

Karolina Zakrzewska, Małgorzata Stępień, Magdalena Rosińska

HEPATITIS C IN POLAND IN 2017*

WIRUSOWE ZAPALENIE WĄTROBY TYPU C (wzw C) W POLSCE W 2017 ROKU*

National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene in Warsaw,
Department of Epidemiology of Infectious Diseases and Surveillance
Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny w Warszawie,
Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru

ABSTRACT

OBJECTIVE. The aim of this article was to analyze the epidemiological situation of HCV in Poland in 2017, based on data collected as part of epidemiological surveillance.

MATERIAL AND METHODS. The analysis was carried out based on: 1) individual data collected as part of epidemiological interviews with persons diagnosed with HCV infection in 2017, 2) diagnosis rate from bulletins “Infectious diseases and poisonings in Poland” for the years 2011-2017 and 3) data about deaths due to hepatitis C from the Demographic Surveys and Labour Market Department of the Central Statistical Office.

RESULTS. In 2017, the diagnosis rate of HCV infection stayed on high level: 10.44 per 100,000 (4010 cases were reported). Stabilization of hepatitis C epidemiological situation was observed in the following issues: 1) diagnosis rate reported in men and women remained at a similar level (10.55 vs. 10.33 per 100,000); 2) diagnosis rate still showed variation depending on the voivodship (from 4.09 to 18.48 per 100,000) and the location of residence (urban/rural, 12.7 vs. 7.0 per 100,000); 3) the percentage of hospitalization accompanying the new cases of HCV infection has shown downward trend (36% in 2017); 4) the decreasing hepatitis C mortality trend was continued (175 cases of death in 2017); 5) the most common possible transmission route were still medical procedures.

In 2017, the outbreak of HCV infection in the Lubelskie was registered. (8 patients, 291 exposed persons, with whom computer tomography with a contrast from multi-dose packaging was conducted, using an automatic injection device).

CONCLUSIONS. Epidemiological situation of hepatitis C since 2015 is stable. The role of medical care in the transmission of HCV infections in Poland is worrying.

Key words: *hepatitis C, HCV, epidemiology, infectious diseases, Poland, 2017*

STRESZCZENIE

CEL. Celem niniejszej pracy była analiza sytuacji epidemiologicznej wzw C na podstawie danych zebranych w ramach nadzoru epidemiologicznego w 2017 r.

MATERIAŁ I METODA. Dokonano analizy: 1) indywidualnych danych zebranych w ramach wywiadów epidemiologicznych z osobami, u których wykryto zakażenie HCV w 2017 r., 2) wskaźników rozpoznań zamieszczonych w biuletynach rocznych „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce” za lata 2011-2017 oraz 3) danych dotyczących zgonów z powodu wzw C pozyskanych z Departamentu Badań Demograficznych i Rynku Pracy Głównego Urzędu Statystycznego.

WYNIKI. W 2017 r. wskaźnik rozpoznań zakażeń HCV utrzymywał się na wysokim poziomie: 10,44 na 100 tys. (zgłoszono 4010 rozpoznań). Zaobserwowano stabilizację sytuacji epidemiologicznej wzw C w następujących obszarach: 1) wskaźnik rozpoznań mężczyzn i kobiet pozostał na zbliżonym poziomie (10,55 vs. 10,33 na 100 tys.); 2) wskaźnik rozpoznań wciąż wykazywał zróżnicowanie w zależności od województwa (od 4,09 do 18,48 na 100 tys.) i środowiska zamieszkania (miasto/wieś; 12,7 vs. 7,0 na 100 tys.); 3) utrzymała się tendencja malejąca odsetka hospitalizacji towarzyszącej nowym rozpoznaniom (36% w 2017 r.); 4) utrzymała się tendencja malejąca umieralności z powodu wzw typu C (175 zgonów w 2017 r.); 5) najczęstszą drogą transmisji pozostają zabiegi medyczne.

W 2017 r. zarejestrowano ognisko zakażeń HCV w woj. lubelskim (8 pacjentów; 291 narażonych, u których wykonywano tomografię komputerową z podaniem kontrastu z opakowań wielodawkowych przy użyciu automatycznego wstrzykiwacza).

*Article was written under the task No. 6/EM.1/2018 / *Praca została wykonana w ramach zadania nr 6/EM.1/2018

© National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene / Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny

WNIOSKI. Sytuacja epidemiologiczna wzv C od 2015r. jest stabilna. Niepokojąca jest rola opieki medycznej w transmisji zakażeń HCV w Polsce.

Słowa kluczowe: wirusowe zapalenie wątroby typu C, wzv C, HCV, epidemiologia, choroby zakaźne, Polska, rok 2017

INTRODUCTION

According to the European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC) data (1) the diagnosis rate in the European Union countries was 7.25 per 100,000 people (31.178 reported cases), and by sex characteristics – 9.58 per 100,000 men and 4.86 per 100,000 women. There is a large variation in this rate between countries: from 0.30 and 0.36 per 100,000 in Italy and Romania, up to 71.48 per 100,000 in Latvia. Due to the asymptomatic course of HCV infection, these indicators have to be interpreted in the context of the occurrence of undiagnosed cases in the population.

Currently epidemiology of HCV infections is determined by the availability of diagnostics and antiviral treatment. Studies using modeling, which indicated a reduction in the social costs of the disease after the implementation of screening programs combined with increased availability of treatment, are now confirmed by clinical observations. For example, in the era of treatment with directly acting antivirals (DAA), the number of liver transplants has been reduced by half (2). Access to treatment with the newest therapies in Poland has significantly improved over recent years. The situation in this aspect is quite dynamic and regionally differentiated, varying from waiting time of less than a week to over 2 years (3).

This article aims at evaluating the epidemiological situation of HCV infection, based on the data collected as part of surveillance in 2017 in Poland, including a reference to previous years.

MATERIAL AND METHODS

Data sources. It was conducted an analysis of individual data collected as part of the surveillance, including epidemiological interviews with people newly diagnosed with HCV infection in 2017¹. The diagnosis rate was calculated in the bulletin “Infectious diseases and poisonings in Poland” for the years 2011–2017 (4). Data about deaths due to hepatitis C from the Demographic Surveys and Labour Market Department of the Central Statistical Office. Reference is made to the data reported previously (5).

¹ From 2016, data on HCV infection are systematically introduced by employees of Local Sanitary and Epidemiological Stations to the central database (by the Epidemiological Interview Registration System – SRWE) and verified in real-time at the regional and central level

WSTĘP

Według danych Europejskiego Centrum ds. Kontroli i Prewencji Chorób (ECDC) w 2017 r. (1) wskaźnik nowych rozpoznań w krajach Unii Europejskiej wyniósł 7,25 na 100 tys. mieszkańców (31.178 rozpoznań), a uwzględniając płeć – 9,58 na 100 tys. mężczyzn oraz 4,86 na 100 tys. kobiet. Pomiędzy krajami odnotowuje się duże zróżnicowanie w jego wartościach: od 0,30 i 0,36 na 100 tys. we Włoszech i Rumunii do 71,48 na 100 tys. na Łotwie. Z uwagi na bezobjawowy przebieg zakażenia wirusem HCV wskaźniki te trzeba interpretować w kontekście występowania nierozpoznanych przypadków w populacji.

Epidemiologia zakażeń HCV jest obecnie determinowana przez dostępność diagnostyki i leczenia przeciwwirusowego. Badania z wykorzystaniem modelowania, które wskazywały na ograniczenie kosztów społecznych choroby po wdrożeniu programów badań przesiewowych w połączeniu ze zwiększoną dostępnością leczenia, znajdują obecnie potwierdzenie w obserwacjach klinicznych. Przykładowo, w erze leczenia lekami bezpośrednio działającymi na wirusa (DAA) zaobserwowano spadek liczby transplantacji wątroby o połowę (2). Dostęp do leczenia najnowszymi terapiami w Polsce znacząco się poprawia na przestrzeni ostatnich lat. Sytuacja w tym aspekcie jest dość dynamiczna i zróżnicowana regionalnie, przy czym czas oczekiwania na przyjęcie w programie waha się od poniżej tygodnia do ponad dwóch lat (3).

Celem pracy jest analiza sytuacji epidemiologicznej wzv C na podstawie danych zebranych w ramach nadzoru epidemiologicznego w 2017 r., uwzględniająca odniesienie do lat poprzednich.

MATERIAŁ I METODY

Źródła danych. Dokonano analizy indywidualnych danych zebranych w ramach nadzoru, w tym wywiadów epidemiologicznych z osobami, u których wykryto zakażenie HCV w 2017 r.¹ Wskaźniki pochodzą z biuletynów rocznych „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce” za lata 2011–2017 (4). Dane odnośnie zgonów z powodu wzv C uzyskano z Departamentu

¹ Od 2016 r. dane dotyczące zgłoszeń zakażeń HCV są na bieżąco wprowadzane przez pracowników Powiatowych Stacji Sanitarno-Epidemiologicznych do centralnej bazy danych (za pośrednictwem elektronicznej aplikacji *System Rejestracji Wywiadów Epidemiologicznych* – SRWE) oraz weryfikowane w czasie rzeczywistym na poziomie regionalnym i centralnym

Case definition. In 2017, mandatory reporting included: 1) HCV infections diagnosed by physicians (ZLK-1 form) and 2) positive laboratory test results for HCV (ZLB-1 form) (6-7). Reported cases to the surveillance were classified according to the definition used for the European level of surveillance (8) – newly diagnosed hepatitis C are recognized as all laboratory confirmed cases meeting at least one criterion from the following three (clinical criteria are not applicable): 1) detection of HCV nucleic acid in blood serum (HCV RNA); 2) detection of HCV core antigen (HCV-core), 3) demonstration of the presence of specific antibodies against HCV (anti-HCV), confirmed by a confirmation test for the presence of antibodies (e.g. immunoblot) in people older than 18 months, without evidence of eradication of the infection. The European definition categorizes registered cases of hepatitis C infection into: acute [HCV seroconversion (negative test for HCV up to 12 months before positive result) or detection of HCV RNA or HCV core antigen in a sample where anti-HCV antibodies were not detected], chronic (detection of HCV RNA or HCV core antigen in two samples from the patient at an interval of 12 months (if the second result was only reported)) and unknown [any newly diagnosed case which cannot be classified in accordance with the above definition of acute or chronic infection (9). European criteria for the classification of hepatitis C cases are difficult to implement (10), for the purposes of epidemiological surveillance in Poland it was assumed that the case of acute hepatitis C is reported by the doctor as acute hepatitis C, which: 1) meets the criteria of the European surveillance network or 2) is a symptomatic case of hepatitis C in which jaundice or elevated transaminase activity occurred (>350 IU/ml OR $ALT > 10 * normal$) (11).

Since 2015, HCV infection cases are reported in surveillance only according to the laboratory criterion – as in the previous years, the analyzed data should be interpreted as newly diagnosed cases of HCV infections and the diagnosis rate.

Based on the data from the epidemiological interview, the most probable route of HCV infection was indicated: 1) PWID – people who inject drugs; 2) medical procedures (including blood or blood products transfusions, hemodialysis, organs and tissues transplantation); 3) sexually transmitted; 4) occupational infections; 5) household transmission; 6) mother to child transmission.

RESULTS AND DISCUSSION

Newly diagnosed HCV infections. In 2017, a total of 4,010 cases of hepatitis C infection were reported. The diagnosis rate was 10.44 per 100,000. At this same time HCV and HBV infection reported in 0.7% of all cases (29/4010 cases).

Badań Demograficznych i Rynku Pracy Głównego Urzędu Statystycznego. Dane porównywano do danych ujętych we wcześniejszych opracowaniach (5).

Definicja przypadku. W 2017 r. obowiązkowemu zgłoszeniu w ramach nadzoru epidemiologicznego podlegały: 1) lekarskie rozpoznania wzw C (zgłoszenia na formularzach ZLK-1), oraz 2) dodatnie wyniki badań laboratoryjnych w kierunku zakażenia HCV (zgłoszenia kierowników laboratoriów na formularzach ZLB-1) (6-7). Przypadki wzw C były klasyfikowane według definicji sieci nadzoru Unii Europejskiej (8) – za nowo rozpoznane wzw C uznano przypadki potwierdzone laboratoryjnie (nie mają zastosowania kryteria kliniczne), spełniające co najmniej jedno kryterium z następujących trzech: 1) wykrycie kwasu nukleinowego HCV w surowicy krwi (HCV RNA), 2) wykrycie antygeny rdzeniowego wirusa zapalenia wątroby typu C (HCV-core), 3) wykazanie obecności swoistych przeciwciał przeciw wirusowi zapalenia wątroby typu C (anty-HCV), potwierdzone testem potwierdzającym obecność przeciwciał (np. immunoblot) u osób starszych niż 18 miesięcy, bez dowodu zwalczania zakażenia. Europejska definicja kategoryzuje rejestrowane przypadki zakażenia wzw C na: ostre [wykazanie serokonwersji HCV (negatywny wynik testu w kierunku HCV do 12 miesięcy przed wynikiem dodatnim) *albo* wykrycie HCV RNA lub antygeny rdzeniowego HCV w próbce, w której nie wykryto przeciwciał anty-HCV], przewlekłe [wykrycie HCV RNA lub antygeny rdzeniowego HCV w dwóch próbkach od pacjenta w odstępie 12 miesięcy (jeśli przypadek został zgłoszony dopiero przy drugim wyniku)] oraz o nieokreślonym czasie trwania [przypadek, który nie spełnia kryteriów definicji przypadku ostrego lub przewlekłego] (9). Europejskie kryteria klasyfikacji przypadków wzw C są trudne do zaimplementowania (10). Na potrzeby nadzoru epidemiologicznego w Polsce przyjęto, że przypadek ostry wzw C to zgłoszony przez lekarza jako ostre wzw C, który: 1) spełnia kryteria europejskiej sieci nadzoru *albo* 2) objawowy przypadek wzw C, w którym wystąpiła żółtaczka lub podwyższona aktywność transaminaz (>350 IU/ml lub $ALT > 10 * norma$) (11).

Od 2015 r. rejestracja zakażeń HCV w nadzorze następuje jedynie według kryterium laboratoryjnego – podobnie jak w latach poprzednich analizowane dane interpretować należy jako nowe rozpoznania zakażeń HCV oraz wskaźnik rozpoznań. Bazując na danych z wywiadu epidemiologicznego wskazano najprawdopodobniejszą drogę zakażenia: 1) przyjmowanie środków odurzających w iniekcji; 2) zabiegi medyczne (w tym transfuzje krwi/preparatów krwiopochodnych, hemodializy, transplantacje narządów i tkanek); 3) kontakty seksualne; 4) ekspozycja zawodowa; 5) kontakt domowy; 6) droga wertykalna.

Table I. Hepatitis C in Poland in 2011-2017. Number of cases and diagnosis rate per 100,000 population by voivodeships
 Tabela I. Wirusowe zapalenie wątroby typu C w Polsce w latach 2011-2017. Liczba przypadków oraz wskaźnik rozpoznań na 100 000 ludności w podziale na województwa

Voivodeship	Median 2011-2015		2016 total		2017 total	
	N	rate	N	rate	N	rate
	1.Dolnośląskie	279	9.39	363	12.50	361
2.Kujawsko-pomorskie	214	9.71	417	20.00	385	18.48
3.Lubelskie	130	6.56	175	8.19	178	8.36
4.Lubuskie	162	15.45	162	15.92	156	15.34
5.Łódzkie	286	10.48	390	15.67	324	13.06
6.Małopolskie	42	1.12	247	7.32	194	5.73
7.Mazowieckie	418	7.10	512	9.56	485	9.03
8.Opolskie	64	6.96	72	7.24	88	8.88
9.Podkarpackie	84	4.14	104	4.89	87	4.09
10.Podlaskie	66	6.83	118	9.94	126	10.63
11.Pomorskie	89	3.45	225	9.73	227	9.79
12.Śląskie	165	3.43	581	12.73	517	11.36
13.Świętokrzyskie	97	7.32	122	9.72	94	7.52
14.Warmińsko-mazurskie	55	3.69	159	11.06	149	10.38
15.Wielkopolskie	364	9.85	379	10.90	424	12.17
16.Zachodniopomorskie	66	3.26	235	13.75	215	12.60
POLAND	2641	6.37	4261	11.09	4010	10.44

Table I presents the diagnosis rate and number of cases reported by voivodeships, comparing with data from the previous year and the median for the years 2011-2015.

In the reporting of newly diagnosed of hepatitis C there is a regional variation, that we have been observing for years. The reported diagnosis rate varied from 4.09 to 100,000 in the Podkarpackie voivodeship to 18.48 per 100,000 in Kujawsko-pomorskie. In comparison to the previous year, in 4 voivodeships the diagnosis rate increased slightly, while in other voivodeships lower rates were reported. Since 2015, the highest diagnosis rate have been recorded in the following voivodeships: Kujawsko-pomorskie, Lubuskie and Łódzkie. At the same time, in these voivodeships, enhanced HCV testing has been carried out, including the health policy programs (12-14).

The diagnosis rates in women and men were at a similar level (10.33 and 10.55 per 100,000 people, respectively). Table II includes the number of cases, diagnosis rate and the percentage by age, sex characteristics and urban or rural place of residence. The difference in the diagnosis rate in 2017 taking into account sex characteristics and location (urban/rural) in particular age groups was presented in Fig. 1.

Among women, the diagnosis rate shows two peaks: in the age groups 25-44 and 50-74, regardless of the place of residence. This situation has been observed since 2015. The high values of the diagnosis rate in young women seem to follow the obligatory HCV testing during pregnancy, which was also observed in clinical practice (15). In men, regardless of the location of residence, the diagnosis rate occurs in

WYNIKI I ICH OMÓWIENIE

Nowo rozpoznane zakażenia HCV. W roku 2017 zgłoszono ogółem 4 010 przypadków zakażenia wzv C. Wskaźnik rozpoznań wyniósł 10,44 na 100 tys. Jednocześnie wykryte zakażenia HCV oraz HBV stanowiły 0,7% wszystkich zgłoszeń (29/4010 przypadków).

Tabela I przedstawia wskaźniki rozpoznań oraz zgłoszenia w poszczególnych województwach, uwzględniając dane z poprzedniego roku oraz medianę za lata 2011-2015. W zgłaszalności nowych rozpoznań wzv C istnieje zróżnicowanie regionalne, które obserwujemy od lat. Wskaźniki nowych rozpoznań kształtują się od 4,09 na 100 tys. w województwie podkarpackim do 18,48 na 100 tys. w województwie kujawsko-pomorskim. W porównaniu do roku ubiegłego, w 4 województwach wskaźnik rozpoznań nieznacznie wzrósł, w pozostałych województwach odnotowano niższe jego wartości. Od 2015 r. w województwach: kujawsko-pomorskim, lubuskim oraz łódzkim odnotowuje się najwyższe wskaźniki rozpoznań. Jednocześnie w województwach tych od lat prowadzona jest intensyfikacja wykonywanych badań w kierunku wzv C, m.in. w ramach programów polityki zdrowotnej (12-14).

Wskaźniki rozpoznań u kobiet i mężczyzn były na podobnym poziomie (odpowiednio 10,33 i 10,55 na 100 tys.). W Tabeli II uwzględniono liczby przypadków, wskaźniki rozpoznań oraz odsetki zgłoszeń w podziale na grupy wieku, płeć oraz miejskie lub wiejskie środowisko zamieszkania. Zróżnicowanie w wartościach wskaźników nowych rozpoznań zakażenia HCV w 2017 r. uwzględniających płeć i środo-

the 50-54 age group. Noticeable variation in the diagnosis rate was reported among men living in urban areas including an additional peak of diagnosis rate in the 35-39 age group, which is not present among men from countryside.

wisko zamieszkania w poszczególnych grupach wieku przedstawiono na Ryc. 1. Wśród kobiet wskaźnik rozpoznania osiąga dwa piki: w grupach wieku 25-44 lat oraz 50-74, niezależnie od środowiska zamieszkania.

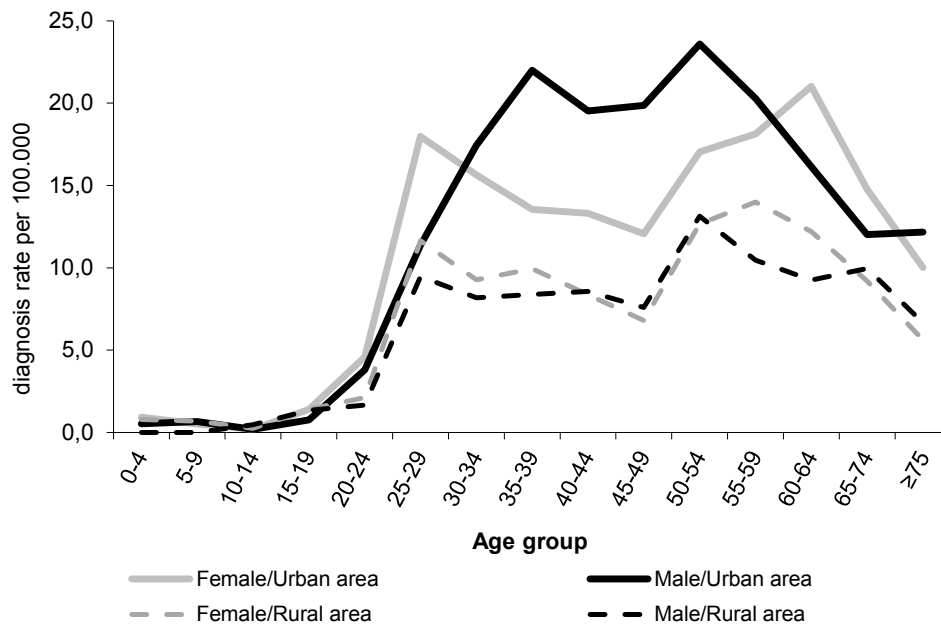


Fig. 1. Hepatitis C in Poland in 2017. Diagnosis rate per 100,000 population by age group, gender and location (urban/rural)
Ryc. 1. Wirusowe zapalenie wątroby typu C w Polsce w 2017 r. Wskaźnik rozpoznania na 100 000 ludności wg. grupy wieku, płci i miejsca zamieszkania (miasto/wieś)

Over the years, the differences in the diagnosis rate depending on the place of residence have been observed. In rural areas, the rates are lower than in urban areas (in 2017: 7.02 and 12.7 per 100,000 people, respectively, Tab. II.). The diagnosis rate of hepatitis C in urban areas was lower in smaller towns (up to 20,000 residents and between 20,000-49,000 inhabitants, respectively: 10.34 and 10.98 per 100,000 people), the highest in towns from 50,000 to 99,000 residents (14.68 per 100,000). In cities over 100,000 residents it was 13.87 per 100,000. The difference in the diagnosis rate between the location of residence may be caused by the limited availability of HCV testing on rural areas (including free testing actions, eg carried out by non-governmental organizations). However, additionally a prevalence study among adult population indicated significant differences in the prevalence of HCV depending on the urban/rural place of residence (16).

Case classification: acute and chronic. According to the European definition of surveillance network, acute hepatitis C was found in 7 cases, chronic in 750 (0.17% and 18.7%, respectively of all reported in 2017). According to the Polish definition, 65 cases were classified as acute hepatitis C (1.62% of all reported in 2017), as chronic – 751 reported cases (18.7% of all cases in 2017). With regard to acute cases, in com-

Taka sytuacja jest obserwowana od 2015 r. Wysokie wartości wskaźnika rozpoznania u młodych kobiet są z dużym prawdopodobieństwem następstwem obowiązkowych badań przesiewowych w czasie ciąży, co zaobserwowano również w praktyce klinicznej (15). U mężczyzn, niezależnie od środowiska zamieszkania pik wskaźnika rozpoznania występuje w grupie wieku 50-54 lata. Wśród mężczyzn mieszkających w miastach wystąpił dodatkowy pik rozpoznania w grupie wieku 35-39 lat, który nie występuje wśród mężczyzn z obszarów wiejskich.

Na przestrzeni lat obserwuje się zróżnicowanie wskaźników rozpoznania w zależności od środowiska zamieszkania. Na terenach wiejskich wskaźniki są niższe niż na obszarach miejskich (w 2017 r. odpowiednio 7,02 i 12,7 na 100 tys.; Tab. II.). Wskaźnik rozpoznania wzw C w miastach był niższy w mniejszych miejscowościach (do 20 tys. mieszkańców oraz liczących między 20-49 tys. mieszkańców, odpowiednio: 10,34 i 10,98 na 100 tys.), najwyższy w miastach mających od 50 do 99 tys. mieszkańców (14,68 na 100 tys.). W miastach powyżej 100 tys. mieszkańców wyniósł 13,87 na 100 tys. Różnica w wartościach wskaźnika rozpoznania pomiędzy środowiskiem zamieszkania może być spowodowana ograniczoną dostępnością mieszkańców terenów wiejskich do diagnostyki zaka-

parison with 2016, a decrease by 56% according to the European definition was noted, and by 18% in cases of Polish definition. From the point of view of data interpretation, unknown cases, in the majority, should be considered chronic.

żeń HCV (w tym do bezpłatnych akcji testowania np. przeprowadzanych przez organizacje pozarządowe). Dodatkowo jednak badania rozpowszechnienia populacji dorosłej wskazują na różnice w częstości zakażeń HCV w zależności od środowiska zamieszkania (16).

Table II. Hepatitis C in Poland in 2017. Number of cases, diagnosis rate per 100,000 population and percentage by age, gender and location (urban/rural)

Tabela II. Wirusowe zapalenie wątroby typu C w Polsce w 2017 r. Liczba przypadków, wskaźnik rozpoznań na 100 000 ludności oraz odsetki według wieku, płci i środowiska zamieszkania (miasto/wieś)

Age group	Gender						Residence						Total		
	Male			Female			Urban area			Rural area					
	N	rate	%	N	rate	%	N	rate	%	N	rate	%	N	rate	%
0-4	3	0.31	0.2	8	0.87	0.4	8	0.72	0.3	3	0.38	0.3	11	0.58	0.3
5-9	4	0.38	0.2	6	0.59	0.3	7	0.59	0.2	3	0.34	0.3	10	0.48	0.2
10-14	3	0.32	0.2	2	0.22	0.1	2	0.20	0.1	3	0.36	0.3	5	0.27	0.1
15-19	10	1.03	0.5	13	1.41	0.6	11	1.08	0.4	12	1.38	1.1	23	1.22	0.6
20-24	32	2.78	1.6	38	3.44	1.9	50	4.19	1.7	20	1.88	1.9	70	3.11	1.7
25-29	146	10.54	7.4	205	15.34	10.0	229	14.66	7.8	122	10.52	11.4	351	12.90	8.8
30-34	223	13.85	11.4	208	13.28	10.2	326	16.54	11.1	105	8.71	9.8	431	13.57	10.7
35-39	266	16.77	13.6	189	12.21	9.2	347	17.78	11.8	108	9.14	10.1	455	14.52	11.3
40-44	219	15.11	11.2	162	11.39	7.9	285	16.40	9.7	96	8.47	8.9	381	13.27	9.5
45-49	176	14.62	9.0	119	9.94	5.8	223	15.90	7.6	72	7.21	6.7	295	12.29	7.4
50-54	220	19.04	11.2	180	15.31	8.8	275	20.19	9.4	125	12.91	11.6	400	17.16	10.0
55-59	210	16.23	10.7	230	16.63	11.2	314	19.12	10.7	126	12.17	11.7	440	16.44	11.0
60-64	175	13.55	8.9	267	18.16	13.0	339	18.84	11.5	103	10.70	9.6	442	16.00	11.0
65-74	181	11.29	9.2	270	12.99	13.2	334	13.60	11.4	117	9.54	10.9	451	12.25	11.2
≥75	93	10.17	4.7	152	8.42	7.4	186	10.74	6.3	59	5.96	5.5	245	9.00	6.1
Total	1961	10.55	100.0	2049	10.33	100.0	2936	12.70	100.0	1074	7.02	100.0	4010	10.44	100.0

Hospitalisation. Over the last decade, there has been a downward trend in hospitalisation in relation to hepatitis C. In 2009-2013 approximately 60% of cases were hospitalized, in 2014 just over half (53.1%), in 2015-2016 – 39.0% and 39.5%, while in 2017, 1,445 persons were hospitalized (36.0% of the total number of reported cases). The voivodeships differences in the hospitalization of newly diagnosed cases of HCV infection is still noted. The percentage of the hospitalisation were least frequent in Wielkopolskie voivodeship (16.3%, 69/424 people), most often in Łódzkie (65.4%, 212/324 people). In the remaining voivodeships, the percentage hospitalisation in relation to hepatitis C among reported cases was at the following levels: Opolskie (22,7%; 20/88 cases), Zachodniopomorskie (23,3%; 50/215 cases), Świętokrzyskie (29,8%; 28/94 cases), Małopolskie (30,9%; 60/194 cases), Dolnośląskie (33,0%; 119/361 cases), Lubuskie (33,3%; 52/156 cases), Mazowieckie (33,6%; 163/485 cases), Śląskie (36,0%; 186/517 cases), Pomorskie (39,2%; 89/227 cases), Warmińsko-mazurskie (39,6%; 59/149 cases), Kujawsko-pomorskie (40,0%; 154/385 cases), Lubelskie (41,6%; 74/178 cases), Podkarpackie (49,4%; 43/87 cases), Podlaskie (53,2%; 67/126 cases).

Klasyfikacja przypadków: ostre oraz przewlekłe.

Według kryterium europejskiej definicji sieci nadzoru, ostre zachorowanie wzv C wykazano u 7 przypadków, przewlekłe u 750 zgłoszeń (odpowiednio 0,17% i 18,7% wszystkich zgłoszonych w 2017 r.). Według polskiej definicji jako ostre wzv C zaklasyfikowano 65 zachorowań (1,62% wszystkich raportowanych w 2017 r.), jako przewlekłe – 751 zgłoszeń (tj. 18,7% ogółu przypadków w 2017 r.). Jeśli chodzi o zachorowania ostre w porównaniu z 2016 r. odnotowano spadek o 56% wg europejskiej definicji, a w przypadku polskiej – o 18%. Z punktu widzenia interpretacji danych, przypadki niesklasyfikowane, w większości, należy uznać za przewlekłe.

Hospitalizacja. Na przestrzeni ostatniego dziesięciolecia odnotowano tendencję spadkową leczenia szpitalnego towarzyszącego rozpoznaniem zakażeń HCV. W latach 2009-2013 hospitalizowano ok. 60% przypadków, w 2014 r. już niewiele ponad połowę (53,1%), w latach 2015-2016 – 39,0% oraz 39,5%, natomiast w 2017 r. hospitalizowano 1 445 osób (36,0% ogółu zarejestrowanych przypadków). Wciąż utrzymuje się zróżnicowanie regionalne w zakresie hospitalizacji raportowanych przypadków wzv C. Nowo rozpoznany

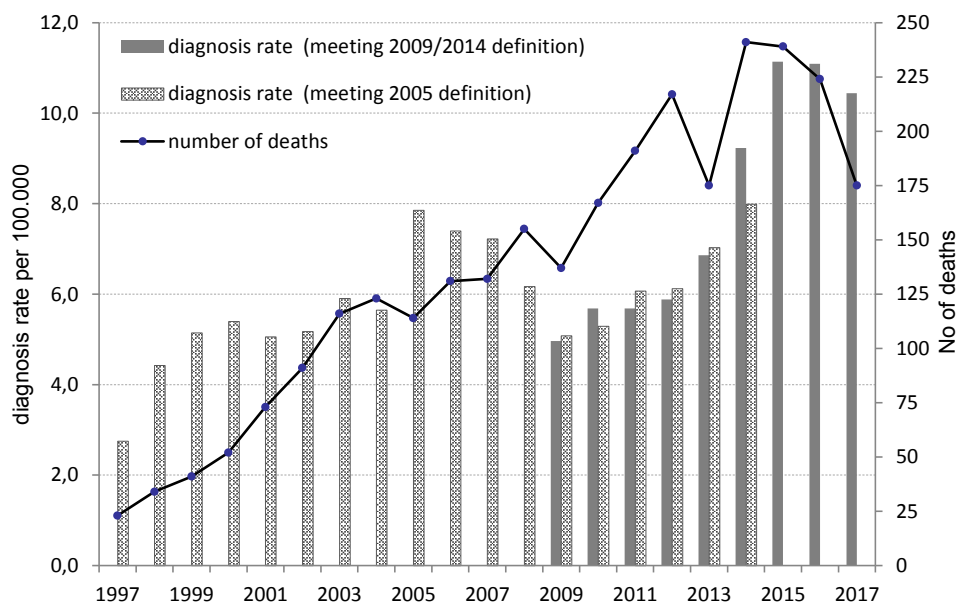


Fig. 2. Hepatitis C in Poland in 1997-2017. Diagnosis rate per 100,000 population and number of deaths

Ryc. 2. Wirusowe zapalenie wątroby typu C w Polsce w latach 1997-2017. Wskaźnik rozpoznań na 100 000 ludności oraz liczba zgonów

Late consequences of HCV infection. In 2017, 196 cases of hepatitis C (4.9%) were diagnosed when liver damage had already occurred. Cirrhosis was reported in 177 reported cases (4.4%, of which 51 cases had a history of harmful alcohol use, which may be important in the emergence of cirrhosis). Three patients were diagnosed with hepatocellular carcinoma (0.2%), compared to 15 in 2016, a decrease of 80% (5). This tendency may indicate favorable changes in the diagnostic system, resulting in earlier diagnosis, but requires further observation.

Deaths due to hepatitis C. Based on the data of the Department of Demographic and Labor Market Research of the Central Statistical Office in 2017, 175 people died due to hepatitis C (Ryc.2), chronic viral hepatitis C were dominated (98.9%, 2/175 deaths). In addition, HCV infection may be the leading cause of death due to hepatocellular carcinoma (in 2017, 2,139 deaths were noted) and fibrosis and cirrhosis of liver (2,040 deaths in 2017).

The probable transmission route of the infection. Based on individual epidemiological interviews, the transmission route was indicated in 96.3% cases (3860/4010 cases). As in the previous year, the most common possible transmission route were medical procedures (70.1% of all reported cases, 77.5% of all known transmission routes). Medical procedures as a probable source of HCV infection dominated also among cases classified as acute hepatitis C both according to European and Polish definition (85.7% and 64.6% of all acute according to definitions respectively, Tab. III). The next most probable transmission routes was injection of drugs (5.5% of all reported cases, 6.0% of all known transmission routes). This is a different situation than in many European countries, where HCV infec-

przypadkom zakażenia HCV hospitalizacja towarzyszyła najrzej w województwie wielkopolskim (16,3%; 69/424 osób), najczęściej w łódzkim (65,4%; 212/324 osób). W pozostałych województwach odsetek hospitalizowanych z powodu wzw C kształtował się na następujących poziomach: opolskie (22,7%; 20/88 zgłoszeń), zachodniopomorskie (23,3%; 50/215 zgłoszeń), świętokrzyskie (29,8%; 28/94 zgłoszeń), małopolskie (30,9%; 60/194 zgłoszeń), dolnośląskie (33,0%; 119/361 zgłoszeń), lubuskie (33,3%; 52/156 zgłoszeń), mazowieckie (33,6%; 163/485 zgłoszeń), śląskie (36,0%; 186/517 zgłoszeń), pomorskie (39,2%; 89/227 zgłoszeń), warmińsko-mazurskie (39,6%; 59/149 zgłoszeń), kujawsko-pomorskie (40,0%; 154/385 zgłoszeń), lubelskie (41,6%; 74/178 zgłoszeń), podkarpackie (49,4%; 43/87 zgłoszeń), podlaskie (53,2%; 67/126 zgłoszeń).

Późne następstwa zakażenia HCV. W 2017 r. 196 przypadków wzw C (4,9%) rozpoznano, gdy doszło już do uszkodzenia wątroby. Marskość wątroby odnotowano u 177 pacjentów (4,4%, w tym u 51 osób w wywiadzie wykazano szkodliwe używanie alkoholu, co może mieć znaczenie w powstaniu marskości). U 3 chorych przy rozpoznaniu wykazano obecność pierwotnego raka wątroby (0,2%). W porównaniu do 2016 r. stanowi to spadek o 80% – w 2016 r. było to 15 przypadków (5). Tendencja ta może świadczyć o korzystnych zmianach systemu diagnostyki, skutkującym wcześniejszym rozpoznaniem, ale wymaga dalszej obserwacji.

Zgony z powodu wzw C. Na podstawie danych Departamentu Badań Demograficznych i Rynku Pracy Głównego Urzędu Statystycznego w 2017 r. zmarło 175 osób z powodu wzw C (Ryc. 2), dominowała po-

tion is concentrated in PWID. Polish prevalence studies among PWID reported, that the presence of anti-HCV antibodies affects every third participant (17-18). Disproportion between surveillance data in this area may be associated with limited access to HCV testing among PWID in Poland or exclusion of active PWID from HCV treatment programme and could confirm that they are a hidden population. On the other hand, it is possible that injection as a way of taking drugs is less popular in Poland. However, due to emerging new phenomena, such as introduction of new psychoactive substances to the Polish market or combining sex with drugs, ‘chemsex’, monitoring of hepatitis C related with drug use requires special attention. In recent years, an increase in sexually transmitted HCV infections has also been observed, especially among men who have sex with men (MSM), who are also HIV infected. This tendency has not been visible in the surveillance data in Poland. In 2017, sexual transmission was only indicated in three cases. However, HCV transmission among MSM infected with HIV in Poland was confirmed in phylogenetic studies (19).

Table III. Hepatitis C in Poland in 2017. Number of cases and percentage by transmission routes overall and among the acute cases

Tabela III. Wirusowe zapalenie wątroby typu C w Polsce w 2017 r. Liczba przypadków oraz odsetki według drogi transmisji ogółem i wśród zachorowań ostrych

Transmission*	TOTAL		Acute			
			EU definition		PL definition	
	n	%	n	%	n	%
PWID	219	5.5	0	0.0	5	7.7
MED	2810	70.1	6	85.7	42	64.6
SEX	26	0.6	0	0.0	3	4.6
OCCUP	51	1.3	0	0.0	1	1.5
HOUSE	35	0.9	0	0.0	1	1.5
MTCT	14	0.3	0	0.0	0	0.0
OTHER	471	11.7	1	14.3	10	15.4
UNK	384	9.6	0	0.0	3	4.6
TOTAL	4010	100.0	7	100.0	65	100.0

* PWID – people who inject drugs; MED – nosocomial infections; SEX – sexually transmitted; OCCUP – occupational infections; HOUSE – household transmission; MTCT – mother to child transmission; UNK – unknown

* PWID – użytkownicy środków odurzających w iniekcji; MED – zabiegi medyczne; SEX – kontakty seksualne; OCCUP – ekspozycja zawodowa; HOUSE – kontakt domowy; MTCT – droga wertykalna; UNK – nieznaną

The circumstances of HCV diagnosis. In 2017, as part of epidemiological interviews, information on the circumstances of testing for HCV infection was obtained for 99.8% reported cases (4003/4010). One-third of cases (33.2%, 1327/4003) were diagnosed in primary care (including diagnosis of symptoms, con-

stać przewlekła (98,9%; 2/175 zgonów). Dodatkowo, zakażenia HCV mogą stanowić przyczynę wyjściową zgonów z powodu raka wątrobowokomórkowego (w 2017 r. odnotowano 2 139 zgonów z tej przyczyny) oraz zwłóknienia i marskości wątroby (2 040 zgonów w 2017 r.).

Najprawdopodobniejsza droga transmisji zakażenia HCV. Na podstawie wywiadów epidemiologicznych droga transmisji została wskazana w 96,3% przypadków (3860/4010 zgłoszeń). Podobnie jak w roku ubiegłym, najczęściej zakażenia przypisywano zabiegom medycznym (70,1% wszystkich zgłoszeń; 77,5% wszystkich znanych dróg transmisji). Zabiegi medyczne jako prawdopodobne źródło infekcji HCV domino wało wśród przypadków zaklasyfikowanych jako ostre zarówno wg definicji europejskiej, jak i polskiej (odpowiednio 85,7% oraz 64,6% wszystkich ostrych wg definicji; Tab. III). Kolejną pod względem częstości, najprawdopodobniejszą drogą zakażenia było iniekcyjne przyjmowanie substancji odurzających (5,5% wszystkich zgłoszeń; 6,0% wszystkich znanych dróg transmisji). Jest to sytuacja odmienna niż w wielu krajach europejskich, gdzie zakażenia HCV koncentrują się w grupie użytkowników narkotyków w iniekcjach. Polskie badania rozpowszechnienia wskazują, że w populacji osób przyjmujących środki odurzające iniekcyjnie, obecność przeciwciał anti-HCV dotyczy co trzeciego badanego (17-18). Dysproporcja w danych nadzorowych w tym aspekcie może być związana z ograniczonym dostępem do diagnostyki zakażeń HCV, wykluczeniem aktywnych użytkowników substancji odurzających z programu lekowego HCV i potwierdzać, iż jest to populacja ukryta. Z drugiej strony możliwe, że iniekcja jako droga przyjmowania narkotyków jest mniej popularna w Polsce. Jednakże z uwagi na pojawiające się nowe zjawiska, np. obecność na polskim rynku nowych substancji psychoaktywnych, tzw. „dopalaczy”, czy łączenia seksu i przyjmowania substancji „chemsex”, kwestia ta wymaga szczególnej uwagi.

W ostatnich latach zaobserwowano również wzrost zakażeń drogą seksualną, zwłaszcza wśród mężczyzn mających kontakty seksualne z mężczyznami (MSM) zakażonych HIV. Ta tendencja nie uwidoczniła się w danych z nadzoru. W 2017 r. transmisję seksualną wskazano jedynie w trzech przypadkach. Transmisja HCV wśród MSM zakażonych HIV w Polsce została jednak potwierdzona w badaniach filogenetycznych (19).

Okoliczność rozpoznania zakażenia HCV. W 2017 r. w ramach wywiadów epidemiologicznych uzyskano informację o okolicznościach wykonania testów w kierunku zakażenia HCV dla 99,8% zgłoszeń (4003/4010). Jedna trzecia zgłoszeń (33,2%; 1327/4003) została rozpoznana w podstawowej opie-

trol tests). One-fifth of newly diagnosed were detected during hospitalizations (25.2%, 1010/4003) or during diagnostics in specialist units: 15.7% (632/4003), including infectious diseases clinics (11.6%; 466/4003). Testing related to pregnant care were indicated by 7.4% of reported newly diagnosed HCV cases (295/4003). 6.4% of people (257/4003) have personally initiated tests for HCV infection. Over 4% of reported infections (177/4003) were detected during blood donation tests, 2.5% - during testing in penitentiary facility (102/4003). The remaining circumstances of detecting new cases of HCV infection are a consequence of testing: after contact with a person infected with HBV and/or HCV (0.8%, 32/4003), in an abuse/opioid substitution treatment center (0.6%, 24/4003), after occupational exposure (0.2%, 8/4003), in a refugee center (0.1%, 5/4003).

The data shows, that the majority of positive HCV tests were conducted "by the way". Among the newly diagnosed, there is no data indicating regular testing for HCV.

Reported outbreak. In 2017, there was an outbreak of HCV infections among patients who had computer tomography with a contrast in the CT department in one of the hospitals in the Lubelskie voivodeship. A total of 8 cases of HCV infection were detected, including 4 men and 4 women, aged from 40 to 74 years.

The information about probable outbreak of HCV infection was sent to the Regional Sanitary and Epidemiological Stations in Lublin after diagnosis in the first week of February 2017 of three cases of acute hepatitis C among patients of one hospital who were hospitalized in different departments of the same hospital during the exposure period.

The outbreak investigation determined: a common exposure as CT scan with contrast in a hospital (CT scan on different days), exposure period (the time of use of the automatic device for contrast and verify other devices of a similar type) and a list of patients exposed. At the beginning of the investigation, the Local Sanitary and Epidemiological Stations was notified about fourth case of acute hepatitis C, in a subject undergoing CT scan in the same hospital.

During the 12 months prior to the first reported acute hepatitis C, a total of 291 people were identified, in whom CT scan was performed with a contrast with multi-dose pack using an automated injection device. The hospital sent a notification to all exposed patients about the need to come for testing. A total of 221 people were tested for the presence of anti-HCV antibodies and samples were collected for further testing from 220 people. The automatic device for contrast has been excluded from use.

Molecular tests for HCV RNA were performed in all collected samples regardless of the result of the

ce zdrowotnej (m.in. diagnostyka objawów, badania kontrolne). Jedną piątą nowych rozpoznań wykryto podczas badań towarzyszących hospitalizacji (25,2%; 1010/4003) lub podczas diagnostyki w jednostkach specjalistycznych: 15,7% (632/4003), w tym dotyczących chorób zakaźnych (11,6%; 466/4003). Badania w kierunku HCV związane z opieką nad ciężarną stanowiły 7,4% nowych rozpoznań wzw C (295/4003). Testy w kierunku zakażenia HCV osobiście zainicjowało 6,4% osób (257/4003). Ponad 4% zakażeń (177/4003) wykryto podczas badań krwiodawców, 2,5% – podczas badań towarzyszących pobytowi w jednostkach penitencjarnych (102/4003). Pozostałe okoliczności wykrycia nowych przypadków zakażenia HCV to konsekwencja testowania: po kontakcie z osobą zakażoną HBV i/lub HCV (0,8%; 32/4003), w ośrodku leczenia uzależnień/terapii substytucyjnej (0,6%; 24/4003), po ekspozycji zawodowej (0,2%; 8/4003), w ośrodku dla uchodźców (0,1%; 5/4003). Z danych tych wynika, iż większość testów rozpoznających zakażenie HCV wykonana została „przy okazji”. Wśród nowych rozpoznań brak jest danych wskazujących na regularne testowanie w kierunku HCV.

Rozpoznane ognisko. W 2017 r. odnotowano ognisko zakażeń HCV wśród pacjentów, u których wykonywano tomografię komputerową z podaniem kontrastu w pracowni TK w jednym ze szpitali w województwie lubelskim. Ogółem wykryto 8 przypadków zakażenia HCV, w tym 4 mężczyzn i 4 kobiet, w wieku od 40 do 74 lat.

Zgłoszenie podejrzenia ogniska zakażeń zostało przesłane do WSSE w Lublinie po rozpoznaniu w pierwszym tygodniu lutego 2017 r. trzech zachorowań na ostre wzw C wśród pacjentów jednego szpitala, którzy w okresie narażenia byli hospitalizowani w różnych oddziałach tego samego szpitala.

W trakcie dochodzenia epidemiologicznego w ognisku ustalono wspólne narażenie w postaci badania TK z podaniem kontrastu w pracowni działającej w szpitalu (badanie TK w różnych dniach), okres narażenia (czas użytkowania urządzenia do automatycznego podawania kontrastu oraz testowania innych urządzeń podobnego typu) oraz sporządzono listę pacjentów narażonych. W początkowym okresie dochodzenia zgłoszono do PSSE kolejne, czwarte zachorowanie na ostre wzw C, u osoby poddanej TK w tej samej pracowni.

Łącznie zidentyfikowano 291 osób, u których wykonywano TK z podaniem kontrastu z opakowań wielodawkowych przy użyciu automatycznego wstrzykiwacza w okresie 12 miesięcy przed wystąpieniem pierwszego zachorowania na ostre wzw C. Do wszystkich narażonych pacjentów szpital skierował zawiadomienie o konieczności zgłoszenia się na badania. Ogółem w szpitalu zbadano 221 osób w kierunku

anti-HCV test due to the possibility of window period (early phase of infection, before the appearance of antibodies in the blood) or non-production of anti-HCV due to immunosuppression in the course of the underlying disease. The molecular tests was conducted in the Department of Virology NIZP-PZH.

In total, anti-HCV was detected in 8 cases, including 4 with symptomatic acute hepatitis C; HCV RNA was detected in 8 samples - in four from people with symptomatic acute hepatitis C, in three from exposed cases in whom anti-HCV was detected, and in one exposed person who did not presented anti-HCV. Four infected persons were identified as a result of active search of cases in the investigation - one with early infection without the presence of anti-HCV and 3 people with asymptomatic, possibly chronic HCV infection, unaware the infection.

The obtained laboratory results were analyzed in relation to the data on exposure periods, additionally the case-base data of people infected with HCV from the Lubelskie voivodeship were searched in order to identify people who were previously infected and could be the source of infection.

As a result of the analysis of the combined data, it was found that the detected infections do not constitute one outbreak, but at least three, and in each of them the source of infection was probably another person previously HCV infected. The source of one of the infections could be a patient HCV infected registered in PSSE in 2010, who did not come for testing during the investigation.

The mechanism of transmission of HCV infections has not been clearly identified. However the evaluation of the instructions for use, actions of the device and the activities of people who worked with device pointed to a number of deficiencies, both on the part of the manufacturer and the hospital, which could lead to transmission of infections due to systematic error in the use of the pen to injection or its construction. On the hospital side, there was no risk assessment for the device used and no device decontamination procedures developed and no regular staff training.

This and previous outbreaks (11,20) confirms the still existing problem of infections related to procedures in health care. The most common cause of such situations is human error.

SUMMARY AND CONCLUSIONS

In 2017, the diagnosis rate of HCV infection stay on high level – 10.44 per 100,000 people – in comparison to the median for the years 2011-2015 it was higher by 64%, but in comparison to 2016 it was lower by 6%. Since 2015, the stability of the epidemiological situation of hepatitis C has been observed regarding di-

ku obecności przeciwciał anti-HCV i zabezpieczono próbki do dalszych badań od 220 osób. Urządzenie do automatycznego podawania kontrastu zostało wyłączone z użytkowania.

Badania molekularne w kierunku HCV RNA wykonano we wszystkich zgromadzonych próbkach, niezależnie od wyniku badania anti-HCV, w związku z możliwością wystąpienia zakażeń okienkowych (wczesna faza zakażenia, przed pojawieniem się przeciwciał we krwi) lub niewytworzenia anti-HCV z powodu immunosupresji w przebiegu choroby podstawowej. Badania wykonano w Zakładzie Wirusologii NIZP-PZH.

Ogółem anti-HCV wykryto u 8 osób, w tym u 4 z objawowym ostrym wzw C; HCV RNA wykryto w 8 próbkach – w czterech pochodzących od osób z objawowym ostrym wzw C, w trzech pochodzących od osób narażonych, u których wykryto anti-HCV oraz u jednej osoby narażonej, u której nie wykryto anti-HCV. Cztery zakażone osoby zostały zidentyfikowane w wyniku czynnego wyszukiwania przypadków w dochodzeniu – jedna z zakażeniem we wczesnej fazie bez obecności anti-HCV oraz 3 osoby z bezobjawowym, prawdopodobnie przewlekłym zakażeniem HCV, nieświadome zakażenia.

Uzyskane wyniki laboratoryjne analizowano w powiązaniu z danymi o okresach narażenia, dodatkowo przeszukano rejestry osób zakażonych HCV z terenu województwa, w celu identyfikacji osób wcześniej zakażonych, mogących być źródłem zakażenia.

W wyniku analizy połączonych danych stwierdzono, że wykryte zakażenia nie stanowią jednego ogniska, ale co najmniej trzy, a w każdym z nich źródłem zakażenia była prawdopodobnie inna osoba wcześniej zakażona HCV. Źródłem jednego z zakażeń mógł być pacjent zakażony HCV zarejestrowany w PSSE w 2010 r., jednak w trakcie dochodzenia chory nie zgłosił się na badanie krwi.

Nie zidentyfikowano w sposób pewny mechanizmu przenoszenia zakażeń, jednak analiza instrukcji użytkowania, działania urządzenia i analiza czynności osób obsługujących urządzenie wskazała na szereg uchybień, zarówno po stronie producenta, jak i po stronie szpitala, które mogły doprowadzić do transmisji zakażeń w związku z systematycznym błędem obsługi wstrzykiwacza lub samą jego konstrukcją. Po stronie szpitala stwierdzono brak oceny ryzyka dla użytkowanego urządzenia i opracowanych procedur dekontaminacji urządzenia oraz brak regularnych szkoleń personelu. Wystąpienie ogniska, jak i ognisk rejestrowanych w poprzedzających latach (11,20) potwierdza wciąż istniejący problem zakażeń związanych z naruszeniem procedur w ochronie zdrowia. Najczęściej przyczyną takich sytuacji jest błąd ludzki.

agnosis rate by sex characteristics, region and location (urban/rural), the percentage of hospitalization accompanying newly diagnosed and the number of deaths due to hepatitis C are reducing.

Since the analysis of the case-based data (since 2016), the modes of transmission newly diagnosed HCV infections remains still this same –the HCV transmission during unsafe medical procedures, this route also dominates in acute cases, which indicates the current route of transmission of HCV. As in the previous year, every third newly HCV diagnosed took place in primary care, even if this test is not included in the primary health care package.

The analysis of surveillance data highlight the role of medical procedures in HCV infection (the most probable route of the HCV infection, also in acute cases; reported outbreaks). This indicates the need to intensify educational activities in medical facilities. And also need to conducting evaluation of procedures used by healthcare staff, to strengthen the safety.

Since 2014, the increase in the diagnosis rate was observed and it was expected that this tendency will continue as a consequence of the improvement of the reporting system and of an increase in the availability of testing for HCV. However, in 2017, the upward trend stopped. It would be necessary to monitor the testing rates for HCV infection, as take place in the case for HIV testing, to better understand whether the lack of increase in the diagnosis rate is due to less testing or reduced positivity rate among those tested.

REFERENCES

1. ECDC. Surveillance Atlas: hepatitis C [Internet] [cited 2018 Apr 8] Available from: <https://ecdc.europa.eu/en/hepatitis-c/surveillance-and-disease-data/disease-data-atlas>
2. Belli LS, Perricone G, Adam R, et al. Impact of DAAs on liver transplantation: Major effects on the evolution of indications and results. An ELITA study based on the ELTR registry. *J Hepatol.* 2018;69(4):810-817. doi: 10.1016/j.jhep.2018.06.010
3. Leczenie Przewlekłego Wirusowego Zapalenia Wątroby Typu C Terapią Bezinterferonową. Informator o Terminach Leczenia. NFZ [Internet] [cited 2019 May 15] Available from: <https://terminyleczenia.nfz.gov.pl/>
4. Infectious Diseases and Poisonings in Poland in 2011-2017; Bulletins of the National Institute of Public Health and Chief Sanitary Inspectorate: Warsaw, 2012-2018. [Internet] [cited 2018 Apr 8] Available from: http://ww-wold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/2017/Ch_2017.pdf
5. Zakrzewska K, Stępień M, Szmulik K, Rosińska M. Hepatitis C in Poland in 2016. *Przegl Epidemiol.* 2018;72(2):157-167.
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 25 marca 2014 r. w sprawie biologicznych czynników chorobotwórczych podlegających zgłoszeniu, wzorów formularzy zgło-

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W 2017 r. wskaźnik rozpoznań zakażeń HCV utrzymywał się na wysokim poziomie – 10,44 na 100 tys. mieszkańców – w porównaniu do mediany za lata 2011-2015 był wyższy o 64%, ale w porównaniu do 2016 r. był niższy o 6%. Różnice dotyczące wskaźnika rozpoznań pomiędzy kobietami a mężczyznami, a także ze względu na region oraz środowisko zamieszkania pozostają porównywalne od 2015 r. Zmniejsza się natomiast odsetek hospitalizacji towarzyszącej nowym rozpoznaniom oraz liczba zgonów z powodu wzw C. Od momentu dostępności indywidualnej bazy przypadków (od 2016 r.) niezmienna pozostaje dominująca droga transmisji nowo rozpoznanych zakażeń HCV – przeniesienie zakażenia następuje poprzez zabiegi medyczne. Droga ta dominuje również dla przypadków ostrych, co wskazuje na bieżącą drogę transmisji zakażeń HCV. Tak jak i w roku poprzednim, w 2017 r. co trzecie rozpoznanie miało miejsce w podstawowej opiece zdrowotnej, pomimo braku tego badania wśród świadczeń gwarantowanych.

Analiza danych z nadzoru epidemiologicznego wskazuje na rolę, jaką odgrywają zabiegi medyczne w zakażeniach HCV (najprawdopodobniejsza droga przeniesienia zakażenia, również w przypadkach ostrych; rozpoznane ogniska). Wskazuje to na konieczność intensyfikacji działań edukacyjnych w placówkach medycznych oraz działań kontrolnych, by wzmacniać bezpieczeństwo procedur stosowanych przy zabiegach medycznych.

Od 2014 r., obserwując wzrost wskaźnika rozpoznań, spodziewano się, iż będzie to trwała tendencja wynikająca z jednej strony z uszczelnienia systemu nadzoru, a z drugiej ze wzrostu dostępności testowania w kierunku HCV. Jednakże w 2017 r. trend wzrostowy uległ zahamowaniu. W celu ustalenia, czy jest to skutkiem mniejszej liczby wykonywanych badań, czy też zmniejszonej częstości rozpoznań, istnieje konieczność monitorowania wykonywania badań przesiewowych w kierunku zakażenia HCV, tak jak to ma miejsce w przypadku testowania w kierunku HIV.

- szeń dodatnich wyników badań w kierunku biologicznych czynników chorobotwórczych oraz okoliczności dokonywania zgłoszeń (Dz.U. 2014 r. poz. 459).
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 lipca 2013 r. w sprawie zgłoszeń podejrzenia lub rozpoznania zakażenia, choroby zakaźnej lub zgonu z powodu zakażenia lub choroby zakaźnej (Dz.U. 2013 poz. 848).
 8. Decyzja Wykonawcza Komisji z dnia 8 sierpnia 2012 r. zmieniająca decyzję 2002/253/WE ustanawiającą definicje przypadku w celu zgłaszania chorób zakaźnych do sieci wspólnotowej na podstawie decyzji nr 2119/98/WE Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/506/UE

9. ECDC. Annual Epidemiological Report 2016 – Hepatitis C. [Internet] [cited 2019 March 29] Available from: https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/documents/Hepatitis%20C%20AER_1.pdf
10. Rosińska M, Stępień M. Zgłaszalność zakażeń HCV w ramach rutynowego nadzoru epidemiologicznego jako narzędzie monitorowania epidemiologii HCV w Polsce. [In:] *Aspekty systemowe i ekonomiczne WZW typu C w Polsce z perspektywy zdrowia publicznego*. Wysocki MJ, Gierczyński J, Gębska-Kuczerowska A. (ed.). NIZP-PZH, Warsaw 2017. p. 101–115. Available from: <http://www.jestemswiadom.org/publikacja-podsumowujaca-dzialania-i-osiagniecia-projektu-kik35-zapobieganie-zakazeniom--hcv/>
11. Stępień M, Rosińska M. Hepatitis C outbreaks in Poland in 2003-2013. Medical procedures as a dominant route of HCV transmission. *Przegl. Epidemiol.* 2015;69:465–472, 585–590.
12. Program Wykrywania Zakażeń WZW B i C w Województwie Kujawsko-Pomorskim (realizacja – 2017 r.) [Internet] [cited 2019 May 15] Available from: <https://www.kujawsko-pomorskie.pl/programy-polityki-zdrowotnej-konkursy-ofert/30808-program-wykrywania-zakazen-wzw-b-i-c-w-wojewodztwie-kujawsko-pomorskim-realizacja-2017-r>
13. Lubuska Strategia Ochrony Zdrowia na lata 2014-2020; Zielona Góra 2014 [Internet] [cited 2019 May 15] Available from: <http://lubuskie.pl/download/get/lubuskastrategiaochronyздrowia2014-2020/74/>
14. Bezpłatne badania przeciw wirusowemu zapaleniu wątroby typu C. Sprawdź, gdzie się przebadac. 2017 [Internet] [cited 2019 May 15] Available from: <https://uml.lodz.pl/aktualnosci/artukul/bezplatne-badania-przeciw-wirusowemu-zapaleniu-watroby-typu-c-sprawdz-gdzie-sie-przebadac-id15893/2017/10/18/>
15. Aniszewska M, Pokorska-Śpiewak M, Kowalik-Mikołajewska B et al. Hepatitis C infection among pregnant women in central Poland: Significance of epidemiological anamnesis and impact of screening tests to detect infection. *Adv Clin Exp Med.* 2019;28(3):313–318. doi: 10.17219/acem/76739.
16. Rosińska M, Parda N, Kołakowska A, et al. Factors associated with hepatitis C prevalence differ by the stage of liver fibrosis: A cross-sectional study in the general population in Poland, 2012-2016. *PLoS One* 2017;12:e0185055.
17. Zakrzewska K, Szmulik K, Rosińska M. Raport końcowy z badania: Stan zdrowia osób przyjmujących środki odurzające we wstrzyknięciach w zakresie chorób zakaźnych przenoszonych poprzez naruszenie ciągłości tkanek oraz kontakty seksualne. *Rozpowszechnienie. Wiedza. Zachowania.* Warszawa 2018 [Internet] [cited 2019 May 17] Available from: <https://www.cinn.gov.pl/portal?id=166349>
18. Sierosławski J, Dąbrowska K. Zapobieganie HCV wśród użytkowników narkotyków [in:] *Projekt KIK/35. Zapobieganie zakażeniom HCV jako przykład zintegrowanych działań w zdrowiu publicznym na rzecz ograniczenia zakażeń krwiopochodnych w Polsce*. Wysocki MJ, Zieliński A, Gierczyński R (ed.). NIZP-PZH Warsaw 2016. p. 61-72. Available from: <http://www.jestemswiadom.org/publikacja-podsumowujaca-dzialania-i-osiagniecia-projektu-kik35-zapobieganie-zakazeniom-hcv/>
19. Parczewski M, Cielniak I, Kordek J, et al. Transmission Networks of HCV Genotype 1a Enriched With Pre-existing Polymorphism Q80K Among HIV-Infected Patients With Acute Hepatitis C in Poland. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2018; 77(5):514-522. doi: 10.1097/QAI.0000000000001628.
20. Caraballo Cortes K, Rosińska M, Janiak M, et al. Next-generation sequencing analysis of a cluster of hepatitis C virus infections in a haematology and oncology center. *PLoS One.* 2018 Mar 22;13(3):e0194816. doi: 10.1371/journal.pone.0194816.

Received: 24.05.2019

Accepted for publication: 28.05.2019

Otrzymano: 24.05.2019 r.

Zaakceptowano: 28.05.2019 r.

Address for correspondence:

Adres do korespondencji:

Karolina Zakrzewska

Zakład Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru

Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego-PZH

ul. Chocimska 24, 00-791 Warszawa

e-mail: kzakrzewska@pzh.gov.pl