

# PROFILAKTYKA, DIAGNOSTYKA I LECZENIE GRYPY U DZIECI NA PODSTAWIE WYTYCZNYCH NA SEZON 2025/2026

## PREVENTION, DIAGNOSIS AND TREATMENT OF INFLUENZA IN CHILDREN BASED ON GUIDELINES FOR THE 2025/2026 SEASON

Angelika Granacka<sup>2</sup>, Edyta Zawłocka<sup>2</sup>, Monika Szymańska<sup>2</sup>, Teresa Jackowska<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup> Klinika Pediatrii, Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Teresa Jackowska

<sup>2</sup> Kliniczny Oddział Pediatriczny, Szpital Bielański w Warszawie

Kierownik: prof. dr hab. n. med. Teresa Jackowska

### STRESZCZENIE

Grypa jest sezonową chorobą infekcyjną o etiologii wirusowej, występującą we wszystkich grupach wiekowych i etnicznych, w każdej szerokości geograficznej. Przebieg grypy może być bardzo zróżnicowany – od łagodnej infekcji do ciężkiej choroby kończącej się zgonem. Podejrzanie choroby można wysunąć na podstawie obrazu klinicznego, lecz ze względu na często niecharakterystyczne objawy ustalenie rozpoznania może być trudne. Przydatna jest diagnostyka oparta głównie na szybkich testach diagnostycznych (RIDT) oraz badaniu techniką biologii molekularnej (qRT-PCR). Leczenie grypy opiera się głównie na postępowaniu objawowym i leczeniu celowanym inhibitorami neuraminidazy. Leki te zalecane są przede wszystkim pacjentom z ciężkim przebiegiem grypy oraz z grup ryzyka i są dobrze tolerowane. Inhibitory neuraminidazy mogą być wykorzystane również w profilaktyce poekspozycyjnej. Najlepszą profilaktyką grypy są szczepienia, które można stosować u kobiet w ciąży i osób powyżej 6. miesiąca życia. Szczepienia są szczególnie zalecane dzieciom poniżej 5. r.ż. oraz osobom z grup ryzyka. Ze względu na znaczną zmienność antygenową krążących w środowisku wirusów grypy Światowa Organizacja Zdrowa (WHO) co roku podaje nowe zalecenia dotyczące składu szczepionki, oddzielne dla półkuli północnej i południowej. Od lat w Polsce realizacja szczepień jest niska, szczególnie wśród najmłodszych dzieci. Niezwykle ważne są edukacja pacjentów, rodziców oraz personelu medycznego i zachęcanie do szczepień przeciwko grypie.

**Słowa kluczowe:** grypa u dzieci, profilaktyka, leczenie

### ABSTRACT

Influenza is a seasonal infectious disease of viral etiology, occurring in all age and ethnic groups, in every latitude. The course of influenza can vary greatly: from a mild infection to a severe, fatal illness. While clinical suspicion can be based on the disease, the often nonspecific symptoms can make diagnosis difficult. Diagnostics, primarily based on rapid

**Cytować ten artykuł jako:** Granacka A., Zawłocka E., Szymańska M., Jackowska T.: Profilaktyka, diagnostyka i leczenie grypy u dzieci na podstawie wytycznych na sezon 2025/2026. *Przegląd Pediatr* 2025; 54 (3): 15-27.

diagnostic tests (RIDTs) and molecular biology (qRT-PCR), are useful. Treatment of influenza virus infection is based mainly on symptomatic drugs and targeted treatment with neuraminidase inhibitors. These drugs, recommended primarily for patients with severe infection and those in risk groups, are usually well tolerated. Neuraminidase inhibitors can also be used for post-exposure prophylaxis. The best prevention against influenza is vaccination, which can be administered to pregnant women and people over 6 months of age. Vaccination is particularly recommended for children under 5 years of age and in people at risk groups. Due to the significant antigenic variability of circulating influenza viruses, the World Health Organization (WHO) annually issues new recommendations regarding the composition of the vaccine, separate for the Northern and Southern Hemispheres. Vaccination coverage in Poland has been low for years, particularly among the youngest children. Educating patients, parents, and healthcare personnel, and encouraging influenza vaccinations, are crucial.

**Key words:** influenza in children, prevention, treatment

## WSTĘP

Grypa należy do najczęściej występujących chorób infekcyjnych o etiologii wirusowej. Sezon infekcyjny na półkuli północnej przypada na okres od listopada do kwietnia, ze szczytem w styczniu-lutym [1, 2]. Zakażenia wirusem grypy wywołują policzalne skutki ekonomiczne i społeczne. Aby im przeciwdziałać, konieczne są działania profilaktyczne. Najlepszym sposobem profilaktyki zakażeń wirusem grypy są szczepienia, które są ważną strategią ochrony dzieci i osób dorosłych, a także redukcji ogólnej liczby infekcji dróg oddechowych [1-3]. W Stanach Zjednoczonych Ameryki w sezonie 2024/2025 odsetek zaszczepienia dzieci wyniósł 49,2%, a i tak jest uznawany za niewystarczający [4]. W Polsce, zgodnie z aktualnymi danymi dostępnymi w systemie eZdrowie, zaszczepiło się około 5% obywateli (w sezonie 2023/2024 – 1 646 822, a w sezonie 2024/2025 – 1 809 480). Odsetek zaszczepionych osób był największy w grupie wiekowej 65-80 lat i stanowił około 45% ogółu zaszczepionych. Natomiast dzieci do lat 19 stanowiły około 11% ogółu zaszczepionych, co daje około 3% populacji dzieci, które szczepią się przeciwko grypie [5]. Jedynie w sezonie 2021/2022, przypadającym na okres pandemii COVID-19, odsetek zaszczepionych osób wzrósł do 7%, ale stale w Polsce jest na bardzo niskim poziomie w największych dwóch grupach ryzyka – osób powyżej 65 lat i dzieci do lat 5 [6]. Amerykańska Akademia Pediatrii (American Academy of Pediatrics – AAP) podkreśla konieczność dalszych wysiłków na rzecz zwiększenia liczby szczepień przeciwko grypie, w tym strategii mających na celu zmniejszenie dysproporcji w dostępie do szczepionek i ich podawaniu oraz przeciwdziałanie niechęci do szczepień [3].

## EPIDEMIOLOGIA

Zgodnie z danymi Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization – WHO) na świecie rocznie na grypę choruje około 5-10% osób dorosłych i 20-30% dzieci, co daje od 3 do 5 mln ostrych przypadków choroby, a umiera około 250 000-635 000 osób [2]. Dzieci chorują trzy razy częściej niż dorośli, przy czym są szczególnie narażone na ciężki przebieg grypy i jej powikłania. Ponadto pełnią znaczącą rolę w transmisji wirusa grypy w środowisku, będąc wektorami zakażenia wirusem wśród rówieśników, członków rodziny oraz w populacji. Uważa się, że zaszczepienie co piątego dziecka może zmniejszyć ryzyko wystąpienia grypy wśród reszty społeczeństwa o około 50% [7, 8]. Zachorowanie na grypę niesie za sobą konsekwencje nie tylko zdrowotne, lecz także finansowe. Na każde 100 zarażonych dzieci poniżej 3. r.ż. przypada 195 dni absencji w pracy rodziców [9]. Koszty społeczne grypy, odzwierciedlające straty, które ponosi gospodarka wskutek absencji chorobowej pracowników, ich obniżonej wydajności, a także ewentualnej ich trwałej niezdolności do pracy lub zgonu, szacuje się w Polsce na około 836 mln złotych rocznie. W razie wystąpienia epidemii koszty te mogą być kilkakrotnie wyższe [9]. Na podstawie naszych opublikowanych badań uważamy, że grypa generuje wysokie koszty zarówno systemowe, jak i indywidualne po stronie pacjenta, szczególnie u pacjentów z powikłaniami. Najwyższe koszty stwierdzone są u dzieci poniżej 2 lat, co podkreśla istotność profilaktyki w tej grupie wiekowej [10].

Stopień zachorowalności i umieralności z powodu grypy zmienia się w różnych sezonach epidemicznych. Wynika to z migracji i mutacji wirusa, poziomu zaszczepienia populacji, a także stopnia dopasowania szczepionki do subtypów krążących w środowisku [11].

W Polsce w sezonie 2024/2025, według danych Ogólnopolskiego Programu Zwalczenia Chorób Infekcyjnych (OPZCI), zachorowało ponad 2 mln osób, a około tysiąca osób zmarło [6]. Według aktualnych danych, dostępnych w systemie ezdrowie, w 4. tygodniu stycznia 2025 r. stwierdzono najwyższą zapadalność na grypę w sezonie 2024/2025, czyli 364/100 tys. mieszkańców. W tygodniu tym zapadalność na grypę wśród dzieci do lat 4 wyniosła 1556/100 tys., a w przedziale wiekowym 5-9 lat – 1453,6/100 tys. mieszkańców, co pokazuje, że zapadalność na grypę u dzieci jest około 4-5 razy wyższa niż w całej populacji [5].

Miniony sezon charakteryzował się wyraźnie cięższym przebiegiem grypy, co znalazło odzwierciedlenie również w danych z USA, gdzie odnotowano 253 zgony dzieci. Dzieci poniżej 1. r.ż. oraz osoby powyżej 65. r.ż. stanowiły najwyższy odsetek pacjentów hospitalizowanych z powodu grypy [12].

## WIRUS GRYPY

Wirus grypy należy do rodziny *Orthomyxoviridae*. Wyróżnia się cztery typy wirusa grypy: A, B, C i D. Wirusy typu A i B wywołują głównie grypę sezonową, ale mają potencjał epidemiczny i pandemiczny (zwłaszcza wirus typu A). Wirus typu C wywołuje łagodne zachorowania u ludzi, świń i psów. Chorobotwórczość dla ludzi wirusa D jest niejasna – wywołuje on raczej infekcje wśród bydła, ale znane są przypadki wykrycia przeciwciał u ludzi [13]. Ze względu na liczne mutacje RNA białek powierzchniowych oraz reasortację związaną z dryfem antygenowym lub przesunięciem genowym wirus grypy podlega dużej zmienności. Najczęściej występującymi wirusami są subtypy A/H1N1 oraz A/H3N2. Duże znaczenie ma również wirus typu B, który odpowiada za epidemie na świecie co 2-4 lata [11, 13]. W sezonie 2019/2020 zakażenia wirusem typu B w Polsce stanowiły tylko 5% wszystkich zakażeń, ale w kolejnym sezonie odpowiadały za 100% zakażeń. Sezonowość i zmienność antygenowa wirusa wymuszają coroczne zmiany w składzie szczepionek przeciwko grypie. Od marca 2020 r. nie odnotowano zakażeń wirusem linii B/Yamagata, dlatego WHO przyjmuje, że nie stanowi on już zagrożenia dla zdrowia publicznego i obecność tej linii w składzie szczepionek nie jest już zasadna [14], co także znalazło swoje odzwierciedlenie w zaleceniach Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorobom (Centers for Disease Control and Prevention – CDC) i AAP, które obecnie rekomendują szczepionkę trójwartościową [3].

## PRZEBIEG KLINICZNY

Do zakażenia wirusem grypy dochodzi głównie drogą kropelkową (z odległości nawet 1-2 m) lub przez kontakt ze skażoną powierzchnią. Wirus grypy namnaża się w komórkach nabłonka dróg oddechowych, powodując jego zniszczenie i tym samym sprzyja rozwojowi infekcji bakteryjnych. Okres inkubacji wynosi średnio 1-4 dni dla grypy A i 0-6 dni dla grypy B, a przebieg waha się od bezobjawowego do gwałtownego [13]. Objawy kliniczne zakażenia różnią się w zależności od wieku dziecka i wcześniejszego kontaktu z wirusem grypy. Większe ryzyko powikłań grypy oraz jej ciężkiego przebiegu występuje u osób starszych lub z chorobami przewlekłymi, a także u dzieci poniżej 5. r.ż., zwłaszcza w dwóch pierwszych latach życia [7, 15].

Objawy grypy zwykle pojawiają się nagle. Do klasycznych objawów niepowikłanego zakażenia wirusem grypy należą: nagły początek gorączki, która występuje w pierwszych 12 godzinach choroby i utrzymuje się około 3-5 dni, ból głowy, bóle mięśni i złe samopoczucie, którym towarzyszą takie objawy ze strony układu oddechowego, jak kaszel, ból gardła i nieżyt nosa. Małe dzieci, które nie potrafią wyrazić swoich symptomów, mają tendencję do wyższej gorączki, drgawek gorączkowych, mniej wyraźnych objawów ze strony układu oddechowego i częstszych dolegliwości żołądkowo-jelitowych (np. nudności, wymioty, biegunka, brak apetytu) [13, 15]. Oprócz drgawek mogą występować inne objawy neurologiczne, np. zaburzenia świadomości, utrata przytomności czy zaburzenia chodu. Ostre objawy trwają zazwyczaj 2-7 dni, chociaż złe samopoczucie i kaszel mogą się utrzymywać przez 2 tygodnie lub dłużej, zwłaszcza u małych dzieci. Starsze dzieci mogą się skarżyć na osłabienie i łatwe męczenie się przez kilka tygodni i czasem określa się to „astenią pogrypową” [13, 16]. Spektrum objawów klinicznych i ciężkość zakażenia mogą się różnić w zależności od typu i subtypu grypy.

Dzieci, które wyzdrowieją po jednym epizodzie grypy w danym sezonie, mogą zostać zakażone innym typem lub subtypem wirusa grypy później w tym samym sezonie (mogą nastąpić zakażenia grypą A i B w ciągu jednego sezonu), co uzasadnia potrzebę podawania szczepionki przeciw grypie nawet po rozpoczęciu sezonu w celu ochrony przed innymi krążącymi szczepami wirusa grypy.

## POWIKŁANIA GRYPY

Grypa u zdrowych dzieci jest zazwyczaj ostrą, samoograniczającą się i niepowikłaną chorobą; mogą

jednakże wystąpić cięższe objawy, wymagające hospitalizacji, a w rzadkich przypadkach może dojść do zgonu. Ryzyko powikłanej lub ciężkiej infekcji grypowej jest zwiększone u dzieci z chorobami współistniejącymi lub innymi czynnikami ryzyka [17].

- **Zapalenie ucha środkowego** komplikuje przebieg grypy u 10-50% dzieci. Typowy okres wystąpienia zapalenia ucha środkowego to 3-4 dni od wystąpienia objawów grypy [18].
- **Zapalenie płuc** jest poważnym powikłaniem grypy, szczególnie u pacjentów z grupy wysokiego ryzyka, i występuje najczęściej u dzieci poniżej 2. r.ż. Zapalenie płuc wywołane wirusem grypy ma zazwyczaj łagodny przebieg i trwa krótko; u dzieci hospitalizowanych zwiększa ryzyko ciężkiego przebiegu klinicznego [18].
- **Inne powikłania z układu oddechowego** w przebiegu infekcji grypowej obejmują zaostrzenie przewlekłych chorób płuc, zwłaszcza astmy, niewydolność oddechową, która może wystąpić u 5% dzieci hospitalizowanych z powodu grypy, zapalenie krtani i tchawicy lub tchawicy i oskrzeli (krup), które może mieć szczególnie ciężki przebieg, kiedy jest powikłane nadkażeniem bakteryjnym [17].
- **Wtórne zakażenia bakteryjne** są najczęściej wywołane przez *Streptococcus pneumoniae*, *Streptococcus pyogenes* lub *Staphylococcus aureus*. Występują one u dzieci z chorobami przewlekłymi lub bez nich i mogą mieć szczególnie ciężki przebieg oraz szybko prowadzić do zgonu [19]. Koinfekcję bakteryjną należy podejrzewać u dzieci: z ciężkim przebiegiem grypy, z pogorszeniem stanu klinicznego po początkowej poprawie, u których nie nastąpiła poprawa po 3-5 dniach terapii przeciwwirusowej, a także w przypadkach nagłego nawrotu gorączki po 1-2 tygodniach od wystąpienia choroby grypopodobnej. Nadkażenia bakteryjne są opisywane u 2% dzieci hospitalizowanych z powodu grypy. Większość przypadków ciężkiego współzakażenia wirusem grypy i gronkowcem złocistym występuje u osób bez wcześniejszych problemów zdrowotnych. U dzieci chorujących na grypę opisywane są także poważne koinfekcje bakteryjne głowy i szyi, np. zapalenie tkanki łącznej oczodołu, ropień zągardłowy, ropień okołomigdałkowy, guz Potta, ropniak podtwardówkowy, zakrzepowe zapalenie żył szyjnych wewnętrznych (zespół Lermierre'a) [20].
- **Powikłania dotyczące ośrodkowego układu nerwowego** (OUN) występują u około 8-10% dzieci hospitalizowanych z powodu grypy

i 25% dzieci hospitalizowanych z powodu ciężkiego przebiegu choroby. Chociaż ryzyko powikłań dotyczących OUN jest wyższe u dzieci z wcześniej istniejącymi schorzeniami neurologicznymi, większość dzieci z tymi powikłaniami nie miało uprzednio stwierdzonej choroby układu nerwowego. Najczęstsze powikłania neurologiczne to drgawki gorączkowe i niegorączkowe, encefalopatia, zapalenie mózgu, aseptyczne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, ropień mózgu, bakteryjne zapalenie opon mózgowo-rdzeniowych, zawał mózgu i zespół Reye'a. Do innych zgłaszanych powikłań ośrodkowego układu nerwowego należą ostra ataksja mózdkowa, poprzeczne zapalenie rdzenia kręgowego czy zespół Guillaína-Barrégo [16, 21, 22].

- **Ostre zapalenie mięśni** jest rzadkim i ciężkim powikłaniem grypy. Cechą charakterystyczną ostrego zapalenia mięśni jest skrajna tkliwość mięśni, najczęściej łydek. W ciężkich przypadkach może wystąpić obrzęk i wiotkość mięśni [17].
- **Zapalenie mięśnia sercowego i zapalenie osierdzia** związane z grypą występują rzadko u dzieci, ale mogą mieć ciężki i piorunujący przebieg, szczególnie w przypadku wirusa grypy A/H1N1/pdm09 [23].

## DIAGNOSTYKA

W warunkach ambulatoryjnych, w czasie sezonu epidemicznego, do ustalenia rozpoznania wystarczają objawy kliniczne i badanie fizykalne, co jest zgodne z wytycznymi międzynarodowymi i krajowymi, szczególnie w połączeniu z danymi dotyczącymi aktualnej sytuacji epidemiologicznej oraz w razie potwierdzenia w wywiadzie kontaktu z osobą chorą na grypę.

W sezonie grypowym należy brać pod uwagę zakażenie wirusem grypy (niezależnie od statusu szczepienia przeciw grypie lub wcześniejszego epizodu zakażenia grypą w bieżącym sezonie) u [24]:

- gorączkujących niemowląt,
- dzieci z gorączką i ostrym początkiem choroby układu oddechowego (nawet jeśli objawy te rozwiną się w trakcie hospitalizacji),
- dzieci z gorączką i zaostrzeniem przewlekłej choroby płuc (np. astmy, mukowiscydozy),
- dzieci z pozaszpitalnym zapaleniem płuc z gorączką,
- dzieci z gorączką  $\geq 37,8^{\circ}\text{C}$  z kaszlem, bólem gardła lub obydwoma objawami przy braku innej znanej przyczyny choroby.

Pomocne może być stwierdzenie w morfologii krwi obwodowej leukopenii z limfocytozą [13]. U dzieci hospitalizowanych z powodu grypy większe, niż dotychczas sądzono, korzyści mogą wynikać z użycia podstawowych, powszechnie dostępnych narzędzi diagnostycznych, np. stwierdzonego w badaniu morfologicznym krwi odchylenia poziomów płytek krwi. Nasze badania pokazały, że nieprawidłowości parametrów płytkowych są związane z ryzykiem powikłań i cięższego przebiegu choroby, ocenianych pod kątem zajęcia dolnych dróg oddechowych, ryzyka przedłużonej hospitalizacji oraz stosowania antybiotykoterapii [25].

Powikłania grypy występują u ponad połowy pacjentów hospitalizowanych. Najczęstsze z nich to zapalenie płuc, a kolejnym jest zapalenie oskrzeli. Gazometria krwi włośniczkowej (*capillary blood gas* – CBG) jest przydatnym narzędziem diagnostycznym u dzieci poniżej 2 lat hospitalizowanych z powodu grypy, ponieważ pozwala z dużym prawdopodobieństwem oszacować ryzyko zapalenia płuc. Wykorzystanie parametrów CBG w ocenie ryzyka zapalenia płuc znacząco zmniejszyłoby liczbę niepotrzebnie wykonywanych badań radiologicznych klatki piersiowej. Gazometria krwi włośniczkowej odgrywa bardzo istotną rolę w ocenie ryzyka przeniesienia na oddział intensywnej opieki medycznej (OIOM) pacjentów z zapaleniem oskrzelików. Kwasica i hiperkapnia wskazują pacjentów o zwiększonym ryzyku transferu na OIOM, natomiast najużyteczniejsze są ciśnienia parcjalne CO<sub>2</sub>. Należy zachować szczególną czujność nie tylko u pacjentów z hiperkapnią, ale nawet przy nieco niższych wartościach ( $\geq 41,8$  mmHg), gdyż tu również obserwuje się zwiększone ryzyko transferu na OIOM. Niższe ciśnienie parcjalne CO<sub>2</sub> u pacjenta przy przyjęciu do szpitala praktycznie wyklucza ryzyko hospitalizacji na OIOM. Powyższe analizy są opublikowane w pracy Wrotka i Jackowskiej [26].

Z kolei prokalcytonina (PCT) jest przydatna w ocenie zasadności antybiotykoterapii w kontekście zarówno wdrażania, jak i kontynuacji/odstawienia wcześniejszej antybiotykoterapii. Stężenia niższe niż u dorosłych mogą już sugerować nadkażenia bakteryjne i potrzebę antybiotykoterapii. Prokalcytonina przede wszystkim powinna być używana do wykluczenia konieczności włączenia leczenia przeciwbakteryjnego. Wdrożenie protokołu antybiotykoterapii opartego na stężeniach PCT może istotnie ograniczyć stosowanie antybiotyków u dzieci hospitalizowanych z powodu grypy. Powyższe uzasadniają badania opublikowane przez Wrotka i wsp. [27]. Ograniczenie stosowania antybiotyków u dzieci hospitalizowanych z powodu grypy wpłynie korzystnie

na ograniczenie szerzenia zjawiska lekooporności oraz na redukcję kosztów leczenia szpitalnego.

W razie trudności w ustaleniu rozpoznania grypy na podstawie objawów klinicznych czy morfologii krwi zawsze pomocna jest diagnostyka wirusologiczna [28-30] (tab. I). Diagnostyka laboratoryjna grypy opiera się przede wszystkim na szybkich testach diagnostycznych (*rapid influenza diagnostic tests* – RIDT) wykrywających obecność wirusa A i B. Znajdują one szerokie zastosowanie w zakładach podstawowej opieki zdrowotnej, na szpitalnych oddziałach ratunkowych (SOR) oraz oddziałach pediatrycznych, gdyż pozwalają potwierdzić obecność antygenów wirusowych do 15 minut od pobrania materiału. Mogą zmniejszyć liczbę dodatkowych testów wykonywanych w celu zidentyfikowania przyczyny choroby grypopodobnej dziecka i promować odpowiednie zarządzanie środkami przeciwdrobnoustrojowymi. Nie wymagają specjalistycznego sprzętu ani wykwalifikowanej kadry, łatwo je wykonać oraz są stosunkowo tanie w porównaniu z diagnostyką molekularną. Decyzje dotyczące leczenia i kontroli zakażenia można podejmować na podstawie dodatnich wyników szybkich testów, natomiast wynik ujemny nie wyklucza zakażenia wirusem grypy, szczególnie u najmłodszych dzieci, ze względu na suboptymalną czułość i możliwość wystąpienia wyników fałszywie ujemnych [13, 29, 30].

Należy podkreślić, że w diagnostyce grypy u dzieci w pierwszych 2 latach życia objawy kliniczne mają niską czułość, stąd ustalenie czynnika etiologicznego powinno być niezbędnym elementem właściwego postępowania z pacjentem. U najmłodszych pacjentów jednak czułość szybkich testów antygenowych również jest ograniczona i niska, ich użyteczność zaś dotyczy głównie pierwszych 24 godzin trwania objawów, co wykazało nasze badanie. Uważamy więc, że badanie molekularne powinno być rekomendowane i dostępne w warunkach szpitalnych przez całą dobę [31].

Szybkie testy molekularne oparte na wykrywaniu kwasów nukleinowych powinny być preferowane u pacjentów hospitalizowanych, ponieważ charakteryzują się większą czułością w porównaniu z testami antygenowymi [13, 32]. Wczesne wykrycie wirusa grypy, natychmiastowe leczenie przeciwwirusowe i skuteczne kohortowanie pacjentów to interwencje mające na celu poprawę wyników leczenia i lepszą kontrolę infekcji w populacji [33].

## LECZENIE GRYPY

Leczenie grypy opiera się przede wszystkim na postępowaniu objawowym, zwłaszcza przeciwgorącz-

**Tabela I.** Metody diagnostyki grypy [15, 29, 30, 32]

**Table I.** Influenza diagnostic methods [15, 29, 30, 32]

Rodzaj testu	Metoda	Wykrywany wirus grypy	Wykrywany podtyp wirusa grypy A	Czas	Właściwości
Szybkie testy molekularne	Amplifikacja kwasu nukleinowego	RNA wirusa grypy A lub B	Nie	15-30 min	Wysoka czułość i specyficzność
Szybkie testy antygenowe	Wykrywanie antygeny	Antygeny wirusa grypy A lub B	Nie	10-15 min	Zmienna czułość (wyższa z analizatorem czytnika), wysoka specyficzność
Testy immunofluorescencyjne bezpośrednie i pośrednie	Wykrywanie antygeny	Antygeny wirusa grypy A lub B	Nie	1-4 godz.	Zmienna czułość, wysoka specyficzność
Testy molekularne (w tym RT-PCR)	Amplifikacja kwasów nukleinowych	RNA wirusa grypy A lub B	Tak, jeśli używane są startery podtypów	1-8 godz.	Wysoka czułość, wysoka specyficzność
Multipleksowe testy molekularne	Amplifikacja kwasów nukleinowych	RNA wirusa grypy A lub B, materiał genetyczny innego patogenu wirusowego, bakteryjnego	Tak, jeśli używane są startery podtypów	1-2 godz.	Wysoka czułość, wysoka specyficzność
Szybka hodowla komórkowa	Izolacja wirusa	Wirus grypy A lub B	Tak	1-3 dni	Wysoka czułość, wysoka specyficzność
Hodowla wirusów	Izolacja wirusa	Wirus grypy A lub B	Tak	3-10 dni	Wysoka czułość, wysoka specyficzność

kowym i przeciwzapalnym (paracetamol, ibuprofen). W leczeniu celowanym stosuje się inhibitory neuraminidazy. Zalecane są one pacjentom, u których przebieg choroby jest ciężki, a ryzyko powikłań duże [30, 34]. Leczenie najlepiej rozpocząć w ciągu 48 godzin od pojawienia się pierwszych objawów [3, 28, 35]. AAP podkreśla jednak, że celowane leczenie przeciwwirusowe powinno się włączyć najszybciej, jak to możliwe, bez względu na czas trwania objawów i status zaszczepienia u każdego dziecka:

- z podejrzanym lub potwierdzonym zakażeniem wirusem grypy, jeśli jest hospitalizowane,
- z podejrzanym lub potwierdzonym zakażeniem wirusem grypy, jeśli ma mniej niż 5 lat lub należy do grupy wysokiego ryzyka powikłań grypy,
- w przypadkach ciężkiego, postępującego lub powikłanego przebiegu grypy.

Leczenie inhibitorami neuraminidazy jest opcjonalne w warunkach ambulatoryjnych u dzieci z podejrzanym lub potwierdzonym zakażeniem wirusem grypy:

- nienależących do grupy wysokiego ryzyka powikłań grypy, jeśli możliwe jest rozpoczęcie leczenia do 48 godzin od pojawienia się pierwszych objawów grypy,
- których rodzeństwo lub domownicy są młodszy niż 6 miesięcy lub należą do grupy wysokiego ryzyka powikłań grypowych [3].

Leki przeciwwirusowe stosowane w leczeniu grypy [3, 13]:

- **oseltamiwir** (Tamiflu, Ebilfumin, Segosana) jest lekiem z wyboru, podawanym doustnie, dostępnym w postaci kapsułek 30, 45 i 75 mg (w dawce 75 mg ponadto Tamivil i Viseltam). Istnieje również płynny preparat o stężeniu 6 mg/ml, ale niedostępny w Polsce. Jeżeli zawiesina doustna nie jest dostępna, kapsułkę można otworzyć, a zawartość zmieszać z syropem do końcowego stężenia 6 mg/ml,
- **zanamiwir** (Relenza) podawany wziewnie, dla pacjentów bez przewlekłej choroby układu oddechowego (niedostępny w Polsce),
- **peramiwir** (Alpivab) podawany w infuzji trwającej od 15 do 30 minut. Lek jest podawany

**Tabela II.** Dawkowanie leków w leczeniu i profilaktyce grypy [3, 34]  
**Table II.** Drug dosage in the treatment and prophylaxis of influenza [3, 34]

Nazwa leku	Wiek/masa pacjenta	Leczenie		Profilaktyka		Działania niepożądane
		Dawka	Długość	Dawka	Długość	
Oseltamiwir	Dorośli	2×75 mg	5 dni	1×75 mg	7 dni	nudności wymioty ból głowy reakcje alergiczne biegunka (dzieci < 1. r.ż.)
	Dzieci ≥ 12. m.ż.:					
	≤ 15 kg	2×30 mg	5 dni	1×30 mg	7 dni	
	15-23 kg	2×45 mg	5 dni	1×45 mg	7 dni	
	23-40 kg	2×60 mg	5 dni	1×60 mg	7 dni	
	> 40 kg	2×75 mg	5 dni	1×75 mg	7 dni	
	Niemowlęta:					
	9.-11. m.ż.	2×3,5 mg/kg m.c.	5 dni	1×3.5 mg/kg m.c.	7 dni	
	0.-8. m.ż.	2×3,0 mg/kg m.c.	5 dni	3-8 m.ż.: 1×3.0 mg/kg m.c.	7 dni	
				0-3 m.ż.: niezalecana**		
	Niemowlęta urodzone przedwcześnie:					
	< 38 tyg. PK*	2×1,0 mg/kg m.c.	5 dni	niezalecana**		
	38-40 tyg. PK	2×1,5 mg/kg m.c.	5 dni			
	> 40 tyg. PK	2×3,0 mg/kg m.c.	5 dni			
Zanamiwir	Dorośli	2×10 mg	5 dni	1×10 mg	7 dni	skurcz oskrzeli
	Dzieci ≥ 7 lat	2×10 mg	5 dni	≥ 5 lat 2×10 mg	7 dni	reakcje alergiczne
Peramiwir	Dorośli	1×600 mg i.v.	nie dotyczy	brak rekomendacji		biegunka reakcje alergiczne skórne
	Dzieci:					
	6-12 lat	1×12 mg/kg m.c. i.v.				
	13-17 lat	1×600 mg i.v.				
Baloxawir	≥ 5 lat:					
	< 20 kg	1×2 mg/kg m.c.	nie dotyczy	1×2 mg/kg m.c.	nie dotyczy	nudności
	20-80 kg	1×40 mg		1×40 mg		wymioty
	> 80 kg	1×80 mg		1×80 mg		biegunka

\* tyg. PK – tygodni wieku postkonceptyjnego.

\*\* niezalecana – AAP i CDC nie rekomendują chemoprofilaktyki poekspozycyjnej oseltamiwirem u niemowląt w wieku < 3. m.ż., a także u dzieci przedwcześnie urodzonych ze względu na ograniczone dane dotyczące bezpieczeństwa i skuteczności w tej grupie wiekowej (chyba że lekarz uzna, iż takie postępowanie jest niezbędne do opanowania epidemii).

tylko jednorazowo, w ciągu 48 godzin od wystąpienia objawów (nieдоступny w Polsce),

- **baloksawir marboksyl** (Xofluza) zatwierdzony w 2018 r. do wczesnego leczenia niepowikłanej grypy u pacjentów ambulatoryjnych, którzy chorowali nie dłużej niż 2 dni, w postaci tylko jednej dawki doustnej (nieдоступny w Polsce) (tab. II).

Szybkie włączenie leczenia celowanego może skrócić czas trwania objawów grypy i gorączki w populacji pediatrycznej. Zmniejsza również ryzyko powikłań (zapalenia oskrzeli, zapalenie ucha środkowego, zapalenie płuc) oraz hospitalizacji, a także może zmniejszyć śmiertelność w populacjach wysokiego ryzyka [29].

Należy pamiętać, że im młodsze dziecko, tym większe ryzyko hospitalizacji i powikłań związanych z grypą, dlatego oseltamiwir jest zalecany w leczeniu

grypy zarówno u niemowląt donoszonych, jak i wcześniaków od pierwszych dni życia. Leczenie przeciwwirusowe należy rozpocząć jak najszybciej i nie należy go opóźniać w oczekiwaniu na wynik testu na grypę [3, 28, 35]. Jeśli matka karmiąca piersią wymaga leków przeciwwirusowych, preferowane jest także leczenie oseltamiwirem [3].

## PROFILAKTYKA GRYPY

### Skład szczepionek w aktualnym sezonie epidemicznym

Zgodnie z zaleceniami WHO szczepionki trójwartenne przeciwko grypie przygotowane na sezon epidemiczny 2025/2026 powinny zawierać antygeny szczepów spokrewnionych ze szczepami:

- A/Victoria/4897/2022(H1N1)pdm09 i A/Croatia/10136RV/2023(H3N2) w przypadku szczepionek namnażanych na zarodkach kurzych lub
  - A/Wisconsin/67/2022(H1N1)pdm09 i A/District of Columbia/27/2023(H3N2) w przypadku szczepionek na bazie hodowli komórkowych, białek rekombinowanych lub kwasów nukleinowych
- oraz
- B/Austria/1359417/2021 (linia Victoria).

Czterowalentne szczepionki powinny zawierać dodatkowo antygeny szczepów spokrewnionych ze szczepem B/Phuket/3073/2013 (linia Yamagata) [14].

Rodzaje szczepionek i preparatów dostępnych dla populacji pediatrycznej w Polsce w sezonie 2025/2026 przedstawiono w tabeli III [36].

### Dostępne szczepionki przeciwko grypie w Polsce w sezonie 2025/2026 dla dzieci i osób dorosłych [36]

1. **Influvac Tetra** – szczepionka inaktywowana, podjednostkowa, zawierająca oczyszczone antygeny powierzchniowe czterech wirusów grypy [podczas wytwarzania stosowane są dodatkowe etapy oczyszczania w stosunku do etapów wytwarzania szczepionki typu rozszczepiony wirion; w efekcie produkt końcowy szczepionki zawiera dwa oczyszczone antygeny: hemaglutyninę (HA) i neuraminidazę (NA), o zachowanych właściwościach antygenowych], przygotowana w postaci zawiesiny do wstrzykiwań domięśniowo lub podskórnie, dawka: 0,5 ml. Szczepionka ta należy do grupy szczepionek podjednostkowych III generacji [37].
2. **Vaxigrip Tetra** – szczepionka inaktywowana, zawierająca jako antygeny rozszczepiony wirion uzyskany z czterech wirusów grypy (wirusy są rozbijane i oczyszczane w celu usunięcia białek pochodzenia niewirusowego), przygotowana w postaci zawiesiny do wstrzykiwań domięśniowo lub podskórnie, w dawce 0,5 ml. Szczepionka ta należy do grupy szczepionek inaktywowanych II generacji [34].
3. **Efluelda** – szczepionka inaktywowana, zawierająca rozszczepione wirusy grypy (typu *split*), ze zwiększoną czterokrotnie zawartością antygenów (60 mikrogramów hemaglutyniny każdego z czterech szczepów), zarejestrowana dla osób w wieku od 60 lat, przygotowana w postaci

zawiesiny do wstrzykiwań domięśniowo lub podskórnie, w dawce 0,7 ml [39].

Szczepionki wysokodawkowe nie są zatwierdzone do stosowania u dzieci, ale według AAP można rozważyć ich podanie w szczególnych przypadkach – podanie 2 dawek w odstępie 28-42 dni po przeszczepieniu komórek krwiotwórczych dzieciom w wieku od 3 lat do 17 lat [3, 40, 41].

Profilaktyka grypy to także podanie w odpowiednich dawkach oseltamiwiru po kontakcie z chorym pacjentem. Zalecane dawki przedstawiono w tabeli II. Nasze badania pokazały, że skrócony, 3-dniowy schemat profilaktyki oseltamiwirem po kontakcie szpitalnym z pacjentem chorym na grypę wykazuje nie niższą skuteczność i podobny profil bezpieczeństwa co schemat 7-dniowy. Zoptymalizowanie długości podaży oseltamiwiru (schemat 3-dniowy) pozwoli zmniejszyć ryzyko działań niepożądanych związanych z dłuższą ekspozycją na lek oraz koszty profilaktyki przy zachowaniu skuteczności [42].

### Refundacja szczepionek w sezonie 2025/2026

Aktualnie obowiązujące zasady refundacji szczepionek przeciwko grypie pozwalają na bezpłatne wypisanie na receptę szczepionki Vaxigrip Tetra lub Influvac Tetra [43, 44]:

- dzieciom od ukończenia 6. miesiąca życia do 18. r.ż.,
- kobietom w ciąży,
- osobom po 65. r.ż.

Szczepionki Vaxigrip Tetra i Influvac Tetra uzyskały 50-procentową refundację dla pozostałych dorosłych osób (odpowiednio 26,60 zł i 26,38 zł).

Szczepionka wysokodawkowa Efluelda jest refundowana (50%) dla osób po 60. r.ż. (81,67 zł).

### Termin szczepienia

Wprawdzie organizm wytwarza przeciwciała po tygodniu od otrzymania pierwszej dawki szczepionki, lecz przeciwciała te osiągają maksymalne stężenie po około 2 tygodniach po szczepieniu i utrzymują się na stałym poziomie około 24 tygodni, czyli 6 miesięcy [4, 7]. W związku z obserwowanym spadkiem przeciwciał po szczepieniu (o 6-11% co miesiąc) najlepiej jest się zaszczepić około miesiąc przed sezonem grypy (optymalnie w okresie od września do końca października). W razie braku szczepienia w rekomendowanym terminie szczepienie można wykonać w dowolnym momencie w sezonie grypowym,

**Tabela III.** Szczepionki przeciwko grypie dostępne w Polsce w sezonie 2025/2026 [38-40]  
**Table III.** Influenza vaccines available in Poland in the 2025/2026 season [38-40]

Producent	Nazwa	Typ szczepionki	Sposób podania	Dawka	Wskazania do stosowania
Viartis Health-care Limited	Influvac Tetra [33]	inaktywowana typu <i>subunit</i>	domięśniowo/ podskórnie	0,5 ml*	po 6. mies. życia
Sanofi	Vaxigrip Tetra [34]	inaktywowana typu <i>split</i>	domięśniowo/ podskórnie	0,5 ml*	po 6. mies. życia
Sanofi	Efluelda [35]	inaktywowana typu <i>split</i>	domięśniowo/ podskórnie	0,7 ml	w wieku 60 lat i starszych

\* Dzieciom w wieku poniżej 9 lat, które uprzednio nie były szczepione przeciw grypie sezonowej, należy podać drugą dawkę szczepionki 0,5 ml po co najmniej 4 tygodniach.

pamiętając, że odporność nabywa się po 2 tygodniach [2-4]. W ciągu 12 miesięcy poziom przeciwciał obniża się prawie do zera, dlatego szczepienie należy powtarzać corocznie [4, 7, 45].

Wcześniejsze szczepienie przeciwko grypie, w lipcu lub sierpniu, można rozważyć u dzieci w wieku od 6 miesięcy do 8 lat, które do uzyskania maksymalnej skuteczności wymagają podania 2 dawek szczepionki (pierwszy sezon szczepień), wówczas drugą dawkę zaleca się podać do końca października. Dzieci, które potrzebują dwóch dawek, powinny być szczepione, gdy tylko będzie dostępny preparat na dany sezon epidemiczny. Natomiast te, które do uzyskania maksymalnej ochrony wymagają podania tylko jednej dawki, ale z innych przyczyn (np. przed rozpoczęciem uczęszczania do szkoły) zgłoszą się do lekarza w tym okresie, powinny być szczepione niezwłocznie. Szczepienie przeciwko grypie u kobiet w III trymestrze ciąży powinno się realizować, gdy tylko dostępna jest szczepionka, ponieważ profilaktyka czynna zmniejsza ryzyko zachorowania na grypę u ich potomstwa w pierwszych miesiącach po urodzeniu [7].

Nie zaleca się podawania dawek przypominających szczepionki przeciwko grypie w późniejszym okresie sezonu epidemicznego osobom w pełni zaszczepionym w danym sezonie zgodnie z aktualnymi zaleceniami [2-4].

### Komu zalecamy szczepienia

Coroczne szczepienia przeciwko grypie zalecane są wszystkim osobom po ukończeniu 6. miesiąca życia, u których nie stwierdza się przeciwwskazań do szczepienia. Szczepienie należy proponować w czasie rutynowych wizyt lekarskich lub hospitalizacji. Powinno się zalecać je także nieszczepionym osobom, które zachorowały na grypę w aktualnym sezonie epidemicznym, ponieważ nadal może ono zapewnić

ochronę przed innymi krążącymi typami wirusa [2-4, 7, 45].

Dzieci w wieku od 6 miesięcy do 8 lat włącznie (tzn. do 9. urodzin), które wcześniej nie były szczepione przeciwko grypie sezonowej, powinny otrzymać 2 dawki szczepionki w odstępie co najmniej 4 tygodni [3, 7]. Taki schemat szczepienia dotyczy również dzieci, które między podaniem pierwszej i drugiej dawki ukończyły 9 lat. Jeśli dziecko otrzymało dwie dawki szczepionki w poprzednich sezonach infekcyjnych, zaleca się jedną dawkę. Jeśli dziecko nie było szczepione lub nie ma danych na temat liczby dawek, powinno otrzymać dwie dawki szczepionki [2-4, 7]. Uznawane są dawki podane nie wcześniej niż 4 dni przed minimalnym sugerowanym odstępem między dawkami. Kolejne dawki szczepionek mogą różnić się marką i typem szczepionki, nie muszą pochodzić od jednego producenta [3]. Jeśli dostępnych jest więcej szczepionek przeciwko grypie sezonowej dla danej grupy osób, szczepienie nie powinno być opóźniane w celu oczekiwania na konkretny preparat. Nie wykazano przewagi konkretnej szczepionki w zapobieganiu grypie [3, 28, 45].

Inaktywowane szczepionki przeciw grypie podaje się domięśniowo, a objętość dawki wynosząca 0,5 ml jest przeznaczona dla wszystkich grup wiekowych.

W USA, w celu zwiększania dostępu do szczepień, AAP dopuszcza samodzielne podanie donosowej szczepionki przeciwko grypie jako alternatywy szczepień w placówkach medycznych. Żywa, osłabiona szczepionka przeciwko grypie (*live attenuated influenza vaccine – LAIV*) to szczepionka podawana w postaci aerozolu do nosa zawierająca atenuowane (osłabione) wirusy grypy [3, 46]. Brytyjskie wytyczne [47] rekomendują stosowanie LAIV u dzieci w wieku powyżej 2 lat jako metodę profilaktyki z wyboru, podkreślając ich udowodnioną wysoką skuteczność i potencjalną ochronę przed mutującymi szczepami. Polskie wytyczne [48] także rekomendowały

**Tabela IV.** Grupy wysokiego ryzyka powikłań grypy [3, 50]

**Table IV.** High-risk groups for influenza complications [3, 50]

Kategoria schorzenia podstawowego	Przykłady
Choroby płuc	Astma Mukowiscydoza Dysplazja oskrzelowo-płucna Upośledzona funkcja oddechowa (np. wymagająca wentylacji mechanicznej, tracheostomii)
Choroby układu sercowo-naczyniowego	Stany o istotnym znaczeniu hemodynamicznym (z wyłączeniem samego nadciśnienia tętniczego) Niewydolność serca Choroba wieńcowa Wrodzone wady serca
Choroby nerek	Przewlekła choroba nerek, w tym schyłkowa niewydolność nerek Leczenie dializami
Choroby wątroby	Przewlekła choroba wątroby Marskość wątroby
Choroby hematologiczne	Anemia sierpowata Inne hemoglobinopatie
Zaburzenia metaboliczne	Cukrzyca Wrodzone choroby metaboliczne, mitochondrialne
Choroby neurologiczne i neurorozwojowe	Mózgowe porażenie dziecięce Padaczka Udar mózgu Zaburzenia rozwoju intelektualnego Umiarkowane lub ciężkie opóźnienie rozwoju Choroby nerwowo-mięśniowe, w tym dystrofia mięśniowa Urazy rdzenia kręgowego
Otyłość olbrzymia	BMI $\geq 40$ u dorosłych BMI $\geq 95$ . percentyla u dzieci
Immunosupresja	Przyjmowanie leków immunosupresyjnych Przebyte przeszczepienie komórek krwiotwórczych lub przeszczepienie narządu litego Wrodzony lub nabyty niedobór odporności Asplenia (brak lub niewydolność śledziony)

BMI (*body mass index*) – indeks masy ciała.

szczepionkę LAIV u dzieci, kiedy była dostępna w Polsce i cieszyła się wysoką akceptacją wśród zarówno dzieci, jak i rodziców. W sezonie 2025/2026 po raz kolejny LAIV nie będzie dostępna.

Szczepionkę przeciw grypie można podawać jednocześnie lub w dowolnym momencie przed podaniem lub po podaniu innych inaktywowanych lub żywych szczepionek.

### Grupy ryzyka

Do grupy ryzyka ciężkiego i powikłanego przebiegu grypy należą [3, 49]:

- dzieci przed ukończeniem 5. r.ż., a zwłaszcza w dwóch pierwszych latach życia,
- dzieci urodzone przedwcześnie,
- dzieci  $\leq 18$ . r.ż. w trakcie długotrwałej terapii aspiryną lub salicylanami,

- osoby przebywające w placówkach opieki długoterminowej lub domach opieki,
- osoby  $> 65$ . r.ż.,
- osoby cierpiące na chorobę podstawową, która predysponuje do ciężkiego i powikłanego przebiegu grypy.

Przykłady schorzeń przewlekłych uważanych za kwalifikujące do grupy wysokiego ryzyka zawarto w tabeli IV.

Kobiety w ciąży i w okresie połogu należą do grupy zwiększonego ryzyka ciężkiego przebiegu grypy, zwłaszcza w II i III trymestrze ciąży, dlatego wymagają szczególnej ochrony. Doradczy Komitet ds. Szczepień (Advisory Committee on Immunization Practices – ACIP) zaleca szczepienie przeciwko grypie każdej kobiecie bez przeciwwskazań, która w czasie sezonu epidemicznego jest lub może być w ciąży albo w połogu. Szczepienie można wykonać

wyłącznie szczepionką inaktywowaną, w każdym trymestrze ciąży, przed sezonem epidemicznym grypy lub w jego trakcie [3, 7]. Badania wykazują brak związku między podaniem szczepienia przeciw grypie w jakimkolwiek trymestrze ciąży a wadami wrodzonymi płodu. Kobietom w okresie porodu, które nie otrzymały szczepionki przeciwko grypie podczas ciąży, należy zaproponować szczepienie przeciwko grypie przed wypisem ze szpitala [3, 7]. Szczepienie podczas karmienia piersią jest bezpieczne dla matek i ich niemowląt [3].

### Miejsce szczepień przeciwko grypie w Programie Szczepień Ochronnych 2025 [50]

Zgodnie z Komunikatem Głównego Inspektora Sanitarnego w Programie Szczepień Ochronnych (PSO) na rok 2025 szczepienie przeciwko grypie jest szczepieniem zalecanym.

Szczepionkę podawaną podskórnie lub domięśniowo w związku z przesłankami epidemiologicznymi zaleca się wszystkim osobom od ukończenia 6. miesiąca życia, w szczególności zaś:

- dzieciom do ukończenia 5. r.ż.,
- osobom w wieku powyżej 65. r.ż.,
- osobom mającym bliski kontakt z dziećmi < 6. miesiąca życia, osobami przewlekle chorymi i w podeszłym wieku, jako realizację strategii kokonowej,
- uczniom i studentom uczelni medycznych i prowadzącym kształcenie na kierunkach medycznych, pracownikom ochrony zdrowia, szkół, handlu, transportu, funkcjonariuszom publicznym, pracownikom ferm drobiu oraz zwierząt futerkowych,
- pensjonariuszom placówek zapewniających całodobową opiekę osobom niepełnosprawnym, przewlekle chorym lub osobom w podeszłym wieku.

Podkreśla się także przesłanki kliniczne i indywidualne, zgodnie z którymi zaleca się szczepienie przeciwko grypie osobom z grup ryzyka.

PSO na rok 2025 uwzględnił również szczepionkę donosową (LAIV) jako zalecaną w związku z prze-

ślankami epidemiologicznymi dzieciom i młodzieży w wieku od 24. miesiąca życia do 18. r.ż. [50].

### Przeciwwskazania i środki ostrożności

Bezwzględnym przeciwwskazaniem do szczepienia przeciwko grypie jest nadwrażliwość na substancje czynne i pomocnicze zawarte w preparacie bądź ciężka reakcja alergiczna (anafilaksja) na jakikolwiek składnik szczepionki. W przypadkach ciężkiej reakcji alergicznej (anafilaksji) powinno się zawsze dążyć do zidentyfikowania czynnika odpowiedzialnego za reakcję. Alergia na jaja sama w sobie nie wymaga żadnych dodatkowych środków bezpieczeństwa przy szczepieniu przeciw grypie poza tymi zalecanymi dla każdego pacjenta przyjmującego jakąkolwiek szczepionkę, niezależnie od ciężkości wcześniejszej reakcji na jaja [3].

Szczególną ostrożność należy zachować przy szczepieniu osób, u których w przeszłości wystąpił zespół Guillaina-Barrégo w ciągu 6 tygodni po podaniu jakiejkolwiek szczepionki przeciwko grypie [3, 7, 37, 38], a także dzieci z ostrą chorobą o umiarkowanym lub ciężkim przebiegu. Zgodnie z aktualnymi zaleceniami AAP pacjenci natychmiast po ustąpieniu objawów choroby mogą otrzymać szczepionkę [3]. Dzieci z ostrą chorobą o łagodnym przebiegu, w tym z niewielką gorączką, mogą i powinny być szczepione w jej trakcie [3].

### Bezpieczeństwo szczepionek i najczęściej występujące działania niepożądane

Szczepionki inaktywowane przeciw grypie są dobrze tolerowane i mogą być stosowane zarówno u dzieci zdrowych, jak i tych z przewlekłymi schorzeniami. Najczęstszymi miejscowymi działaniami niepożądanymi są ból w miejscu wstrzyknięcia (17-67%), zaczerwienienie (10-37%) i obrzęk (13-25%). Najczęstsze ogólnoustrojowe działania niepożądane to senność (13-38%), drażliwość (16-54%), utrata apetytu (14-32%), zmęczenie (17-20%), bóle mięśni (10-39%), ból głowy (10-23%), ból stawów (10-13%), objawy ze strony przewodu pokarmowego (10-20%) [3, 37, 38].

## PIŚMIENNICTWO

1. Brydak L.B.: Grypa, pandemia grypy, mit czy realne zagrożenie? Wydawnictwo Rytm, Warszawa 2008: 1-492.
2. WHO: The Global Influenza Strategy 2019–2030. 2019. <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/311184/9789241515320-eng.pdf> (data dostępu: 23.08.2025).
3. American Academy of Pediatrics, Committee of Infectious Diseases: Recommendations for prevention and control

- of influenza in children, 2025-2026: Policy Statement. *Pediatrics* 2025; 156 (5): e2025073620. <https://doi.org/10.1542/peds.2025-073620>.
4. Centers for Disease Control and Prevention: Weekly flu vaccination dashboards. <https://www.cdc.gov/fluview/dashboard/children-vaccination-coverage.html> (data dostępu: 23.08.2025).
  5. Raport o chorobach zakaźnych. <https://ezdrowie.gov.pl/portal/home/badania-i-dane/raport-o-chorobach-zakaznych> (data dostępu: 23.09.2025).
  6. Raport epidemiologiczny Ogólnopolskiego Programu Zwalczenia Chorób Infekcyjnych. <https://opzci.pl/wp-content/uploads/2025/06/Raport-epidemiologiczny-sezon-grypowy-2024-25.pdf> (data dostępu: 23.08.2025).
  7. 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, 2025-26 Influenza Season. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2025; 74 (32): 500-507.
  8. Shope T.R., Walker B.H., Aird L.D. i wsp.: Pandemic influenza preparedness among child care center directors in 2008 and 2016. *Pediatrics* 2017; 139 (6): e20163690.
  9. Ernst & Young: Grypa i jej koszty. Wstępne studium w projekcie dotyczącym wypracowania rozwiązania na poziomie narodowym umożliwiającego istotne zwiększenie wyszczepialności przeciw grypie sezonowej w Polsce. <http://opzg.cn-panel.pl/resources/dokumenty/dla-pracodawcow/Grypa-i-jej-koszty-w-Polsce.pdf> (data dostępu: 7.09.2025).
  10. Wrotek A., Czajkowska M., Zawłocka E. i wsp.: Socioeconomic costs of influenza complications in hospitalized children. *Arch Med Sci* 2024; 20 (4): 1-8.
  11. Kim H., Webster R.G., Webby R.J.: Influenza virus: dealing with a drifting and shifting pathogen. *Viral Immunol* 2018; 31 (2): 174-183.
  12. Centers for Disease Control and Prevention: Weekly US Influenza Surveillance Report: Key updates for week 14, ending April 5, 2025. <https://www.cdc.gov/fluview/surveillance/2025-week-14.html> (data dostępu: 24.08.2025).
  13. Uyeki T.M., Hui D.S., Zambon M. i wsp.: Influenza. *Lancet* 2022; 400 (10353): 693-706. doi: 10.1016/S0140-6736(22)00982-5. PMID: 36030813. PMCID: PMC9411419.
  14. WHO: Recommended composition of influenza virus vaccines for use in the 2025-2026 northern hemisphere influenza season. <https://www.who.int/publications/m/item/recommended-composition-of-influenza-virus-vaccines-for-use-in-the-2025-2026-nh-influenza-season> (data dostępu: 24.08.2025).
  15. Paules C., Subbarao K: Influenza. *Lancet* 10.03.2017. doi: 10.1016/S0140-6736(17)30129-0.
  16. Pozailov S., Elamour S., Noyman I. i wsp.: Neurologic manifestations of influenza in children. *Pediatr Infect Dis J* 2023; 42 (6): 461-467. doi: 10.1097/INF.0000000000003874. Epub 20.02.2023. PMID: 36854102.
  17. Naquin A., O'Halloran A., Ujamaa D. i wsp.: Laboratory-confirmed influenza-associated hospitalizations among children and adults – Influenza Hospitalization Surveillance Network, United States, 2010-2023. *MMWR Surveill Summ* 2024; 73 (6): 1.
  18. Dawood F.S., Chaves S.S., Pérez A. i wsp.: Emerging Infections Program Network. Complications and associated bacterial coinfections among children hospitalized with seasonal or pandemic influenza, United States, 2003-2010. *J Infect Dis* 2014; 209 (5): 686.
  19. Klein E.Y., Monteforte B., Gupta A. i wsp.: The frequency of influenza and bacterial coinfection: a systematic review and meta-analysis. *Influenza Other Respir Viruses* 2016; 10 (5): 394.
  20. Foster C.E., Kaplan S.L.: Complicated head and neck infections following influenza virus infection in children. *Pediatr Infect Dis J* 2019; 38 (9): e226-e228. doi: 10.1097/INF.0000000000002294.
  21. Frankl S., Coffin S.E., Harrison J.B. i wsp.: Influenza-associated neurologic complications in hospitalized children. *J Pediatr* 2021; 239: 24.
  22. Solís-García G., Chacón-Pascual A., González Martínez F. i wsp.: Neurologic complications in children hospitalized with influenza infections: prevalence, risk factors and impact on disease severity. *Pediatr Infect Dis J* 2020; 39 (9): 789.
  23. Goswami G., Sharma P.K., Vinayak N.: Fulminant myocarditis, severe pediatric acute respiratory distress syndrome associated with H1N1 influenza and enteric fever rescued by prone ventilation: A case report. *J Pediatr Crit Care* 2021; 8: 288-290.
  24. Uyeki T.M., Bernstein H.H., Bradley J.S. i wsp.: Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America: 2018 update on diagnosis, treatment, chemoprophylaxis, and institutional outbreak management of seasonal influenza. *Clin Infect Dis* 2019; 68 (6): e1.
  25. Wrotek A., Wrotek O., Jackowska T.: Platelet abnormalities in children with laboratory confirmed influenza. *Diagnostics* 2023; 13 (4): 1-20.
  26. Wrotek A., Jackowska T.: Capillary blood gas in children hospitalized due to influenza predicts the risk of lower respiratory tract infection. *Diagnostics* 2022; 12 (10): 1-17.
  27. Wrotek A., Wrotek O., Jackowska T.: Low levels of procalcitonin are related to decreased antibiotic use in children hospitalized due to influenza. *Diagnostics* 2022; 12 (5): 1-13.
  28. Sybilski A., Mastalerz-Migas A., Jackowska T. i wsp.: ReCOMMendations for the treatment of INFLUENZA in children for Primary care physiCIAnS – COMPAS INFLUENZA. Update for the 2023/2024 season. *Paediatrics and Family Medicine* 2023; 19 (4): 273-283. doi: 10.15557/PiMR.2023.0047.
  29. Van Esso D.L., Valente A.M., Vilà M. i wsp.: Rapid influenza testing in infants and children younger than 6 years in primary care. *Pediatr Infect Dis J* 2019; (38) 8: e187-e189.
  30. Byambasuren S., Brydak L.B.: Diagnostyka laboratoryjna grypy. *Pediatr Med Rodz* 2018; 14 (3): 286-292.
  31. Wrotek A., Czajkowska M., Zawłocka E. i wsp.: Influenza: underestimated in children below 2 years of age. *Advances in Experimental Medicine and Biology-Clinical and Experimental Biomedicine* 2018; 1108: 81-91.
  32. Verbakel J.Y., Matheussen V., Loens K. i wsp.: Performance and ease of use of a molecular point-of-care test for influenza A/B and RSV in patients presenting to primary care. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2020; 39 (8): 1453-1460. doi: 10.1007/s10096-020-03860-5. Epub 14.03.2020. PMID: 32172369. PMCID: PMC7343728.
  33. Miron V.D., Bar G., Filimon C. i wsp.: From COVID-19 to influenza-real-life clinical practice in a pediatric hospital. *Diagnostics (Basel)* 2022; 12 (5): 1208. doi:

- 10.3390/diagnostics12051208. PMID: 35626363. PMCID: PMC9140149.
34. Centers for Disease Control and Prevention: Influenza antiviral medications: Summary for clinicians. <https://www.cdc.gov/flu/hcp/antivirals/summary-clinicians.html> (data dostępu: 7.09.2025).
  35. Jefferson T., Jones M.A., Doshi P. i wsp.: Neuraminidase inhibitors for preventing and treating influenza in healthy adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* 2014; CD008965.
  36. Szczepienia przeciw grypie w sezonie 2025/2026. <https://szczepienia.pzh.gov.pl/szczepionki/grypa/?strona=9#jakie-szczepionki-przeciw-grypie-sa-dostepne-w-sezonie-2025/2026> (data dostępu: 24.08.2025).
  37. Influvac Tetra. Charakterystyka Produktu Leczniczego. Sezon 2025/2026.
  38. Vaxigrip Tetra. Charakterystyka Produktu Leczniczego. Sezon 2025/2026.
  39. Efluelda. Charakterystyka Produktu Leczniczego. Sezon 2025/2026.
  40. Schuster J.E., Hamdan L., Dulek D.E. i wsp., Pediatric HCT Flu Study Group: Influenza vaccine in pediatric recipients of hematopoietic-cell transplants. *N Engl J Med* 2023; 388 (4): 374-376.
  41. Schuster J.E., Hamdan L., Dulek D.E. i wsp., Pediatric HCT Flu Study: The durability of antibody responses of two doses of high-dose relative to two doses of standard-dose inactivated influenza vaccine in pediatric hematopoietic cell transplant recipients: a multi-center randomized controlled trial. *Clin Infect Dis* 2024; 78 (1): 217-226.
  42. Wrotek A., Jackowska T.: A noninferiority randomized open-label pilot study of 3- versus 7-day influenza postexposure prophylaxis with oseltamivir in hospitalized children. *Sci Rep* 2024; 14 (1): 1-9.
  43. Wykaz refundowanych leków, środków spożywczych specjalnego przeznaczenia żywieniowego oraz wyrobów medycznych na dzień 2025-10-01 (Załącznik do obwieszczenia Ministra Zdrowia z dnia 2025-09-17, poz. 67). <https://www.gov.pl/web/zdrowie/obwieszczenie-ministra-zdrowia-z-dnia-17-wrzesnia-2025-r-w-sprawie-wykazu-refundowanych-lekow-srodkow-spozywczych-specjalnego-przeznaczenia-zywieniowego-oraz-wyrobow-medycznych-na-1-pazdziernika-2025-r> (data dostępu: 13.10.2025).
  44. Aktualności Centrali NFZ. <https://www.nfz.gov.pl/aktualnosci/aktualnosci-centrali/od-25-sierpnia-2025-roku-wiecej-szczepien-w-aptekach-za-podanie-szczepionki-zaplaci-nfz%2C8816.html> (data dostępu: 13.10.2025).
  45. Centers for Disease Control and Prevention: 2025-2026 Flu Season. <https://www.cdc.gov/flu/season/2025-2026.html> (data dostępu: 7.09.2025).
  46. Jackowska T., Wrotek A.: Czterowalentna atenuowana szczepionka przeciwko grypie dla dzieci / Quadrivalent live attenuated influenza vaccine for children. *Przegl Pediatr* 2020; 49 (2). doi: 10.26625/10176.
  47. Green Book. Chapter 19: Influenza: 15-16. <https://www.gov.uk/government/publications/influenza-the-green-book-chapter-19> (data dostępu: 7.09.2025).
  48. Jackowska T., Wrotek A., Dembiński Ł. i wsp.: Szczepienie przeciwko grypie dzieci i młodzieży w sezonie 2023-2024. Rekomendacje Polskiego Towarzystwa Pediatrycznego i konsultanta krajowego w dziedzinie pediatrii (wrzesień 2023). *Przegl Pediatr* 2023; 52 (4): 3-9.
  49. Centers for Disease Control and Prevention: People at increased risk for flu complications. <https://www.cdc.gov/flu/highrisk/> (data dostępu: 13.10.2025).
  50. Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 31 października 2024 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2025. *Dziennik Urzędowy Ministra Zdrowia*.

#### Adres do korespondencji

**Prof. dr hab. n. med. TERESA JACKOWSKA**

Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego  
ul. Marymoncka 99/103, 01-813 Warszawa  
e-mail: tjackowska@cmkp.edu.pl

Praca wykonana w ramach grantu CMKP numer 501-1-020-19-25.

Autorzy nie zgłaszają konfliktu interesów.

Nadzór merytoryczny – Teresa Jackowska.

Przygotowanie artykułu do druku, przegląd piśmiennictwa – Angelika Granacka, Edyta Zawłocka, Monika Szymańska, Teresa Jackowska.

Ostateczne przygotowanie artykułu i akceptacja wersji do druku – Teresa Jackowska.