

Małgorzata Stępień, Katarzyna Piwowarow, Mirosław P Czarkowski

HEPATITIS B IN POLAND IN 2015*

WIRUSOWE ZAPALENIE WĄTROBY TYPU B W POLSCE W 2015 ROKU*

National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene in Warsaw,
Department of Epidemiology

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny w Warszawie,
Zakład Epidemiologii

ABSTRACT

OBJECTIVE. Assessment of the epidemiological situation of hepatitis B in Poland in 2015 in relation to previous years.

MATERIAL AND METHODS. Evaluation of the epidemiological situation carried out based on analysis of data from individual reports on acute hepatitis B cases registered by the sanitary-epidemiological stations, aggregate data published in annual bulletins “Infectious diseases and poisonings in Poland” and data from annual bulletin “Vaccinations in Poland”.

RESULTS. In total, 3 518 cases of hepatitis B were registered in 2015, including 24 cases of HBV/ HCV co-infections. Acute cases accounted for 1.5% of all recorded cases, with a sustained downward trend in incidence - 0.14 per 100,000. Incidence of acute hepatitis B was lower by 22% compared to the previous year. In group of children up to 14 years old, covered by universal vaccinations of neonates, 1 acute case was reported in a 4-month-old child. Most of acute hepatitis B infections (58%) were probably acquired during medical procedures performed in health care settings.

The number of chronic and unknown (in terms of stage) cases registered increased in comparison with the previous year, the incidence was 9.0 per 100,000 population and was higher by 29% than in 2014. Chronic infections and UNK occurred 1.3-fold more frequently in men than in women and 1.5-fold more frequently among urban dwellers than in rural population.

In 2015, three people died due to acute hepatitis B, and 57 people due to chronic.

CONCLUSIONS. The changes implemented in surveillance in 2014 allow for gradual reducing of territorial disparities and for assessment of the actual number of newly detected infections. Maintenance of a low incidence of acute hepatitis B provides the premise for sustain existing preventive measures, especially universal vaccination of newborns and recommendation to vaccinate of all persons previously unvaccinated.

Key words: hepatitis B, infectious diseases, epidemiology, public health, vaccination, Poland, 2015.

STRESZCZENIE

CEL PRACY. Ocena sytuacji epidemiologicznej wzv B w Polsce w 2015 r. w odniesieniu do poprzednich lat.

MATERIAŁ I METODY. Ocena sytuacji epidemiologicznej została przeprowadzona na podstawie wyników analizy danych z indywidualnych raportów o zachorowaniach na ostre wzv B zarejestrowanych przez stacje sanitarno-epidemiologiczne, danych zbiorczych publikowanych w biuletynach rocznych „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce” oraz danych z biuletynu rocznego „Szczepienia ochronne w Polsce”.

WYNIKI. Ogółem w 2015 r. zarejestrowano 3 518 przypadków wzv B, w tym 24 zakażenia mieszane HBV/ HCV. Zachorowania ostre stanowiły 1,5% ogółu zarejestrowanych przypadków, utrzymała się tendencja spadkowa zapadalności na ostre wzv B – 0,14 na 100 tys., w roku 2015 była ona niższa o 22% w stosunku do roku poprzedniego. W grupie dzieci do 14 r.ż. objętej powszechnymi szczepieniami noworodków zarejestrowano

*Article was written under the task No 6/EM/2016 / Praca została wykonana w ramach zadania nr 6/EM/2016

1 zachorowanie ostre u 4-miesięcznego dziecka. Do większości (58%) zakażeń wzv B doszło prawdopodobnie podczas zabiegów medycznych wykonywanych w placówkach ochrony zdrowia.

Liczba zarejestrowanych przypadków przewlekłych i bliżej nieokreślonych (BNO) wzrosła w stosunku do poprzedniego roku, zapadalność wynosiła 9,0 na 100 tys. ludności i była o 29% wyższa niż w 2014 r. Zakażenia przewlekłe i BNO występowały 1,3 razy częściej u mężczyzn niż u kobiet i 1,5 razy częściej wśród mieszkańców miast niż wsi.

W 2015 r. z powodu ostrego wzv B zmarły 3 osoby, a z powodu przewlekłego wzv B - 57 osób.

WNIOSKI. Zmiany wprowadzone w nadzorze nad wzv B w 2014 r. pozwalają na stopniowe niwelowanie różnic terytorialnych w systemie rejestracji (nadzoru) oraz pozwalają na ocenę rzeczywistej liczby nowo wykrywanych zakażeń HBV. Utrzymywanie się niskiej zapadalności na ostre wzv B wskazuje na zasadność utrzymania dotychczas stosowanych działań profilaktycznych, szczególnie powszechnych obowiązkowych szczepień noworodków i zalecania szczepień wszystkim osobom dotychczas nieszczepionym.

Słowa kluczowe: wirusowe zapalenie wątroby typu B, choroby zakaźne, epidemiologia, zdrowie publiczne, szczepienia ochronne, Polska, rok 2015

The aim of the study is to evaluate the epidemiological situation of hepatitis B in Poland in 2015 compared to previous years.

Celem pracy jest ocena sytuacji epidemiologicznej wirusowego zapalenia wątroby typu B (wzv B) w Polsce w 2015 r. w porównaniu do lat ubiegłych.

INTRODUCTION

In 2014, in routine epidemiological surveillance on hepatitis B in Poland introduced important changes resulting in a large increase in the number of registered hepatitis B cases in comparison with the previous years. The changes included introduction of a wider case definition of hepatitis B (1) based solely on laboratory criteria and introduction of an obligation to report positive results of HBV testing by laboratories (2), independently of reporting of the disease by physicians. As a result of the changes made, the incidence of hepatitis B (in aggregate, acute, chronic and of unknown stage) in 2014 was by 80% higher than in the previous year. The observed increase in incidence was, to a greatest extent, due to possibility of registering as hepatitis B cases all persons with a single positive result of HBsAg test, unless they were previously registered as HBsAg carriers. The increase in the total number of recorded cases in 2014 did not accurately reflect actual changes in the epidemiological situation of hepatitis B, as indicated by continuing downward trend in incidence of acute hepatitis B and predominance of asymptomatic infections, without presence of HBeAg, in the total number of cases recorded as chronic. The epidemiological situation of chronic HBV described in previous years, with incidence set at the level 4/100,000 did not include infected individuals who were registered as HBsAg carriers at local level only.

To make a full assessment of the current epidemiological situation, beyond the knowledge of number of newly detected infections in a year, it is necessary to know the prevalence of HBV infection in

WSTĘP

W 2014 roku w rutynowym nadzorze epidemiologicznym nad wirusowymi zapaleniami wątroby typu B w Polsce wprowadzono istotne zmiany skutkujące dużym wzrostem liczby zarejestrowanych przypadków zakażeń i zachorowań na wzv B w porównaniu z poprzednimi latami. Zmiany obejmowały wprowadzenie do stosowania w nadzorze rozszerzonej definicji przypadku wzv B (1) opartej wyłącznie na kryteriach laboratoryjnych oraz wprowadzenie obowiązku zgłaszania dodatnich wyników badań w kierunku HBV przez laboratoria (2) niezależnie od zgłaszania zachorowań przez lekarzy. W rezultacie wprowadzonych zmian odnotowano w 2014 r. zapadalność na wzv B (ostre i przewlekłe ogółem) o 80% wyższą niż w roku poprzedzającym. Obserwowany wzrost zapadalności wynikał w największym stopniu z możliwości rejestrowania jako przypadków wzv B wszystkich osób z wykrytym antygenem HBs, o ile nie były one zarejestrowane wcześniej jako nosiciele HBsAg.

Wzrost liczby rejestrowanych przypadków w 2014 r. nie odzwierciedlał rzeczywistej zmiany sytuacji epidemiologicznej wzv B, na co wskazuje utrzymująca się spadkowa tendencja zapadalności na ostre wzv B oraz przewaga zakażeń bezobjawowych bez obecności HBeAg w całkowitej liczbie przypadków rejestrowanych jako przewlekłe i BNO wzv B. Opisywana w poprzednich latach sytuacja epidemiologiczna w zakresie przewlekłego wzv B z zapadalnością na poziomie 4/100 tys. ludności nie uwzględniała osób zakażonych, które były rejestrowane jako nosiciele HBsAg jedynie na poziomie lokalnym. Do pełnej oceny aktualnej sytuacji epidemiologicznej, poza znajomością liczby nowo wykrytych zakażeń w roku, niezbędna jest znajomość wskaźnika rozpowszechnienia zakażeń HBV

the population, the number of tests performed in the year, testing patterns and incidence of hepatocellular carcinoma and liver cirrhosis. Simultaneous analysis of these indicators over the years would allow a more comprehensive assessment of to what extent the increase in incidence (if maintained) is due to improved reporting (sealing of the surveillance system) and greater availability of testing, and to what - increasing number of new infections. The harmonisation of the rules for HBV registration in surveillance in accordance with the EU case definition allows for a comparison of the indicator of new diagnoses between European countries. According to ECDC data in 2014, the incidence (new diagnoses) of chronic hepatitis B was average 7.6 / 100,000 in the EU / EAA countries. The highest rates were observed in Sweden and the United Kingdom (respectively 17.8 and 15.5 / 100,000 population) i.e. in countries where the estimated prevalence of HBsAg is lower than in Poland (3).

In cases of chronic HBV infection in Poland, often acquired in the distant past, it is known the accumulation of most cases among people being in the age of early childhood in the period before introduction of universal vaccination of newborns against hepatitis B. Maintenance of universal vaccination program and high availability of testing and treatment brings hope to limit in the near future the number of new diagnoses not only acute but also chronic hepatitis B, which is one of the WHO targets included in the action plan (4).

MATERIAL AND METHODS

The assessment of the epidemiological situation of hepatitis B in 2015 was based on data on hepatitis B cases and HBV infections registered by the sanitary inspection and data on vaccination against hepatitis B sent to the Department of Epidemiology NIPH-NIH under Statistical survey program of official statistics (PBSSP; reporting forms MZ-56, MZ-57 and MZ-54). The data published in annual bulletin "Infectious Diseases and Poisoning in Poland" from the years 2009-2015 (5) and in annual bulletin "Vaccination in Poland in 2015" (6), description of the epidemiological situation of hepatitis B in Poland in previous years (7) and data on fatal cases from the Demographic Surveys and Labour Market Department of the Central Statistical Office were used.

An additional source of data was the information contained in individual reports of acute hepatitis B cases sent to the Department of Epidemiology NIPH-NIH by the Sanitary-Epidemiological Stations.

In 2015 hepatitis B cases were reported to the sanitary inspection by physicians recognizing or suspecting hepatitis B and by laboratories detecting markers of HBV infection.

w populacji, liczby wykonywanych badań w kierunku zakażenia HBV i modelu testowania oraz monitorowanie wskaźników zachorowań na raka wątrobowokomórkowego i marskość wątroby. Jednoczesna analiza tych wskaźników w kolejnych latach pozwoliłaby na dokonanie pełniejszej oceny – w jakim stopniu wzrost zapadalności (o ile się utrzyma) wynika z poprawy zgłaszalności (uszczelnienia systemu nadzoru) i większej dostępności diagnostyki, a w jakim z rosnącej liczby nowych zakażeń.

Ujednoczenie zasad rejestracji wzw B w nadzorze zgodnie z definicją przypadku stosowaną w UE, pozwala na porównanie wskaźnika nowych rozpoznań pomiędzy krajami europejskimi. Wg danych ECDC w 2014 r. wskaźnik zapadalności (nowych rozpoznań) dla przewlekłego wzw B wynosił w krajach EU/EAA średnio 7,6/100 tys., najwyższe wskaźniki odnotowano w Szwecji i Wlk. Brytanii, odpowiednio 17,8 i 15,5/100 tys., tj. w krajach, w których szacowane rozpowszechnienie HBsAg jest niższe niż w Polsce (3).

W przypadku przewlekłych zakażeń HBV w Polsce, nabytych często w odległej przeszłości, istotna jest kumulacja większości przypadków w populacji osób będących w wieku wczesnodziecięcym w okresie przed wprowadzeniem powszechnych szczepień noworodków przeciw wzw B. Utrzymanie programu powszechnych szczepień oraz duża dostępność diagnostyki i leczenia pozwala mieć nadzieję na ograniczenie w bliskiej przyszłości liczby nowych rozpoznań nie tylko ostrego, ale i przewlekłego wzw B, co jest jednym z celów WHO zawartych w planie eliminacji wzw (4).

MATERIAŁ I METODY

Ocenę sytuacji epidemiologicznej wzw B w 2015 r. przeprowadzono na podstawie wyników analizy danych o zachorowaniach na wzw B i zakażeniach HBV zarejestrowanych przez inspekcję sanitarną oraz danych o stanie zaszczepienia przeciw wzw B przesłanych do Zakładu Epidemiologii NIZP-PZH w ramach Programu Badań Statystyki Publicznej (PBSSP; sprawozdanie MZ-56, MZ-57 i MZ-54). Korzystano z danych opublikowanych w biuletynach rocznych „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce” za lata w 2009-2015 (5), w biuletynie rocznym „Szczepienia ochronne w Polsce w 2015 r.” (6), w opisach sytuacji epidemiologicznej wzw B w Polsce w poprzednich latach (7) oraz danych o zgonach z powodu wzw B Departamentu Badań Demograficznych i Rynku Pracy Głównego Urzędu Statystycznego.

Dodatkowym źródłem danych były informacje zawarte w raportach jednostkowych o zachorowaniach na ostre wzw B przesłanych do Zakładu Epidemiologii NIZP-PZH przez stacje sanitarno-epidemiologiczne.

W 2015 r. przypadki wzw B były zgłaszane do inspekcji sanitarnej przez lekarzy rozpoznających lub podejrzewających zachorowanie oraz przez kierowników laboratoriów wykrywających markery zakażenia HBV.

The classification was based on hepatitis B case definition approved by the European Commission in the decision of 8 August 2012 (2012/506 / EU) and introduced with minor modifications to the surveillance in Poland in 2014 (1). Modification of the definition was about the division of laboratory criteria of confirmed case: for acute cases (positive result for specific anti-HBc IgM antibodies) and for chronic or UNK stages (positive results for HBsAg or HBeAg or HBV-DNA and negative result for anti-HBc IgM or detection of one of the three listed above markers on two occasions that are 6 month apart).

The case was classified as unknown (as to phase, UNK) if the laboratory criteria required for the acute or chronic stage were not met.

RESULTS AND DISCUSSION

In 2015, 3 518 cases of hepatitis B were registered in Poland; incidence was 9.15 per 100,000 inhabitants and was by 27% higher than in the previous year. Coinfections with HBV and HCV accounted for less than 1% (24/3518) of the total. (Table I). The year 2015 was the first full year of applying the regulation on reporting positive test results by laboratories, and only this year it was possible to assess fully the effects of legislative changes and the introduction of a new case definition in 2014.

ACUTE HEPATITIS B

2015, there was a further decline of the number of cases and of incidence of acute hepatitis B – 55 cases were recorded, which constitutes only 1.6% of all recorded HBV cases (Table I and II). The incidence was 0.14 per 100,000 population - it was by 22% lower than in 2014 and by 48% compared to median 2009-2013 (Fig. 1).

The observed decline in incidence of acute hepatitis B in the years 2014-2015 could be partly due to removal of the possibility of recording cases classified as possible, i.e. those diagnosed on clinical picture (including elevated levels of transaminases) and with an epidemiological link, since 2014 in routine surveillance only cases with full laboratory confirmation (with positive result of anti-HBc IgM) are recorded.

As in the previous year, cases reported by physicians as acute hepatitis B without meeting the criteria for acute phase were recorded as unknown (as to phase, UNK), but still confirmed hepatitis B (HBsAg +).

The dynamics of changes of incidence at the level of particular voivodeships was differential - compared to the previous year there was a decrease of incidence in 9 voivodeships, no change in three voivodeships

Klasyfikacji dokonywano na podstawie definicji przypadku wzv B przyjętej przez Komisję Europejską w decyzji z dnia 8 sierpnia 2012 r. (2012/506/UE) i wprowadzonej z niewielkimi modyfikacjami do nadzoru w Polsce w 2014 r.(1). Modyfikacja definicji przyjętej przez KE polegała na rozdzieleniu kryteriów laboratoryjnych na kryteria dla postaci ostrej (obecność swoistych przeciwciał anti-HBc IgM) i na kryteria dla postaci przewlekłej lub nieokreślonej (obecność HBsAg lub HBeAg lub HBV-DNA, przy jednoczesnym braku obecności anti-HBc IgM lub obecność jednego z trzech wymienionych markerów w dwóch badaniach wykonanych w odstępie co najmniej 6 miesięcy). Przypadek kwalifikowano jako bliżej nieokreślony (BNO) jeśli nie były spełnione kryteria laboratoryjne wymagane dla postaci ostrej lub postaci przewlekłej.

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

W 2015 r. w Polsce zarejestrowano 3 518 przypadków wzv B; zapadalność wynosiła 9,15 na 100 tys. mieszkańców i była o 27% wyższa w stosunku do roku poprzedniego. Zachorowania mieszane wywołane wirusami HBV i HCV stanowiły mniej niż 1% (24/3518) ogółu. (Tab. I).

Rok 2015 był pierwszym pełnym rokiem obowiązywania rozporządzenia o zgłaszaniu dodatnich wyników badań przez laboratoria i dopiero w tym roku można było ocenić w pełni skutki zmian legislacyjnych oraz wprowadzenia w 2014 r. nowej definicji przypadku.

ZACHOROWANIA NA OSTRĄ POSTAĆ WZV B

W 2015 r. odnotowano dalszy spadek liczby zachorowań i zapadalności na ostrą postać wzv B – zarejestrowano 55 zachorowań, co stanowi jedynie 1,6% wszystkich zarejestrowanych przypadków wzv B (Tab. I i II). Zapadalność wynosiła ogółem 0,14 na 100 tys. ludności – była o 22% niższa w stosunku do 2014 r. i o 48% w stosunku do mediany 2009-2013 (Ryc.1).

Obserwowany dalszy spadek zapadalności na ostre wzv B w latach 2014-2015 mógł być częściowo spowodowany zniesieniem możliwości rejestrowania przypadków prawdopodobnych, tzn. rozpoznawanych na podstawie obrazu klinicznego (w tym podwyższonego poziomu transaminaz) i powiązanych epidemiologicznie, od 2014 r. w rutynowym nadzorze jako ostre rejestrowane są wyłącznie przypadki z pełnym potwierdzeniem laboratoryjnym (z obecnością anti-HBc IgM).

Podobnie jak w poprzednim roku, zachorowania zgłoszone przez lekarza jako ostre wzv B bez spełnienia kryteriów laboratoryjnych definicji przypadku ostrego były rejestrowane jako wzv B o nieokreślonej fazie (wzv B BNO - bliżej nieokreślone), niemniej jako wzv B potwierdzone laboratoryjnie.

Dynamika zmian zapadalności na poziomie poszczególnych województw była zróżnicowana – w po-

and in four - incidence increased. The increase occurred among others in opolskie voivodeship (from 0 to 5 cases), zachodniopomorskie (from 0 to 2) and mazowieckie voivodeship - by 76% (from 9 to 16 cases). Overall, the highest incidence was in opolskie voivodeship (0.5 / 100,000) (Table II). In one voivodeship - świętokrzyskie, there were no acute cases.

The incidence was higher in cities than in rural areas (0.17 and 0.10 per 100,000 respectively). Equating incidence in the cities and villages described in the previous year do not have a permanent character and similar fluctuations may occur in the following years with a relatively small number cases. As in previous years, men more often than women were ill - the incidence in men was 1.5-fold higher than incidence in women.

równaniu z poprzedzającym rokiem odnotowano spadek zapadalności w 9 województwach, w trzech zapadalność nie zmieniła się, a w czterech wzrosła. Wzrost wystąpił m.in. w woj. opolskim (z 0 do 5 zachorowań) i zachodniopomorskim (z 0 do 2) oraz mazowieckim o 76% (z 9 do 16 zachorowań). Ogółem najwyższa zapadalność była w woj. opolskim (0,5/100 tys.) (Tab. II). W jednym województwie – świętokrzyskim, nie odnotowano ani jednego przypadku ostrego.

Zapadalność w miastach była wyższa niż na wsi (odpowiednio 0,17 i 0,10 na 100 tys.), opisywane w poprzednim roku zrównanie się zapadalności w miastach i na wsiach nie miało charakteru trwałego i podobne fluktuacje mogą wystąpić w kolejnych latach przy ogólnej małej liczbie zachorowań. Podobnie jak w poprzednich latach, częściej chorowali mężczyźni niż kobiety – zapadalność mężczyzn była 1,5 razy wyższa niż kobiet.

Table I. Hepatitis B (total) in Poland 2009-2015. Number of cases and incidence per 100, 000 population, percentage of acute and chronic cases, number and percentage of HBV/HCV coinfections by voivodeship.

Tabela I. Wirusowe zapalenie wątroby typu B (ogółem) w Polsce w latach 2009-2015. Liczba zachorowań, zapadalność na 100 000 ludności, procentowy udział przypadków ostrych i przewlekłych oraz liczba i procent zakażeń mieszanych (HBV/HCV) wg województw

Voivodeship	Median 2009-2013		2014		2015					
	Number of cases	Incidence	Number of cases	Incidence	Total		Acute %	Chronic & unk %	HBV/HCV	
					Number of cases	Incidence			Number of cases	%
POLAND	1583	4.11	2763	7.18	3518	9.15	1.6	98.4	24	0.7
1. Dolnośląskie	114	3.96	220	7.56	253	8.71	1.2	98.8	2	0.8
2. Kujawsko-pomorskie	105	5.01	261	12.48	332	15.9	0.9	99.1	2	0.6
3. Lubelskie	60	2.76	39	1.81	69	3.22	1.4	98.6	-	-
4. Lubuskie	31	3.07	61	5.98	68	6.67	1.5	98.5	2	2.9
5. Łódzkie	197	7.76	153	6.10	313	12.53	0.3	99.7	2	0.6
6. Małopolskie	20	0.61	48	1.43	97	2.88	3.1	96.9	2	2.0
7. Mazowieckie	233	4.42	329	6.18	243	4.55	6.6	93.4	3	1.2
8. Opolskie	82	7.95	51	5.09	80	8.01	6.3	93.7	1	1.3
9. Podkarpackie	67	3.19	81	3.81	75	3.53	2.7	97.3	1	1.3
10. Podlaskie	42	3.51	77	6.45	116	9.75	2.6	97.4	-	-
11. Pomorskie	58	2.53	265	11.53	443	19.22	0.5	99.5	1	0.2
12. Śląskie	158	3.43	675	14.70	661	14.44	0.8	99.2	2	0.3
13. Świętokrzyskie	71	5.55	35	2.77	53	4.21	-	100.0	1	1.9
14. Warmińsko-mazurskie	10	0.70	101	6.99	136	9.43	4.4	95.6	-	-
15. Wielkopolskie	249	7.20	327	9.43	418	12.03	0.5	99.5	2	0.5
16. Zachodniopomorskie	30	1.77	40	2.33	161	9.39	1.2	98.8	3	1.9

Source: Infectious diseases and poisonings in Poland. NIPH-NIH. CSI. Warsaw. Annals 2009-2015

Źródło: Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce. NIZP-PZH, GIS. Warszawa, Roczniki 2009-2015

In the light of data contained in individual reports, among the youngest children fell ill 4-month-old infant - infection was likely acquired perinatally. Mother of the child was tested during pregnancy with negative result for HBs antigen, in re-test made already after birth - the result of HBsAg was positive, the child has not been given anti-HBs immunoglobulin.

W świetle danych zawartych w wywiadach wśród najmłodszych dzieci zachorowało 1 niemowlę w wieku 4 miesięcy – do zakażenia doszło prawdopodobnie okołoporodowo, u matki dziecka w czasie ciąży badanie antygenu HBs dało wynik ujemny, w ponownym badaniu matki, wykonanym już po porodzie – wynik HBsAg był dodatni, dziecku nie podano immunoglobuliny anty-HBs.

Table II. Acute hepatitis B in Poland 2009-2015. Number of cases and incidence per 100, 000 population by voivodeship.
Tabela II. Ostre wirusowe zapalenie wątroby typu B w Polsce w latach 2009-2015. Liczba zachorowań oraz zapadalność na 100 000 ludności wg województw.

Voivodeship		Median 2009-2013		2014		2015	
		Number of cases	Incidence	Number of cases	Incidence	Number of cases	Incidence
	POLAND	104	0.27	68	0.18	55	0.14
1.	Dolnośląskie	5	0.17	5	0.17	3	0.10
2.	Kujawsko-pomorskie	3	0.14	2	0.10	3	0.14
3.	Lubelskie	5	0.23	1	0.05	1	0.05
4.	Lubuskie	3	0.29	2	0.20	1	0.10
5.	Łódzkie	11	0.43	7	0.28	1	0.04
6.	Małopolskie	7	0.21	4	0.12	3	0.09
7.	Mazowieckie	26	0.49	9	0.17	16	0.30
8.	Opolskie	4	0.39	-	-	5	0.50
9.	Podkarpackie	6	0.29	2	0.09	2	0.09
10.	Podlaskie	5	0.42	3	0.25	3	0.25
11.	Pomorskie	5	0.22	6	0.26	2	0.09
12.	Śląskie	13	0.28	7	0.15	5	0.11
13.	Świętokrzyskie	1	0.08	1	0.08	-	-
14.	Warmińsko-mazurskie	3	0.21	12	0.83	6	0.42
15.	Wielkopolskie	7	0.20	7	0.20	2	0.06
16.	Zachodniopomorskie	4	0.23	-	-	2	0.12

Source: Infectious diseases and poisonings in Poland. NIPH-NIH, CSI. Warsaw. Annals 2009-2015

Źródło: Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce. NIZP-PZH, GIS. Warszawa, Roczniki 2009-2015

There were no cases among children aged 1-14 years or among young adults aged 20-24 years.

The median age of patients was 42 years (in the previous year – 48 years). The highest incidence was among men in the age group 30-34 (0.49 / 100,000), and among women - in the age group over 75 years (Table IV).

Nie odnotowano zachorowań wśród dzieci w grupie wieku 1-14 lat ani wśród młodych dorosłych w wieku 20-24 lata. Mediana wieku chorych wynosiła 42 lata (w poprzednim roku 48 lat). Najwyższa zapadalność wśród mężczyzn była w grupie wieku 30-34 lata (0,49 / 100 tys.), a wśród kobiet – w wieku powyżej 75 lat (Tab. IV).

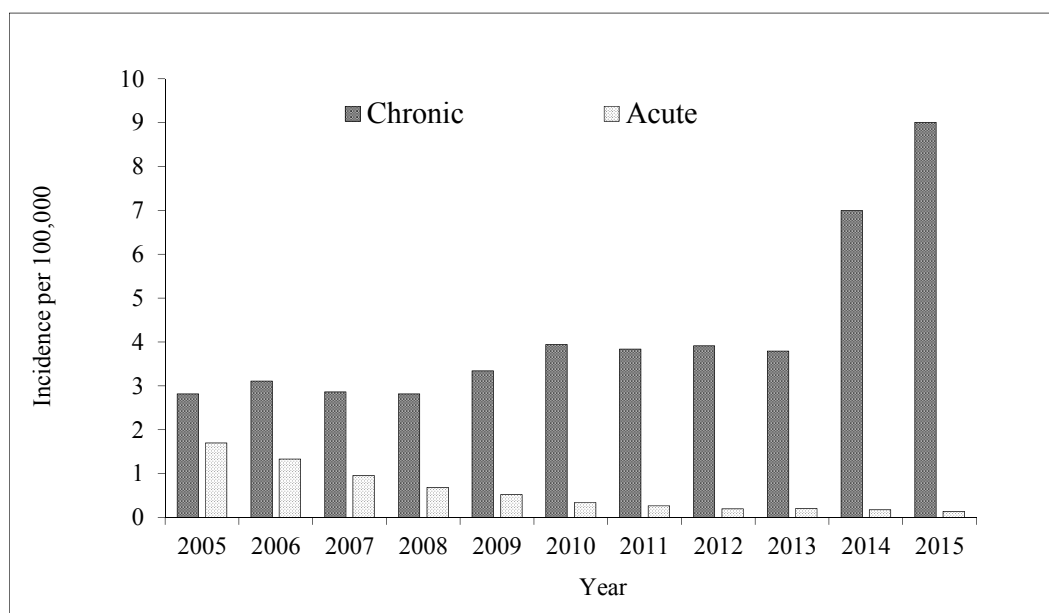


Fig. 1. Acute and chronic hepatitis B in Poland 2005-2015. Incidence per 100, 000 population
Ryc.1. Ostre i przewlekle wzv B w Polsce w latach 2005-2015. Zapadalność na 100 000 ludności.

Table III. Chronic and unknown stage of hepatitis B in Poland 2009-2015. Number of cases and incidence per 100,000 population by voivodeship.

Tabela III. Przewlekłe wirusowe zapalenie wątroby typu B w Polsce w latach 2009-2015. Liczba zachorowań oraz zapadalność na 100 000 ludności wg województw.

Voivodeship		Median 2009-2013 chronic hepatitis B		Median 2009-2013 Ag HBs (+)		2014 chronic & unk stage of hepatitis B		2015 chronic & unk stage of hepatitis B	
		Number of cases	Incidence	Number of cases	Incidence	Number of cases	Incidence	Number of cases	Incidence
	POLAND	1479	3.84	2399	6.23	2 695	7.0	3463	9.01
1.	Dolnośląskie	106	3.68	184	6.31	215	7.39	250	8.6
2.	Kujawsko-pomorskie	102	4.86	116	5.53	259	12.39	329	15.76
3.	Lubelskie	56	2.57	40	1.86	38	1.77	68	3.17
4.	Lubuskie	28	2.77	79	7.73	59	5.78	67	6.57
5.	Łódzkie	185	7.29	183	7.24	146	5.82	312	12.49
6.	Małopolskie	7	0.21	271	8.20	44	1.31	94	2.79
7.	Mazowieckie	214	4.04	302	5.77	320	6.01	227	4.25
8.	Opolskie	73	7.07	85	8.37	51	5.09	75	7.51
9.	Podkarpackie	61	2.87	50	2.35	79	3.71	73	3.43
10.	Podlaskie	37	3.09	62	5.17	74	6.20	113	9.49
11.	Pomorskie	53	2.31	147	6.43	259	11.27	441	19.13
12.	Śląskie	147	3.18	390	8.44	668	14.54	656	14.33
13.	Świętokrzyskie	70	5.47	20	1.58	34	2.69	53	4.21
14.	Warmińsko-mazurskie	9	0.62	105	7.23	89	6.16	130	9.01
15.	Wielkopolskie	242	7.00	241	6.98	320	9.22	416	11.97
16.	Zachodniopomorskie	23	1.34	171	10.10	40	2.33	159	9.28

Source: Infectious diseases and poisonings in Poland. NIPH-NIH, CSI. Warsaw. Annals 2009-2015

Źródło: Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce. NIZP-PZH, GIS. Warszawa, Roczniki 2009-2015

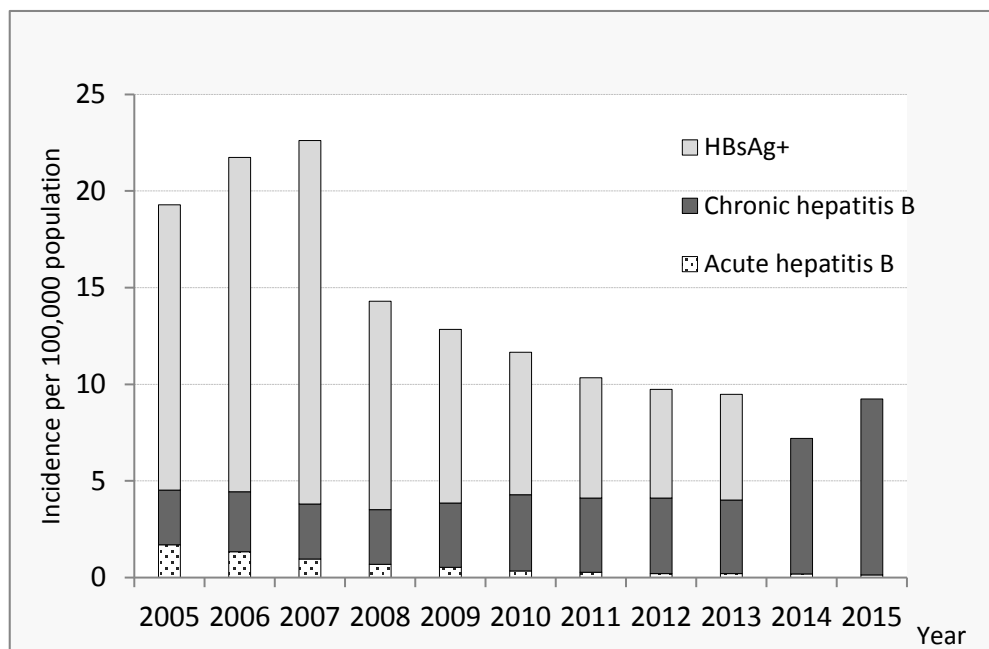


Fig. 2. Hepatitis B in Poland in 2005-2015 by stage. Incidence per 100,000 population.

Ryc.2. Wzw B w Polsce w latach 2005-2015 z uwzględnieniem fazy wzw B.

Four patients reported being fully vaccinated against hepatitis B (which corresponds to incidence 0.02 per 100,000 vaccinated people in the population),

Cztery osoby spośród wszystkich chorych podały, że były w pełni zaszczepione przeciw wzw B (co odpowiada zapadalności 0,02 na 100 tys. osób szczepio-

two received 2 doses of the vaccine (including a baby with HBV infection detected in the fourth month of life), in 6 patients vaccination status was unknown, the rest were unvaccinated.

Overall, 93% of the cases were hospitalized, i.e. 51 of 55 registered patients.

In 84% of patients most probable route of infection was determined; in this group infections acquired in connection with medical procedures accompanied by tissue breaching was 58%, in connection to sexual contact or household contact with person infected with HBV - 18%, and drug use - 9%.

According to the CSO data 3 people died due to acute hepatitis B in 2015, while in the previous two years recorded 7 deaths from this cause for each year.

nych w populacji), dwie otrzymały 2 dawki szczepionki (w tym niemowlę, u którego zakażenie wykryto w 4 m-cu życia), u 6 osób nie ustalono stanu zaszczepienia, pozostałe osoby były niezszczone.

Hospitalizowano ogółem 93% przypadków, tj. 51 z 55 zarejestrowanych chorych.

U 84% chorych określono prawdopodobną drogę zakażenia; w tej grupie zakażenia nabyte w związku z zabiegami medycznymi z przerywaniem ciągłości tkanek stanowiły 58%, zakażenia na drodze seksualnej lub w związku z kontaktem domowym z zakażonym – 18%, a w związku ze stosowaniem narkotyków w iniekcjach – 9%.

W 2015 r. wg danych GUS z powodu ostrego wzw B zmarły 3 osoby, podczas gdy w dwóch poprzednich latach odnotowywano po 7 zgonów z tej przyczyny.

Table IV. Acute hepatitis B in Poland 2015. Number of cases, incidence per 100, 000 population and percentage by age, gender, and location (urban/rural)

Tabela IV. Ostre wirusowe zapalenie wątroby typu B w Polsce w 2015 r. Liczba zachorowań, zapadalność na 100 000 ludności i udział procentowy wg wieku, płci i środowiska

Age, years	Gender						Location						Total		
	Male			Female			Urban			Rural					
	Number of cases	Incidence	%	Number of cases	Incidence	%	Number of cases	Incidence	%	Number of cases	Incidence	%	Number of cases	Incidence	%
0	-	-	-	1	0.57	4.3	1	0.47	2.5	-	-	-	1	0.28	1.8
1 - 14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 - 19	1	0.10	3.1	1	0.10	4.3	-	-	-	2	0.21	13.3	2	0.10	3.6
20 - 24	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 - 29	1	0.07	3.1	-	-	-	1	0.06	2.5	-	-	-	1	0.03	1.8
30 - 34	8	0.49	25.0	2	0.12	8.7	7	0.34	17.5	3	0.25	20.0	10	0.31	18.2
35 - 39	6	0.38	18.0	4	0.26	17.4	9	0.47	22.5	1	0.09	6.7	10	0.32	18.2
40 - 44	4	0.30	12.5	1	0.08	4.3	5	0.31	12.5	-	-	-	5	0.19	9.1
45 - 49	4	0.34	12.5	-	-	-	4	0.30	10.0	-	-	-	4	0.17	7.3
50 - 54	-	-	-	1	0.08	4.3	1	0.07	2.5	-	-	-	1	0.04	1.8
55 - 59	1	0.07	3.1	2	0.13	8.7	3	0.17	7.5	-	-	-	3	0.10	5.5
60 - 64	4	0.32	12.5	2	0.14	8.7	5	0.28	12.5	1	0.11	6.7	6	0.22	10.9
65 - 74	1	0.07	3.1	3	0.16	13.0	-	-	-	4	0.36	26.7	4	0.12	7.3
75 +	2	0.22	6.3	6	0.34	26.1	4	0.24	10.0	4	0.40	26.7	8	0.30	14.5
Total	32	0.17	100	23	0.12	100	40	0.17	100	15	0.10	100	55	0.14	100

Source: Infectious diseases and poisonings in Poland in 2015. NIPH-NIH, CSI. Warsaw, 2016

Źródło: Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2015. NIZP-PZH, GIS. Warszawa, 2016

CHRONIC AND UNKNOWN STAGE OF HEPATITIS B

In 2015, a total of 3 463 of chronic and unknown stage (UNK) hepatitis B cases were registered. Incidence was 9.01 per 100,000 population and was by 29% higher than in 2014 (Table III). This increase of incidence in comparison with 2014 could be explained by the changes of registration rules introduced in 2014.

ZACHOROWANIA NA PRZEWLEKŁĄ ORAZ BNO POSTAĆ WZW B

W 2015 r. zarejestrowano ogółem 3 463 zachorowania przewlekłe i o nieokreślonej fazie (BNO) wzw B, zapadalność wynosiła 9,01 na 100 tys. ludności i była o 29% wyższa niż w roku 2014 (Tab. III). Ten wzrost zapadalności w porównaniu z rokiem 2014 można tłumaczyć zmianami dotyczącymi zasad rejestracji wzw B

2015 was the first full year of mandatory reporting of positive test results by laboratories, the relevant decree regulating this obligation entered into force in April 2014.

Compared to the median incidence of chronic hepatitis B for 2009-2013 there was an increase by 135%, but comparing the current incidence to previous years it should be considered both incidence of chronic hepatitis B and incidence of HBV infections registered at the local level as HBsAg carriers (7) (Tab. III). Taking into account both values, there is no significant change – incidence in 2015 is close to the level recorded in 2012-2013 (Fig. 2).

wprowadzonymi w 2014 r. – rok 2015 był pierwszym pełnym rokiem obowiązkowego zgłaszania dodatnich wyników badań przez laboratoria, odpowiednie rozporządzenie regulujące ten obowiązek weszło w życie w kwietniu 2014 r. W porównaniu z medianą zapadalności na przewlekłe wzw B, z lat 2009-2013 wystąpił wzrost o 135%, jednak porównując obecną zapadalność z wcześniejszymi latami należy brać pod uwagę jednocześnie zapadalność na przewlekłe wzw B jak i zapadalność zakażeń HBV rejestrowanych na poziomie lokalnym jako nosicielstwo HBsAg (7) (Tab. III). Uwzględniając w porównaniu obydwie wartości nie obserwuje się istotnej zmiany – zapadalność w 2015 r. jest zbliżona do poziomu notowanego w latach 2012-2013 (Ryc. 2).

Table V. Chronic and unknown stage of hepatitis B in Poland 2015. Number of cases, incidence per 100, 000 population and percentage by age, gender, and location (urban/rural)

Tabela V. Przewlekłe wirusowe zapalenie wątroby typu B w Polsce w 2015 r. Liczba zachorowań, zapadalność na 100 000 ludności i udział procentowy wg wieku, płci i środowiska

Age, years	Gender						Location						Total		
	Male			Female			Urban			Rural					
	Number of cases	Incidence	%	Number of cases	Incidence	%	Number of cases	Incidence	%	Number of cases	Incidence	%	Number of cases	Incidence	%
0-4	1	0.10	0.1	1	0.11	0.1	1	0.09	-	1	0.12	0.1	2	0.1	0.1
5-9	2	0.19	0.1	-	-	-	2	0.17	0.1	-	-	-	2	0.1	0.1
10 - 14	2	0.22	0.1	3	0.34	0.2	1	0.10	-	4	0.48	0.4	5	0.28	0.1
15 - 19	21	2.04	1.1	10	1.02	0.6	23	2.13	1.0	8	0.86	0.7	31	1.54	0.9
20 - 24	167	13.28	8.9	174	14.39	11.0	205	15.36	8.8	136	12.01	12.1	341	13.82	9.8
25 - 29	219	14.95	11.6	289	20.39	18.3	337	19.66	14.4	171	14.65	15.2	508	17.63	14.7
30 - 34	216	13.11	11.5	253	15.78	16.0	329	16.15	14.1	140	11.54	12.4	469	14.43	13.5
35 - 39	239	15.31	12.7	164	10.77	10.4	278	14.50	11.9	125	10.72	11.1	403	13.07	11.6
40 - 44	271	20.00	14.4	154	11.58	9.8	287	17.90	12.3	138	12.76	12.2	425	15.83	12.3
45 - 49	182	15.6	9.7	117	10.08	7.4	197	14.54	8.4	102	10.49	9.1	299	12.85	8.6
50 - 54	168	13.87	8.9	100	8.07	6.3	165	11.35	7.1	103	10.34	9.1	268	10.94	7.7
55 - 59	142	10.24	7.5	109	7.32	6.9	184	10.13	7.9	67	6.32	5.9	251	8.73	7.2
60 - 64	109	8.68	5.8	81	5.61	5.1	138	7.74	5.9	52	5.67	4.6	190	7.04	5.5
65 - 74	102	7.19	5.4	53	2.84	3.4	114	5.23	4.9	41	3.72	3.6	155	4.72	4.5
75 +	45	5.01	2.4	69	3.86	4.4	75	4.45	3.2	39	3.9	3.5	114	4.25	3.3
Total	1 886	10.14	100	1 577	7.95	100	2 336	10.70	100	1 127	7.39	100	3 463	9.01	100

Source: Infectious diseases and poisonings in Poland in 2015, NIPH-NIH, CSI, Warsaw, 2016.

Źródło: Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2015. NIZP-PZH, GIS, Warszawa, 2016

At the level of voivodeships, the incidence revealed a huge diversity – ranging from 2.8 / 100,000 in małopolskie voivodeship to 19.1 / 100,000 in zachodniopomorskie, but the ratio of the highest to the lowest (approx. 7:1) is significantly lower than in previous years. This may indicate a gradual reduction of territorial differences in conducting surveillance for hepatitis B. The greatest increase in the incidence, almost 4-fold, was in zachodniopomorskie voivodeship, a significant increase was also in łódzkie – by 115%

Na poziomie województw zapadalność była bardzo zróżnicowana – w granicach od 2,8/100 tys. w woj. małopolskim do 19,1/100 tys. w woj. pomorskim, jednak stosunek zapadalności najwyższej do najniższej (ok. 7:1) jest znacząco niższy niż w poprzednich latach, co może wskazywać na stopniowe niwelowanie terytorialnych różnic w prowadzeniu nadzoru nad wzw B. Największy wzrost zapadalności, blisko czterokrotny, odnotowano w woj. zachodniopomorskim, istotny wzrost był również w woj. łódzkim – o 115% w porównaniu do 2014 r.

compared to 2014. In three voivodeships there was a decline in the incidence – the largest, by 29%, in mazowieckie voivodeship.

As in previous years, chronic hepatitis B and HBV infection were more often detected in men (1.3-fold more frequent than in women) and more often among urban than in rural population (urban / rural = 1.45).

Distribution of incidence by age was also similar – as in previous years HBV infection was detected most frequently in people aged 25-29 (17.63 / 100,000) and the incidence in this group, as in the previous year, was higher among women than men (20.39 v 14.95 / 100,000). In age groups covered by mandatory vaccination – among children up to 14 a total of 9 cases were diagnosed and among youth (aged 15-19) – 31 cases.

23.3% of people with chronic or UNK hepatitis B were hospitalized and proportion of hospitalized was lower by 8.5 percentage points than in 2014, indicating a growing share of HBV infections recorded upon a single HBsAg positive result in the total number of confirmed hepatitis B cases (for comparison – in 2012 58% of patients with chronic hepatitis B were hospitalized).

In 2015, according to CSO data, 57 people died due to chronic hepatitis B, i.e. 13 more than in 2014 and 19 more than in 2013.

VACCINATION AGAINST HEPATITIS B

Changes in the National Immunization Programme (NIP) for 2015 in comparison with the program for 2014 concerned mainly part I B, i.e. mandatory vaccination against hepatitis B. This part was supplemented by provision according to which persons on dialysis and those with advanced stage of kidney disease with glomerular filtration rate below 30 ml / min are also subject to mandatory hepatitis B vaccination. Comments on the booster dose and frequency of antibody testing in this group are also added (8).

Part II of the NIP, related to recommended vaccinations, was complemented with vaccination recommendations for patients with hematological malignancies. In practice, this entry indicates that this particular group of people is not covered by mandatory (free of charge) vaccinations. By and large, the NIP in 2015 recommended vaccination against hepatitis B to all previously unvaccinated individuals.

In 2015 the notation regarding booster doses in healthy people also eased – it was added “is not necessary” instead of the previous “should not be”.

According to the data collected by the sanitary inspection, in 2015 HBV vaccination coverage (primary series) in children aged 2 years i.e. born in 2014 was 99.2% (including 95.8% with full basic

W trzech województwach zaobserwowano spadek zapadalności – największy, o 29%, w woj. mazowieckim.

Podobnie jak w poprzednich latach przewlekłe wzv B i zakażenia HBV częściej wykrywano u mężczyzn niż u kobiet (zapadalność mężczyzn 1,3 razy wyższa niż kobiet), oraz częściej wśród mieszkańców miast niż wsi (M/W=1,45).

Rozkład zapadalności pod względem wieku również był podobny – jak w poprzednich latach najczęściej HBV wykrywano u osób w grupie wieku 25-29 lat (17,63/100 tys.), przy czym zapadalność w tej grupie, podobnie jak w ubiegłym roku, była wyższa wśród kobiet niż wśród mężczyzn (20,39 i 14,95/100 tys). W grupach wieku objętych szczepieniami obowiązkowymi – wśród dzieci do 14 r.ż. wykryto łącznie 9 zachorowań, a wśród młodzieży w wieku 15-19 lat – 31 zachorowań przewlekłych.

Odsetek osób hospitalizowanych z powodu przewlekłego i BNO wzv B wyniósł 23,3% i był niższy niż w 2014 r. o 8,5 pkt %, co świadczy o rosnącym udziale zakażeń HBV rejestrowanych na podstawie pojedynczego dodatniego wyniku HBsAg w całkowitej liczbie potwierdzonych przypadków wzv B (dla porównania – w 2012 r. hospitalizowano 58% chorych z przewlekłym i BNO wzv B).

W 2015 r. wg danych GUS 57 osób zmarło z powodu przewlekłego wzv B, tj. o 13 osób więcej niż w 2014 i o 19 więcej niż 2013 r.

SZCZEPIENIA PRZECIWI WZW B

Zmiany w Programie Szczepień Ochronnych na 2015 r. (PSO) w porównaniu z programem na 2014 r. dotyczyły głównie części I B tj. szczepień obowiązkowych – dodano zapis, zgodnie z którym osoby dializowane oraz osoby z chorobą nerek w fazie zaawansowanej z filtracją kłębuszkową poniżej 30 ml/min są objęte obowiązkowym szczepieniem przeciwko WZW typu B. Dodano również uwagi dotyczące dawek przypominających i częstotliwości badania przeciwciał w tej grupie osób (8).

W części II PSO, dotyczącej szczepień zalecanych dodano zalecenie szczepienia p/wzv B osób chorych na nowotwory układu krwiotwórczego. W praktyce taki zapis jedynie wskazuje, że ta szczególna grupa osób nie jest objęta szczepieniami obowiązkowymi (bezpłatnymi). W sumie w PSO na 2015 r zaleca się szczepienie przeciw wzv B wszystkim osobom dotychczas nieszczepionym.

W 2015 złączono również zapis dotyczący szczepień przypominających u osób zdrowych – dodano „nie jest konieczne” w miejsce wcześniejszego „nie należy”.

W 2015 r. stan zaszczepienia przeciw wzv B dzieci w drugim roku życia tj. urodzonych w 2014 r.

immunization) in relation to those covered by reports (6). HBV vaccination coverage was slightly lower than the corresponding rate in the previous year (99.4%) however, maintained the position of the best executed vaccinations among all mandatory. Vaccination coverage discrepancies between voivodeships were small, although higher than in the previous years - ranged from 98.6% in podlaskie and pomorskie to 99.7% in kujawsko-pomorskie and świętokrzyskie voivodeships.

When compared vaccination coverage in relation to the estimated number of children born in year, larger differences between voivodeships were revealed - ranged from 92.7% in świętokrzyskie voivodeship up to 99.5% in mazowieckie voivodeship.

Among persons particularly exposed to infection subject to mandatory HBV vaccinations, the higher percentage of those unvaccinated was observed in HCV-infected persons and those in close contact with HBV cases (23% and 13% respectively, of the people entitled to vaccination identified in the year preceding the reporting year).

In 2015, a total of 9 local vaccine adverse events (VAE) following HBV vaccination (Engerix-B, B-Euvax, HBvax-Pro, Hepavax-Genex) and 29 generalized VAE including two cases of hypotensive-hyporeactive episodes without loss of consciousness were reported.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

In 2015, the results of the changes introduced in the surveillance for hepatitis B in 2014 are still being observed. The increase in the number of reported hepatitis B cases is largely due to the possibility of registration of cases on the basis of a single positive test results, mainly HBsAg, sent by laboratories.

No significant changes and maintaining low incidence with regard to acute hepatitis B indicates the effectiveness of universal vaccination of newborns conducted for years and compliance with safety procedures by medical staff. In order to achieve the goals set by the WHO in the Global health sector strategy, it will be necessary to strengthen actions leading to the detection and treatment of chronic infections in people unaware of their status and eventually to interrupt the transmission of infections.

REFERENCES

1. Definicje przypadków chorób zakaźnych na potrzeby nadzoru epidemiologicznego (63 definicje). Zakład Epidemiologii NIZP-PZH, styczeń 2014. Available at: http://www.wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/inne/Def_PL2_3.pdf

(szczepienie pierwotne) wg danych zebranych przez inspekcję sanitarną wynosił 99,2% (w tym 95,8% z pełnym szczepieniem podstawowym) w stosunku do objętych sprawozdaniami (6) i był nieznacznie niższy od analogicznego wskaźnika w poprzednim roku (99,4%) utrzymując pozycję najlepiej wykonywanych szczepień spośród wszystkich obowiązkowych. Różnice stanu zaszczepienia na poziomie województw były niewielkie, chociaż większe niż w poprzednich latach – od 98,6% w woj. podlaskim i pomorskim do 99,7% w woj. kujawsko-pomorskim i świętokrzyskim. Większe różnice pomiędzy województwami ujawniły się przy porównaniu stanu zaszczepienia w stosunku do szacunkowej liczby dzieci w roczniku – od 92,7% w woj. świętokrzyskim do 99,5% w woj. mazowieckim.

Wśród osób szczególnie narażonych na zakażenie HBV podlegających szczepieniom obowiązkowym, zwracają uwagę wysokie odsetki nieszczepionych wśród osób zakażonych HCV i wśród osób z bliskiego otoczenia zakażonych HBV, (odpowiednio 23% i 13% wśród osób uprawnionych do szczepienia zidentyfikowanych w roku poprzedzającym rok sprawozdawczy).

W 2015 r. po szczepionkach p/wzw B ogółem (*Engerix-B, Euvax-B, HBvax-Pro, Hepavax-Genex*) odnotowano 9 miejscowych niepożądanych odczynów poszczepiennych i 29 odczynów ogólnych, w tym dwa epizody hipotensyjno-hiporeaktywne bez utraty przytomności.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W 2015 r. obserwowano nadal rezultaty zmian wprowadzonych w nadzorze nad wzw B w 2014 r. Wzrost liczby rejestrowanych przypadków wzw B wynika w dużym stopniu z możliwości rejestrowania osób zakażonych/chorych wyłącznie na podstawie otrzymania zgłoszeń dodatnich wyników badań, głównie HBsAg, przesyłanych przez laboratoria. Brak istotnych zmian w zakresie zachorowań ostrych i utrzymywanie się zapadalności na niskim poziomie wskazuje na skuteczność prowadzonych od lat powszechnych szczepień noworodków oraz przestrzegania procedur bezpieczeństwa przez personel medyczny. Aby osiągnąć cele wyznaczone przez WHO w programie eliminacji wzw jako zagrożenia dla zdrowia publicznego, niezbędne będzie wzmacnianie działań prowadzących do wykrycia i leczenia zakażeń przewlekłych u osób nieświadomych zakażenia w celu przerwania transmisji zakażeń.

2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 25 marca 2014 r. w sprawie biologicznych czynników chorobotwórczych podlegających zgłoszeniu, wzorów formularzy zgłoszeń dodatkich wyników badań w kierunku biologicznych czynników chorobotwórczych oraz okoliczności dokonywania zgłoszeń; Dz.U. 2014 r. poz. 459. Available at: http://ppiop.rcl.gov.pl/index.php?r=skorowidz/aktprawnydetail&id_akt_prawny=150926
3. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Surveillance Atlas of Infectious Diseases. Available from: <http://ecdc.europa.eu/en/data-tools/atlas/Pages/atlas.aspx> 2017. 25-5-2017
4. Global health sector strategy on viral hepatitis 2016-2021. WHO 2016. <http://www.who.int/hepatitis/strategy2016-2021/ghss-hep/en/> ; Action plan for the health sector response to viral hepatitis in the WHO European Region. WHO 2016. Str 9 i 18. Available at: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0008/315917/66wd10e_HepatitisActionPlan_160555.pdf)
5. Infectious Diseases and Poisonings in Poland in 2009 - 2015; Bulletins of the National Institute of Public Health and Chief Sanitary Inspectorate: Warszawa, Poland, 2010- 2016.
6. Vaccinations in Poland in 2015; Bulletin of the National Institute of Public Health and Chief Sanitary Inspectorate: Warszawa, Poland, 2016.
7. Stępień M., Piwowarow K, Czarkowski MP. Hepatitis B in Poland in 2014 / Wirusowe zapalenie wątroby typu B w Polsce w 2014 roku. *Przeegl Epidemiol* 2016; 70(2):231 – 241
8. Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dnia 13 marca 2015 r. w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2015. Available at: <http://dziennikmz.mz.gov.pl/#/legalact/2015/14/>

Received: 10.07.2017

Accepted for publication: 14.07.2017

Otrzymano: 10.07.2017

Zaakceptowano do publikacji: 14.07.2017

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Małgorzata Stępień

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego

– Państwowy Zakład Higieny

Zakład Epidemiologii

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa

tel. (022) 5421-248

email: mstepien@pzh.gov.pl