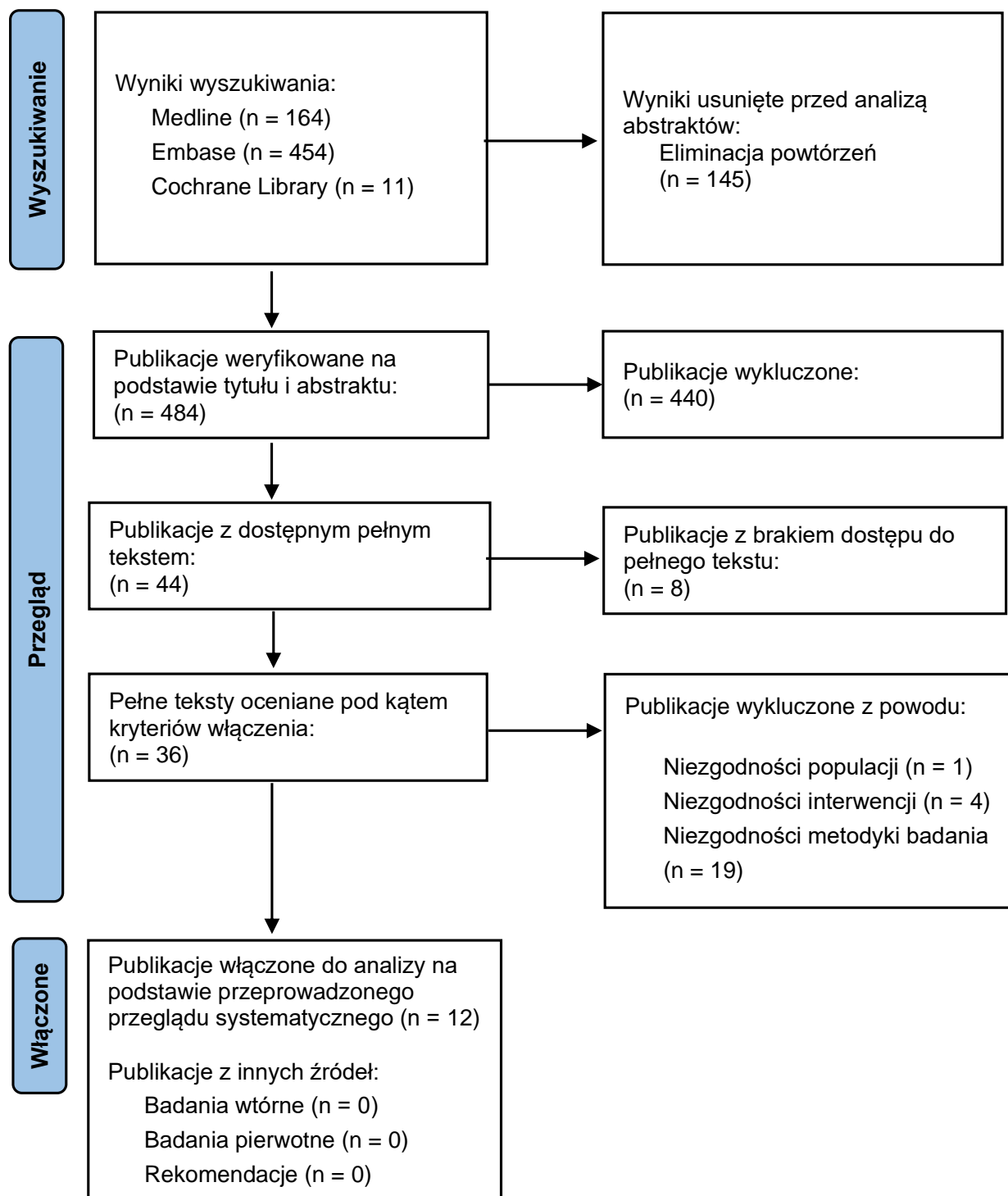
#16	#10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 OR #15	315 345
#17	#9 OR #16	463 074
#18	MeSH descriptor: [Vaccine Efficacy] explode all trees	65
#19	(effic*):ti,ab,kw	486 026
#20	(effectiv*):ti,ab,kw	434 998
#21	(Uptake):ti,ab,kw	22 340
#22	(Increas*):ti,ab,kw	496 754
#23	(Improv*):ti,ab,kw	521 874
#24	(Willing*):ti,ab,kw	36 803
#25	(Accept*):ti,ab,kw	79 955
#26	(Particip*):ti,ab,kw	430 692
#27	(Hesit*):ti,ab,kw	817
#28	#18 OR #19 OR #20 OR #21 OR #22 OR #23 OR #24 OR #25 OR #26 OR #27	1 380 753
#29	MeSH descriptor: [Middle Aged] explode all trees	404 627
#30	MeSH descriptor: [Aged] explode all trees	273 978
#31	MeSH descriptor: [Adult] explode all trees	612 807
#32	(mid age*):ti,ab,kw	7 608
#33	(middle age*):ti,ab,kw	450 012
#34	(adult*):ti,ab,kw	862 047
#35	(older*):ti,ab,kw	74 283
#36	(elder*):ti,ab,kw	62 041
#37	#29 OR #30 OR #31 OR #32 OR #33 OR #34 OR #35 OR #36	1 031 820
#38	#5 AND #17 AND #28 AND #37	3 640
#39	#5 AND #17 AND #28 AND #37 with Cochrane Library publication date from Feb 2019 to Mar 2024, in Cochrane Reviews	11

Zal 13 Strategia wyszukiwania Embase (Ovid), data wyszukiwania uzupełniającego: 04.03.2024 r.

ID	Słowa kluczowe	Wynik
1	exp influenza/	106 383
2	Influenza.ab,kw,ti.	121 941
3	Flu.ab,kw,ti.	26 303
4	Grippe.ab,kw,ti.	117
5	1 or 2 or 3 or 4	166 375
6	exp influenza vaccine/	43 675
7	"vaccin*".ab,kw,ti.	472 830
8	"immun*".ab,kw,ti.	3 567 733
9	6 or 7 or 8	3 791 766
10	exp education/	1 582 610
11	"Educat*".ab,kw,ti.	997 199
12	Literacy.ab,kw,ti.	37 706
13	Training.ab,kw,ti,	720 402
14	"program*".ab,kw,ti.	1 394 318
15	"Workshop*".ab,kw,ti.	64 348

16	10 or 11 or 12 or 13 or 14 or 15	3 406 590
17	9 or 16	6 965 560
18	exp vaccine/	389 736
19	"effic*".ab,kw,ti.	3 026 483
20	"effectiv*".ab,kw,ti.	3 294 824
21	Uptake.ab,kw,ti.	486 035
22	"Increas*".ab,kw,ti.	8 647 128
23	"Improv*".ab,kw,ti.	4 621 596
24	"Willing*".ab,kw,ti.	83 161
25	"Accept*".ab,kw,ti.	727 182
26	"Particip*".ab,kw,ti.	2 244 985
27	"Hesit*".ab,kw,ti.	17 205
28	18 or 19 or 20 or 21 or 22 or 23 or 24 or 25 or 26 or 27	16 311 764
29	exp middle aged/	1 929 210
30	exp aged/	3 610 106
31	exp adult/	10 586 554
32	"mid age*".ab,kw,ti.	1 173
33	"middle age*".ab,kw,ti.	81 010
34	"adult*".ab,kw,ti.	2 039 292
35	"older*".ab,kw,ti.	780 783
36	"elder*".ab,kw,ti.	426 731
37	29 or 30 or 31 or 32 or 33 or 34 or 35 or 36	11 465 523
38	5 and 17 and 28 and 37	27 599
39	limit 38 to ((consensus development or meta analysis or "systematic review") and yr="2019 - Current")	454

Zal 14 Etapy procesu prowadzącego do ostatecznej selekcji – wyszukiwanie uzupełniające (dowody wtórne)



Zal 15 Wykaz publikacji włączonych do analizy na podstawie abstraktów oraz wynik analizy tych publikacji na podstawie pełnego tekstu (kolumna „Status na podstawie pełnego tekstu”) z uzupełniającej strategii wyszukiwania (marzec 2024). Publikacje włączone na podstawie pełnego tekstu zostały pogrubione – dowody wtórne

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
1.	Al-Abdouh A., Abusnina W., Mhanna M. et al. (2022). Meta-Analysis of Influenza Vaccine and Cardiovascular Outcomes. Circulation. Volume 146	Wykl.	Brak pełnego tekstu

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
2.	<b>Bao W, Li Y, Wang T, Li X, He J, Wang Y, Wen F, Chen J. Effects of influenza vaccination on clinical outcomes of chronic obstructive pulmonary disease: A systematic review and meta-analysis. Ageing Res Rev. 2021 Jul;68:101337. doi: 10.1016/j.arr.2021.101337. Epub 2021 Apr 1. PMID: 33813014.</b>	Wi.	
3.	Bechini A, Ninci A, Del Riccio M, Biondi I, Bianchi J, Bonanni P, Mannucci E, Monami M. Impact of Influenza Vaccination on All-Cause Mortality and Hospitalization for Pneumonia in Adults and the Elderly with Diabetes: A Meta-Analysis of Observational Studies. <i>Vaccines (Basel)</i> . 2020 May 30;8(2):263. doi: 10.3390/vaccines8020263. PMID: 32486233; PMCID: PMC7349976.	Wykl.	S
4.	Behrouzi B, Bhatt DL, Cannon CP, Vardeny O, Lee DS, Solomon SD, Udell JA. Association of Influenza Vaccination With Cardiovascular Risk: A Meta-analysis. <i>JAMA Netw Open</i> . 2022 Apr 1;5(4):e228873. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2022.8873. PMID: 35486404; PMCID: PMC9055450.	Wykl.	I
5.	Bender FL, Rief W, Wilhelm M. Really just a little prick? A meta-analysis on adverse events in placebo control groups of seasonal influenza vaccination RCTs. <i>Vaccine</i> . 2023 Jan 9;41(2):294-303. doi: 10.1016/j.vaccine.2022.11.033. Epub 2022 Dec 2. PMID: 36464541.	Wykl.	S
6.	Burgos L. M., Zeidel E. J., Liprandi A. S. et al. (2022). Effect of Influenza Vaccination in Patients with Cardiovascular Disease: An Updated Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. <i>Revista Argentina de Cardiologia</i> . (1): 5-17	Wykl.	S
7.	Caldeira D., Rodrigues B., David C. et al. (2019). The association of influenza infection and vaccine with myocardial infarction: systematic review and meta-analysis of self-controlled case series. <i>Expert Rev. Vaccines</i> . 18(11): 1211-1217	Wykl.	S
8.	<b>Cheng Y, Cao X, Cao Z, Xu C, Sun L, Gao Y, Wang Y, Li S, Wu C, Li X, Wang Y, Leng SX. Effects of influenza vaccination on the risk of cardiovascular and respiratory diseases and all-cause mortality. Ageing Res Rev. 2020 Sep;62:101124. doi: 10.1016/j.arr.2020.101124. Epub 2020 Jul 16. PMID: 32683040; PMCID: PMC7365105.</b>	Wi.	
9.	Demurtas J., Celotto S., Beaudart C. et al. (2020). The efficacy and safety of influenza vaccination in older people: An umbrella review of evidence from meta-analyses of both observational and randomized controlled studies. <i>Ageing Res. Rev</i> . 62: 101118	Wykl.	S
10.	Diaz-Arocutipa C, Saucedo-Chinchay J, Mamas MA, Vicent L. Influenza vaccine improves cardiovascular outcomes in patients with coronary artery disease: A systematic review and meta-analysis. <i>Travel Med Infect Dis</i> . 2022 May-Jun;47:102311. doi: 10.1016/j.tmaid.2022.102311. Epub 2022 Mar 24. PMID: 35339690.	Wykl.	S
11.	<b>Dicembrini I, Silverii GA, Clerico A, Fornengo R, Gabutti G, Sordi V, Tafuri S, Peruzzi O, Mannucci E. Influenza: Diabetes as a risk factor for severe related-outcomes and the effectiveness of vaccination in diabetic population. A meta-analysis of observational studies. Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2023 Jun;33(6):1099-1110. doi: 10.1016/j.numecd.2023.03.016. Epub 2023 Mar 27. PMID: 37032254.</b>	Wi.	
12.	<b>Dilokthornsakul P, Lan LM, Thakkestian A, Hutubessy R, Lambach P, Chaiyakunapruk N. Economic evaluation of seasonal influenza vaccination in elderly and health workers: A systematic review and meta-analysis. EClinicalMedicine. 2022 Apr 21;47:101410. doi: 10.1016/j.eclinm.2022.101410. PMID: 35497069; PMCID: PMC9046113.</b>	Wi.	
13.	Doyon-Plourde P, Przepiorkowski J, Young K, Zhao L, Sinilaite A. Intraseasonal waning immunity of seasonal influenza vaccine - A systematic review and meta-analysis. <i>Vaccine</i> . 2023 Jul 12;41(31):4462-4471. doi: 10.1016/j.vaccine.2023.06.038. Epub 2023 Jun 16. PMID: 37331840.	Wykl.	I, S

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
14.	Elsaid M, Nune A, Brakat AM, Anand A, Alashwah M, Maher A, Lama N, Peñamante CAC. Immune thrombocytopenic purpura after influenza vaccine administration; a systematic review and meta-analysis. Trop Dis Travel Med Vaccines. 2023 Nov 25;9(1):22	Wykl.	I
15.	George N Okoli, Florentin Racovitan, Tiba Abdulwahid, Syed K Hyder, Louise Lansbury, Christiaan H Righolt, Salaheddin M Mahmud, Jonathan S Nguyen-Van-Tam, Decline in Seasonal Influenza Vaccine Effectiveness With Vaccination Program Maturation: A Systematic Review and Meta-analysis, Open Forum Infectious Diseases, Volume 8, Issue 3, March 2021, ofab069,	Wykl.	S
16.	Giglio DF, Márquez-Peláez S, Nguyen V, Postma M, Pugliese A, Ruiz-Aragón J, urueña A, Mould-Quevedo JF. 1166. The Cost-Effectiveness Evidence of Enhanced Influenza Vaccines in Adults ≥65 Years of Age: A Literature Review and Decision-Making Implications. Open Forum Infect Dis. 2023 Nov 27;10(Suppl 2):ofad500.1006	Wykl.	Brak pełnego tekstu
17.	Glenn DA, Pate V, Zee J, Walter EB, Denburg MR, Hogan S, Falk RJ, Mottl A, Layton JB. Influenza Vaccine Administration and Effectiveness Among Children and Adults With Glomerular Disease. Kidney Int Rep. 2023 Nov 2;9(2):257-265.	Wykl.	P
18.	<b>Guo J., Chen X., Guo Y. et al. (2024). Real-world effectiveness of seasonal influenza vaccination and age as effect modifier: A systematic review, meta-analysis and meta-regression of test-negative design studies. Vaccine. S0264-410X(24)00218-4</b>	Wi.	
19.	Gupta R, Quy R, Lin M, Mahajan P, Malik A, Sood A, Sreenivasan J, Bandyopadhyay D, Goel A, Agrawal A, Vyas AV, Patel NC, Frishman WH, Aronow WS. Role of Influenza Vaccination in Cardiovascular Disease: Systematic Review and Meta-Analysis. Cardiol Rev. 2023 May 4.	Wykl.	Brak pełnego tekstu
20.	Härmälä S, Parisinos CA, Shallcross L, O'Brien A, Hayward A. Effectiveness of influenza vaccines in adults with chronic liver disease: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open. 2019 Sep 6;9(9):e031070.	Wykl.	I
21.	Jaiswal V, Ang SP, Yaqoob S, Ishak A, Chia JE, Nasir YM, Anjum Z, Alraies MC, Jaiswal A, Biswas M. Cardioprotective effects of influenza vaccination among patients with established cardiovascular disease or at high cardiovascular risk: a systematic review and meta-analysis. Eur J Prev Cardiol. 2022 Oct 20;29(14):1881-1892	Wykl.	S
22.	Langer J., Welch V. L., Moran M. M. et al. (2024). The Cost of Seasonal Influenza: A Systematic Literature Review on the Humanistic and Economic Burden of Influenza in Older (≥ 65 Years Old) Adults. Adv. Ther. 41(3): 945-966	Wykl.	S
23.	Li T, Qi X, Li Q, Tang W, Su K, Jia M, Yang W, Xia Y, Xiong Y, Qi L, Feng L. A Systematic Review and Meta-Analysis of Seasonal Influenza Vaccination of Health Workers. Vaccines (Basel). 2021 Sep 29;9(10):1104	Wi.	
24.	Liang Y, Jing-Xia G, Ma L, Ni L, Chaolie R, Zhou J, Guo-Yang L. Immunogenicity and safety levels of inactivated quadrivalent influenza vaccine in healthy adults via meta-analysis. Hum Vaccin Immunother. 2021 Oct 3;17(10):3652-3661	Wykl.	S
25.	<b>Liu R., Fan Y., Patel A. et al. (2024). The association between influenza vaccination, cardiovascular mortality and hospitalization: A living systematic review and prospective meta-analysis. Vaccine. 42(5):1034-1041</b>	Wi.	
26.	<b>Loong D, Pham B, Amiri M, Saunders H, Mishra S, Radhakrishnan A, Rodrigues M, Yeung MW, Muller MP, Straus SE, Tricco AC, Isaranuwatthai W. Systematic Review on the Cost-Effectiveness of Seasonal Influenza Vaccines in Older Adults. Value Health. 2022 Aug;25(8):1439-1458</b>	Wi.	
27.	M Tunacao-Sandalo, C A Inso, M Vestal, A meta-analysis on the efficacy of influenza vaccine in reducing cardiovascular mortality and myocardial infarction	Wykl.	Brak pełnego tekstu

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
	in patients with cardiovascular disease, European Heart Journal, Volume 44, Issue Supplement_1, February 2023, ehac779.105,		
28.	Mannocci A, Pellacchia A, Millevolte R, Chiavarini M, de Waure C. Quadrivalent Vaccines for the Immunization of Adults against Influenza: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. Int J Environ Res Public Health. 2022 Aug 1;19(15):9425	Wł.	
29.	Marantos T, Kyriazopoulou E, Lekakis V, Voumvourakis KI, Tsiodras S. Immunogenicity and safety of vaccines in multiple sclerosis: A systematic review and meta-analysis. J Neurol Sci. 2024 Jan 15;456:122852	Wykl.	S
30.	Meng Z, Zhang J, Shi J, Zhao W, Huang X, Cheng L, Yang X. Immunogenicity of influenza vaccine in elderly people: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials, and its association with real-world effectiveness. Hum Vaccin Immunother. 2020 Nov 1;16(11):2680-2689	Wykl.	S
31.	<b>Minozzi S., Lytras T., Gianola S. et al. (2022). Comparative efficacy and safety of vaccines to prevent seasonal influenza: A systematic review and network meta-analysis. EclinicalMedicine. 46: 101331</b>	Wł.	
32.	Mistry, Jenna; Deo, Neha; Vance, Paul DO; Alavi, Afsaneh MD. Cutaneous Adverse Reactions Following Influenza Vaccination in Adults. Advances in Skin & Wound Care 36(6):p 317-321, June 2023	Wykl.	Brak pełnego tekstu
33.	Okoli G. N., Racovitan F., Righolt C. H. et al. (2019). Influence of comorbidity status on seasonal influenza vaccine effectiveness in Canada: A systematic review and metaanalysis of test-negative design studies. Pharmacoepidemiology and Drug Safety. 28(0): 387-388	Wykl.	Brak pełnego tekstu
34.	Okoli G. N., Racovitan F., Righolt C. H. et al. (2020). Variations in seasonal influenza vaccine effectiveness due to study characteristics: a systematic review and meta-analysis of test-negative design studies. Open Forum Infect. Dis. 7(7):ofaa177	Wykl.	S
35.	Okoli GN, Racovitan F, Abdulwahid T, Righolt CH, Mahmud SM. Variable seasonal influenza vaccine effectiveness across geographical regions, age groups and levels of vaccine antigenic similarity with circulating virus strains: A systematic review and meta-analysis of the evidence from test-negative design studies after the 2009/10 influenza pandemic. Vaccine. 2021 Feb 22;39(8):1225-1240.	Wykl.	S
36.	<b>Okoli G. N., Reddy V. K., Lam O. L. et al. (2021). Interventions on health care providers to improve seasonal influenza vaccination rates among patients: a systematic review and meta-analysis of the evidence since 2000. Fam. Pract. 38(4): 524-536</b>	Wł.	
37.	Rezaei N., Kheiri S., Mousavi M. et al. (2022). The Relationship between Influenza Vaccine and Hospitalization and Mortality in the Elderly: A Systematic Review and Meta-Analysis. Journal of Isfahan Medical School. 39(652): 934-943.	Wykl.	Brak pełnego tekstu w j. angielskim
38.	Rodrigues BS, David C, Costa J, Ferreira JJ, Pinto FJ, Caldeira D. Influenza vaccination in patients with heart failure: a systematic review and meta-analysis of observational studies. Heart. 2020 Mar;106(5):350-357	Wykl.	S
39.	<b>Sanftenberg L, Kuehne F, Anraad C, Jung-Sievers C, Dreischulte T, Gensichen J. Assessing the impact of shared decision making processes on influenza vaccination rates in adult patients in outpatient care: A systematic review and meta-analysis. Vaccine. 2021 Jan 8;39(2):185-196</b>	Wł.	
40.	Sim JLL, Lim CC. Influenza Vaccination in Systemic Lupus Erythematosus: Efficacy, Effectiveness, Safety, Utilization, and Barriers. Am J Med. 2022 Mar;135(3):286-296.e9	Wykl.	S

Lp.	Autorzy, Tytuł, Czasopismo	Status na podstawie pełnego tekstu	Powód wykluczenia (P, I, S)
41.	Sun, Huimin, Liu, Min, and Liu, Jue. 'Association of Influenza Vaccination and Dementia Risk: A Meta-Analysis of Cohort Studies'. 1 Jan. 2023 : 667–678.	Wykl.	Brak pełnego tekstu
42.	Tavabe NR, Kheiri S, Dehghani M, Mohammadian-Hafshejani A. A Systematic Review and Meta-Analysis of the Relationship between Receiving the Flu Vaccine with Acute Cerebrovascular Accident and Its Hospitalization in the Elderly. Biomed Res Int. 2023 Feb 13;2023:2606854	Wykl.	S
43.	Veronese N, Demurtas J, Smith L, Michel JP, Barbagallo M, Bolzetta F, Noale M, Maggi S. Influenza vaccination reduces dementia risk: A systematic review and meta-analysis. Ageing Res Rev. 2022 Jan;73:101534	Wykl.	S
44.	Yedlapati SH, Khan SU, Talluri S, Lone AN, Khan MZ, Khan MS, Navar AM, Gulati M, Johnson H, Baum S, Michos ED. Effects of Influenza Vaccine on Mortality and Cardiovascular Outcomes in Patients With Cardiovascular Systematic Review and Meta-Analysis. J Am Heart Assoc. 2021 Mar 16;10(6):e019636	Wykl.	S

*P – populacja; I – interwencja; S – metodyka*