

Ewa Staszewska, Barbara Kondej, Mirosław P Czarkowski

PŁONICA W POLSCE W 2010 ROKU

SCARLET FEVER IN POLAND IN 2010

Zakład Epidemiologii Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego –
Państwowego Zakładu Higieny w Warszawie

STRESZCZENIE

CEL PRACY. Ocena sytuacji epidemiologicznej płonicy w Polsce w 2010 r.

MATERIAŁ I METODY. Analizę przeprowadzono głównie na podstawie danych opublikowanych w biuletynie „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2010 roku” (Warszawa 2011, NIZP-PZH, GIS).

WYNIKI. Od 2004 r. obserwuje się w Polsce epidemiczny wzrost liczby zachorowań na płonicę. Poziom zapadalności jest jednak znacznie niższy niż w okresach poprzednich epidemii. W 2010 r. ogółem zarejestrowano 13 940 zachorowań, natomiast zapadalność wyniosła 36,5 na 100 000 ludności (w województwach: od 18,1 w łódzkim do 47,5 w mazowieckim). Zachorowania dzieci i młodzieży do lat 15 stanowiły 97,0% przypadków. Najwyższą zapadalność zanotowano wśród dzieci 4-letnich (603,1) oraz 5-letnich (624,9). Zapadalność mężczyzn (41,8) znacznie przewyższała zapadalność kobiet (31,6). Zapadalność w miastach wynosiła 41,3; natomiast na wsi – 29,0. Hospitalizowano 1,2% chorych. Nie odnotowano zgonów.

PODSUMOWANIE. Korzystna sytuacja epidemiologiczna płonicy w Polsce to w znacznej mierze efekt zmian demograficznych – zmniejszania się w społeczeństwie udziału dzieci.

Z punktu widzenia zapobiegania i zwalczania choroby niezbędne jest zwiększenie odsetka przypadków, w których diagnoza kliniczna zachorowania jest potwierdzona wynikiem badania bakteriologicznego.

Słowa kluczowe: *płonica, choroby zakaźne, epidemiologia, Polska, rok 2010*

CEL PRACY

Celem pracy jest ocena sytuacji epidemiologicznej płonicy w Polsce w 2010 r. w porównaniu z latami wcześniejszymi.

ABSTRACT

OBJECTIVE. Assessing the epidemiological situation of scarlet fever in Poland in 2010

MATERIALS AND METHODS. The analysis was based mainly on data published in the bulletin, “Infectious diseases and poisonings in Poland in 2010” (Warsaw 2011, NIPH-NIH, CSI).

RESULTS. Since 2004, Poland is observed epidemic growth in the number of scarlet fever cases. However, incidence level is much lower than in previous epidemic periods. There were 13,940 cases registered in 2010 in total and the incidence was 36.5 per 100,000 population ranging from 18.1 in łódzkie voivodeship to 47.5 in mazowieckie voivodeship. Cases among children and adolescents of less than 15 years of age accounted for 97.0% of all cases. The highest incidence was observed among 4 years old children (603.1) and 5 years old children (624.9). Incidence in men (41.8) markedly exceeded the incidence in women (31.6) and incidence in urban areas (41.3) and in rural areas (29.0). Approximately 1.2% of all cases were hospitalized. Due to scarlet fever there were no deaths in Poland in 2010.

SUMMARY. Favourable epidemiological situation of scarlet fever in Poland is largely a result of demographic changes - reducing the involvement of children in society.

In terms of disease prevention and control is necessary to increase the proportion of cases in which clinical diagnosis is confirmed by the result of bacteriological tests.

Key words: *scarlet fever, infectious diseases, epidemiology, Poland, 2010*

MATERIAŁ I METODY

Analizę sytuacji epidemiologicznej płonicy w Polsce w 2010 r. przeprowadzono głównie na podstawie danych opublikowanych w biuletynie „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2010 roku” (Warszawa 2011, NIZP-PZH, GIS). Dodatkowo w analizie wykorzystano

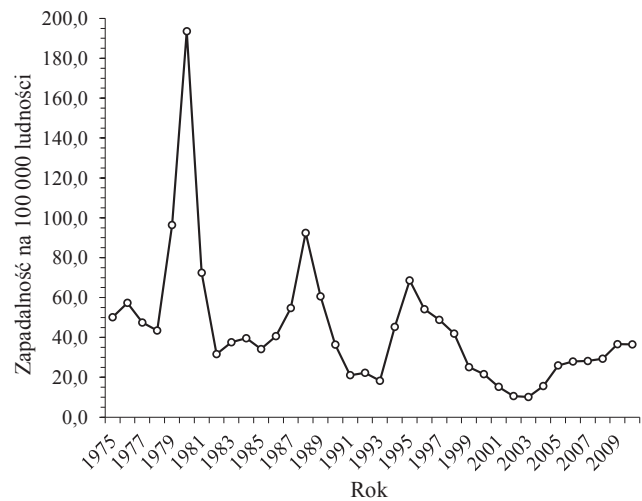
niektóre niepublikowane dotychczas dane o zarejestrowanych w 2010 r. zachorowaniach na płonicę przesłane do Zakładu Epidemiologii NIZP-PZH przez wojewódzkie stacje sanitarno-epidemiologiczne w ramach Programu Badań Statystycznych Statystyki Publicznej na 2010 r. Dane z wcześniejszych lat pochodzą (odpowiednio) z rocznych biuletynów „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce”.

Wszystkie dane wykorzystane w analizie (także dane z wcześniejszych lat) dotyczą przypadków zachorowań na płonicę zgłoszonych przez lekarzy do Państwowej Inspekcji Sanitarnej w związku z ustawowym obowiązkiem zgłaszania zachorowań na tę chorobę wprowadzonym „Ustawą z dnia 13 listopada 1963 r. o zwalczaniu chorób zakaźnych” (Dz. U. Nr 50, poz. 279 z późn. zm.) i utrzymanym przez kolejne ustawy regulujące zagadnienia nadzoru nad chorobami zakaźnymi w Polsce (Dz. U. 2001 nr 126 poz. 1384 z późn. zm.; Dz. U. 2008 nr 234 poz. 1570 z późn. zm.).

W całym wspomnianym wyżej okresie były rejestrowane i wykazywane w sprawozdaniach wszystkie zachorowania zgłaszane przez lekarzy. Definicja przypadku płonicy wprowadzona w Polsce na potrzeby nadzoru epidemiologicznego w 2005 r. nie wpłynęła na porównywalność danych wieloletnich dotyczących ogólnej liczby zarejestrowanych zachorowań, ponieważ uwzględnia ona (oprócz przypadków „potwierdzonych” i „prawdopodobnych”) przypadki „możliwe” - definiowane jako zachorowania „rozpoznane przez lekarza jako płonica”.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

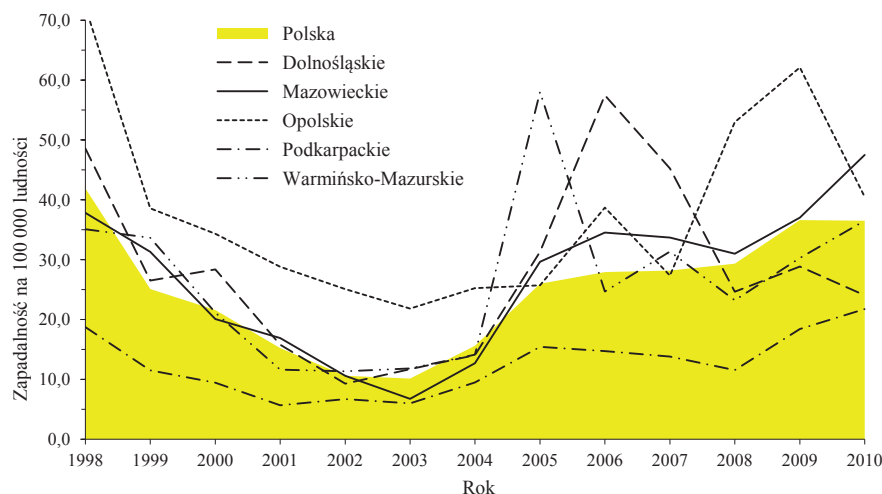
Po ostatnim okresowym nasileniu epidemicznym zachorowań na płonicę w Polsce, którego szczyt odnotowano w 1995 r. (26 466 zachorowań, zapadalność 68,6



Ryc. 1. Płonica w Polsce w latach 1975-2010. Zapadalność na 100 000 ludności

Fig. 1. Scarlet fever in Poland 1975-2010. Incidence per 100 000 population

na 100 000 ludności) przebieg krzywej epidemicznej tej choroby w Polsce wyraźnie różni się od obserwowanego w poprzednich dziesięcioleciach (ryc. 1). Okresowy cykl epidemiczny uległ wyraźnemu wydłużeniu - w latach 1996-2003 obserwowano znacznie wolniejsze tempo obniżania się zapadalności, niż to występowało po wcześniejszych szczytach epidemicznych, a po 2003 roku obserwuje się znacznie wolniejsze tempo wzrostu zapadalności. Wyraźnie daje się też zauważyć terytorialne zróżnicowanie przebiegu krzywej epidemicznej. O ile u schyłku XX w. przesunięcie szczytu fali epidemicznej na obszarze poszczególnych województw w stosunku do szczytu fali obserwowanej z perspektywy całego kraju nie przekraczało na ogół 1-2 lat, to w ostatnim dziesięcioleciu okres ten wyraźnie wydłużył się, a epidemie płonicy w coraz większym stopniu nabierają lokalnego charakteru (ryc. 2).



Ryc. 2. Płonica w Polsce w latach 1998-2010. Zapadalność na 100 000 ludności w Polsce oraz w wybranych województwach

Fig. 2. Scarlet fever in Poland 1998-2010. Incidence per 100 000 population in Poland and selected voivodeship

W 2010 r. po raz pierwszy od 6 lat nie zaobserwowano w Polsce wzrostu liczby zachorowań na płonicę. Na terenie całego kraju zarejestrowano 13 940 zachorowań, a zapadalność – w przeliczeniu na 100 000 ludności wyniosła 36,5. W stosunku do 2009 r. (13 968 zachorowań, zapadalność 36,6) były to liczby porównywalne (niższe odpowiednio o 0,2% i 0,3%), niemniej, w stosunku do mediany z lat 2004-2008 zapadalność na płonicę w 2010 r. była w Polsce wyższa o 31% (tab. I).

Najwięcej zachorowań zarejestrowano w 2010 r. w grudniu (1 911, tj. 13,7% ogółu przypadków zarejestrowanych w całym roku) oraz w listopadzie (1 638; 11,8%), najmniej - zgodnie z wieloletnią tendencją - w sierpniu (282; 2,0%). Stosunkowo wysoki udział zachorowań zarejestrowanych w czwartym kwartale (4 620; 33,1%), nie zapowiadał znaczącego spadku zapadalności w kolejnym roku (ryc. 3).

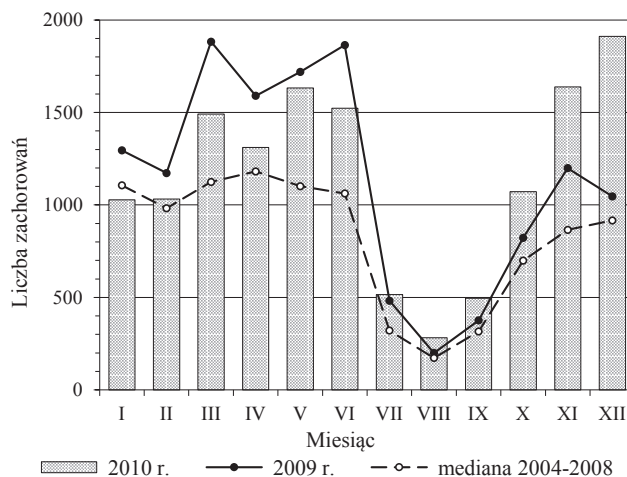
Na obszarze poszczególnych województw, w porównaniu do 2009 r., zapadalność na płonicę w 2010 r. wzrosła w sześciu województwach (w granicach od 7% do 80%), spadła w dziewięciu (od 9% do 35%)

Tabela I. Płonica w Polsce w latach 2004-2010. Liczba zachorowań i zapadalność na 100 000 ludności wg województw

Table I. Scarlet fever in Poland 2004-2010. Number of cases and incidence per 100 000 population by voivodeship

Województwo	Mediana 2004-2008		2009 r.		2010 r.	
	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność	zachorowania	zapadalność
POLSKA	10 649	27,9	13 968	36,6	13 940	36,5
1. Dolnośląskie	905	31,3	830	28,9	692	24,1
2. Kujawsko-pomorskie	674	32,6	1 052	50,9	920	44,5
3. Lubelskie	288	13,2	625	28,9	541	25,1
4. Lubuskie	414	41,0	428	42,4	379	37,5
5. Łódzkie	363	14,1	530	20,8	460	18,1
6. Małopolskie	811	24,8	1 141	34,7	1 315	39,8
7. Mazowieckie	1 611	31,0	1 931	37,0	2 485	47,5
8. Opolskie	284	27,3	641	62,1	417	40,5
9. Podkarpackie	290	13,8	387	18,4	457	21,7
10. Podlaskie	180	15,0	244	20,5	222	18,7
11. Pomorskie	549	25,0	931	41,8	935	41,8
12. Śląskie	1 416	30,3	2 528	54,4	2 149	46,3
13. Świętokrzyskie	230	17,9	667	52,5	471	37,1
14. Warmińsko-mazurskie	352	24,7	432	30,3	521	36,5
15. Wielkopolskie	931	27,5	1 246	36,6	1 337	39,2
16. Zachodniopomorskie	285	16,8	355	21,0	639	37,7

Źródło danych: Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce. NIZP-PZH, GIS, Warszawa. Roczniki 2004-2010



Ryc. 3. Płonica w Polsce w latach 2004-2010. Liczba zachorowań w miesiącach (wg daty zachorowania)

Fig. 3. Scarlet fever in Poland 2004-2010. Number of reported cases by month

i utrzymała się na takim samym poziomie w jednym województwie (tab. I). Największy (procentowo) wzrost zapadalności odnotowano w woj. zachodniopomorskim (z 21,0 do 37,7 na 100 000), natomiast największy spadek w woj. opolskim (z 62,1 do 40,5).

Najwyższą zapadalność w skali województw w 2010 r. zanotowano w woj. mazowieckim, gdzie współczynnik zapadalności wyniósł 47,5 na 100 000 ludności i był wyższy o 30% od ogólnej zapadalności w całym kraju, a względnie wysoką w stosunku do ogólnokrajowej w woj. śląskim (odpowiednio: 46,3; 27%) i kujawsko-pomorskim (44,5; 22%). Najniższe współczynniki odnotowano w woj. łódzkim (18,1; 50% poniżej zapadalności w całym kraju), podlaskim (18,7; -49%), podkarpackim (21,7; -40%), lubelskim (25,1; -31%) oraz dolnośląskim (24,1; -34%). (tab. I)

Różnice pomiędzy zapadalnością na płonicę na obszarze poszczególnych województw - mierzone stosunkiem najwyższej zapadalności w skali województw do zapadalności najniższej - były więc w 2010 r. niewielkie (stosunek jak 2,6:1), najmniejsze jakie obserwowano w Polsce po zmianie podziału administracyjnego kraju w 1999 r.

W kontekście międzywojewódzkiego zróżnicowania zapadalności zwraca uwagę stosunkowo niewysoka zapadalność w woj. opolskim (40,5 na 100 000; 11% powyżej krajowej), gdzie sześciokrotnie w minionym 10-leciu odnotowywano najwyższy współczynnik w skali kraju, oraz względnie wysoka zapadalność w woj. podkarpackim (21,7), niższa wprawdzie od zapadalności w całym kraju o 40% , ale najwyższa jaką odnotowano w tym województwie po reformie administracyjnej kraju w 1999 r. (ryc. 2).

Tabela II. Płonica w Polsce w latach 2004-2010. Liczba zachorowań i zapadalność na 100 000 ludności wg środowiska i liczby ludności w miastach
 Table II. Scarlet fever in Poland 2004-2010. Number of cases and incidence per 100 000 population by location (urban/rural)

Środowisko	Mediana 2004-2008		2009 r.		2010 r.	
	zacho- rowania	zapa- dalność	zacho- rowania	zapa- dalność	zacho- rowania	zapa- dalność
Miasto	7 311	41,3	9 426	40,5	9 622	41,3
Miasto < 20 tys.	1 300	32,9	1 700	34,3	1 627	32,9
Miasto 20-49 tys.	1 119	39,3	1 618	38,8	1 646	39,3
Miasto 50-99 tys.	1 005	42,8	1 138	35,5	1 368	42,8
Miasto ≥ 100 tys.	3 484	45,5	4 970	45,3	4 981	45,5
Wieś	3 325	29,0	4 542	30,6	4 318	29,0
Ogółem	10 649	36,5	13 968	36,6	13 940	36,5

Źródło danych: Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce. NIZP-PZH, GIS, Warszawa. Roczniki 2004-2010

W roku 2010 nie uległy zmianie zasadnicze cechy sytuacji epidemiologicznej tej choroby w Polsce, ani tendencje obserwowane w poprzednich latach.

Tak jak w latach poprzednich, zapadalność na płonicę w miastach ogółem (41,3 na 100 000) była znacząco wyższa (o 43%) niż na wsi (29,0), przy czym wyższe współczynniki w miastach niż na wsi notowano bez

względu na wielkość miast (tab. II). Na obszarze poszczególnych województw współczynniki zapadalności na płonicę w miastach wahały się od 54,0 na 100 000 w opolskim, 52,4 w mazowieckim i 51,7 w kujawsko-pomorskim do 19,4 w łódzkim i 22,8 w podlaskim, natomiast na wsi od 39,3 w śląskim, 38,5 w mazowieckim i 35,9 w pomorskim do 12,3 w podlaskim i 15,9 w łódzkim. Wyższą zapadalność w miastach (ogółem) niż na wsi zarejestrowano na obszarze wszystkich województw, przy czym najmniejszą różnicę zapadalności (2%) zanotowano w woj. dolnośląskim (zapadalność odpowiednio 24,2 i 23,7) natomiast największą w woj. opolskim (54,0 i 25,6), gdzie zapadalność w miastach była ponad 2-krotnie wyższa niż na wsi. W skali całego kraju stosunek zapadalności w miastach do zapadalności na terenach wiejskich wyniósł 1,4:1, a więc nieznacznie wzrósł w porównaniu do 2010 roku, jednakże na przestrzeni lat obserwuje się trend malejący (ryc. 4).

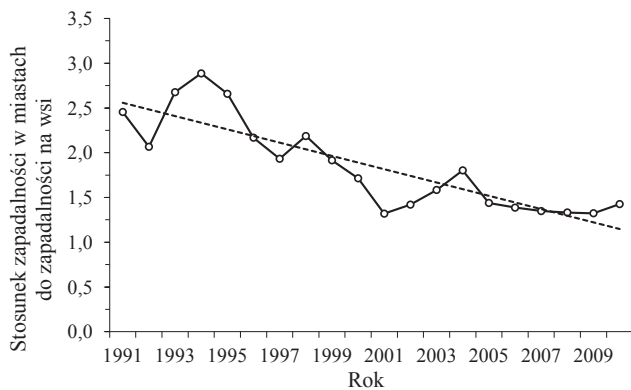
Wyższa zapadalność na płonicę w miastach niż na wsi szczególnie wyraźnie zaznacza się wśród najmłodszych grup wieku (tab. III) i wynika m.in. z częstszego korzystania w miastach z instytucjonalnych form opieki nad małymi dziećmi (żłobki, przedszkola). W 2010 r., tak jak w roku poprzednim, największe różnice, ponad 2-krotne, wystąpiły wśród dzieci 3-letnich (zapadalność w miastach 581,4 na 100 000 dzieci w tym wieku; na wsi 241,4) oraz wśród dzieci 4-letnich (odpowiednio: 771,9; 370,0).

Tabela III. Płonica w Polsce w 2010 r. Liczba zachorowań, zapadalność na 100 000 ludności i udział procentowy wg wieku, płci i środowiska

Table III. Scarlet fever in Poland 2010. Number of cases, incidence per 100 000 population, and percentage of cases by age, gender, and location (urban/rural)

Wiek w latach	Płeć						Środowisko						Ogółem		
	mężczyźni			kobiety			miasto			wieś					
	zacho- rowania	zapa- dalność	%	zacho- rowania	zapa- dalność	%	zacho- rowania	zapa- dalność	%	zacho- rowania	zapa- dalność	%	zacho- rowania	zapa- dalność	%
0 - 4	2 908	285,3	37,7	2 353	244,5	37,8	3 863	334,1	40,1	1 398	169,4	32,4	5 261	265,5	37,7
0	65	30,1	0,8	57	28,2	0,9	83	33,8	0,9	39	22,6	0,9	122	29,2	0,9
1	251	117,4	3,3	198	97,9	3,2	290	118,8	3,0	159	92,5	3,7	449	107,9	3,2
2	435	211,5	5,6	372	190,8	6,0	562	241,3	5,8	245	146,1	5,7	807	201,4	5,8
3	940	481,8	12,2	727	393,7	11,7	1 283	581,4	13,3	384	241,4	8,9	1 667	439,0	12,0
4	1 217	644,5	15,8	999	559,4	16,0	1 645	771,9	17,1	571	370,0	13,2	2 216	603,1	15,9
5 - 9	3 904	426,1	50,6	3 141	362,3	50,4	4 786	479,4	49,7	2 259	287,8	52,3	7 045	395,1	50,5
5	1 266	687,9	16,4	970	558,2	15,6	1 612	782,2	16,8	624	411,2	14,5	2 236	624,9	16,0
6	1 071	593,3	13,9	859	504,2	13,8	1 344	672,6	14,0	586	388,0	13,6	1 930	550,1	13,8
7	707	393,0	9,2	604	355,6	9,7	881	450,4	9,2	430	278,9	10,0	1 311	374,8	9,4
8	533	291,3	6,9	407	234,6	6,5	593	302,3	6,2	347	216,4	8,0	940	263,7	6,7
9	327	173,2	4,2	301	167,6	4,8	356	177,4	3,7	272	162,2	6,3	628	170,5	4,5
10 - 14	670	65,1	8,7	548	56,0	8,8	706	65,8	7,3	512	54,7	11,9	1 218	60,6	8,7
15 - 19	147	11,6	1,9	94	7,8	1,5	154	11,3	1,6	87	7,8	2,0	241	9,7	1,7
20 - 29	48	1,5	0,6	37	1,2	0,6	50	1,3	0,5	35	1,4	0,8	85	1,4	0,6
30 - 39	23	0,8	0,3	37	1,3	0,6	40	1,1	0,4	20	0,9	0,5	60	1,0	0,4
40 +	8	0,1	0,1	22	0,2	0,4	23	0,2	0,2	7	0,1	0,2	30	0,2	0,2
Ogółem	7 708	41,8	100,0	6 232	31,6	100,0	9 622	41,3	100,0	4 318	29,0	100,0	13 940	36,5	100,0

Źródło danych: Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2010 roku. NIZP-PZH, GIS, Warszawa, 2011



Ryc. 4. Płonica w Polsce w latach 1991-2010. Stosunek zapadalności w miastach do zapadalności na wsi

Fig. 4. Scarlet fever in Poland 1991-2010. Incidence per 100 000 population: urban/rural ratio

Zapadalność mężczyzn (tab. III) była w 2010 r. wyższa od zapadalności kobiet o 32% (odpowiednio: 41,8 na 100 000 i 31,6). Wyższą zapadalność wśród mężczyzn odnotowuje się w Polsce rokrocznie od 1981 roku, przy czym różnica ma tendencję do powiększania się. W 2010 r. różnica pomiędzy współczynnikami zapadalności mężczyzn i kobiet była o 3,1 pkt procentowego wyższa niż w 2009 r. Nadwyżka zachorowań mężczyzn w 2010 r. wystąpiła we wszystkich grupach wieku poniżej 30 lat, a uwagę zwracała wysoka (1,5-krotnie wyższa) różnica w zapadalności mężczyzn i kobiet w grupie wieku 15-19 lat (odpowiednio 11,6 i 7,8).

Zachorowania na płonicę dzieci i młodzieży do lat 15 stanowiły 97,0% ogółu przypadków zarejestrowanych w ciągu roku (o 1,7 pkt procentowego więcej niż w 2009 r.). Rozkład zachorowań według wieku chorych był w 2010 r. porównywalny z obserwowanym w Polsce we wcześniejszych latach (tab. III). Niemniej, o ile w latach 2000-2009, najwyższe wskaźniki zapadalności

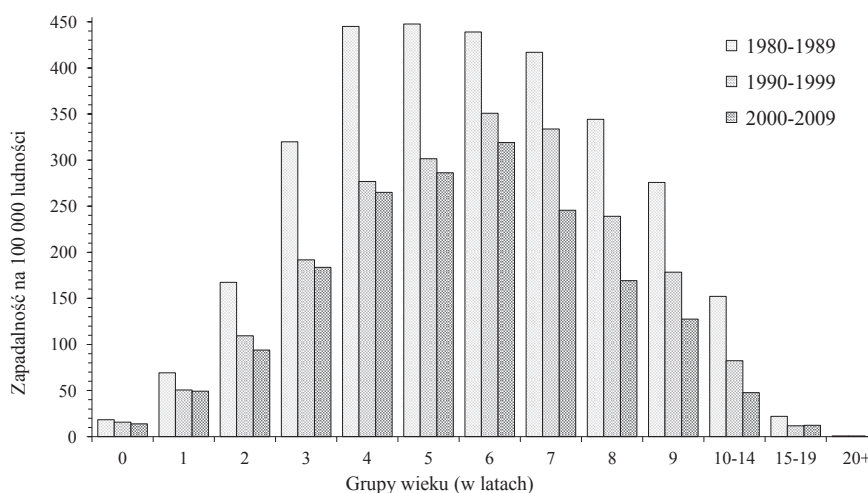
notowano w grupach dzieci 6- i 5-letnich (ryc. 5), to w roku 2010 najwyższą zapadalność odnotowano wśród dzieci 5-letnich (624,9 na 100 000 dzieci w tym wieku) i 4-letnich (603,1). Współczynnik zapadalności dzieci 6-letnich (550,1) był dopiero trzeci pod względem wysokości. Ponieważ pewne przesunięcie modalnej zapadalności w kierunku młodszych roczników dało się też zauważyć w latach 2008-2009, nie można wykluczyć, że jest to trwała zmiana obrazu sytuacji epidemiologicznej i powrót do rozkładu wieku chorych obserwowanego w latach 80. XX w.

W skali województw, najwyższą zapadalność wśród dzieci 5-letnich zarejestrowano w dziesięciu województwach, wśród dzieci 4-letnich - w czterech, a wśród dzieci 6-letnich - w dwóch województwach. Na obszarze województw współczynniki zapadalności dzieci 4-letnich wahały się w granicach od 260,8 w woj. podkarpackim do 870,7 w mazowieckim; dzieci 5-letnich - od 319,9 w łódzkim do 914,3 w śląskim; a dzieci 6-letnich - od 227,7 w podlaskim do 784,0 w śląskim.

Z powodu płonicy hospitalizowano w Polsce w 2010 r. 167 osób - 1,2% (od 0% w woj. lubuskim do 7,2% w woj. podlaskim) ogółu osób, które zachorowały na tę chorobę. Przy znacznych wahaniami wysokości odsetka hospitalizowanych osób na przestrzeni lat, wyraźnie daje się zauważyć spadkowy trend hospitalizacji oraz odwrotnie proporcjonalny związek hospitalizacji z zapadalnością: niskiej zapadalności towarzyszy wyższy odsetek hospitalizacji, niskiej - wyższy (ryc. 6).

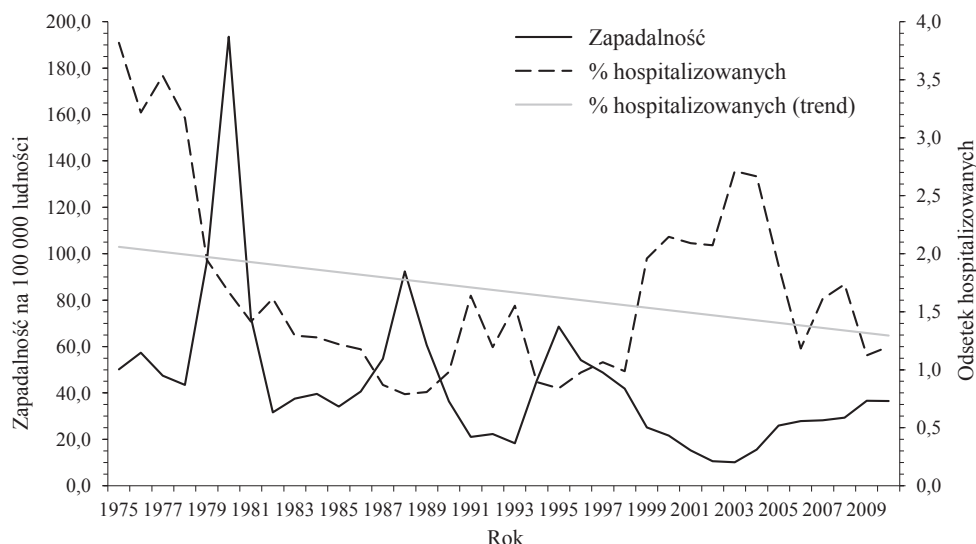
Zgonów z powodu płonicy - wg danych Departamentu Badań Demograficznych GUS - nie zarejestrowano.

Od wdrożenia w nadzorze epidemiologicznym nad płonicą w Polsce definicji przypadku tej choroby i klasyfikowania wszystkich zgłoszonych zachorowań zgodnie z tą definicją, tj. od 2005 r., nie zauważa się



Ryc. 5. Płonica w Polsce w latach 1980-1989, 1990-1999 i 2000-2009. Przeciętna roczna zapadalność (na 100 000 ludności) według wieku

Fig. 5. Scarlet fever in Poland in 1980-1989, 1990-1999 and 2000-2009. Mean annual incidence rate per 100 000 population by age group



Ryc. 6. Płonica w Polsce w latach 1975-2010. Zapadalność na 100 000 ludności oraz odsetek hospitalizowanych
 Fig. 6. Scarlet fever in Poland 1975-2010. Incidence per 100 000 population and percentage of hospitalization

niestety wzrostu odsetka zachorowań, w których rozpoznania kliniczne potwierdza się laboratoryjnie. Jako przypadki „możliwe”, czyli rozpoznane wyłącznie na podstawie objawów klinicznych, w 2010 r. stacje sanitarno-epidemiologiczne zaklasyfikowały aż 99,7% wszystkich zachorowań (13 898 przypadków), jako przypadki „prawdopodobne”, czyli powiązane epidemiologicznie z potwierdzonymi laboratoryjnie - 0,1% (16), a jako przypadki „potwierdzone” laboratoryjnie - 0,2% (26). Tak niski odsetek potwierdzeń laboratoryjnych płonicy świadczyć może o sporadycznym tylko zleceniu przez lekarzy badań laboratoryjnych (pomocnych w różnicowaniu z odrą, różyczką, anginą, reakcjami alergicznymi), ale też budzić wątpliwości co do kompletności danych o zachorowaniach na płonicę gromadzonych przez stacje sanitarno-epidemiologiczne.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Korzystna sytuacja epidemiologiczna płonicy obserwowana w Polsce to w znacznej mierze efekt zmian demograficznych – zmniejszania się w społeczeństwie

udziału dzieci, tj. populacji szczególnie podatnej na zakażenie, a tym samym zmniejszania się możliwości transmisji zakażeń.

Z punktu widzenia zapobiegania i zwalczania płonicy (szczególnie w okresie epidemii) niezbędne jest podjęcie działań obliczonych na wydatne zwiększenie odsetka przypadków zachorowań, w których diagnoza kliniczna jest potwierdzana wynikiem badania bakteriologicznego.

Otrzymano: 3.04.2012 r.

Zaakceptowano do druku: 6.04.2012 r.

Adres do korespondencji:

Ewa Staszewska
 Zakład Epidemiologii, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego - PZH
 ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa
 e-mail: estaszewska@pzh.gov.pl