

Piotr Polański, Bożena Kucharczyk, Barbara Kondej, Ewa Cielebąk,  
Agata Kucharczyk, Małgorzata Sadkowska-Todys

## HEPATITIS A IN POLAND IN 2017- EPIDEMIC INCREASE CASES

### WIRUSOWE ZAPALENIE WĄTROBY TYPU A W POLSCE W 2017 ROKU - EPIDEMICZNY WZROST ZACHOROWAŃ

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

#### ABSTRACT

**AIM.** The aim of this article is to describe and assess changes in epidemiological situation of Hepatitis A in Poland in 2017.

**MATERIALS AND METHODS.** The assessment was based on the information from the individual case questionnaires, aggregated data from the bulletins “Infectious diseases and poisonings in Poland in 2017” and reports from epidemiological investigations in outbreaks of hepatitis A, submitted by the sanitary-epidemiological stations to the Department of Epidemiology of Infectious Diseases and Surveillance in NIPH-NIH.

**RESULTS.** In 2017 a large increase of HAV cases and hepatitis A incidence was observed in Poland (3006 cases, incidence 7.8 per 100 000) in comparison to 2016 (35; 0.09). Majority of the cases were registered in large cities, where incidence was 3 times higher than in rural areas. Among reported there were 501 cases (16.6% of all cases) self-declaring as man who have sex with man (MSM). In course of the year an increasing trend in the number of cases was observed until September and the increase of male to female ratio (m/f) until May. Moreover 251 HAV outbreaks were reported, number of which increased until October and with the increase of m/f ratio in these outbreaks until April. From July to October there was an increase in the number of small outbreaks with m/f ratio equal 1. There were 178 imported cases reported, most of them from European countries- especially Germany and Spain.

**SUMMARY AND CONCLUSIONS.** In 2017 over 80-fold increase of HAV cases and hepatitis A incidence was observed in comparison to previous years. Available epidemiological data indicate that ongoing HAV outbreak among MSM in Europe reached also Poland, and data from the second part of the year suggest infection spreading in non-MSM part of the population. It is therefore highly indicated that the list of risk groups for which vaccination against hepatitis A is recommended should also be expanded for MSM. To avoid such increase in the number of cases in future it is recommended to introduce vaccinations in risk groups as soon as large international outbreak occurs.

**Keywords:** *hepatitis A, epidemiology, MSM, Poland, 2017, HAV*

#### STRESZCZENIE

**CEL.** Celem pracy jest opis i ocena sytuacji epidemiologicznej dotyczącej zachorowań na wirusowe zapalenie wątroby typu A (wzw A) w Polsce w 2017 r.

**MATERIAŁY I METODY.** Ocenę przeprowadzono na podstawie analizy danych z indywidualnych formularzy o zachorowanych na wzw A, publikowanych w biuletynie „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2017 roku” oraz danych z ognisk epidemicznych przekazywanych przez stacje sanitarno-epidemiologiczne do Zakładu Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru NIZP-PZH.

**WYNIKI.** W 2017 r. wystąpił znaczny wzrost zachorowań i zapadalności na wzw A w Polsce (3 006 przypadków, zapadalność 7,8/100 tys.) w porównaniu do 2016 r. (35; 0,09). Najwięcej przypadków odnotowano w miastach, gdzie zapadalność była trzykrotnie wyższa niż na wsi. Wśród zarejestrowanych przypadków 501 osób (16,6% chorych) deklarowało przynależność do grupy mężczyzn mających kontakty seksualne z mężczyznami (MSM). Do września opisywanego roku obserwowano rosnącą liczbę zachorowań. Dodatkowo do maja stale

\*Article was written under the task No.7/EM.1/2018 / Praca została wykonana w ramach zadania nr 7/EM.1/2018 r.

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

powiększała się przewaga w liczbie zachorowań wśród mężczyzn w stosunku do liczby chorych kobiet. Zgłoszono także 251 lokalnych ognisk wzv A, których liczba rosła do października, przy wzroście przewagi liczby mężczyzn nad kobietami (stosunku m/k) wśród chorych w ogniskach do kwietnia. Od lipca do października zwiększał się także udział małych ognisk, w których proporcja mężczyzn do kobiet równała się 1. Odnotowano 178 przypadków importowanych, a większość z nich została zawleczona z krajów europejskich, w tym z Niemiec i Hiszpanii.

**PODSUMOWANIE I WNIOSKI.** W 2017 r. nastąpił ponad 80. krotny wzrost zgłaszanych przypadków i zapadalności na wzv A w porównaniu do poprzednich lat. Wzrost ten był związany z wystąpieniem międzynarodowego ogniska wzv A wśród MSM w Europie, które objęło swoim zasięgiem większość krajów UE. Dane z drugiej części roku wskazują, że epidemia w Polsce zaczęła się szerzyć w całej populacji, a nie tylko w ww. grupie ryzyka. W celu uniknięcia takiej sytuacji w przyszłości wskazane jest, aby w okresie pojawiania się dużego, międzynarodowego ogniska jak najszybciej obejmować szczepieniami grupy ryzyka w celu jak najszybszego ograniczenia szerzenia się zakażeń. W przypadku grupy MSM, która ze względu na charakter zachowań sprzyjających szerzeniu się zakażenia, jest jedną z bardziej narażonych, należy rozważyć wprowadzenia na stałe rekomendacji szczepień przeciwko wzv A w tej grupie.

**Słowa kluczowe:** wirusowe zapalenie wątroby typu A, epidemiologia, MSM, Polska, rok 2017, HAV

## INTRODUCTION

In Europe in the years 2012-2016 there were 12 400 to 13 300 HAV cases reported annually with the highest incidence in such countries as Bulgaria, Romania, and (in recent years) Slovakia (1). In this period Poland was among countries with the lowest incidence, and high proportion of imported cases (from 30 to 50% of all cases) reported yearly (2).

Transmission for Hepatitis A is fecal-oral route, and the infection most often spreads as a result of ingestion of contaminated food or direct or indirect person-to-person contact. Among man who have sex with man (MSM) infection can more easily spread because of the characteristics of sexual contact, which resulted many times in outbreaks of this disease (3,4,5). That is why MSM are at higher risk for acquiring infection and therefore are listed as a risk group for which anti-HAV vaccination is recommended in many countries (6). This however is not the case in Poland (7).

In Europe from June 2016 there was an increase of hepatitis A cases due to an outbreak mainly affecting MSM. Altogether from 19 European countries more than 4 400 cases were reported and data from 24 countries suggested more than four- fold increase in number of cases comparing to corresponding periods in years 2012-2015 (8). Among 1 400 cases of this outbreak more than 80% were MSM (9).

The aim of this paper is to show the epidemiological situation of Hepatitis A in Poland in 2017 with the special emphasis on MSM subpopulation.

## MATERIALS AND METHODS

The assessment of epidemiological situation of hepatitis A in Poland in 2017 was based on the data from the individual case questionnaires and reports from

## WSTĘP

W Europie w latach 2012-2016 zgłaszano rocznie od ponad 12 400 do ponad 13 300 przypadków wirusowego zapalenia wątroby typu A (wzv A), z najwyższą zapadalnością w takich krajach jak Bułgaria, Rumunia oraz (w ostatnich latach) Słowacja (1). W tym okresie Polska była jednym z państw europejskich z najniższą zapadalnością, charakteryzujących się rokrocznie dużym odsetkiem przypadków zawlekanych, stanowiących od 30% do 50% wszystkich zachorowań (2).

Wzv A jest chorobą, która szerzy się drogą fekalno-oralną. Do zakażenia dochodzi po spożyciu skażonego pokarmu lub w wyniku pośredniego lub bezpośredniego kontaktu człowiek-człowiek. Wśród mężczyzn mających kontakty seksualne z mężczyznami (MSM) szerzeniu się zakażenia dodatkowo sprzyja charakter kontaktów seksualnych, co wielokrotnie skutkowało wystąpieniem większych ognisk tej choroby w opisywanej grupie (3,4,5). W związku z tym grupa MSM zaliczana jest do grup wysokiego ryzyka i w wielu krajach obejmowana rekomendacjami szczepień przeciwko wzv A (6), co jednakże nie ma miejsca w Polsce (7).

Od czerwca 2016 r. obserwowano w Europie wzrost liczby przypadków wzv A, co związane było z wystąpieniem międzynarodowego ogniska wśród MSM. Łącznie w 19 państwach Unii Europejskiej zarejestrowano ponad 4 400 zachorowań związanych z tym ogniskiem, a dane z 24 państw świadczyły o ponad czterokrotnym wzroście liczby przypadków w porównaniu do analogicznych okresów w latach 2012-2015 (8). Wśród 1 400 przypadków potwierdzonych należących do tego ogniska ponad 80% stanowili MSM (9).

Celem opracowania jest przedstawienie sytuacji epidemiologicznej wzv A w Polsce w 2017 r., ze szczególnym uwzględnieniem szerzenia się tej choroby wśród grupy MSM.

epidemiological investigations in hepatitis A outbreaks collected in the course of routine epidemiological surveillance. Additionally data from the bulletins "Infectious diseases and poisonings in Poland in 2017" (10) was used. For incidence calculation in smaller administrative regions data from Statistics Poland office was used (11).

In Poland hepatitis A is reported as an independent position from 1997. Definitions of confirmed and probable case were consistent with definitions introduced by European Commission Decision (2008/426/WE).

Data on clinical diagnosis and positive laboratory test for HAV is sent by sanitary station and then, during and epidemiological investigation, additional data is collected based on medical history and interview. Case based data is collected through dedicated questionnaire with extensive set of questions, among which there is a question on exposure to homosexual contact.

All maps were generated in ArcGis software, and to calculate incidence rate in smaller territorial units (gmina)- in regard to their population- data from Statistics Poland Office was used (11). For incidence rate calculation in these units a denominator of 10 000 was used.

## RESULTS

In 2017 a total number of 3 006 cases were registered, which is several dozen times more than in the previous year (35 cases). Incidence per 100 000 population was 7,8 and was eighty times more than in 2016, and over forty times more than the median of incidence in years 2010-2015 (Tab. I). The highest incidence was observed in such voivodeships as Wielkopolskie (14.0 per 100 000), Mazowieckie (12.9 per 100 000), Śląskie (12.0 per 100 000) and Łódzkie (10.5 per 100 000). Incidence in cities was three times higher than in rural areas and was 10.5 per 100 000). The largest number of cases was reported from big cities such as Warszawa (577), Poznań (252), Sosnowiec (219), Kraków (152), Łódź (126) and Wrocław (115) (Fig. 1).

Throughout the year the number reported cases per month increased until September, when it reached 539 and then it was decreasing to 93 cases in December. Male to Female ratio among cases increased until May when it reached 13.8 and then decreased in following months to less than 2. (Fig. 2).

The cases were reported from 493 gmina, which is 19.9% of all of those territorial units in the country. The number of gmina reporting cases was 83 (3.3%) until May and increased more than five times in second part of the year to 263 (18.7%). In the same time a decrease in the number of gmina was observed where percentage of male cases among all cases was over 90%: until may it was 84.3% of gmina with cases and from June it was 57,8% (Fig. 3).

## MATERIAŁY I METODY

Do oceny sytuacji epidemiologicznej wykorzystano dane z: formularzy o indywidualnych zachorowaniach na wzv A oraz raportów z dochodzeń w ogniskach o etiologii HAV, zbierane przez stacje sanitarno-epidemiologiczne w ramach rutynowego nadzoru epidemiologicznego. Dodatkowo wykorzystano dane z biuletynu „Choroby zakaźne i zatrucia w Polsce w 2017 roku” (10). Do obliczenia zapadalności w mniejszych jednostkach terytorialnych (w zakresie ich populacji) wykorzystano dane Głównego Urzędu Statystycznego (11).

W Polsce wzv A jako oddzielna jednostka chorobowa rejestrowana jest od 1997 r. Definicje przypadków potwierdzonego i prawdopodobnego są zgodne z definicjami wprowadzonymi przez zaimplementowaną Decyzję Komisji Europejskiej nr (2008/426/WE).

Dane o rozpoznaniu klinicznym choroby jak również o dodatnim wyniku badania są zgłaszane do stacji sanitarno-epidemiologicznej, a następnie, w trakcie dochodzenia epidemiologicznego, zbierane są dodatkowe informacje z dokumentacji medycznej oraz wywiadu z pacjentem. Dane jednostkowe zbierane są na dedykowanym kwestionariuszu z obszerną listą pytań, wśród których znajduje się pytanie dotyczące narażenia osoby chorej na kontakty homoseksualne.

Mapy zamieszczone w tym opracowaniu zostały przygotowane z wykorzystaniem oprogramowania ArcGis. Przy obliczaniu zapadalności w gminach przyjęto mianownik 10 tysięcy.

## WYNIKI

W 2017 r. odnotowano łącznie 3 006 zachorowań, co jest liczbą kilkudziesięciokrotnie większą niż w poprzednim roku (35 zachorowań). Zapadalność na 100 tys. wyniosła 7,8 i była ponad osiemdziesięciokrotnie większa niż w 2016 r. i ponad czterdziestokrotnie większa niż mediana zapadalności w latach 2010-2015 (Tab. I). Województwami o największej zapadalności były: wielkopolskie (14,0/100 tys.), mazowieckie (12,9/100 tys.), śląskie (12,0/100 tys.) i łódzkie (10,5/100 tys.). Zapadalność w miastach była ponad trzykrotnie większa niż na wsi i wyniosła 10,8 na 100 tys. Największą liczbę przypadków odnotowano w takich miastach jak Warszawa (577), Poznań (252) Sosnowiec (219), Kraków (152), Łódź (126) i Wrocław (115) (Ryc. 1).

Liczba miesięcznie rejestrowanych zachorowań w ciągu roku rosła do września, kiedy wyniosła 539 osób, a następnie obniżała się, do 93 zachorowań w grudniu. Proporcja mężczyzn do kobiet wśród chorych (m/k) wzrastała do maja, kiedy to osiągnęła wartość 13,8, by następnie obniżyć się w ciągu kolejnych czterech miesięcy do wartości poniżej 2 (Ryc.2).

Table I. Hepatitis A in Poland in 2010-2017. Number of cases, incidence per 100 000 population and median of incidence by voivodeship

Tabel I. Wzrost typu A w Polsce w latach 2010-2017. Zachorowania i zapadalność na 100 000 ludności oraz mediana zapadalności wg województw

POLAND	median of incidence 2010-2015	2016		2017	
		No. of cases	incidence	No. of cases	incidence
	0.18	35	0.09	3006	7.8
Dolnośląskie	0.14	4	0.14	207	7.1
Kujawsko-pomorskie	0.19	3	0.14	107	5.1
Lubelskie	0.14	1	0.05	38	1.8
Lubuskie	0.10	-	-	40	3.9
Łódzkie	0.16	2	0.08	260	10.5
Małopolskie	0.24	2	0.06	260	7.7
Mazowieckie	0.18	6	0.11	692	12.9
Opolskie	0.10	1	0.1	19	1.9
Podkarpackie	0.21	6	0.28	61	2.9
Podlaskie	0.08	1	0.08	30	2.5
Pomorskie	0.13	1	0.04	87	3.8
Śląskie	0.28	3	0.07	546	12.0
Świętokrzyskie	0.08	-	-	19	1.5
Warmińsko-Mazurskie	0.21	-	-	42	2.9
Wielkopolskie	0.23	1	0.03	496	14.0
Zachodniopomorskie	0.17	4	0.23	112	6.6

Median age of cases in 2017 was 38 years and in first part of the year was lower (35) than in second (39). Percentage of hospitalizations among cases was 87.4%. Proportion of previously unvaccinated persons among cases was 93.7% (0.5% of cases where vaccinated prior to the disease onset and in 5.8% of cases vaccination status was unknown).

In 2017 imported HAV cases amounted for 5.9% in comparison to 31.4% in 2016. However it was 178 imported cases which was 167 more than in 2016 (11 cases). Unlike in 2016 the most frequent region of importation was Europe (n=124) and more specifically such countries as Germany (n=30), Spain (n=19), Greece (n=15) and Italy (n=6) (Tab.II).

### Cases among MSM subpopulation

In 2017 there were 501 cases self-identifying as MSM, which was 16.6% of all cases and 21.4% of all male cases. Until May the proportion of MSM among male cases was even higher and amounted for 38.7%. Median age of MSM cases was 29 years, and 93% were previously unvaccinated against hepatitis A (in 6.4% of MSM cases vaccination status was unknown). Among all MSM cases 83 were outbreak cases (16.6%), and for over 90% of MSM cases in outbreaks the route of transmission was person-to-person contact. Contaminated food was found as a cause of infection for less than 5% of MSM cases.

Among all MSM cases 41 (8.2%) were imported, most from Germany (10 cases) and Spain (8 cases) (Tab. II).

Zachorowania wystąpiły w 493 gminach, co stanowi 19,9% wszystkich gmin w kraju. Liczba gmin, w których występowały zachorowania do maja wyniosła 83 (3,3%) i zwiększyła się ponad pięciokrotnie w drugiej połowie roku do 463 (18,7%). Zmniejszył się natomiast odsetek gmin, w których zachorowania mężczyzn stanowiły powyżej 90% wszystkich przypadków: do maja wynosił on 84,3% gmin, z których zgłaszano przypadki, a od czerwca 57,8% (Ryc. 3).

Mediana wieku chorych w 2017 wyniosła 38 lat, przy czym w pierwszej połowie roku (do maja) była nieznacznie niższa (35 lat) niż w drugiej (39 lat). Odsetek osób hospitalizowanych wśród chorych wyniósł 87,4%. Odsetek osób, które zadeklarowały, że nie były szczepione przeciwko wzrost A wśród chorych wyniósł 93,7%, natomiast 0,5% przypadków było wcześniej szczepionych przeciwko tej chorobie. W 5,8% przypadków stan zaszczepienia nie był znany.

Zachorowania importowane stanowiły w 2017 r. 5,9% wszystkich zachorowań, w porównaniu do 31,4% w 2016 r. Jednak w liczbach bezwzględnych było to 178 przypadków, czyli o 167 więcej w stosunku do 2016 r. (11 przypadków). W odróżnieniu do poprzedniego roku najczęściej zachorowania zawleczano z krajów europejskich (łącznie n=124), w tym najwięcej z Niemiec (n=30), Hiszpanii (n=19), Grecji (n=15) oraz Włoch (n=9). Z Afryki zawleczono 12 zachorowań, w tym najwięcej z Egiptu (n=6) (Tab. II).

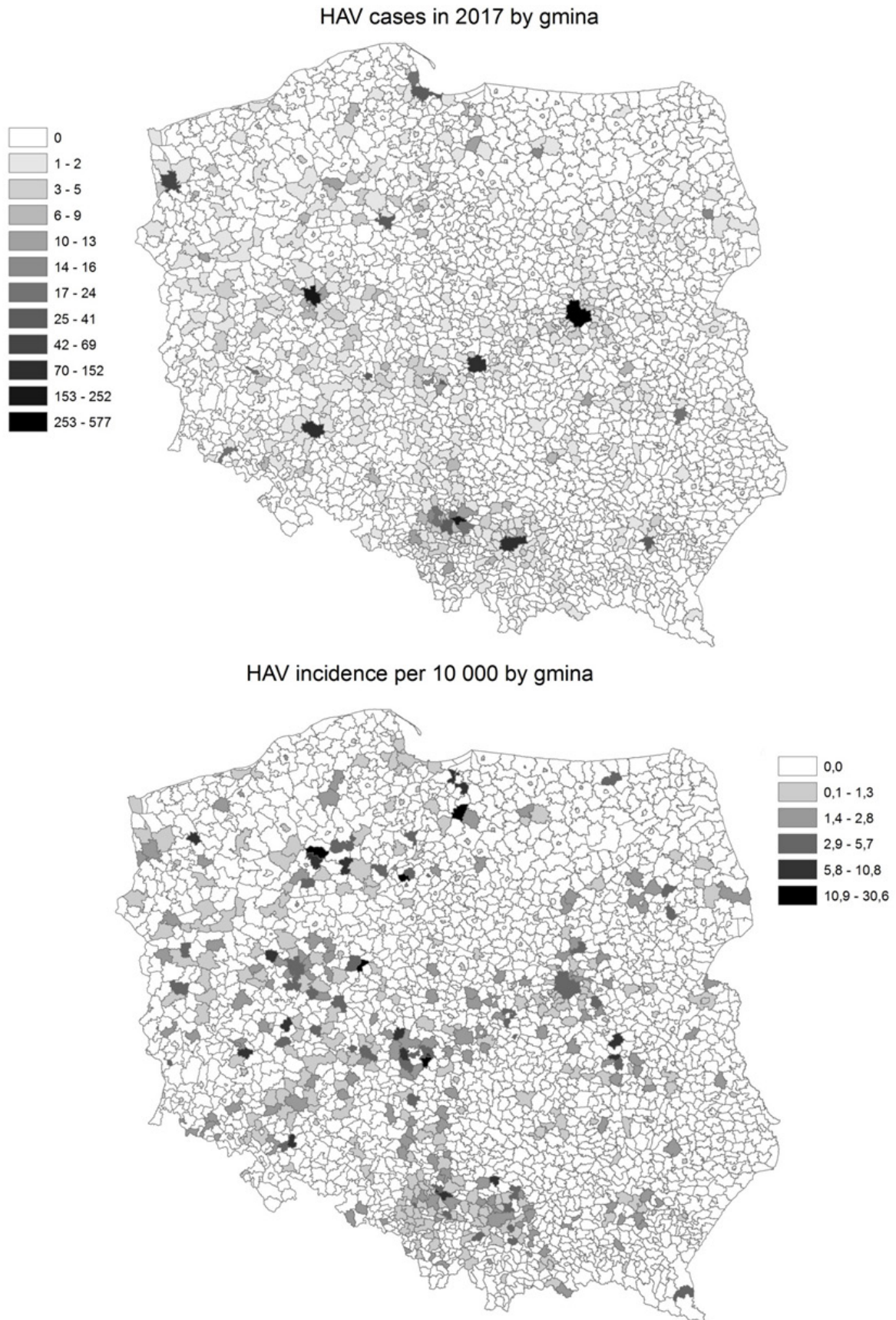


Fig. 1. HAV cases in 2017- number of cases and incidence per 10 000 by gmina

Ryc. 1. Przypadki HAV w 2017- liczba i zapadalność na 10 000 wg. gmin

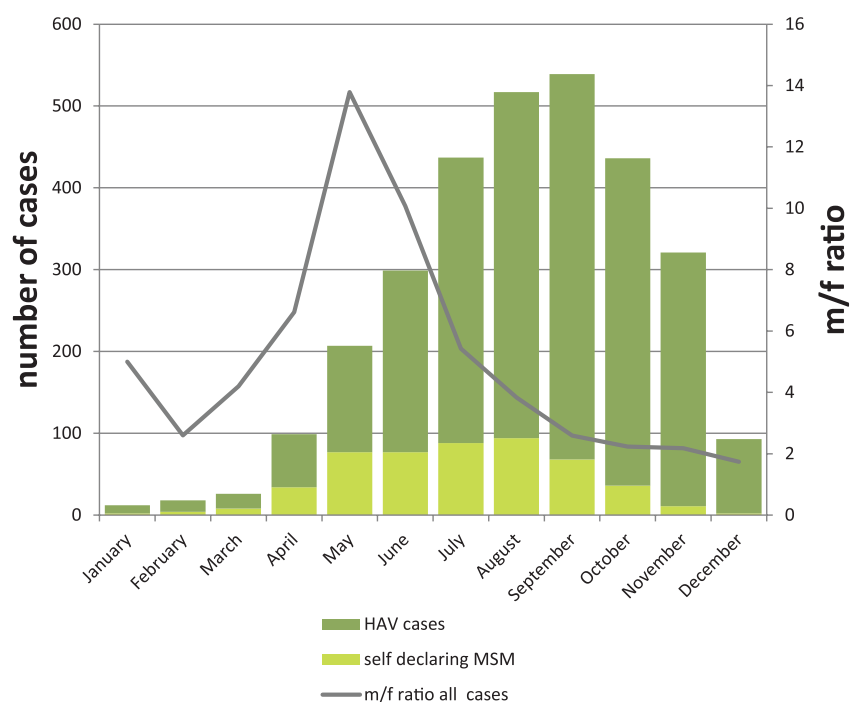


Fig. 2 HAV cases in 2017. Number of cases, m/f ratio by month of onset

Ryc. 2 Przypadki wzv A w 2017 r. liczba przypadków, stosunek m/k wg. miesiąca zachorowania

Table II. Number of imported hepatitis A cases in Poland in 2017 by region and country of exposure

Tabela II. Liczba zawleczonych do Polski zachorowań na wzv typu A w 2017 według regionu i kraju zawleczenia

Continent/Region	Country	Number of cases (including MSM)
Europe n=124	Germany	30 (10)
	Spain	19 (8)
	Greece	15 (1)
	Italy	9 (2)
	Ukraine	8 (3)
	Bulgaria	7 (1)
	England	5
	Czech Republic	4
	Belgium	3 (2)
	Slovakia	3
	Romania	3 (1)
	France	3 (1)
	Malta	2
	Albania	2
Other	11 (4)	
Africa n=12	Egypt	6 (1)
	Morocco	2
	Other	4 (1)
Latin America n=7	Mexico	3 (1)
	Costa Rica	2 (1)
	Other	2
Asia n=6	Turkey	2 (1)
	China	2
	Other	2
Middle East n=4	United Arab Emirates	3
	Saudi Arabia	1
Russia and Former Soviet Union n=3	Kazakhstan	2
	Russia	1
Caribbean n=1	Jamaica	1
North America n=1	United States of America	1
Unknown country of importation*	-	20 (2)

\*with no information of travel destination but travel dates consistent with incubation period or more than one country as travel destination

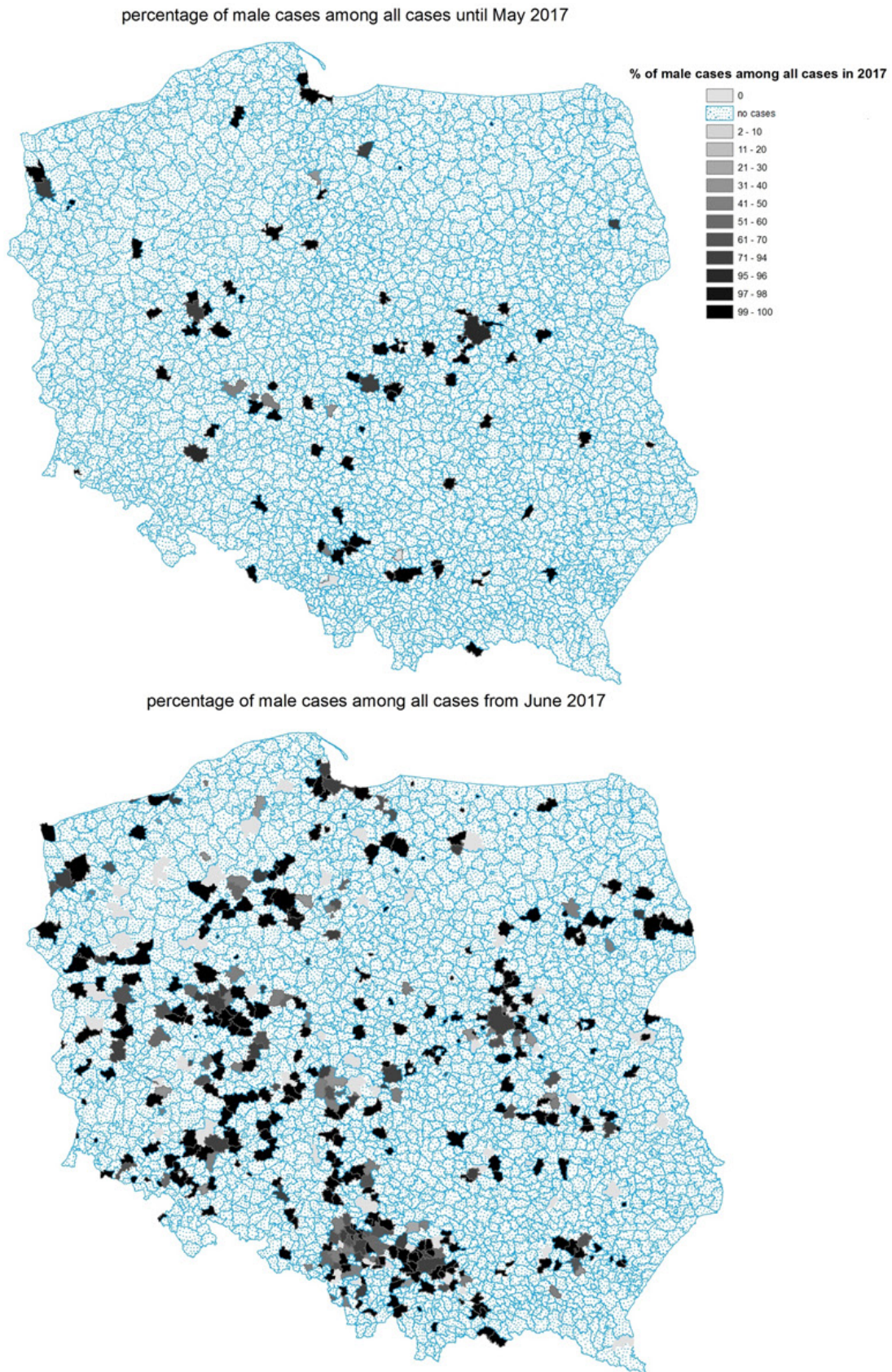


Fig. 3. HAV cases in 2017 - percentage of male cases among cases until May and from June by gmina  
 Ryc. 3. Przypadki HAV w 2017 r. Odsetek mężczyzn wśród chorych od maja i od czerwca według gmin

## Hepatitis A outbreaks

In 2017 a total number of 251 outbreaks of hepatitis A were reported in which 843 persons got ill, and m/f ratio was 1,6. In the first part of the year (until May) number of outbreaks reported monthly was no more than 8, but in this period m/f ratio reached highest value (in April it was 14,0). From June an increase in numbers of outbreaks reported every month was observed and also an increase in the number of small, 2- person outbreaks with m/f ratio of 1. From June to August m/f ratio in outbreak cases decreased to reach and maintain until the end of the year the value of 1,3 (Fig. 4).

In 198 outbreaks (79%) route of transmission was successfully identified. In most outbreaks it was person-to-person (70%, 176 outbreaks). Contaminated food was found as the most probable main vehicle of infection in 5% of outbreaks (n=13), and in 4% of outbreaks (n=9) both person-to-person and foodborne route of infection was found. In 21% of outbreaks (n=53) route of transmission was unknown and no transmission routes could be discarded.

## Zachorowania wśród MSM

W 2017 r. zarejestrowano łącznie 501 zachorowań wśród osób identyfikujących się jako MSM, co stanowi 16,6% wszystkich zachorowań oraz 21,4% zachorowań wśród mężczyzn. Do maja odsetek osób z grupy MSM wśród zachorowań mężczyzn był jeszcze wyższy i wynosił 38,7%. Mediana wieku chorych wyniosła 29 lat, a 93% spośród nich nie było wcześniej szczepionych przeciwko wzv A (w 6,4% przypadków należących do MSM status zaszczepienia nie był znany). Liczba zgłaszanych przypadków wśród MSM rosła do sierpnia, kiedy to zachorowały 94 osoby (Ryc. 2). Spośród wszystkich przypadków należących do grupy MSM 83 zachorowania wystąpiły w ogniskach (16,6%). Dla ponad 90% przypadków wśród MSM, które wystąpiły w ogniskach, drogę transmisji określono jako człowiek-człowiek. Żywność była wskazana jako droga szerzenia się zakażenia w niecałych 5% zachorowań u MSM, które wystąpiły w ogniskach.

Spośród zgłoszonych przypadków deklarujących przynależność do grupy MSM 41 (8,2%) było przypadkami importowanymi z innych krajów, najwięcej z Niemiec (10 zachorowań) i Hiszpanii (8 zachorowań) (Tab. II).

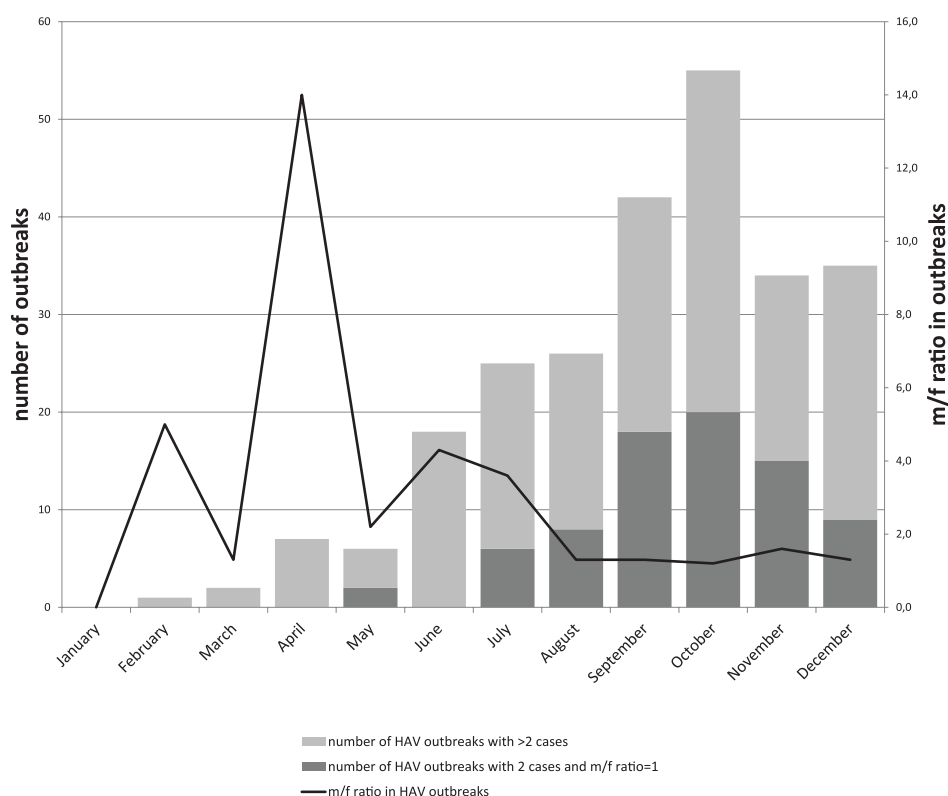


Fig. 4. Local HAV outbreaks in 2017 by month of notification

Ryc. 4. Ogniska lokalne HAV w 2017 r. według miesiąca zarejestrowania

HAV outbreaks in 2017 were mainly small outbreaks- up to 3 cases (82% of outbreaks) and usually took place in household environment (71%). There were 2 outbreaks reported with 41 and 39 cases respectively. In first of them (from Wielkopolskie

## Ogniska wzv A

W 2017 r. odnotowano łącznie 251 ognisk wzv A, w których zachorowało łącznie 843 osób, a stosunek liczby mężczyzn do kobiet w tych ogniskach wyniósł



voivodeship) contaminated food served and sold in food serving facility was found as a vehicle. The second outbreak was connected to case who was serving food during the family party, business meeting and kindergarten.

## DISCUSSION

In Poland in 2017 there was an epidemic increase in the number of hepatitis A cases and incidence, which corresponds to the situation in other European countries at that time (8,12).

Changes of epidemiological situation and its characteristics throughout the year included geographical spread of infections and differences in their occurrence in first and second part of the year. Until May there was an increase in number of cases with concurrent increase of m/f ratio, which suggests that the disease was mainly spreading among MSM. Similar situation was observed in 2009, when also an increase of cases numbers and outbreaks among MSM were observed (13,14). From June more cases were reported every month which was accompanied by the decrease in m/f ratio among them and (from August) also by the decreasing number of cases declaring themselves as MSM. Moreover an increase in small, 2- person outbreaks with m/f ratio equaled 1 was observed. It may suggest that in second part of the year disease was mainly spreading among prone to infection non- MSM population which was also observed in other countries (15). Male to female ratio may be used as an indirect indicator of disease spread in abovementioned risk group, especially when it comes to quick assessment in changes in epidemiological situation at early stage (8). In Poland in years 2010-2016 this ratio indicated slight advantage of male over female cases (median of this ratio was 1.2), however a small number of cases reported yearly must be highlighted for years 2011-2016. In 2017 m/f ratio among cases was over 3.5, which is over two times more than in previous year and comparable to 2009. The dynamics in changes of this ratio throughout the year reflected situation in Europe, however in Poland it reached higher maximum value (13.8 compared to 4.8). With much probability the proportion of MSM among cases was higher than 16.6% which would be a result of reluctance of disclosing sexual preferences during and epidemiological interview.

The demographic characteristics of MSM cases in Poland did not differ from the ones described in outbreak cases in other countries both in regard of vaccination status and travel history (9). Median age of MSM cases was in Poland slightly lower than in other countries (15,16).

1,6. W pierwszej połowie roku (do maja) zgłaszano miesięcznie nie więcej niż 8 ognisk, przy czym wśród chorych w ogniskach stosunek liczby mężczyzn do kobiet osiągnął najwyższą wartość w kwietniu (14,0). Od czerwca obserwowano wzrost miesięcznej liczby ognisk wzv A, w tym wzrost liczby małych ognisk dwuosobowych, w których chorowali kobieta i mężczyzna (stosunek m/k=1). Od czerwca do sierpnia stosunek liczby chorych mężczyzn do kobiet w ogniskach spadał, by utrzymywać się dalej na poziomie około 1,3 do końca roku (Ryc. 4).

W 198 ogniskach (79%) udało się ustalić drogę szerzenia zakażeń. W większości była to droga człowiek-człowiek (70%, 176 ognisk). W 5% (13 ognisk) ustalono, że nośnikiem zakażenia była skażona żywność, a w 4% (9 ognisk) wskazano zarówno drogę kontaktową jak i skażoną żywność. W 21% (53 ogniska) ognisk nie ustalono drogi szerzenia się wirusa.

Zgłaszane w 2017 r. ogniska o etiologii HAV były w większości małymi ogniskami do 3 osób chorych (82%), które wystąpiły w środowisku domowym (71%). Odnotowano 2 ogniska z liczbą chorych równą odpowiednio 41 i 39 chorych. W pierwszym z nich, (z województwa wielkopolskiego) jako nośnik zakażeń ustalono serwowaną w zakładzie gastronomicznym oraz sprzedawaną na wynos żywność. Drugie z wymienionych ognisk miało związek z osobą serwującą żywność na przyjęciu rodzinnym, spotkaniu firmowym i w przedszkolu.

## DYSKUSJA

W Polsce w 2017 r. zaobserwowano epidemiczny wzrost zachorowań oraz zapadalności na wzv A, co odwzorowuje sytuację w innych państwach europejskich w tym okresie (8,12).

Dynamika zmian w sytuacji epidemiologicznej w ciągu roku obejmowała geograficzne rozprzestrzenianie się zachorowań, a także różną charakterystykę występowania zachorowań w pierwszej i drugiej jego części. Do maja obserwowano wzrost zachorowań, w których przeważały znacząco oraz narastająco zachorowania wśród mężczyzn, co może sugerować szerzenie się zachorowań głównie w grupie MSM. Podobną sytuację obserwowano w 2009 r., kiedy również notowano wzrost zachorowań na wzv A, i ognisko tej choroby także dotyczyło grupy MSM (13,14). Od czerwca zgłaszano miesięcznie coraz więcej zachorowań przy jednoczesnej, sukcesywnie zmniejszającej się proporcji zachorowań mężczyzn w odniesieniu do kobiet, a od sierpnia wystąpił także spadek zgłaszanych przypadków wśród osób deklarujących przynależność do grupy MSM. Dodatkowo zwiększała się liczba zgłaszanych co miesiąc małych, dwuosobowych ognisk, w których liczby chorych mężczyzn były równe liczbie chorych kobiet. Wskazuje to, że w drugiej

## SUMMARY AND CONCLUSIONS

1. In 2017 an epidemic increase in the number of HAV cases and incidence was observed, which was a result of the occurrence of multistate HAV outbreak among MSM, affecting most of the EU countries including Poland.
2. In order to avoid such situation in future it is recommended that in case of the occurrence of large multistate HAV outbreak, risk groups should be covered by targeted vaccination programs as soon as possible.
3. Epidemiological situation of hepatitis A in Poland in 2017 indicates the need of including MSM in the risk groups for which vaccination against hepatitis A is recommended.

## REFERENCES

1. European Centre for Disease Prevention and Control, Hepatitis A. In: ECDC. Annual epidemiological report for 2016. Stockholm: ECDC; 2019
2. Polanski P, Sadkowska-Todys M, Hepatitis A in Poland in 2016, PRZEGL EPIDEMIOLOG 2018;72(4): 433-439
3. Tortajada C, de Olalla P G, Pinto R M, Bosch A, Caylà J. Outbreak of hepatitis A among men who have sex with men in Barcelona, Spain, September 2008 – March 2009. Euro Surveill. 2009;14(15)
4. Sfetcu O, Irvine N, Ngui S L, Emerson C, McCaughey C, Donaghy P. Hepatitis A outbreak predominantly affecting men who have sex with men in Northern Ireland, October 2008 to July 2009. Euro Surveill. 2011;16(9)
5. Stokes ML, Ferson MJ, Young LC. Outbreak of Hepatitis A among Homosexual Men in Sydney. Am J Public Health. 1997 Dec;87(12):2039-41
6. CDC Vaccine Information Statement Hepatitis A Vaccine (7/20/2016) <https://www.cdc.gov/vaccines/hcp/vis/vis-statements/hep-a.html>
7. Chief Sanitary Inspectorate, Komunikat Głównego Inspektora Sanitarnego z dn. 31 marca 2016 w sprawie Programu Szczepień Ochronnych na rok 2017, Dz Ustaw Poz , 35, Warszawa 31 marca 2016
8. European Centre for Disease Prevention and Control. Epidemiological update: Hepatitis A outbreak in the EU/EEA mostly affecting men who have sex with men, Stockholm: ECDC; 2018
9. Ndumbi Patricia, Freidl Gudrun S, et al. Hepatitis A outbreak disproportionately affecting men who have sex with men (MSM) in the European Union and European Economic Area, June 2016 to May 2017. Euro Surveill. 2018;23(33)
10. Czarkowski MP, Cielebąk E, Staszewska- Jakubik E, Kondej B, Infectious diseases and poisonings

połowie roku zachorowania szerzyły się coraz częściej wśród podatnej na zakażenie ogólnej populacji kraju co obserwowano także w innych krajach (15). Proporcja liczby chorych mężczyzn do kobiet może być używana jako pośredni wskaźnik szerzenia się zachorowań wśród osób należących do opisywanej grupy ryzyka. Wskaźnik ten może być pomocny zwłaszcza na początkowym etapie epidemii i służyć do identyfikacji charakteru zmian zachodzących w sytuacji epidemiologicznej (8). W Polsce w latach 2010-2016 proporcja liczby chorych mężczyzn do kobiet wśród przypadków wskazywała na nieznaczną przewagę zachorowań mężczyzn (mediana stosunku m/k wynosiła 1,2), przy czym należy podkreślić, że rokrocznie w latach 2011-2016 odnotowywane były niewielkie liczby zachorowań. W 2017 r. stosunek m/k wśród chorych wyniósł powyżej 3,5, co jest wartością ponad dwukrotnie większą niż w poprzednim roku i porównywalną do wartości wskaźnika w 2009 r. Dynamika zmian wartości tego współczynnika w ciągu roku odzwierciedlała zmiany w Europie, przy czym w Polsce współczynnik ten osiągnął większą maksymalną wartość (13,8 w porównaniu do 4,8). Z dużym prawdopodobieństwem grupa MSM wśród przypadków wzv A w 2017 r. w Polsce była liczniejsza niż 16,6%, wynikające z informacji pozyskiwanych w trakcie wywiadów epidemiologicznych, co może wiązać się z niechęcią ujawniania preferencji seksualnych podczas wywiadu.

Charakterystyka demograficzna chorych z grupy MSM w Polsce nie odbiegała od opisywanych w innych krajach zachorowań w ogniskach wśród MSM, które wystąpiły w tym okresie, ani pod względem statusu zaszczepienia przeciwko wzv A, jak i historii podróży (9). Natomiast mediana wieku chorych z grupy MSM w Polsce była nieznacznie niższa niż w innych krajach (15,16).

## WNIOSKI

1. W 2017 r. nastąpił epidemiczny wzrost liczby zachorowań i zapadalności na wzv A w porównaniu do poprzednich lat. Wzrost ten był związany z wystąpieniem międzynarodowego ogniska wzv A wśród MSM w Europie, które objęło swoim zasięgiem większość krajów UE, w tym Polskę.
2. W celu uniknięcia takiej sytuacji w przyszłości wskazane jest, aby w okresie pojawiania się dużego, międzynarodowego ogniska jak najszybciej obejmować szczepieniami grupy ryzyka w celu równie szybkiego ograniczenia szerzenia się zakażeń.
3. Sytuacja epidemiologiczna dotycząca wzv A w Europie i Polsce w 2017 r. wskazuje na potrzebę poszerzenia rekomendacji szczepień przeciwko tej chorobie w Polsce o grupę MSM.

- in Poland in 2017 roku, NIPH-NIH, Department of Epidemiology, Chief Sanitary Inspectorate, Warsaw 2018
11. Statistics Poland Office, Area and Population in the territorial Profile in 2017, GUS, CSO, Methodology, Standards and Registers Department, Warsaw 2017
  12. European Centre for Disease Prevention and Control. Hepatitis A outbreaks in the EU/EEA mostly affecting men who have sex with men – third update, 28 June 2017. Stockholm: ECDC; 2017
  13. Dabrowska M M, Nazzal K, Wiercinska-Drapalo A. Hepatitis A and hepatitis A virus/HIV coinfection in men who have sex with men, Warsaw, Poland, September 2008 to September 2009. *Euro Surveill.* 2011;16(34)
  14. Czarkowski MP, Cielebak E, Staszewska-Jakubik E, Kondej B, Infectious diseases and poisonings in Poland in 2009 roku, NIPH-NIH, Department of Epidemiology, Chief Sanitary Inspectorate, Warsaw 2010
  15. Friesema Ingrid HM, Sonder Gerard JB, Petrignani Mariska WF, Meiberg Annemarie E, van Rijckevorsel Gini GC, Ruijs Wilhelmina LM, Vennema Harry. Spillover of a hepatitis A outbreak among men who have sex with men (MSM) to the general population, the Netherlands, 2017. *Euro Surveill.* 2018;23(23)
  16. Werber D, Michaelis K et al. Ongoing outbreaks of hepatitis A among men who have sex with men (MSM), Berlin, November 2016 to January 2017 – linked to other German cities and European countries. *Euro Surveill.* 2017;22(5)
- Received: 13.11.2019  
Accepted for publication: 5.12.2019  
Otrzymano: 13.11.2019 r.  
Zaakceptowano do publikacji: 5.12.2019 r.
- Address for correspondence**  
**Adres do korespondencji:**  
Piotr Polanski,  
Department of Epidemiology of Infectious Diseases and Surveillance  
National Institute of Public Health  
-National Institute of Hygiene (NIPH-NIH)  
Chocimska 24  
00-791 Warsaw, Poland  
ppolanski@pzh.gov.pl  
tel. +48 22 54 21 206