

Dorota Gutkowska, Monika Binkowska-Bury, Barbara Różak, Paweł Januszewicz

Zachowania populacji „otwartej” w czasie epidemii grypy

Behaviors of „open” population during influenza epidemic

Instytut Pielęgniarstwa i Nauk o Zdrowiu, Wydział Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego

STRESZCZENIE

Wstęp: Grypa to ostra wirusowa choroba układu oddechowego wywołana przez wirusy z rodziny Orthomyxoviridae. Duża zmienność genetyczna wirusa wpływa na występowanie okresowych epidemii oraz pandemii, prowadząc do śmierci setek tysięcy ludzi na całym świecie. Z punktu widzenia zdrowia publicznego zachorowania na grypę powodują poważne konsekwencje ekonomiczne wynikające z wysokich kosztów leczenia i absencji chorobowej w zakładach pracy.

Cel pracy: Celem pracy była ocena zachowań dorosłych pacjentów Niepublicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej „MED – JAR” w Jarosławiu w okresie epidemii grypy od lutego do marca 2010 r.

Materiał i metoda: Badaniem objęto 370 pacjentów, stanowiących populację otwartą zróżnicowaną ze względu na płeć, wiek, miejsce zamieszkania oraz wykształcenie. Do realizacji celu badania wykorzystano kwestionariusz ankiety własnego autorstwa. Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej.

Wyniki: Wykazano, że 100% badanych z wyższym wykształceniem posiada podstawową wiedzę na temat grypy, a 74,2% osób z wykształceniem podstawowym takiej wiedzy nie posiada. Blisko jedna trzecia respondentów (31,4%) uważała, że szczepienia są jedną z najważniejszych metod walki z epidemią grypy, ale tylko 11,4% badanych poddało się szczepieniom. Najczęstszą przyczyną braku poddania się szczepieniu był lęk przed działaniem niepożądanym szczepionki (36,2%) oraz brak środków na pokrycie kosztów szczepienia (22,2%). Według 49,5% respondentów do najważniejszych działań zapobiegających zachorowaniom na grypę należy unikanie przebywania w zatłoczonych miejscach oraz dbałość o higienę i prowadzenie zdrowego stylu życia (21,9%).

Wnioski: Poziom wykształcenia badanych ma wprost proporcjonalny wpływ na zakres wiedzy dotyczącej grypy.

ABSTRACT

Introduction: Influenza is an acute viral respiratory disease caused by viruses of the family Orthomyxoviridae. High genetic variability of the flu virus affects the occurrence of periodic epidemics and pandemics of the disease leading to death of many thousands of people worldwide. From the standpoint of public health flu has serious economic consequences due to high treatment costs and sick absence at work.

Aim: The aim of this study is to evaluate the behavior of adult patients of NZOZ “MED-JAR” in Jarosław during a flu epidemic from February to March 2010.

Material and method: Studies were carried out among 370 patients who represented an open population differentiated by gender, age, place of residence and education. The questionnaire designed by oneself was fundamental to realize the research objective. The results were analyzed using statistical methods.

Results: It was proved that 100% of the respondents with higher education have a basic understanding of influenza, and 74,2% of those with primary education have no such knowledge. Nearly one third of respondents (31,4%) believe that vaccinations are one of the most important ways to combat the epidemic of influenza, but only 11,4% had a vaccination. The most common cause of absence to undergo vaccination was the fear of side effects of the vaccine (36,2%) and the lack of funds to cover the cost of vaccination (22,2%). According to 49,5% of respondents, to the most important actions preventing illness from influenza belong: avoiding crowded places, proper hygiene and a healthy lifestyle (21,9%).

Conclusions: The education level of respondents has a directly proportional effect on the extent of knowledge on

Większość badanych uważa, że szczepienia nie są skuteczną metodą zapobiegania grypie. Obawa przed wystąpieniem powikłań poszczepiennych i brak środków na pokrycie kosztów szczepienia to główne przyczyny niepoddawania się szczepieniom. Poziom wiedzy badanych na temat metod zapobiegania grypie jest niezadowalający, dlatego potrzebne są szersze działania edukacyjne w zakresie profilaktyki tej choroby.

Słowa kluczowe: grypa, szczepienia ochronne, profilaktyka

Wprowadzenie

Grypa to ostra wirusowa choroba układu oddechowego wywołana przez wirusy z rodziny *Orthomyxoviridae*. Duża zmienność genetyczna wirusa wpływa na występowanie okresowych epidemii oraz pandemii, prowadząc do śmierci milionów ludzi na całym świecie (rocznie na świecie z powodu grypy sezonowej umiera od 250 000 do 500 000 osób). Choroba szerzy się głównie na drodze kropelkowej i występuje sezonowo [1, 2, 3]. Okres inkubacji jest krótki i zawiera się średnio w przedziale od 1 do 4 dni. Przebieg kliniczny, poza właściwościami cytopatycznymi wirusa, jest determinowany przez wiek, status immunologiczny, choroby współistniejące i stan odżywienia pacjenta [1]. Objawy grypy pojawiają się nagle. Oprócz gorączki, chorzy skarżą się na ogólne pogorszenie samopoczucia, któremu towarzyszy zazwyczaj uczucie rozbicia, ból głowy, katar, kaszel i ból gardła. U części chorych mogą pojawić się inne objawy, jak np. bóle mięśniowe i kostno-stawowe, bóle w klatce piersiowej, brak łaknienia, a nawet nudności, wymioty i biegunka, której może towarzyszyć ból brzucha [4, 5].

Grupami szczególnie narażonymi na zachorowanie są małe dzieci, osoby powyżej 65 r.ż., chorzy z przewlekłymi schorzeniami układu oddechowego i układu krążenia [6, 7].

Do najczęściej występujących powikłań grypy należą zapalenia: płuc i oskrzeli, zatok przynosowych, ucha środkowego, mięśnia sercowego i osierdzia, mózgu i opon mózgowych oraz zespół wstrząsu toksycznego, zespół Reye'a, drgawki gorączkowe, a także zaostrzenie chorób współistniejących [8].

W związku z zagrożeniami związanymi z gripą ważną jest znajomość zachowań populacji w czasie epidemii tej choroby, aby możliwe było podejmowanie racjonalnych działań zapobiegawczych.

Cel pracy

Celem pracy była ocena zachowań dorosłych pacjentów Niepublicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej „MED – JAR” w Jarosławiu w czasie epidemii grypy w okresie od lutego do marca 2010 r.

Materiał i metodologia

Badaniem objęto 370 pacjentów, stanowiących populację otwartą zróżnicowaną ze względu na płeć, wiek,

influenza. A majority of respondents believe that vaccination is not an effective method of prevention of influenza. Fear before the occurrence of post-vaccination complications and lack of funds to cover the costs of vaccination are the main reasons not to undergo vaccinations. Respondents level of knowledge on methods of preventing influenza is disappointing, therefore broader education activities on prevention of this disease are necessary.

Key words: influenza, prophylactic vaccinations, prophylaxis

Introduction

Influenza (commonly referred to as the flu) is an acute viral respiratory disease caused by viruses of the family *Orthomyxoviridae*. The high genetic variability of the flu virus results in the occurrence of periodic epidemics and pandemics of the disease leading to deaths of millions of people worldwide (between 250,000 and 500,000 people die each year from influenza). The disease is transmitted mainly through the air by coughs and sneezes and tends to spread in seasonal epidemics [1, 2, 3]. The incubation period is short and ranges from one to four days. The clinical course of influenza, not including the cytopathic properties of the virus, is determined by patient's age, immunological status, coexisting diseases and their state of nutrition [1]. Symptoms of influenza can start quite suddenly. Apart from fever, patients complain of deterioration of their general feeling, which is usually accompanied by general discomfort, headache, runny nose, cough and sore throat. Some patients may complain of other symptoms such as: muscle aches, bone and joint pains, chest pains, loss of appetite, and even nausea, vomiting and diarrhoea with a possible abdominal pain [4, 5].

Groups of people at a higher risk for developing influenza are small children, the elderly over 65 years of age, patients with chronic diseases of respiratory and cardiovascular systems [6, 7].

The most common complications of influenza include: pneumonia and bronchitis, sinusitis, ear infection, myocarditis and pericarditis, encephalitis and meningitis, toxic shock syndrome, Reye's syndrome, febrile convulsions, as well as aggravation of coexisting diseases [8].

Taking into account risks connected with influenza, knowledge on the population behaviour during an epidemic of the disease is essential, in order to undertake reasonable preventative measures.

Aim

The aim of this study is to evaluate the behaviour of adult patients of the Non-public Health Care Centre – NZOZ “MED-JAR” in Jarosław during the flu epidemic from February to March 2010.

Tabela 1. Struktura badanej populacji według miejsca zamieszkania

Miejsce zamieszkania Place of residence	Liczba osób Number of people	%
Miasto/Town	248	67,0
Wieś/Village	122	33,0
Razem/Total	370	100,0

Table 1. The structure of studied population according to place of residence

Tabela 2. Struktura badanej populacji według rodzaju wykształcenia

Wykształcenie Education	Liczba osób Number of people	%
Podstawowe/Primary	31	8,4
Zawodowe/Vocational	58	15,7
Średnie/Secondary	100	27,0
Wyższe/Higher	181	48,9
Razem/Total	370	100,0

Table 2. The structure of studied population according to kind of education

Tabela 3. Stan wiedzy na temat grypy według wykształcenia

Stan wiedzy na temat grypy/ The level of knowledge on influenza	Wykształcenie / Education									
	Podstawowe Primary		Zawodowe Vocational		Średnie Secondary		Wyższe Higher		Ogółem Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Posiada wiedzę Has knowledge	0	0,0	46	79,3	93	93,0	181	100,0	320	86,5
Nie posiada (wiedzy) Has no knowledge	23	74,2	12	20,7	7	7,0	0	0,0	42	11,4
Brak danych Lack of data	8	25,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	2,2
Razem/Total	31	100,0	58	100,0	100	100,0	181	100,0	370	100,0

Table 3. The level of knowledge about influenza according to education

miejsce zamieszkania oraz wykształcenie. Do realizacji celu badania wykorzystano kwestionariusz ankiety własnego autorstwa. Pytania zawarte w kwestionariuszu dotyczyły m.in. danych demograficzno-społecznych, podstawowej wiedzy na temat grypy, rodzaju działań zapobiegawczych podejmowanych przez badanych w czasie epidemii grypy. Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej.

Wyniki

Populację badanych tworzyło ogółem 370 osób, tj. 228 mężczyzn (61,6%) i 142 kobiety (38,4%).

Do celów analiz statystycznych wydzielono pięć grup wieku, tj.: 1. 20–30 lat; 2. 31–40 lat; 3. 41–50 lat; 4. 51–60 lat; 5. ≥61 lat. Najliczniej reprezentowana była trzecia grupa wieku, tj. 41–50 lat (35,4%). Kolejne miejsce zajęły grupy druga (31–40 lat – 26,2%), pierwsza (20–30 lat – 19,7%) i czwarta (51–60 lat – 14,1%). Najmniejszą subpopulację tworzyły osoby najstarsze, tj. w wieku 61 i więcej lat – 4,6%.

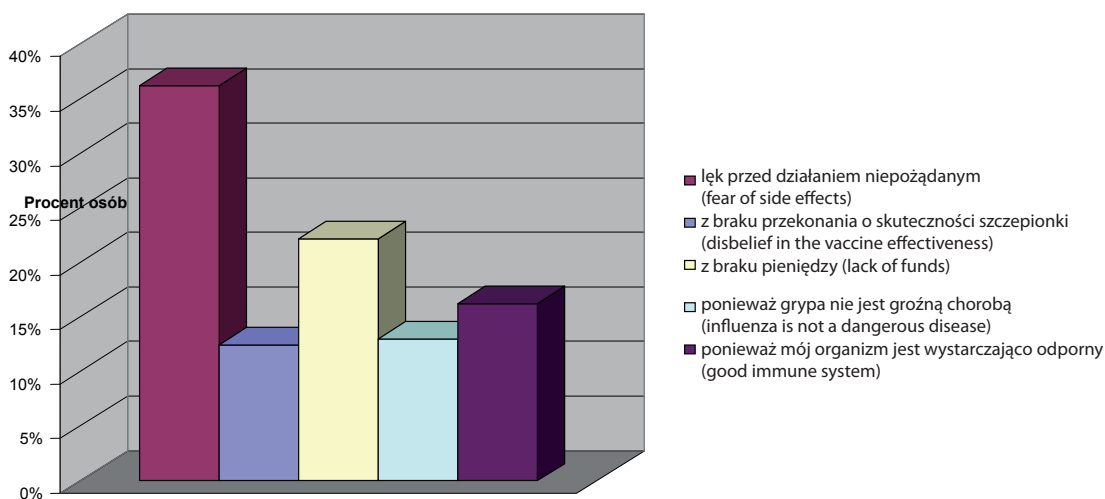
Z danych dotyczących miejsca zamieszkania wynika, że większość wśród badanych stanowili mieszkańcy miast (67,0%). Osoby mieszkające na wsi to 33,0% ogółu badanych – tabela 1.

Material and methods

The studies were carried out on 370 patients who represented open population differentiated by gender, age, place of residence and education. The questionnaire designed by the authors of the study was fundamental to realize the research objective. The questions asked in the questionnaire included socio-demographic data, basic knowledge about influenza, different kinds of preventive measures undertaken by respondents during the epidemic. The results were analysed using statistical methods.

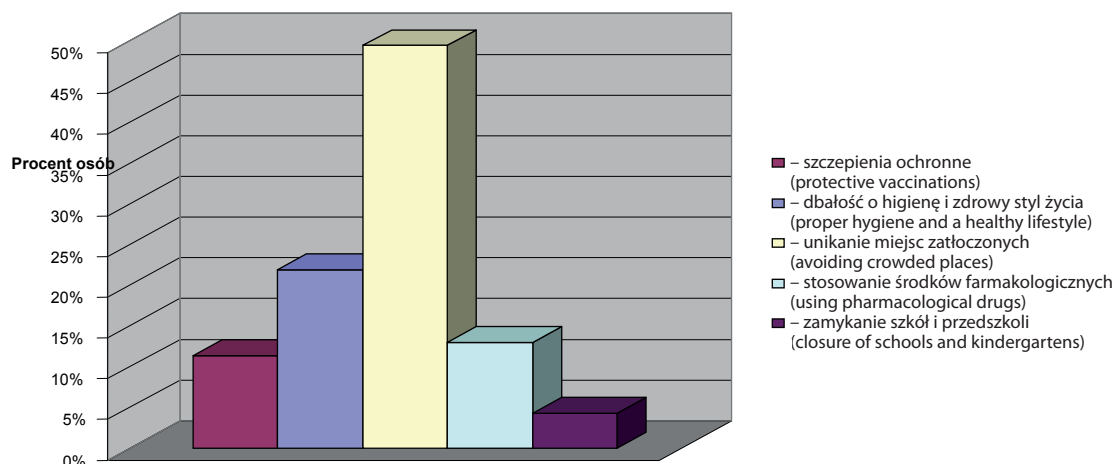
Results

The studies were carried out on 370 patients i.e. 228 males (61,6%) and 141 females (38,4%). Five age groups were selected for the purpose of statistical analyses i.e. 1. ages: 20–30 years old, 2. ages: 31–40 years old, 3. ages: 41–50 years old, 4. ages: 51–60 years old, 5. ages: 61 years old or over. The third group was the most numerous, i.e. 41–50 years of age (35,4%). The second group (31–40 years of age – 26,2%), the first group (20–30 years of age – 19,7%) and the fourth group (51–60 years of age – 14,1%) were respectively represented by fewer respondents. The least numerous subpopulation was represented by the eldest, i.e. 61 years old and above – 4,6%.



Rycina 1. Przyczyny braku podjęcia szczepień przeciw grypie

Fig. 1. The causes of lack of vaccination against influenza



Rycina 2. Najważniejsze działania zmniejszające zachorowalność na grypę według ankietowanych

Fig. 2. The main activities decreasing incidence of influenza according to opinion of responders

Prawie połowa badanych (48,9%) legitymowała się wykształceniem wyższym. Następne grupy stanowili respondenci z wykształceniem średnim (27,0%), zawodowym (15,7%) i podstawowym (8,4%) – tabela 2.

Wykazano, że wszyscy badani z wyższym wykształceniem posiadają podstawową wiedzę na temat grypy, a 74,2% respondentów z wykształceniem podstawowym nie ma takiej wiedzy – tabela 3.

Na podstawie otrzymanych wyników obliczono współczynniki korelacji „r” Spermiana pomiędzy poziomem wykształcenia a wiedzą na temat grypy. Dla odpowiedzi „Posiada wiedzę” uzyskano wartość $r = 0,9964$, co oznacza, iż istnieje silna zależność pomiędzy poziomem wykształcenia a posiadaniem podstawowej wiedzy o chorobie. Potwierdza to również struktura

The data concerning place of residence show, that the majority of representatives were town dwellers, whereas country dwellers were represented by 33% of all the respondents – table 1.

Nearly half of the respondents were higher education graduates. Respondents with secondary education were represented by 27,0%, those with vocational education by 15,7% and those with primary education by 8,4%.

It was proved that all the respondents with higher education have a basic understanding of influenza, and that 74,2% of those with primary education do not have such knowledge – table 3.

On the basis of the obtained results, correlation between the level of education and knowledge about influenza was estimated with Spermian's rank correlation

procentowa udzielonych odpowiedzi. Wszystkie osoby z wyższym wykształceniem posiadały podstawową wiedzę o grypie, a także aż 93% osób ze średnim wykształceniem i ponad 79% osób z wykształceniem zawodowym. Dla odpowiedzi „Nie posiada wiedzy” współczynnik korelacji „r” wyniósł -0,9342, co oznacza silną negatywną korelację pomiędzy wiedzą o grypie a wykształceniem.

Z uzyskanych danych wynika, że 31,4% respondentów uważało szczepienia przeciwko grypie za jedną z najważniejszych metod walki z epidemią tej choroby, ale aż 64,9% było odmiennego zdania, a 3,8% nie posiadało opinii na ten temat.

Stwierdzono, że tylko 11,4% badanych poddało się szczepieniom przeciwko grypie. Głównym powodem braku poddania się szczepieniu był lęk przed działaniem niepożądanym szczepionki (36,2%), następnie brak środków na pokrycie kosztów szczepienia (22,2%), przekonanie, że dobra odporność organizmu nie wymaga zaszczepienia się (16,2%), opinia, iż grypa nie należy do groźnych chorób (13%) i brak wiary w skuteczności szczepionki (12,4%) – ryc. 1.

Co drugi badany (49,5%) uważał, że najważniejszym działaniem zapobiegającym zachorowaniom na grypę, w czasie epidemii, jest unikanie przebywania w zatłoczonych miejscach. Do innych skutecznych działań według ankietowanych należały kolejno: dbałość o higienę i zdrowy styl życia (21,9%), stosowanie środków farmakologicznych podnoszących odporność (13%). Tylko 11,4% respondentów uważała, że szczepienia odgrywają ważną rolę w walce z grypą, a zaledwie 4,3% stwierdziło, że takim działaniem jest zamykanie szkół i przedszkoli – ryc. 2.

Omówienie

Infekcje spowodowane przez wirus grypy rejestruje się we wszystkich przedziałach wiekowych, począwszy od noworodków aż do osób w podeszłym wieku. Wzrost zachorowań na grypę obserwuje się w każdym okresie epidemicznym, z różnym nasileniem, w zależności od sezonu. Dlatego też grypa stanowi aktualne zagrożenie oraz ważny problemem epidemiologiczny, wymagający wzmożonego nadzoru, kontroli i profilaktyki w celu minimalizacji jej negatywnego wpływu na stan zdrowia populacji [9].

Z przeprowadzonych badań wynika, że na zakres wiedzy dotyczącej grypy ma wpływ poziom wykształcenia badanych. Wszystkie osoby z wyższym wykształceniem posiadały podstawową wiedzę na temat tej choroby, natomiast aż 74,2% badanych z wykształceniem podstawowym nie miało takiej wiedzy. Konieczne jest więc prowadzenie działań w zakresie promocji zdrowia i profilaktyki, którymi powinny być objęte wszystkie grupy społeczne niezależnie od poziomu wykształcenia.

Szczególnie istotne powinno być popularyzowanie szczepień ochronnych przeciwko grypie jako jednej z najskuteczniejszych metod profilaktyki swojej.

coefficient (rho). The value of Spearman's rho (r) for the response “has knowledge” was $r = 0,9964$ which indicates a strong correlation between the level of education and having basic knowledge about the disease. This can also be supported by the percentage structure of the given responses. All the respondents with higher education had basic knowledge about influenza, also as many as 93% of respondents with secondary education and more than 79% of those with vocational education. The value of Spearman's rho (r) for the response “has no knowledge” was -0,9342, which indicates a strong negative correlation between knowledge about influenza and the level of education.

The data show that 31,4% of respondents believed that vaccinations against influenza were one of the most important ways to combat the epidemic of the disease, but as many as 64,9% disagreed with the above opinion, and 3,8% had no opinion on the issue.

It was estimated that only 11,4% of respondents got vaccinated against influenza.

The most common causes of non-vaccination were respectively the following: fear of side-effects of the vaccine (36,2 %), lack of funds to cover the costs of vaccination (22,2%), belief that a strong immune system does not demand vaccination (16,2%), the claim that influenza is not a severe disease (13%) and disbelief in effectiveness of the vaccine (12,4%) – figure 1.

According to half of the respondents (49,5%) the most important action preventing the incidence of influenza during an epidemic is avoiding crowded places. Other effective ways of prevention mentioned by the respondents are respectively the following: proper hygiene and a healthy lifestyle (21,9%), using pharmacological drugs which boost immunity (13%). Only 11,4% of respondents believed that vaccinations are essential to combat influenza, and merely 4,3% of them claimed that closure of schools and pre-schools can be such a preventive measure – figure 2.

Discussion

Infections caused by the flu virus have been registered in all age groups, from infants to the elderly. An increase in the incidence of influenza can be observed during each epidemic period, with varying intensity, depending on the season. Thus, influenza can be considered as a current hazardous disease and a vital epidemiological problem, which requires an increased supervision, control and prophylaxis in order to diminish its negative impact on people's health [9].

The carried out studies show that the level of education of respondents has influence on the extent of knowledge about influenza. All the respondents with higher education had basic knowledge about the disease, whereas as many as 74,2% of respondents with elementary education did not have such knowledge. Thus, it is necessary to take actions in order to promote health and prophylaxis, which

W badaniach własnych wykazano, że tylko 11,4% respondentów poddało się szczepieniom przeciwko grypie sezonowej. Podobne wyniki uzyskali Marti i wsp. [10], w badaniu przeprowadzonym w Szwajcarii w okresie od stycznia do lutego 2009 r. wśród dorosłych pacjentów Centrum Medycznego dla Podróżnych Uniwersytetu w Zurychu. Autorzy objęli badaniami 868 osób, spośród których 13,7% stanowili zaszczepieni przeciwko grypie sezonowej. Znacznie mniejsze odsetki zaszczepionych przeciwko grypie stwierdzono w ogólnopolskim badaniu w sezonie epidemicznym 2007/2008, w którym wykazano, że szczepieniom ochronnym poddało się jedynie 5,6% Polaków [11]. Dane te świadczą o małej popularności szczepień, a najczęstszymi przyczynami tego stanu w naszym kraju, według Brydak [12], są: niedostateczna wiedza o powikłaniach pogrypowych oraz rodzajach szczepionki przeciwko grypie, lęk przed niepożądanymi odczynami poszczepiennymi oraz oczekiwania pacjentów, że szczepienie powinno zabezpieczyć przed wszystkimi infekcjami dróg oddechowych. Wyniki te są częściowo zbieżne z rezultatami badań własnych w tym zakresie. Przeprowadzone badanie wykazało, że najczęstszą przyczyną braku poddania się szczepieniu wśród respondentów był lęk przed działaniem niepożądanym szczepionki (36,2%) oraz brak środków na pokrycie kosztów szczepienia (22,2%).

Z analizy danych odnoszących się do rodzaju działań podejmowanych w celu zapobiegania zachorowaniom na grypę wynika, że ankietowani najczęściej wymieniali unikanie przebywania w zatłoczonych miejscach (49,5%) oraz dbałość o higienę i prowadzenie zdrowego stylu życia (21,9%).

Należy podkreślić, że poziom wiedzy badanych na temat metod zapobiegania grypie jest niewystarczający, dlatego konieczne jest informowanie społeczeństwa o sposobach unieszkodliwiania źródła zakażenia, metodach przecinania dróg szerzenia się infekcji oraz potrzebie zwiększania odporności przeciwko grypie.

Wnioski

1. Poziom wykształcenia badanych ma wprost proporcjonalny wpływ na zakres wiedzy dotyczącej grypy.
2. Większość badanych uważa, że szczepienia nie są skuteczną metodą zapobiegania grypie.
3. Obawa przed wystąpieniem powikłań poszczepiennych i brak środków na pokrycie kosztów szczepienia to główne przyczyny niepoddawania się szczepieniom.
4. Poziom wiedzy badanych na temat metod zapobiegania grypie jest niezadowalający, dlatego potrzebne są szersze działania edukacyjne na temat profilaktyki tej choroby.

should involve all social groups regardless of their level of education.

The most essential action should include the promotion of protective vaccinations against influenza as one of the most effective ways of prophylaxis.

The carried out studies revealed that only 11,4% of respondents got vaccinated against seasonal influenza. Similar results were obtained by Marti and co-authors [3] in their studies carried out in January and February 2009 in Switzerland on adult patients from the Centre for Travellers' Health of Zurich University. The authors analysed 868 patients and 13,7% of them were vaccinated against seasonal influenza. A much smaller number of people vaccinated against influenza was shown in a nationwide survey in the epidemic season 2007/2008, which revealed that only 5,6% of Poles underwent protective vaccinations [11]. The data reveal scarce popularity of vaccinations, and the most frequent causes of the state in Poland, according to Brydak [12] are the following: inadequate knowledge about post-influenza complications and kinds of the vaccine against influenza, fear of undesirable post-vaccinal reactions and patients' expectations that vaccination should protect them against all respiratory tract infections. The results partly coincide with the ones obtained by the authors of the study. The survey showed that the most frequent causes of respondents' non-vaccination were fear of side effects of the vaccine (36,2%) and lack of funds to cover the costs of vaccination (22,2%).

The data analysis on kinds of activities taken to prevent the incidence of influenza reveal that the most frequently mentioned by the respondents were: avoiding crowded places (49,5%) as well as proper hygiene and a healthy lifestyle (21,9%).

It must be emphasized that the respondents' level of knowledge on methods of preventing influenza is insufficient, therefore it is necessary to inform the society about ways of how to neutralize the source of infection, methods of how to prevent the infection spread and the necessity of how to boost immunity against influenza.

Conclusions

1. The level of education of respondents has a directly proportional effect on the extent of knowledge on influenza.
2. The majority of respondents believe that vaccination is not an effective method of influenza prevention.
3. Fear of the occurrence of post-vaccination complications and lack of funds to cover the costs of vaccination are the main reasons of non-vaccination.
4. The respondents' level of knowledge on methods of preventing influenza is insufficient, therefore broader education activities on the disease prevention are necessary.

Piśmiennictwo / References

1. Armstrong C. Szczepienie przeciw grypie w profilaktyce wtórnej ChSN. *Lekarz Rodzinny* 2007;5:117.
2. Batury-Gabriel H.(red.). *Infekcje układu oddechowego. Wybrane aspekty diagnostyki i terapii*. Wydawnictwo Termedia, Poznań 2009.
3. Marti F, Steffen R, Mutsch M. *Influenza vaccine: a travelers' vaccine?* *Expert Rev Vaccines* 2008;7:679-687.
4. Brydak LB. *Grypa i profilaktyka bez tajemnic*. *Przew Lek* 2003;2,97-108.
5. Taubenberger JK, Morens DM. *The Pathology of Influenza Virus Infections*. *Annu Rev Pathol* 2008;3:499-522.
6. Freedman DO, Leder K. *Influenza: Changing approaches to prevention and treatment in travelers*. *J Travel Med* 2005; 12:36-44.
7. Nicoll A, Ciancio BC, Tsovala S, Blank PR, Yilmaz C. *The scientific basis for offering seasonal influenza immunisation to risk groups in Europe*. *Eurosurveill* 2008;13:1-8.
8. Call SA, Wollenweider MA, Hornung CA i wsp. *Does this patient have influenza?* *JAMA* 2005;293:987-97.
9. Brydak LB. *Nadzór nad grypą i jej profilaktyka*. *Polskie Archiwum Medycyny Wewnętrznej* 2001;CV,321-8.
10. Pfeil A, Mütsch M, Hatz Ch, Szucs TD. *A cross-sectional survey to evaluate knowledge, attitudes and practices (KAP) regarding seasonal influenza vaccination among European travellers to resource-limited destinations*. *BMC Public Health* 2010;10:402-408.
11. Brydak LB. *Grypa, pandemia grypy mit czy realne zagrożenie?* Rytm, Warszawa 2008.
12. Brydak LB. *Profilaktyka grypy w wybranej populacji chorych na nowotwory*. *Onkologia w Praktyce Klinicznej* 2008;6: 203–212.

Adres do korespondencji / Mailing address:

Dorota Gutkowska

Instytut Pielęgniarstwa i Nauk o Zdrowiu

Uniwersytet Rzeszowski

35-959 Rzeszów, ul. Warzywna 1

tel. +48 17 872 33 60, fax +48 17 872 33 62