

© Borgis

EDYTA ZAWŁOCKA¹, *TERESA JACKOWSKA^{1,2}

Grypa jako przyczyna hospitalizacji u dzieci w sezonie 2012/2013 – obserwacje własne**

Flu as the cause of hospitalization among children in the 2012/2013 season – own observations

¹Kliniczny Oddział Pediatriczny, Szpital Bielański im. ks. Jerzego Popiełuszki, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Warszawie
Ordynator Oddziału: dr hab. n. med. Teresa Jackowska, prof. nadzw. CMKP

²Klinika Pediatrii, Centrum Medyczne Kształcenia Podyplomowego, Warszawa
Kierownik Kliniki: dr hab. n. med. Teresa Jackowska, prof. nadzw. CMKP

Summary

Introduction. In Poland, depending on the epidemiological period, from a few thousand to several million cases and/or suspected cases of flu and/or flu-like infections are recorded.

Aim. The paper presents an analysis of the flu infections in a pediatric ward in Warsaw, in one influenza season. The analysis concerned the hospitalization and the costs of hospitalization due to influenza. The degree of the implementation of immunization was assessed both in the patients as well as the family before and after the hospitalization due to influenza.

Material and methods. At the Hospital Emergency Department (HED) and the Department of Paediatrics (DP) Bielański Hospital in Warsaw, 65 patients (aged 0-18 years) diagnosed with influenza A and/or B were hospitalized in the 2012/2013 season. The suspicion of flu was based on the history, physical examination and laboratory tests, and, the diagnosis was based on the result of the rapid diagnostic test (Rapid Influenza Diagnostic Test – RIDT) and/or the result of the molecular biology test (Real-Time-Polymerase Chain Reaction – RT-PCR).

Results. In 35.4% (23/65) of patients influenza A was diagnosed, and in 60% (39/65) influenza B. Three (4.6%) children had influenza A and B. 70.8% (46/65) of the patients required hospitalization in DP, and the average hospital stay was 7.5 days. 90.8% (59/65) of the children were treated with oseltamivir for 5 days. In 36.9% (24/65) of them various complications were observed that required further treatment. The cost of hospitalization ranged from PLN 1761 to PLN 2057 for stays without complications and from PLN 2607 to PLN 4595 for stays with complications. None of the examined children had been vaccinated against influenza before the influenza season, and only two were vaccinated in the following season.

Conclusions. Influenza is a disease that may have a severe course and patients may require hospitalization. The possible complications of the flu prolong the

Keywords

influenza, complications of influenza, prevention of influenza

** Praca zrealizowana w ramach grantu Centrum Medycznego Kształcenia Podyplomowego w Warszawie nr 501-1-20-19-16

time of the treatment and result in additional costs. There are effective medicines against the flu available, but the best form of preventing influenza are annual vaccinations. In the group studied, in spite of the severe influenza course, requiring hospitalization, the parents' attitudes to vaccinations have not changed and remained negative.

WSTĘP

Grypa jest chorobą zakaźną wywoływaną przez wirusy z rodziny *Orthomyxoviridae*. Wyróżnia się trzy typy wirusa grypy: A, B i C (1-3).

W Polsce, w zależności od okresu epidemiologicznego notuje się od kilku tysięcy do kilku milionów zachorowań lub podejrzeń zachorowań na grypę i/lub infekcje grypopodobne. Grypa jest również przyczyną zgonów – w sezonie 2012/2013 zarejestrowano 121 zgonów z powodu grypy, w tym 6 u dzieci do 14. roku życia. W województwie mazowieckim w sezonie 2012/2013 zgłoszono ponad 458 tys. zachorowań lub podejrzeń zachorowań na grypę i/lub infekcje grypopodobne, w tym ponad 221 tys. dotyczyło dzieci do 14. roku życia (4). Szacuje się, że dane te mogą być zaniżone ze względu na niedoskonałości systemu monitorowania przypadków chorób zakaźnych oraz częste niedopełnianie przez lekarzy obowiązku zgłaszania zachorowań i podejrzeń o zachorowaniu do Państwowej Inspekcji Sanitarnej (PIS).

Do zakażenia wirusem grypy dochodzi drogą kropelkową, kontaktową i aerozoloną. Średni czas inkubacji wynosi ok. 1-2 dni (1-4 dni) i zależy od statusu immunologicznego i wieku pacjenta (5, 6).

Objawy grypy to przede wszystkim: gorączka, ból głowy, gardła, kaszel, bóle mięśniowe, złe samopoczucie, nudności czy wymioty. Ostre objawy choroby ustępują w ciągu kilku dni, natomiast kaszel i złe samopoczucie mogą trwać nawet do 2 tygodni (1-3). Leczenie grypy jest głównie objawowe. W uzasadnionych przypadkach można zastosować leczenie przyczynowe, podając leki przeciwwirusowe, inhibitory neuraminidazy, takie jak oseltamiwir czy zanamiwir, wykazujące wysoką aktywność wobec wirusa A i B i niewielkie działania niepożądane (7-13).

W przebiegu grypy może dojść do nadkażeń bakteryjnych spowodowanych głównie przez pneumokoki, ale także przez meningokoki i gronkowce. Przechorowanie grypy może wiązać się z licznymi powikłaniami:

- z układu oddechowego: pierwotne zapalenie płuc i oskrzeli, wtórne bakteryjne zapalenia płuc, zapalenia oskrzelików, zapalenie zatok, zespół ostrej niewydolności oddechowej, zaostrzenie astmy czy przewlekłej obturacyjnej choroby płuc (POChP),
- z układu nerwowego: nasilenie częstości napadów padaczkowych, choroby naczyniowe mózgu, toksyczna encefalopatia, poprzeczne zapalenie rdzenia kręgowego, poinfekcyjne zapalenie mózgu i opon mózgowych, zapalenie mózdzku, choroba Parkinsona, zespół Reye'a, wylew podpajęczynówkowy, śpiączkowe zapalenie mózgu, zespół Guillaina-Barrégo,
- psychicznymi: ostra psychoza ze słuchowymi lub wzrokowymi halucynacjami, schizofrenia,
- kardiologicznymi: zapalenie mięśnia sercowego, wosierdzia i osierdzia,

- hematologiczno-onkologicznymi: odrzucanie przeszczepów,
- z innych układów: zapalenie ucha środkowego, mioglobinuria, zespół wstrząsu toksycznego z niewydolnością nerek (2, 14).

ACIP (The Advisory Committee on Immunization Practices) i AAP (American Academy of Pediatrics) zalecają coroczne szczepienie przeciwko grypie u niemowląt powyżej 6. miesiąca życia, u dzieci i osób dorosłych, jeżeli nie istnieją przeciwwskazania. Optymalny termin szczepienia powinien poprzedzać aktywność wirusa grypy w danej populacji (15-17).

CEL PRACY

Analiza zachorowań na grypę w jednym oddziale pediatrycznym w Warszawie (Szpitalny Oddział Ratunkowy – SOR i Kliniczny Oddział Pediatryczny – KOP) w jednym sezonie epidemicznym. Dokonano analizy:

- hospitalizacji,
- kosztów hospitalizacji,
- realizacji szczepień przeciwko grypie u pacjenta i rodziny przed sezonem epidemicznym i po jego zakończeniu.

MATERIAŁ I METODY

W sezonie epidemicznym 2012/2013 u 65 pacjentów: u 37 chłopców (57%) i 28 dziewczynek (43%) rozpoznano grypę (ICD10 – J10.0-J10.8). Najmłodszy pacjent miał 6 tygodni, a najstarszy 17 lat i 2 miesiące (średnia wieku wynosiła 5 lat i 4 miesiące). U 35,4% (23/65) pacjentów rozpoznano grypę A, u 60% (39/65) grypę B, a u 4,6% (3/65) grypę A i B.

W 29,2% (19/65) przypadków rozpoznanie postawiono w SOR-ze. Dzieci te były w dobrym lub dość dobrym stanie ogólnym, nie miały innych obciążeń chorobowych, a w badaniu przedmiotowym i/lub badaniach dodatkowych nie stwierdzono cech nadkażenia bakteryjnego. Uznano, że dzieci te nie mają wskazań do przyjęcia do oddziału i zostały z SOR-u wypisane do domu z zaleceniem kontroli w poradni rejonowej w ciągu 3 dni lub zgłoszenia się natychmiast do szpitala w przypadku wystąpienia jakichkolwiek niepokojących objawów. U 70,8% (46/65) dzieci rozpoznanie grypy postawiono po przyjęciu do KOP-u.

Podejrzanie grypy wysunięto na podstawie wywiadu, badania przedmiotowego, ze szczególnym uwzględnieniem objawów, takich jak: kaszel i/lub ból gardła, gorączka powyżej 37,8°C, zgodnie z zaleceniami Centrum Kontroli i Zapobiegania Chorobom (Centers for Disease Control and Prevention – CDC). Grypę potwierdzono za pomocą szybkiego testu diagnostycznego w kierunku grypy (Rapid Influenza Diagnostic Test – RIDT). Wykonano również badania metodą biologii molekularnej (Real-Time-Polymerase Chain Reaction – RT-PCR) w Zakładzie Badania Wirusów Grypy, w Krajowym Ośrodku ds. Grypy w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego – Państwowym Zakładzie Higieny w Warszawie (IZP-PZH). Badania molekularne

wykonywano w przypadku negatywnego wyniku szybkiego testu lub jego braku. Materiał do wykonania testu RIDT pobierano wymazówką z nosogardła, która była dołączona do testu. Do badania PCR pobierano trzy wymazy (z obu otworów nosowych oraz gardła), które umieszczano w 1 ml soli fizjologicznej, zgodnie z instrukcją Krajowego Ośrodka ds. Grypy.

WYNIKI

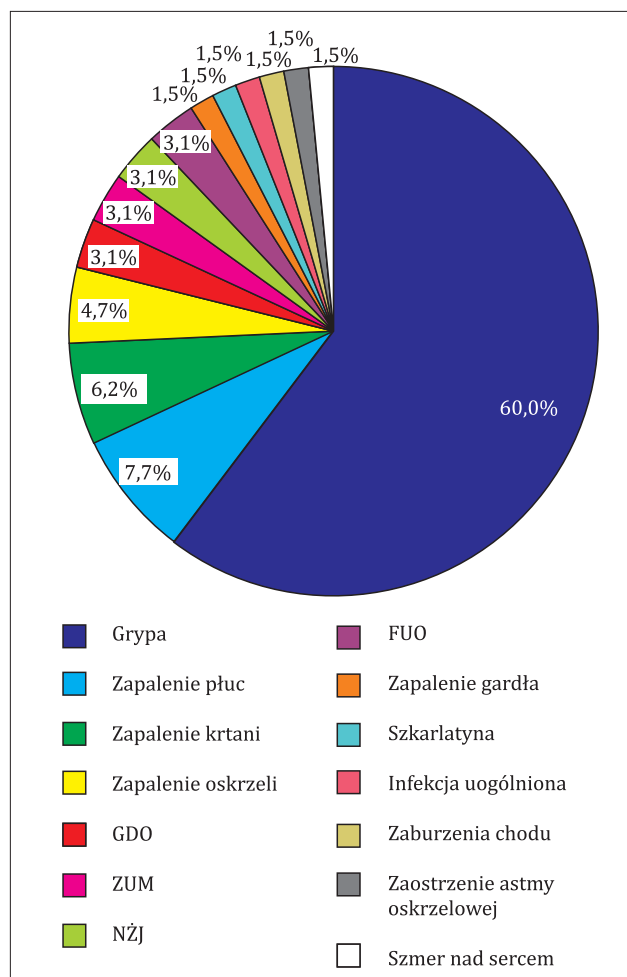
76,9% (50/65) pacjentów, u których rozpoznano grypę, zgłosiło się do szpitala ze skierowaniem, w tym czworo (8,7%) zostało przywiezionych przez Zespół Pogotowia Ratunkowego (ZPR). 23,1% (15/65) dzieci zgłosiło się bez skierowania z powodu gorączki lub objawów infekcji. Najczęstszą przyczyną skierowania/zgłoszenia się do szpitala była gorączka – u 44,6% (29/65) pacjentów powyżej 38°C, a u 35,3% (23/65) i/lub objawy infekcji dróg oddechowych (zapalenie krtani, oskrzeli, płuc, zaostrzenie astmy oskrzelowej). Trzydzieścioro (20%) dzieci zostało skierowanych z innych przyczyn: czworo z podejrzeniem nieokreślonej choroby (ICD10-Z03), troje z podejrzeniem zakażenia układu moczowego, dwoje z bólami brzucha, a po jednym z powodu wymiotów, szmeru nad sercem, niezytu żołądkowo-jelitowego, wirusowego zapalenia opon mózgowo-rdzeniowych.

Po przyjęciu na SOR lub KOP przeprowadzano szczegółowy wywiad. Rodzicom/opiekunom zadawano pytania dotyczące najczęstszych objawów grypy. Okazało się, że 98,5% (64/65) dzieci miało gorączkę powyżej 38°C, u 69,2% (45/65) występowały objawy ze strony dróg oddechowych: u 32,3% (21/65) katar, a u 66,1% (43/65) kaszel. U 21,5% (14/65) dzieci występowały wymioty, u 10,8% (7/65) bóle mięśniowe, u 9,2% (6/65) bóle głowy, u 7,7% (5/65) biegunka, a u 4,6% (3/65) bóle brzucha. U 23% pacjentów (15/65) obserwowano inne objawy, jak apatię, osłabienie, omdlenia z utratą lub bez utraty przytomności (tab. 1). Podobne objawy chorobowe obserwowane były u obu płci, niezależnie od wieku czy serotypu wirusa grypy.

U 60% (39/65) pacjentów na podstawie obrazu klinicznego podejrzewano grypę, u 7,7% (5/65) zapalenie płuc, u czworga (6,2%) zapalenie krtani, u trójki (4,6%) zapalenie oskrzeli, a u pozostałych (po dwa przypadki) infekcję górnych dróg oddechowych, zakażenie układu moczowego, niezyt żołądkowo-jeli-

towy, gorączkę o nieustalonej lokalizacji. W pojedynczych przypadkach rozpoznawano: zapalenie gardła, szkarlatynę, infekcję uogólnioną o nieznanym punkcie wyjścia, zaburzenia chodu, zaostrzenie astmy oskrzelowej, szmer nad sercem (ryc. 1).

Zgodnie z zasadą przyjętą w SOR-ze i w KOP-ie u wszystkich pacjentów z podejrzeniem grypy wykonywany był RIDT. Badanie to zostało wykonane u 148 pacjentów hospitalizowanych w SOR-ze i KOP-ie. Uzyskano 41,9% (62/148) wyników dodatnich, co stanowiło 95,4% (62/65) wszystkich rozpoznanych grypy. Ze względu na przejściowy brak RIDT u 4,6% (3/65) pacjentów od razu wykonano RT-PCR. Grypę A rozpoznano u 35,4% (23/65) dzieci – u 8 dziewczynek (35%) i 15 chłopców (65%). Średni wiek dzieci z grypą A wynosił 5 lat i 2 miesiące (od 6 mies. do 16 lat i 9 mies.). Grypę B rozpoznano u 60% (39/65) dzieci – u 17 dziewczynek (43,6%) i 22 chłopców (56,4%). Średni wiek dzieci z grypą B wynosił 4 lata i 11 miesięcy (od 6 tygodni do 17 lat i 2 mies.). U trzech (4,6%) dziewczynek, w wieku od 16 mies. do 12 lat (średni wiek 6 lat 1 mies.), test RIDT był dodatni zarówno w kierunku grypy A, jak i grypy B (tab. 2).



Ryc. 1. Rozpoznanie postawione przy przyjęciu do szpitala (dane liczbowe na rycinie w %)

NŻJ – niezyt żołądkowo-jelitowy; GDO – górne drogi oddechowe; FUO – gorączka o nieustalonej lokalizacji; ZUM – zakażenie układu moczowego

Tab. 1. Objawy grypy

Objaw grypy	Liczba	Procent (%)
Gorączka	64	98,5
Kaszel	43	66,1
Katar	21	32,3
Wymioty	14	21,5
Bóle mięśniowe	7	10,8
Bóle głowy	6	9,2
Biegunka	5	7,7
Bóle brzucha	3	4,6
Inne	15	23

Tab. 2. Dane demograficzne pacjentów, u których rozpoznano grypę

Rozpoznanie	Liczba (%)	Płeć		Zakres wieku dzieci w chwili rozpoznania (średni)
		Chłopcy (%)	Dziewczynki (%)	
Grypa A	23 (35,4)	15 (65)	8 (35)	6 mies.-16 lat 9 mies. (5 lat 2 mies.)
Grypa B	39 (60)	22 (56,4)	17 (43,6)	6 tyg.-17 lat 2 mies. (4 lata 11 mies.)
Grypa A i B	3 (4,6)	0	3 (4,6)	16 mies.-12 lat (6 lat 1 mies.)
Ogółem	65 (100)	37 (57%)	28 (43%)	6 tyg.-17 lat 2 mies. (5 lat 1 mies.)

U 90% dzieci (59/65) włączono do leczenia oseltamiwir (Tamiflu), który podawano przez 5 dni w dawce zalecanej przez producenta. Sześciu dzieci nie wymagało leczenia ze względu na dobry stan ogólny, późno postawione rozpoznanie, samoistne ustępowanie objawów. W trakcie leczenia oseltamiwirem nie obserwowano działań niepożądanych. Lek był dobrze tolerowany. W celu otrzymania należytnej dawki leku dla niemowląt, na zlecenie lekarza rozważano lek w szpitalnej aptece.

U 36,9% (24/65) pacjentów z rozpoznaniem grypy wystąpiły powikłania: u 34,8% (8/23) pacjentów z grypą A (u dwóch dziewczynek i sześciu chłopców), u 38,5% (15/39) pacjentów z grypą B (u sześciu dziewczynek i dziewięciu chłopców) oraz u jednej dziewczynki z grypą A i B (33%, 1/3).

U 24,6% (16/65) dzieci rozpoznano zapalenie płuc. U 81,3% (13/16) z nich stwierdzono zmiany radiologiczne w płucach i/lub podwyższone wykładniki stanu zapalnego, dlatego też do leczenia włączono antybiotyki. Cztero dzieci otrzymało amoksylinyę z kwasem klawulanowym, pięcioro cefuroksym, u pojedynczych stosowano cefotaksym, klarytromycynę lub azitromycynę, a jedno dziecko otrzymało jednocześnie cefuroksym i klarytromycynę. U 6,2% (4/65) rozpoznano obturacyjne zapalenie oskrzeli, które leczono nebulizacjami lekowymi (budesonid, salbutamol, fenoterol + bromek ipratropium, adrenalina). U 4,6% (3/65) dzieci rozpoznano zapalenie ucha środkowego, które leczono amoksylinyę z kwasem klawulanowym. U jednego dziecka (1,5%) rozpoznano szkarlatynę, którą leczono penicyliną. Z powodu powikłań bakteryjnych antybiotyki zastosowano łącznie u 26,2% (17/65) dzieci.

U trojga dzieci (4,6%) z rozpoznaną grypą stwierdzono zakażenie wewnątrzszpitalne – niezbyt żołądkowo-jelitowy o etiologii rotawirusowej. U jednego dziecka (chłopca w wieku 8 miesięcy) wystąpiły objawy ostrego brzucha. Na podstawie badań radiologicznych wysunięto podejrzenie wgłobienia jelitowego, które potwierdzono w trakcie zabiegu operacyjnego. Chłopiec nie był szczepiony przeciwko rotawirusom.

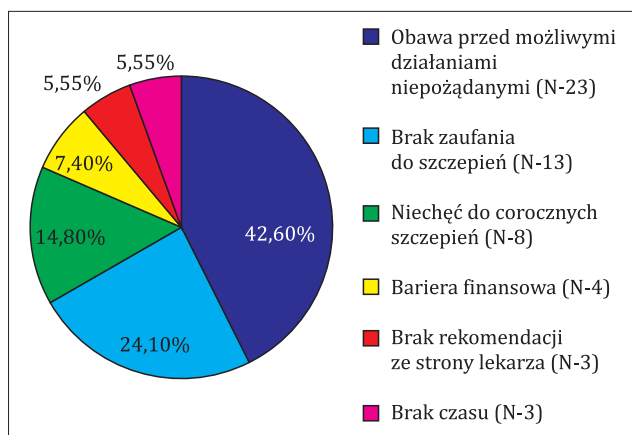
Średni czas hospitalizacji u 46/65 (70,8%) dzieci leczonych w szpitalu z powodu grypy wynosił 7,5 dnia (3-12 dni). Średni czas hospitalizacji pacjentów bez powikłań pogrypowych (47,8%) wynosił 6 dni (3-9 dni) i był znacząco krótszy niż pacjentów z rozpoznanymi powikłaniami (52,2%), który wynosił 8,1 dnia (6-12 dni) ($p < 0,05$).

Z grypą A wymagało hospitalizacji 69,6% (16/23) pacjentów. Średni czas hospitalizacji wynosił 7 dni (5-10 dni). Z grypą B hospitalizowanych było 74,4% (29/39) pacjentów ze średnim czasem hospitalizacji 7 dni (3-12 dni). Spośród trzech dziewczynek z rozpoznaną grypą A i B tylko jedna wymagała hospitalizacji, która trwała 12 dni.

Koszt niepowikłanej hospitalizacji pacjenta z grypą wynosił od 1761 do 2057 PLN przy 5-dniowym pobycie w szpitalu. Średni koszt hospitalizacji pacjenta, u którego wystąpiły powikłania (np. zapalenie płuc) wynosił od 2607 PLN przy pobycie 6-dniowym do 4595 PLN przy pobycie 12-dniowym. Niepowikłaną hospitalizację z powodu grypy grupuje się zgodnie z ICD10 (J10.1 lub J10.8) w grupie P03, czyli za 25 pkt, co w 2013 roku wycenione było przez Narodowy Fundusz Zdrowia (NFZ) na 1300 PLN (1 pkt = 52 PLN). Hospitalizacja z powodu grypy niepowikłanej dała szpitalowi stratę ok. 600 PLN. Grypę z powikłaniami, np. zapaleniem płuc wirusowym (J10.0), można rozliczyć jako grupę D18 (zapalenie płuc nietypowe, wirusowe), czyli za 72 pkt, co daje zwrot kosztów z NFZ w wysokości 3744 PLN. Przykładowa hospitalizacja 12-dniowa z powodu grypy powikłanej przyniosła stratę szpitalowi w wysokości 850 PLN.

Analizę realizacji szczepień przeciw grypie u pacjenta i jego rodziny przed hospitalizacją i po hospitalizacji przeprowadzono telefonicznie u 83% (54/65) rodziców. Z 10 rodzinami nie udało się skontaktować, natomiast rodzice jednego dziecka odmówili udziału w ankiecie. Żadne z dzieci, u których rozpoznano grypę, nie było szczepione w badanym sezonie grypowym, a tylko jedno (w wieku 7 lat 5 mies.) było szczepione w poprzednim sezonie epidemicznym.

W kolejnym sezonie grypowym (2013/2014) przeciwko grypie zaszczepiło się dwoje dzieci. W jednym przypadku szczepienia wykonano w całej rodzinie: u dziewczynki (4 lata 4 mies.), jej starszej siostry (16 lat) i rodziców. W jednym przypadku zaszczepione zostało tylko dziecko w wieku 4 lata 9 mies. U 11,1% (6/54) ankietowanych rodzin szczepienia przeciw grypie wykonane były u pojedynczych osób, zamieszkujących w tym samym gospodarstwie domowym (ojciec, matka, dziadkowie), głównie były to szczepienia prowadzone w ramach szczepień w zakładach pracy dla pracowników. Główne przyczyny rezygnacji ze szczepień przeciwko grypie przedstawiono na rycinie 2.



Ryc. 2. Przyczyny rezygnacji ze szczepienia dziecka przeciwko grypie – badanie ankietowe (dane liczbowe na rycinie w %)

DYSKUSJA

W Polsce corocznie odnotowuje się wiele tysięcy zachorowań na grypę i infekcje grypopodobne (1, 2, 4). Niestety nadal uważa się, że grypa jest łagodną chorobą wirusową, niewymagającą profilaktyki (1-3).

Grypa jest groźną chorobą, niosącą za sobą wiele powikłań, które mogą doprowadzić nawet do zgonu (1, 14). Różnorodność prezentowanych objawów, szczególnie u dzieci, ma wpływ na prawidłowe postawienie rozpoznania grypy. Niejednokrotnie bagatelizuje się grypę, uznając ją za chorobę łagodną. Z tego powodu zarówno wśród pacjentów, jak i lekarzy grypa jest często mylona z innymi infekcjami wirusowymi (m.in. przeziębieniem). W konsekwencji powoduje to niechęć do profilaktyki.

W naszym Oddziale w sezonie 2012/2013 grypę rozpoznano u 65 dzieci, z czego 60% to grypa B. Najczęstszym objawem grypy była gorączka (98,5%). W badaniu Friedena i wsp. (18) gorączka występowała u blisko 91% pacjentów w wieku od 6 miesięcy do 5 lat i 56-70% niemowląt powyżej 6. miesiąca życia. Według Rufa i Knufa (19) wśród dzieci > 6. miesiąca życia najczęstszym objawem był kaszel (94%). W naszym materiale u dzieci z rozpoznaną grypą kaszel wystąpił u 66,1% pacjentów i był drugim po gorączce, najczęstszym objawem choroby.

Bardzo przydatne w szybkiej diagnostyce grypy są testy przyłódkowe (20). Ich swoistość jest bardzo duża (90-95%), natomiast czułość jest niższa i wynosi 60-91% (21-23). Tańszy koszt oraz większa świadomość jak ciężką chorobą jest grypa mogłyby mieć wpływ na wykorzystywanie szybkich testów w poradniach, SOR-ze/lzbach Przyjęć czy oddziałach szpitalnych. Dodatni test pozwala w kilka minut rozpoznać grypę, co ma wpływ na skrócenie czasu do zastosowania właściwego leczenia. Szybkie i prawidłowe rozpoznanie grypy wpłynęłoby na ograniczenie stosowania antybiotyków. Prawidłowo postawione rozpoznanie miałyby także wpływ na ograniczenie dalszego rozprzestrzeniania się zakażenia wśród osób z najbliższego otoczenia, poprzez zastosowanie reżimu sanitarnego. Konieczne byłyby również działania edukacyjne, podnoszące świadomość społeczeństwa.

W większości przypadków w leczeniu grypy wystarczy leczenie przeciwgorączkowe i objawowe. Jednak niektórzy pacjenci wymagają podania leków przeciwwirusowych, tj. inhibitorów neuraminidazy. Wśród naszych pacjentów leczenie oseltamiwirem wymagało 90% dzieci. Fiore i wsp. (24) wykazali, że leczenie przeciwwirusowe ma wpływ na złagodzenie przebiegu choroby oraz zmniejszenie ilości powikłań, nawet do 27-35% (w naszym materiale powikłania wystąpiły u 36,9% (24/65) pacjentów). U 26,2% (17/65) pacjentów oprócz leczenia przeciwwirusowego stosowano antybiotykoterapię z powodu powikłań grypy (zapalenia płuc, ucha środkowego czy szkarlatyny). W badaniu Lopez-Mediny i wsp. (25) antybiotykoterapię otrzymało 81% pacjentów, ale badanie dotyczyło niemowląt poniżej 6. miesiąca życia. Streng i wsp. (26) antybiotyki stosowali u 90% pacjentów do 17. roku życia hospitalizowanych z powodu grypy. Leczenie powikłań grypy jest trudne i kosztowne oraz wydłuża czas pobytu w szpitalu i zwiększa koszty leczenia (27).

W naszym materiale powikłania występowały z taką samą częstością u pacjentów z grypą A i B.

W przypadku grypy najskuteczniejszą metodą zapobiegania jest profilaktyka, czyli coroczne szczepienia przeciwko grypie. Szczepienia zalecane są u dzieci powyżej 6. miesiąca życia. Dane z Polski pokazują coroczne zmniejszanie się liczby osób, które szczepią się przeciwko grypie. Dotyczy to zarówno populacji zdrowej, jak i z grup ryzyka. W Polsce w 2012 roku przeciwko grypie zaszczepiło się 2,35%, a w 2013 roku 2,4% populacji (28, 29).

Spośród dzieci, u których rozpoznano grypę, żadne nie zostało zaszczepione w badanym sezonie epidemicznym. Niepokojący jest fakt, że przechorowanie grypy wymagające hospitalizacji także nie stanowiło motywacji do szczepienia przeciwko grypie. W kolejnym sezonie epidemicznym zostało zaszczepionych tylko dwoje dzieci (3,1%). W jednym przypadku szczepienia zrealizowano w całej rodzinie, a dotyczyło to rodziny, w której matka (pielęgniarka) pracuje w KOP-ie, czyli w oddziale, w którym z powodu grypy hospitalizowane było także jej dziecko. Ogromny wpływ na podjęcie decyzji o szczepieniach miała edukacja matki, która opiekowała się dziećmi z grypą oraz edukacja w ramach corocznej akcji szczepień przeciwko grypie personelu szpitala, które są prowadzone w szpitalu.

WNIOSKI

1. Wysoka gorączka i/lub cechy infekcji dróg oddechowych były najczęstszą przyczyną zgłaszania się do SOR-u dzieci, u których rozpoznano grypę:
 - przebieg grypy u dzieci może być ciężki,
 - czas hospitalizacji jest znamienne dłuższy w przypadku wystąpienia powikłań pogrypowych,
 - włączenie inhibitorów neuraminidazy ma korzystny wpływ na ograniczenie stosowania antybiotyków.
2. Koszty leczenia dzieci:
 - są wyższe u pacjentów z powikłaną grypą niż bez powikłań,
 - zarówno z powikłaniami, jak i bez powikłań nie pokrywają zwrotu kosztów leczenia, jakie otrzymuje szpital z NFZ.

3. Realizacja szczepień w rodzinach dzieci hospitalizowanych z powodu grypy w kolejnym sezonie epidemicznym była bardzo niska.

PODSUMOWANIE

Konieczne są działania zwiększające świadomość na temat grypy i profilaktyki. Szczepienia przeciwko grypie są najlepszą

metodą zmniejszającą bezpośrednie koszty leczenia u dorosłych i dzieci (30). Cena szczepionki to koszt 20-40 PLN, a w wielu przypadkach szczepienia są bezpłatne (osoby starsze, pracownicy służby zdrowia). Szczepienia jako jedyna skuteczna metoda profilaktyki powinny być zalecane u wszystkich dzieci powyżej 6. miesiąca życia i u osób dorosłych, nie tylko osobom z grup ryzyka.

Konflikt interesów Conflict of interest

Brak konfliktu interesów
None

Adres do korespondencji

*Teresa Jackowska
Klinika Pediatrii CMKP
ul. Marymoncka 99/103,
01-813 Warszawa
tel.: +48 (22) 864-11-67
e-mail: tjackowska@cmkp.edu.pl

Piśmiennictwo

1. Brydak LB: Grypa. Pandemia grypy – mit czy realne zagrożenie? Oficyna Wydawnicza Rytm, Warszawa 2008.
2. Nitsch-Osuch A: Przydatność wykonywania szybkich testów diagnostycznych w kierunku grypy u dzieci w wieku 0-5 lat – ocena wiarygodności i implikacje kliniczne. Rozprawa habilitacyjna. Warszawski Uniwersytet Medyczny 2013; 13-64.
3. Brady RC: Influenza. *Adolesc Med State Art Rev* 2010; 79: 46-51.
4. <http://www.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/grypa/index.htm> (data dostępu 11.08.2016).
5. Ebell M, Afonso A: A systematic review of clinical decision rules for the diagnosis of influenza. *Ann Fam Med* 2011; 9: 69-77.
6. Klimov A, Rocha E, Hayden FG et al.: Prolonged shedding of amantadine resistant influenza A viruses by immunodeficient patients: detection by polymerase chain reaction-restriction analysis. *J Infect Dis* 1995; 172: 1352-1355.
7. Moscona A: Neuraminidase inhibitors for influenza. *N Eng J Med* 2005; 353: 1363-1373.
8. Nitsch-Osuch A, Brydak LB, Wardyn KA: Inhibitory neuraminidazy w profilaktyce i leczeniu grypy. *Pol Mer Lek* 2008; 145: 67-73.
9. Committee on Infectious Diseases: Antiviral Therapy and prophylaxis for influenza in children. *Pediatrics* 2007; 119: 852-860.
10. Centers for Diseases Control and Prevention: Antiviral Agents for Treatment and Chemoprophylaxis of Influenza Recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP). *Morb Mortal Wkly Rep* 2011; 60: 1-26.
11. Charakterystyka Produktu Leczniczego Tamiflu z dnia 09.06.2016.
12. Charakterystyka Produktu Leczniczego Relenza z dnia 29.03.2011.
13. Brydak LB, Romanowska M, Radzikowski A, Steciwko A: Polskie standardy profilaktyki i leczenia grypy. Rekomendacje Krajowego Ośrodka ds. Grypy, PZH, Polskiego Towarzystwa Medycyny Rodzinnej. Wyd. III. Warszawa 2007.
14. Rothberg M, Haessler S, Brown R: Complications of viral seasonal and pandemic influenza. *Crit Care Med* 2010; 38: 91-97.
15. Grohskopf LA, Olsen SJ, Sokolow LZ et al.: Prevention and control of seasonal influenza with vaccines: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) – United States, 2014-15 influenza. *Morb Mortal Wkly Rep* 2014; 63(32): 691-697.
16. Jackowska T, Sapała A: Szczepienia przeciwko grypie w sezonie 2014-2015. *Post N Med* 2014; XXVII(10B): 19-22.
17. Jackowska T, Brydak L, Rokicka-Milewska R et al.: Szczepienia przeciw grypie dzieci chorych na ostrą białaczkę limfoblastyczną. *Ped Pol* 1996; LXXI(4): 301-305.
18. Frieden TR, Jaffe HW, Stephens JW: Centers for Disease Control and Prevention. Antiviral Agents for the Treatment and Chemoprophylaxis of Influenza. *Morb Mortal Wkly Rep* 2011; 60 (1): 1-24.
19. Ruf B, Knuf M: The burden of seasonal and pandemic influenza in infants and children. *Eur J Ped* 2013; 173(3): 265-276.
20. Jackowska T, Grzelczyk-Wielgórska M, Pawlik K: Rapid test for influenza diagnostics. *Respiratory Regulation – The Molecular Approach. Adv Exp Med Biol* 2013; 756: 263-269.
21. Hryniewicz W, Albrecht P, Radzikowski A: Rekomendacje postępowania w pozaszpitalnych zakażeniach układu oddechowego. Narodowy Instytut Leków, Warszawa 2016; <http://antybiotyki.edu.pl/pdf/Rekomendacje2016.pdf>.
22. Grijalva CG, Poehling KA, Edwards KM et al.: Accuracy and interpretation of rapid influenza tests in children. *Pediatrics* 2007; 119: e6-11. DOI: 10.1542/peds.2006-1694.
23. Cheng CKY, Cowling B, Chan KW et al.: Factors affecting QuickVue Influenza A + B rapid test performance in the community setting. *Diagn Micr Infec Dis* 2009; 65(1): 35-41.
24. Fiore AE, Fry A, Shay D et al.: Centers for Disease Control and Prevention. Antiviral agents for the treatment and chemoprophylaxis of influenza. *MMWR* 2011; 60(RR01): 1-24.
25. Lopez-Medina E, Ardura M, Siegel J et al.: 2009 Influenza A in infants hospitalized at younger than 6 months. *J Ped* 2012; 160(4): 626-631.
26. Streng A, Grote V, Liese J: Severe influenza cases in paediatric intensive care units in Germany during the pre-pandemic seasons 2005 to 2008. *BMC Infect Dis* 2011; 11(1): 233. DOI: 10.1186/1471-2334-11-233.
27. Narodowy Program

nadesłano: 1.08.2016
zaakceptowano do druku: 16.08.2016

Zwalczania Grypy – Raport 2013. Warszawa, 2013; <http://www.wp.npzig.pl/images/pdf/Narodowy%20Program%20Zwalczania%20Grypy%20skrot.pdf>. **28.** Czarkowski MP, Kondej B, Cielebąk E, Staszewska E: Szczepienia ochronne w Polsce w 2012 roku, NIZP, PZH-Zakład Epidemiologii Główny Inspektorat Sanitarny – Departament Zapobiegania oraz Zwalczania Zakażeń i Chorób Zakaźnych u Ludzi. Warszawa 2013. **29.** Czarkowski MP, Kondej B, Cielebąk E, Staszewska E: Szczepienia ochronne w Polsce w 2013 roku, NIZP, PZH-Zakład Epidemiologii Główny Inspektorat Sanitarny – Departament Zapobiegania oraz Zwalczania Zakażeń i Chorób Zakaźnych u Ludzi. Warszawa 2014. **30.** Grzešek G, Gałaj A, Korbal P et al.: Ekonomiczne przesłanki stosowania czynnej profilaktyki grypy. *Med Pr* 2002; 53(4): 329-332.