

JOURNAL OF ANIMAL SCIENCE,
BIOLOGY AND BIOECONOMY

wcześniej – formerly

Annales UMCS sectio EE Zootechnica

VOL. XXXVI (3)

2018

CC BY–NC–ND

DOI: 10.24326/jasbbx.2018.3.4

Katedra Etologii i Dobrostanu Zwierząt
Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie, ul. Akademicka 13, 20-950 Lublin
e-mail: agnieszka.kozak@up.lublin.pl

AGNIESZKA KOZAK, MARIA TIETZE, AGNIESZKA KIJ

**Środowiskowe zagrożenia zdrowotne na przykładzie
wirusowego zapalenia wątroby typu C (HCV)
w rejonie działania PSSE w Końskich**

Environmental health risks on the example of hepatitis C virus
in the area of PSSE in Końskie activity

Streszczenie. Wirusowe zapalenie wątroby jest obecnie uznawane za główne wyzwanie dla zdrowia publicznego. Długotrwały i bezobjawowy przebieg sprawia, iż jest ono trudne do wykrycia i zdiagnozowania. Celem pracy była charakterystyka występowania wirusowego zapalenia wątroby typu C wśród mieszkańców powiatu koneckiego. Badania przeprowadzono w 2017 r., objęto nimi zarchiwizowane dane liczbowe za lata 2013–2015, które uzyskano z Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Końskich. Dane obejmowały wszystkie przypadki tego schorzenia, które zgłoszono do Stacji. Analizy odnotowanych przypadków zachorowań dokonano w zależności od wieku, płci oraz miejsca zamieszkania. W okresie prowadzenia badań na terenie działania PSSE w Końskich stwierdzono 13 zachorowań na wirusowe zapalenie wątroby typu C. Zdiagnozowani chorzy byli w wieku dojrzałym (30–59 lat). Wśród 13 chorych było 4 mieszkańców miast, pozostali pochodzili z terenów wiejskich. W odniesieniu do liczby mieszkańców ilość zachorowań w okresie badawczym na terenie działania PSSE w Końskich stanowiła 0,02–0,09%, co potwierdza niską wartość wskaźnika w porównaniu z krajami wschodnioeuropejskimi, gdzie wartość ta oscyluje między 1 a 6%.

Słowa kluczowe: epidemiologia, choroby zakaźne, zdrowie publiczne, wirusowe zapalenie wątroby typu C

WSTĘP

Wirusowe zapalenie wątroby jest obecnie uznawane za główne wyzwanie dla zdrowia publicznego, wymagające według WHO pilnych działań. Długotrwały i bezobjawowy przebieg sprawia, iż jest ono trudne do wykrycia i zdiagnozowania. Czynnikiem etiologicznym WZWC jest otoczkowy wirus HCV (hepatitis C virus) z rodziny Flaviviridae [Morel i in. 2011]. Zidentyfikowany został w 1989 r. metodami biologii molekularnej [Simon i Szymczak 2005, Cieśla i Mach 2007]. Rozpoznanie natomiast oparte jest na wykrywaniu przeciwciał HCV i RNA HCV [WHO 2014a]. Aktualnie stosowanymi testami diagnostycznymi są immunoenzymatyczne ELISA III generacji, które wykazują najwyższą czułość.

Od wielu lat problematyka zakażeń hepatitis C virus (HCV, WZW typu C) nie traci na aktualności i jest dostrzegana przez organizacje międzynarodowe, jak np. Światową Organizację Zdrowia i Parlament Unii Europejskiej [Władysiuk i in. 2014, WHO 2017]. WZW typu C jest chorobą, która prowadzi do uszkodzenia wątroby na skutek zakażenia jednym z wirusów hepatotropowych. Wirusy te są wyspecjalizowane w zakażeniu i niszczeniu komórek wątrobowych (hepatytów). Obecnie znanych jest 7 wirusów pierwotnie hepatotropowych wywołujących WZW, które określa się kolejnymi literami alfabetu od A do G, WZW jest wywołowywane również przez wirus TTV (transfusion transmitted virus) [Magdzik i in. 2004, Thimme i in. 2006]. Do transmisji wirusów HAV i HEV dochodzi drogą pokarmową, natomiast pozostałe przenoszone są przez krew [Magdzik i Naruszewicz-Lesiuk 2004, Juszczak 2009].

Sprawozdania WHO [2017] z Genewy i Amsterdamu podają, że ok. 325 mln ludzi na całym świecie żyje z przewlekłym HBV lub HCV. Ten sam raport WHO Global Hepatitis z 2017 r. informuje, że znaczna większość tych osób nie ma dostępu do testów i leczenia ratującego życie. W rezultacie miliony ludzi narażone są na powolny postęp zakażenia w kierunku przewlekłej choroby wątroby, raka i śmierci. W 2015 r. WZW spowodowało 1,34 mln zgonów, co aktualnie jest liczbą porównywalną ze zgonami wywołanymi przez gruźlicę i HIV. Chociaż całkowita liczba zgonów z powodu WZW wzrasta, odsetek zachorowań wywołanych przez HBV i HCV spada dzięki zwiększonemu zakresowi szczepień przeciwko HBV wśród dzieci. Według danych WHO przeciwciała anti-HCV ma 115 mln osób, co jest niższą liczbą niż w latach poprzednich (130–150 mln osób), z czego 9 mln osób tylko w regionie europejskim. Materiał genetyczny wirusa HCV ma 80 mln osób na świecie [Gower i in. 2014, Madaliński i in. 2015]. Aktualnie liczba zgonów w Europie wynosi 86 tys. rocznie, a dane szacunkowe wskazują, że nawet od 10 do 40% Europejczyków nie jest świadomych swojej choroby i stanowią potencjalne źródło zakażenia dla innych osób.

Częstość występowania przeciwciał anti-HCV jest zróżnicowana regionalnie i terytorialnie. Według WHO w Europie Północnej zagrożenie jest najmniejsze i wynosi od 0,1 do 1% zakażeń, związanych z wielokrotnym używaniem igieł przez przyjmujących narkotyki drogą dożylną i dotyczących głównie osób w wieku 30–50 lat. W Europie Południowej (Hiszpania, Włochy, Grecja) większość zakażeń w wieku powyżej 50 lat odbyła się na drodze szpitalnej. Największe rozpowszechnienie wirusa stwierdza się

w Europie Wschodniej (1,3–6), gdzie do zakażeń dochodziło na drodze szpitalnej wśród biorców krwi, organów, pracowników służby zdrowia oraz hospitalizowanych i przyjmujących narkotyki drogą dożylną [Esteban i in. 2008, Władysiuk i in. 2014].

Celem pracy była charakterystyka występowania wirusowego zapalenia wątroby typu C wśród mieszkańców powiatu koneckiego.

MATERIAŁ I METODY

Analizy danych przeprowadzono w 2017 r., a objęto nimi zarchiwizowane dane liczbowe za lata 2013–2015. Dane liczbowe pochodziły z Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Końskich i obejmowały wszystkie przypadki tego schorzenia, które zgłoszono do Stacji. Analizy odnotowanych przypadków zachorowań dokonano w zależności od wieku, płci oraz miejsca zamieszkania. Wyniki badań zestawiono w tabelach. Informacje dotyczące charakterystyki demograficznej powiatu koneckiego uzyskano ze Starostwa Powiatowego w Końskich.

Obszar działania PSSE obejmuje Końskie i powiat konecki, który znajduje się w północno-zachodniej części województwa świętokrzyskiego. Graniczy z powiatami: skarżyskim, kieleckim, włoszczowskim (woj. świętokrzyskie), radomszczańskim, opoczyńskim (woj. łódzkie) oraz przysuskim i szydłowieckim (woj. mazowieckie). Powiat konecki zajmuje powierzchnię 1140 km², a liczba ludności wynosi 82 925. W skład powiatu wchodzi 8 gmin: dwie miejsko-wiejskie: Końskie i Stąporków oraz sześć wiejskich: Fałków, Ruda Maleniecka, Radoszyce, Gowarczów, Smyków i Słupia. Łącznie w powiecie liczba sołectw wynosi 195.

Powiat konecki jest jednostką administracyjną o charakterze rolniczo-przemysłowym. Użytki rolne zajmują 49 357 ha, co stanowi 43% powierzchni powiatu. Pozostałą część stanowią lasy oraz grunty zadrzewione i zalesione 58 514 ha, wody 546 ha, drogi 2369 ha, tereny zabudowane 1669 ha oraz pozostałe grunty 1517 ha. Na terenie powiatu koneckiego w gminach o charakterze wiejskim zlokalizowanych jest 7,1 tys. gospodarstw rolnych, z czego nie wszystkie gospodarstwa prowadzą czynną produkcję rolniczą. W strukturze rolnej gospodarstw pod względem powierzchni występuje duże rozdrobnienie, przeważają gospodarstwa o powierzchni od 1 do 5 ha.

WYNIKI I DYSKUSJA

Wirusowe zapalenie wątroby jest chorobą, na którą cierpi kilkaset milionów ludzi i dlatego jest poważnym problemem w skali światowej. Najczęściej występującym typem zarażenia jest HAV, stanowi on 69% wszystkich przypadków WZW na świecie. Co roku notuje się 1,2–1,4 mln nowych zachorowań, a największa zapadalność dotyczy dzieci w wieku 5–14 lat, natomiast śmiertelność wynosi 0,1–0,2% [Jabłoński i Karwat 2002, Kahana 2004, Polański 2004].

W zapobieganiu negatywnym skutkom zakażeń wirusem HCV istotne znaczenie ma odpowiednio wczesna diagnostyka. Zwiększa ona szanse na trwałe wyleczenie oraz minimalizuje ryzyko transmisji wirusa. Niestety przebieg zakażenia wirusem znacznie utrudnia jego wczesne wykrycie. Pomimo dużego postępu, jaki dokonał się w leczeniu wirusowego zapalenia wątroby typu C, zakażenia wirusem HCV są stale jednym z poważniejszych problemów zdrowotnych na świecie [Stępień i Rosińska 2015]. Według najnowszych danych na świecie żyje ok. 115 mln osób zarażonych tym wirusem. Rozpowszechnienie HCV jest zmienne w zależności od regionu geograficznego. Największą zachorowalność obserwuje się w Afryce Północnej i Azji (ok. 3%), natomiast najmniejszą w Ameryce Północnej i Południowej (<1,3%) [WHO 2014b]. W Europie liczbę zakażonych osób ocenia się na ok. 9 mln, natomiast liczba zgonów wynosi blisko 86 tys. rocznie [Wiersma 2011].

Wirusowe zapalenie wątroby typu C (WZW C) jest jednym z istotniejszych problemów epidemiologicznych w zakresie chorób zakaźnych w Polsce. Według danych statystycznych w Polsce przeciwciała anti-HCV występują u 1% osób dorosłych, podczas gdy liczba osób aktywnie zakażonych, u których wykrywa się HCV RNA wynosi ok. 230 tys. (0,6%) [Bogucki i in. 2012].

W Polsce każdego roku rejestruje się od 2 do 3 tys. nowych przypadków zakażeń, z czego większość stanowią postaci przewlekłe (ponad 95%). W ostatnich latach zaobserwowano zwiększenie liczby wykrywanych przypadków tego schorzenia. Może to być skutkiem większej dostępności badań w kierunku zakażenia HCV oraz częstszego zlecania badań przez lekarzy. Należy jednak mieć na uwadze, że liczba zachorowań wykrywanych i rejestrowanych w kolejnych latach w systemie nadzoru epidemiologicznego nie odzwierciedla rzeczywistej sytuacji epidemiologicznej WZW C, ponieważ większość zakażeń, bo ok. 80%, ze względu na długotrwały bezobjawowy przebieg pozostaje niewykryta. Szacuje się, że prevalencja przeciwciał anti-HCV w ogólnej populacji w Polsce równa jest ok. 0,95% (>320 tys. osób), podczas gdy liczba Polaków aktywnie zakażonych wynosi ok. 230 tys. (0,6%). Alarmujący jest niski poziom świadomości społeczeństwa na temat wirusowego zapalenia wątroby typu C, przede wszystkim czynników ryzyka. Ocenia się, że w Polsce niemal 90% osób zakażonych wirusem HCV nie jest świadomych swojego statusu zdrowotnego. Wśród omawianej populacji, część osób z rozpoznaniem zakażeniem HCV nie zdaje sobie sprawy, że może stanowić źródło zakażenia dla innych [WHO 2010, Parda i in. 2014, WHO 2014b].

Wirus zapalenia wątroby typu C jest przenoszony przez krew. Do zakażenia może dojść wyłącznie wtedy, gdy do krwiobiegu osoby zdrowej zostanie dostarczona krew osoby zakażonej HCV [EASL 2014a]. W poprzednich latach do większości zakażeń dochodziło podczas wykonywania procedur medycznych, takich jak zabiegi chirurgiczne i stomatologiczne, iniekcje i inne zabiegi inwazyjne, a także w wyniku transfuzji krwi i przeszczepów organów. Po odkryciu wirusa HCV zaczęto badać dawców krwi i narządów pod kątem obecności przeciwciał anti-HCV oraz materiału genetycznego wirusa. Wprowadzono również procedury zwiększające bezpieczeństwo w placówkach [Cieśla i Mach 2007, ECDC 2012]. Bardzo często zakażenia wirusem HCV występują w grupie osób przyjmujących narkotyki drogą dożylną, zakażenia te wynikają ze współdzielenia skażo-

nego sprzętu do iniekcji [ECDC 2014]. Innymi źródłami transmisji wirusa mogą być drobne zabiegi, takie jak tatuowanie, piercing, akupunktura czy też zabiegi kosmetyczne. Rzadko dochodzi do zakażenia wynikającego z codziennego życia z osobą zakażoną. W takich sytuacjach transmisja wirusa może nastąpić w wyniku stosowania rzeczy osobistych skażonych krwią z HCV (maszynki do golenia, szczoteczki do zębów, przybory do pielęgnacji paznokci) [Juszczak 2004]. Znane są również zakażenia wertykalne (z matki na dziecko), najprawdopodobniej okołoporodowe [ECDC 2012]. Bardzo rzadkie są infekcje na drodze stosunków seksualnych, gdyż musi im towarzyszyć przerwanie ciągłości błon śluzowych [Pawlotsky i in. 2014].

Do grup ryzyka zakażenia HCV należą osoby, którym przetaczano krew bądź preparaty krwiopodobne przed rokiem 1993, które były kilkakrotnie hospitalizowane, dializowane, u których były wykonywane zabiegi chirurgiczne, badania endoskopowe, a także osoby przyjmujące narkotyki dożylnie. W grupie ryzyka są także osoby korzystające z usług salonów fryzjerskich tatuażu, piercingu, gabinetów kosmetycznych (np. manicure, pedicure) i odnowy biologicznej (np. wstrzykiwanie wypełniaczy), gdzie źródło zakażenia może wynikać z braku przestrzegania właściwej higieny i braku dezynfekcji używanego sprzętu. Grupa zakażenia obejmuje również osoby pracujące w służbie zdrowia (szpitale, przychodnie, gabinety stomatologiczne), pracujące w straży pożarnej, a także w policji, które zraniły się i mogły mieć kontakt z krwią nosiciela HCV [Bogucki i in. 2012].

Leczenie WZW C w Polsce odbywa się w ramach programu lekowego Ministerstwa Zdrowia i jest w pełni refundowane. Znając skalę problemu, Światowa Organizacja Zdrowia 21 maja 2010 r. uznała wirusowe zapalenie wątroby typu C za jedno z największych zagrożeń epidemiologicznych XXI w.

Wyniki dotyczące oceny zachorowań na wirusowe zapalenie wątroby typu C na terenie działania PSSE w Końskich w analizowanym okresie 2013–2015 zestawiono w tabelach 1–3. W ciągu 3 lat odnotowano łącznie 13 przypadków zachorowań, przy czym 3 w pierwszym roku, 2 w drugim i 8 w trzecim roku obserwacji.

Charakteryzując występowanie zachorowania z uwzględnieniem płci, w pierwszym roku badań stwierdzono je u mężczyzn. Jedno w grupie wiekowej 20–24 lata, następne w grupie 40–44 lata i ostatnie w grupie 50–54 lata. Odnotowane zachorowania wystąpiły u mężczyzn z terenów wiejskich. Należy podkreślić, że wskaźnik zachorowań jest niewielki, zważywszy na fakt, że liczba mieszkańców powiatu koneckiego oscyluje w granicach 83 tys., w tym ok. 20 tys. to mieszkańcy miast, pozostali zamieszkują tereny wiejskie. W drugim roku badań odnotowano tylko 2 przypadki WZW C, chorzy kobieta i mężczyzna mieszcili się w tej samej grupie wiekowej 35–39 lat. W porównaniu z pierwszym rokiem badań, w którym odnotowano 3 przypadki, liczba zachorowań była mniejsza. W 2015 r. liczba stwierdzonych przypadków wzrosła do 8, w tym 3 osoby z miasta i 5 z terenów wiejskich. Chorzy będący mieszkańcami miast byli w różnym wieku, mężczyzna mieścił się w grupie wiekowej 30–34, natomiast kobiety w dwóch grupach wiekowych 45–49 i 55–59. Zachorowania wśród mieszkańców terenów wiejskich dotyczyły 3 mężczyzn również w różnych grupach wiekowych 25–29, 35–39 i 50–54. Kobiety w wieku 40–44 i 60–64 lata były osobami ze zdiagnozowanym HCV w 2015 r.

Tabela 1. Liczba zachorowań na WZW C według wieku, miejsca zamieszkania i płci w 2013 r.
Table 1. The number of hepatitis C cases in 2013 according to age, place of residence and sex

Wiek (lata) Age (years)	Miasto – City		Wieś – Country		Ogółem Total
	M	K	M	K	
20–24			1		1
25–29					–
30–34					–
35–39					–
40–44			1		1
45–49					–
50–54			1		1
55–59					–
60–64					–
65–74					–
≤75					–

M – mężczyźni – men, K – kobiety – women

Tabela 2. Liczba zachorowań na WZW C według wieku, miejsca zamieszkania i płci w 2014 r.
Table 2. The number of hepatitis C cases in 2014 according to age, place of residence and sex

Wiek (lata) Age (years)	Miasto – City		Wieś – Country		Ogółem Total
	M	K	M	K	
20–24					–
25–29					–
30–34					–
35–39	1			1	2
40–44					–
45–49					–
50–54					–
55–59					–
60–64					–
65–74					–
≤75					–

M – mężczyźni – men, K – kobiety – women

Tabela 3. Liczba zachorowań na WZW C według wieku, miejsca zamieszkania i płci w 2015 r.
Table 3. Number of hep C cases in 2015 according to age, place of residence and sex

Wiek (lata) Age (years)	Miasto – City		Wieś – Country		Ogółem Total
	M	K	M	K	
20–24					–
25–29			1		1
30–34	1				1
35–39			1		1
40–44				1	1
45–49		1			1
50–54			1		1
55–59		1			1
60–64				1	1
65–74					–
≤75					–

M – mężczyźni – men, K – kobiety – women

Z przedstawionych wyników badań własnych wynika, że nie ma reguły, według której można by się było spodziewać określonych tendencji. W przypadku np. salmonelloz częściej odnotowuje się zmniejszenie liczby zachorowań na badanym terenie. Istnieje prawdopodobieństwo, że liczba osób z HCV na terenie działania Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej jest dużo większa, lecz może być ona nierozpoznawalna i niezdiagnozowana. Z analizy ostatnich statystyk Światowej Organizacji Zdrowia wynika, że liczba osób z przeciwciałami anti-HCV maleje, lecz w dalszym ciągu utrzymuje się powyżej 100 mln, w tym ok. 9 mln chorych wśród mieszkańców Europy. Dość wysoki jest ogólny wskaźnik zgonów na świecie (ok. 350 tys.), niższy natomiast w Europie (ok. 96 tys.). Z danych szacunkowych wynika, że w Europie zgony spowodowane HCV stanowią ok. 1% zachorowań. Trudno jest też jednoznacznie stwierdzić, że zachorowania na HCV najczęściej występują w określonych grupach wiekowych. Z danych przytoczonych przez Władysiuka i in. [2014] wynika, że głównie dotyczy osób w wieku 30–50 lat i powyżej, a przyczyn należy dopatrywać się w zakażeniach drogą dożylną i na drodze jatrogennej. Wiodącymi, jeśli chodzi o tempo rozprzestrzeniania się wirusa są kraje wschodniej Europy – nawet do 6% zakażeń rocznie, przy czym głównym źródłem infekcji jest droga szpitalna, biorcy i dawcy krwi i organów, pracownicy służby zdrowia czy przyjmujący narkotyki drogą dożylną [Esteban i in. 2008]. Na tle prezentowanych statystyk światowych w badaniach własnych liczba stwierdzonych przypadków w stosunku do liczby mieszkańców w poszczególnych latach wahała się od 0,02 do 0,09%, co potwierdza generalnie niski wskaźnik, szczególnie w 2015 r., kiedy stwierdzono 8 przypadków zachorowań. Biorąc pod uwagę grupy wiekowe, należy potwierdzić, że są to osoby w wieku dojrzałym.

Tabela 4. Rozkład zachorowań na WZW C względem sezonowości w latach 2013–2015
 Table 4. Distribution of hepatitis C cases according to seasons 2013–2015

Miesiąc Month	2013		2014		2015	
	Z	R	Z	R	Z	R
I						
II		1				
III					1	2
IV		1				2
V	1			1		1
VI			1			
VII		1		1		1
VIII						
IX					2	
X						1
XI						1
XII						
Ogółem Total	1	3	1	2	3	8

Z – zachorowania – illness, R – rejestracje – registrations

Tabela 5. Występowanie zachorowań na WZW C w latach 2013–2015 według
 miejsca zamieszkania

Table 5. Distribution of hepatitis C cases in 2013–2015 according
 to the place of residence

Rok Year	Miasto 20–49 tys. City 20–49 thousand	Wieś Country	Ogółem Total	Zapadalność* Morbidity*
2013	0	3	3	3,5
2014	1	1	2	2,3
2015	3	5	8	9,6

* Liczba przypadków na 100 tys. mieszkańców.

* The number of cases per 100 thousand residents.

Tabela 6. Występowanie zachorowań na WZW C w latach 2013–2015 na terenie kraju, województwa świętokrzyskiego i powiatu koneckiego

Table 6. Distribution of hepatitis C cases in 2013–2015 nationally, in Świętokrzyskie Province and in Konecki County

Miejsce Place	2013		2014		2015	
	Liczba Number	Zapadalność* Morbidity*	Liczba Number	Zapadalność* Morbidity*	Liczba Number	Zapadalność* Morbidity*
Polska Poland	2644	6,8	3553	9,22	4282	11,13
Województwo świętokrzyskie Świętokrzyskie Province	119	9,37	117	9,24	145	11,51
Powiat konecki Konecki County	3	3,5	2	2,3	8	9,6

*Liczba przypadków na 100 tys. mieszkańców.

*The number of cases per 100 thousand residents.

Cechą wirusa HCV jest przynależność do grupy wirusów silnie mutujących i w związku z tym opracowanie skutecznej szczepionki jest bardzo poważnym problemem. Diagnostyka oparta jest na wykrywaniu przeciwciał HCV i RNA HCV [WHO 2014]. W Polsce schemat postępowania diagnostycznego dostosowany do norm europejskich opracowała Polska Grupa Robocza [Madaliński i in. 2015]. Ostatnim etapem diagnostycznym jest biopsja wątroby [Juszczak 2004].

Wirusowe zapalenie wątroby typu C jest istotnym problemem epidemiologicznym w Polsce. Każdego roku rejestruje się 2–3 tys. nowych zakażeń, z czego ponad 95% są to postaci przewlekłe. Dlatego należy przypuszczać, że liczba chorych na WZW C w rejonie działania PSSE w Końskich jest z pewnością większa i prezentowane w pracy wyniki nie odzwierciedlają rzeczywistej sytuacji.

Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna powołana jest do realizacji zadań z zakresu zdrowia publicznego. Celem tych działań jest ochrona zdrowia ludzkiego przed niekorzystnym wpływem szkodliwości i uciążliwości środowiskowych, zapobiegania powstawaniu chorób, w tym chorób zakaźnych i zawodowych.

WNIOSKI

1. W okresie prowadzenia badań w latach 2013–2015 na terenie działania PSSE w Końskich stwierdzono 13 zachorowań na wirusowe zapalenie wątroby typu C.

2. Zdiagnozowani chorzy byli w wieku dojrzałym, w większości mieszcili się w grupach wiekowych 30–34, 40–44, 55–59 lat. Wśród 13 chorych było 4 mieszkańców miast, pozostali pochodzili z terenów wiejskich.

3. Liczba zachorowań w okresie badawczym na terenie działania PSSE w Końskich stanowiła 0,02–0,09% liczby mieszkańców, co potwierdza niską wartość wskaźnika. W krajach wschodnioeuropejskich jego wartość oscyluje między 1 a 6%.

4. Polska jest objęta programem zapobiegania zakażeniom HCV realizowanym przez Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego – Państwowy Zakład Higieny.

PIŚMIENNICTWO

- Bogucki M., Flisiak R., Halota W., Jaworska U., Koziarkiewicz A., Kruszewski J., Małecka-Libera B., Matusiewicz W., Pepke B., Raciborski F., Smoliński B., 2012. Raport rekomendacje 2013–2014. Diagnostyka i terapia przewlekłego wirusowego zapalenia wątroby typu C (wirusem HCV) w Polsce, 5–50.
- Cieśla A., Mach T., 2007. Chrońnic viral hepatitis – current epidemiological, clinical and therapeutic challenge. *Przegl. Gastroenterol.* 2(2), 69–73.
- Esteban J.I., Sauleda S., Quer J., 2008. The changing epidemiology of hepatitis C virus infection in Europe. *J. Hepatol.* 48(1), 148–162.
- EASL, European Association for the Study of the Liver. 2014a. EASL Clinical Practice Guidelines: Management of hepatitis C virus infection. *J. Hepatol.* 60, 392–420.
- EASL, European Association for the Study of the Liver (EASL), Recommendations on Treatment of Hepatitis C. 2014b. <http://files.easl.eu/easl-recommendations-on-treatment-of-hepatitis-C.pdf>.
- ECDC, European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of hepatitis B and C in Europe. 2012. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/hepatitis-b-c-surveillance-europe-2012-july-2014.pdf>.
- ECDC, European Centre for Disease Prevention and Control: Annual epidemiological report Sexually transmitted infections, including HIV and blood-borne viruses. 2014. <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/sexually-transmitted-infections-HIV-AIDS-blood-borne-annual-epi-report-2014.pdf>.
- Gower E., Estes C., Blach S., 2014. Global epidemiology and genotype distribution of the hepatitis C virus infection. *J. Hepatol.* 30, 45–57.
- Jabłoński L., Karwat I.D., 2002. Podstawy epidemiologii ogólnej, epidemiologia chorób zakaźnych. Czelej, Lublin, 305–319.
- Juszczak J., 2009. Wirusowe zapalenie wątroby typu C – podstawowe fakty od rozpoznania do leczenia. *Vioce* 1(19), 3–9.
- Juszczak J., 2004. Hepatitis C: to co najważniejsze. *Przew. Lekarza* 10, 74–79.
- Kahana S., 2004. Medycyna w pigułce. *Via Media*, Gdańsk, 74–78.
- Madaliński K., Zakrzewska K., Kołakowska A., Godzik P., 2015. Epidemiologia zakażeń HCV w Europie środkowej i wschodniej. *Przegl. Epidemiol.* 69, 581–584.

- Magdzik W., Naruszewicz-Lesiuk D., Zieliński A., 2004. Choroby zakaźne i pasożytnicze – epidemiologia i profilaktyka. I-medica press, Bielsko-Biała, 325–343.
- Morel V., Fournier C., François C., Brochot E., Helle F., Duverlie G., Castelain S., 2011. Genetic recombination of the hepatitis C virus: clinical implications. *J. Viral Hepatitis* 18(2), 77–83.
- Parda N., Henszel Ł., Stępień M., 2014. Wirusowe zapalenie wątroby typu C w Polsce w 2012 roku. *Przegl. Epidemiol.* 68, 369.
- Pawlotsky J.M., Aghemo A., Dusheiko G., Forns X., Puoti M., Sarrazin C., 2014. EASL recommendations on treatment of hepatitis C – 2014. *J. Hepatol.* 61(2), 373–95.
- Polański J.A., 2004. *Hepatologia*. Medical Tribune Group, Warszawa, 57–63.
- Simon K., Szymczak A., 2005. Wirusologia molekularna a leczenie przewlekłych zapaleń wątroby typu C. *Przegl. Epidemiol.* 59, 503–510.
- Stępień M., Rosińska M., 2015. Ogniska wirusowego zapalenia wątroby typu C w Polsce w latach 2003–2013. Procedury medyczne najczęstszą drogą przenoszenia zakażeń HCV. *Przegl. Epidemiol.* 69, 585–590.
- Thimme R., Neumann-Haefelin C., Spangenberg H.C., Blum H.E., 2006. Virushepatitis A–E. *Gastroenterologie* 1, 61–74.
- WHO, 2010. The 63rd World Health Assembly. Resolutions and Decisions Annexes. World Health Organization. http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA63-REC1/WHA63_REC1-en.pdf.
- WHO, 2014a. Guidelines for the screening, care and treatment of persons with hepatitis C infection. World Health Organization.
- WHO, 2014b. Sixty-Seventh World Health Assembly, Hepatitis. http://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA67/A67_R6-en.pdf?ua=1.
- WHO, 2017. Hepatitis C fact sheet No 164. <http://www.who.int/csr/disease/hepatitis/whocdscsrlyo2003/en/index2.html>.
- Wiersma S., 2011. The global burden of disease of viral hepatitis. *Viral Hepatitis* 19, 9–10.
- Władysiuk M., Jaros P., Kobierski J., Hałdaś M., Gąszcz K., Krzystek J., 2014. WZW typu C. Konieczność zmian w organizacji systemu ochrony zdrowia. HTA Consulting, Kraków, 5–20.

Summary: The hepatitis C virus is currently considered to be the main challenge to the public health. The long-lasting and symptoms-free course of the infection makes it very difficult to detect and diagnose. The purpose of this work is to present the characteristics of the occurrence of hepatitis C virus among the people living in Koniecki County. The research was carried out in 2017 and included numerical data for 2013–2015. The data comes from the County Sanitary-Epidemiological Station in Końskie and contains all cases of hepatitis C reported at the station. The reported cases were analysed with respect to age, sex and place of residence. During the study there were 13 recorded cases of hepatitis C virus in the area of CSES in Końskie. All the patients were adults, 30–59 years old. Among them there were 4 people who lived in a city while the rest were from countryside areas. As far as the number of people infected is concerned, during the duration of the research the percentage ranged from 0.02 to 0.09%, which shows a low coefficient value, compared with 1–6% in western countries.

Key words: epidemiology, infectious diseases, public health, hepatitis C virus

Otrzymano:/ Received: 31.10.2018
Zaakceptowano:/ Accepted: 30.11.2018