

Козишкурт Е.В.  
Одесский национальный медицинский университет, Одесса, Украина

Kozishkurt E.  
Odessa National Medical University, Odessa, Ukraine

## Существует ли необходимость регистрации гепатита Е в Украине?

Is there a need to register hepatitis E in Ukraine?

### Резюме

**Цель.** Изучить отдельные проявления эпидемического процесса гепатита Е в Украине и рассмотреть необходимость внесения нозологии в национальный регистр инфекционной заболеваемости.

**Материалы и методы.** Материалами для настоящего аналитического исследования послужили отчеты Одесского областного лабораторного центра «Вирусологическая лаборатория» за 1994–2000 гг., 2011–2013 гг. и 2015 г. Результаты серологических исследований на анти-HEV IgM пациентов, находящихся на стационарном лечении в КУ «Одесская инфекционная клиническая больница» с диагнозом «острый вирусный гепатит», у которых были исключены гепатиты А, В, С, D в 2011–2013 гг. и 2015 г. Результаты серологических исследований на анти-HEV IgG пациентов, находящихся на стационарном лечении в КУ «Одесская инфекционная клиническая больница» с различными диагнозами, кроме как «острый вирусный гепатит», на протяжении 2015 г. Для серологических исследований использовали тест-системы производства «Вектор-бест».

Методы исследования: ретроспективный эпидемиологический, серологический, аналитический, статистический.

**Результаты и обсуждение.** Удельный вес подтвержденных случаев ГЕ в структуре ОБГ среди лиц старше 15 лет, проживающих в Одесской области на протяжении 1994–2015 гг., в среднем составил 0,98%. Среди детей до 14 лет ГЕ был подтвержден в среднем в 1,14% случаев. Вирус ГЕ наиболее часто поражал лиц старше 30 лет. Среди беременных женщин, заболевших острым вирусным гепатитом, не выявлено случаев ГЕ. Учитывая круглогодичный характер обнаружения маркеров ГЕ у пациентов, можно судить о постоянной циркуляции вируса в объемах внешней среды на территории Одесской области. Анализ, проведенного в 2015 г. исследования иммуноструктуры населения Одесской области к ВГЕ показал, что 8,1% населения является серопозитивным, что свидетельствует о ранее перенесенном ГЕ. Результаты исследований показали, что «встреча» с вирусом населения Одесской области происходит уже в подростковом возрасте и к 60 годам примерно 20,00% лиц являются иммунными к возбудителю. Серопревалентность населения Одесской области увеличивается с возрастом.

**Выводы.** В Украине нет регистрации гепатита Е, тогда как у пациентов с острыми гепатитами, проживающими на территории Одесской области, нередко выделяют анти-HEV IgM, в среднем 0,98%, в отдельные годы до 3,23%. Иммуноструктура населения Одесской области к ВГЕ свидетельствует, что встреча с вирусом происходит в подростковом возрасте и к 60 годам примерно 20,00% населения является иммунным к возбудителю. В разных регионах Украины отмечена высокая частота обнаружения антител к ВГЕ (10,1–20,0%), что является подтверждением активного эпидемического процесса ГЕ. Для объективного расширения и

уточнения представлений необходимо внести ГЕ в национальный регистр инфекционной заболеваемости Украины.

**Ключевые слова:** серопревалентность, гепатит Е, эпидемический процесс, национальный реестр.

---

### Abstract

---

**Objective.** To study some manifestations of the epidemic process of hepatitis E in Ukraine and consider the need to introduce nosology into the national register of infectious diseases.

**Materials and methods.** The materials for this analytical study were the reports of the Odessa Regional Laboratory Center "Virology Laboratory" for 1994–2000, 2011–2013 and in 2015. The results of serological studies of patients on anti-HEV IgM in hospital at the Odessa Infectious Diseases Clinical Hospital with the diagnosis of acute viral hepatitis, in which hepatitis A, B, C, D were excluded in 2011–2013, 2015. The results of serological studies of patients with anti-HEV IgG inpatient treatment at the Odessa Infectious Diseases Clinical Hospital with different diagnoses, except for "acute viral hepatitis" during 2015. For serological tests, the following test systems were used: "Vector- Best".

Research methods: retrospective epidemiological, serological, analytical, statistical.

**Results and discussion.** The proportion of confirmed cases of HE in the structure of acute viral hepatitis among persons over 15 years of age living in the Odessa region during 1994–2015, on average, was 0,98%. Among children under 14 years of age, the HE was confirmed, on average, 1,14% of cases. The HE virus most often affected people over 30 years of age. Among pregnant women who contracted acute viral hepatitis, there were no cases of HE. Given the year-round nature of the detection of HE markers in patients, it is possible to judge the constant circulation of the virus in environmental objects on the territory of the Odessa region. An analysis of the study of the immunostructure of the population of the Odessa region towards the HE in 2015 showed that 8,1% of the population is seropositive, which indicates the previously transferred HE. The results of the research showed that the meeting with the virus of the population of the Odessa region occurs already in adolescence and by the age of 60 about 20.00% of individuals are immune to the pathogen. Seroprevalence of the population of the Odessa region increases with age.

**Conclusions.** In Ukraine there is no registration of hepatitis E, whereas in patients with acute hepatitis living in the territory of the Odessa region, anti-HEV IgM is often released, on average 0.98%, in some years up to 3.23%. Immune structure of the population of the Odessa region to the HE indicates that the meeting with the virus occurs in adolescence and by the age of 60 about 20.00% of the population is immune to the pathogen. In different regions of Ukraine, a high frequency of detection of antibodies to HE (10.1–20.0%) was noted, which is a confirmation of the active epidemic process of HE. For objective expansion and clarification of submissions, it is necessary to make the HE in the national register of infectious diseases in Ukraine.

**Keywords:** seroprevalence, hepatitis E, epidemic process, national registry.

---

## ■ ВВЕДЕНИЕ

Вирус гепатита Е (ВГЕ) – является ведущей глобальной причиной острого гепатита (ОГ), ежегодно в мире заболевают 20 млн человек, 70 тыс. из которых умирают. В 2015 г. гепатит Е (ГЕ) привел примерно к 44 тыс. случаев смерти людей в мире, что в общей структуре случаев смерти от вирусных гепатитов составило 3,30% [12].

ВГЕ – безоболочный РНК-содержащий небольшой вирус с положительно-полярным однонитевым геномом. Относится к роду *Heperevirus* семьи *Hepereviridae*, имеет 5 генотипов (включая птичий ВГЕ) [18]. Человек является источником генотипов 1 и 2 ВГЕ, тогда как 3-й и 4-й генотипы – зоонозного происхождения и передаются при контакте и уходе за зараженными синантропными животными или птицами, в редких случаях – с дикими (олени, дикие свиньи), или при употреблении недостаточно термически обработанного мяса или печени [2]. Возможна передача ВГЕ при переливании компонентов контаминированной крови: эритроцитарной и тромбоцитарной массы. Поступление вирусной массы, в сотни раз превышающей минимальную инфицирующую дозу, чаще всего приводит к возникновению ОГ, молниеносной печеночной недостаточности или хронического течения инфекции среди лиц с ослабленным иммунитетом [1]. В США в одном из крупных медицинских учреждений проведено ретроспективное эпидемиологическое исследование частоты возникновения посттрансплантационного ГЕ. Авторы указывают на частое развитие хронической инфекции ГЕ среди реципиентов [13, 16].

ВГЕ является причиной водных вспышек гепатита в Азии и Африке и одной из основных причин спорадических случаев гепатита в этих регионах. При возникновении острой инфекции у молодых лиц ГЕ имеет нетяжелое течение, у беременных женщин на поздних сроках беременности – тяжелое с высоким уровнем смертности (до 20,0%) [4].

Эпидемические вспышки в странах с тропическим и субтропическим климатом связаны с генотипами 1 и 2, происходят преимущественно в результате употребления загрязненной воды [8, 10, 19].

В промышленно развитых странах ВГЕ-инфекция чаще вызвана генотипами 3 и 4 и может быть связана с водными вспышками, но чаще – вследствие контакта с зараженными животными [17]. ГЕ возникает у лиц с нарушенным иммунитетом или с хроническими заболеваниями печени [10].

### **Обзор эпидемической ситуации по гепатиту E в разных регионах мира**

В африканском регионе есть сообщение о проведении трех серологических исследований на наличие антител к ВГЕ. Среди населения Йемена, Ганы, Буркина-Фасо и Замбии серопревалентность варьировала от 4,6 до 10,7%. Среди доноров крови отмечалась низкая распространенность. В Гане, Анголе и Майотте были сообщения о спорадических случаях ГЕ. При расследовании случаев заболевания в африканском регионе установлено, что чаще всего ответственным был 3-й генотип ВГЕ. Среди беременных женщин Ганы заболеваемость составила 64,4%. Отмечено более тяжелое течение заболевания у пожилых людей по сравнению с молодыми лицами. Смертность среди беременных женщин составила от 14,0 до 66,0% [7].

В Американском регионе проведено 8 исследований. Данные о серопревалентности среди населения США и Кубы варьировали от 3,0 до 31,0%. Среди обследованных лиц не было отмечено гендерных отличий по наличию антител к ВГЕ (анти-ВГЕ) (у 9% мужчин и 11% женщин). В Бразилии, США, Уругвае, Венесуэле и Аргентине отмечен спорадический

характер ГЕ. Заболеваемость в этом регионе варьировала от 1,6 до 30,0% и увеличивалась с возрастом. В Северной и Южной Америке при расследовании случаев заболеваний были генотипированы вирусы с 1, 3 и 4-м генотипом. Смертность варьировала от 0,7 до 3,9% на разных территориях [7].

Серопревалентность среди населения Восточного Средиземноморья составила от 2,0% до 59,0%. Данные были получены из Ирана, Йемена, Саудовской Аравии и Египта. В Египте отмечена самая высокая степень распространенности ГЕ. Серопревалентность увеличивалась с возрастом и среди женщин (50,0%) значительно превышала таковую у мужчин (3,0%). Заболеваемость регистрировалась на территории Объединенных Арабских Эмиратов, Ирака, Египта, Ирана, Афганистана и Туниса, составляя от 1,0 до 41,0% всех случаев ОВГ, чаще заболевали женщины по сравнению с мужчинами. Анти-ВГЕ обнаруживались у 14,0% доноров крови. В этом регионе зарегистрирован 1-й генотип [7].

В регионе Юго-Восточной Азии (Индии, Бангладеш и Таиланде) серопревалентность варьировала от 11,0 до 34,0%. С 2009 г. по январь 2014 г. в этом регионе сообщалось о 11 вспышках, ассоциированных с генотипом 1, ряд случаев характеризовался развитием фульминантной формы печеночной недостаточности. В 8 исследованиях сообщили о случаях смерти. В Индии были идентифицированы генотипы 1 и 4 [7].

Для западной части Тихого океана были получены данные о серопревалентности из Монголии, Китая, Японии и Южной Кореи. Сообщалось, что в Японии серопревалентность была крайне низкой (0,01%), в Китае – высокой (48,0%). В исследовании, проведенном в Монголии, сообщалось о низком уровне выявления анти-ВГЕ среди школьников – у 0,6% участников исследования. Серопревалентность среди женщин была недостоверно выше, чем у мужчин [7].

Среди жителей Японии с переливанием крови в анамнезе отмечено низкое обнаружение анти-ВГЕ (0,01%). Заболеваемость регистрировалась на территории: Японии, Гонконга, Китая, Южной Кореи, Лаоса, Камбоджи и Сингапура, и данные колебались от 0,01 до 92,2%. В одной из трех зарегистрированных в Японии вспышек был выделен генотип 4. Уровень смертности у пациентов с диагнозом «молниеносный гепатит» достигал 50,0%. В западной части Тихоокеанского региона были идентифицированы генотипы 1, 3 и 4 [7, 15].

В Европейском регионе серопревалентность колебалась от менее чем 0,03 до 52,0%. Наибольшая серопревалентность наблюдалась у доноров Франции. Исследования, проведенные среди фермеров свиноводческих хозяйств и работников лесного хозяйства во Франции и Германии, сообщили о серопревалентности от 17,0 до 35,0%. В 3 исследованиях выделен 3-й генотип ВГЕ. На территории европейских стран отмечена спорадическая заболеваемость ГЕ, случаи были связаны с генотипами 1, 3 и 4. Однако наиболее часто циркулировал 3-й генотип. В период с 2009 по 2014 г. в Европе были зарегистрированы пять вспышек – в Чехии, Италии, Франции и Узбекистане. Вспышки были связаны с 1, 3 и 4-м генотипами. Четыре исследования из Франции и одно из России сообщили о смертности. Общий коэффициент смертности в целом варьировался от 4,5 до 67,0%, наиболее часто среди лиц 50–64 лет [3, 7].

Проявления эпидемического процесса гепатита Е на территории средневропейского региона России в условиях спорадической заболеваемости характеризуются значительной, превышающей общепризнанные параметры интенсивностью манифестного и латентного компонентов, высокой долей ГЕ в этиологической структуре ОВГ. Работники животноводческих комплексов и предприятий мясоперерабатывающей промышленности на территориях умеренного климата являются группой населения с повышенным риском инфицирования вирусом гепатита Е [5].

Дания является страной с низкой распространенностью ОВГ, включая ГЕ, на долю которого приходится 0–2 случая в год. В то же время обнаружена высокая распространенность анти-ВГЕ среди датских заключенных и потребителей наркотиков (16,9%) [11, 14]. Наличие анти-ВГЕ часто сопровождалось наличием антител к вирусу гепатита А (анти-ВГА), но не удалось определить факторы риска, связанные с употреблением инъекционных наркотиков или тюремным заключением, что может свидетельствовать о высокой распространенности среди населения в целом.

У пациентов с аутоиммунным гепатитом (АИГ), проживающих в Центральной Европе, исследовали наличие анти-ВГЕ и РНК ВГЕ. В последние годы был описан ряд случаев хронического течения ГЕ у лиц с ослабленным иммунитетом, что может указывать на потенциальную роль ВГЕ в развитии аутоиммунных заболеваний. У 29,9% пациентов с АИГ обнаружены анти-ВГЕ, что не отличается от распространенности в контрольной группе здоровых голландских доноров (26,7%;  $p > 0,05$ ). Таким образом, инфекцию ГЕ у этой категории пациентов следует рассматривать как сопутствующую [9].

Серологические исследования, проведенные в последнее время, указывают на то, что ГЕ является эндемическим заболеванием в промышленно развитых странах. Выявленная тенденция к увеличению числа случаев заболевания, вызванных 3-м генотипом вируса в странах Западной Европы, подчеркивает важность исследований основных путей передачи инфекции. Свиньи являются основным резервуаром. Зараженные животные выделяют значительное количество вируса с фекалиями, что может создавать экологическую опасность для людей, проживающих вблизи животноводческих комплексов (ЖК). В Нидерландах проведено серологическое исследование образцов крови 2422 лиц в возрасте от 20 до 72 лет, проживающих в пределах 1000 м от ЖК, на анти-ВГЕ и опрос относительно факторов риска заражения ВГЕ. Анти-ВГЕ обнаружены у 28,7% лиц (95% ДИ 26,9–30,5). Определяющими факторами, повышающими риск серопозитивности по ВГЕ, были мужской пол и низкий уровень образования. Получена четкая тенденция к увеличению распространенности с увеличением возраста ( $\chi^2=83,1$ ;  $p < 0,001$ ) – от 10,0% среди молодых людей и подростков до 33,0% среди лиц 50 лет и старше. Близость крупных ЖК к месту жительства людей не влияли на частоту серопозитивности к ВГЕ [21].

В Нидерландах РНК ВГЕ была обнаружена в помещениях более 50,0% обследованных свинок комплексов, а анти-ВГЕ были обнаружены почти у 70,0% свиней. Распространенность антител к ГЕ была исследована у свиней, выращенных на обычном свободном выгуле и на

органических фермах. Различия в серопревалентности могут указывать на различные пути и динамику передачи ВГЕ в стадах свиней. Исследовано 846 образцов сывороток крови свиней. Соответственно, их распределили по характеру питания: животные, для выращивания которых применялись обычные органические корма, и животные, выращенные на свободном выгуле. Вероятность передачи ВГЕ среди животных на фермах оказалась равной для различных типов сельского хозяйства. Более 95,0% животных, выращенных на органических фермах (на 6 из 10 ферм), были серопозитивными (в среднем 89,0%). И только на 1 из 10 ферм, где применялись обычные корма, имелись специфические антитела в более чем 95,0% случаев. Среди свиней, выращенных на фермах, где был свободный выгул, 4 из 10 имели специфические антитела в 95,0% и более случаев. Это указывает на высокую частоту инфицирования ВГЕ среди свиней, выращенных на органических фермах, по сравнению с животными, выращенными на фермах с использованием обычных кормов или свободного выгула, что связано с повторным воздействием ВГЕ в фермерских хозяйствах. В помещениях, где содержатся животные, фактором передачи служит свиной навоз [20].

## ■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Изучить отдельные проявления эпидемического процесса гепатита Е в Украине и рассмотреть необходимость внесения нозологии в национальный регистр инфекционной заболеваемости.

## ■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалами для настоящего аналитического исследования послужили отчеты Одесского областного лабораторного центра «Вирусологическая лаборатория» за 1994–2000 гг., 2011–2013 гг. и 2015 г. Результаты серологических исследований на анти-HEV IgM пациентов, находящихся на стационарном лечении в КУ «Одесская инфекционная клиническая больница» с диагнозом «острый вирусный гепатит», у которых были исключены гепатиты А, В, С, D в 2011–2013 гг., 2015 г. Результаты серологических исследований на анти-HEV IgG пациентов, находящихся на стационарном лечении в КУ «Одесская инфекционная клиническая больница» с различными диагнозами, кроме как «острый вирусный гепатит», на протяжении 2015 г. Для серологических исследований использовали тест-системы производства «Вектор-бест».

Методы исследования: ретроспективный эпидемиологический, серологический, аналитический, статистический.

## ■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На протяжении 1994–2015 гг. проведено исследование 3975 образцов сывороток крови лиц старше 15 лет, заболевших ОВГ, на анти-ВГЕ IgM, которые были выявлены у 39 человек. Удельный вес подтвержденных случаев ГЕ в структуре ОВГ среди лиц старше 15 лет в среднем составил 0,98%. Среди детей до 14 лет обследовано 527 человек, у 6 из которых обнаружены анти-ВГЕ IgM, что составило 1,14%. В группе 15–19 лет антитела обнаружены у 0,91% (у 2 из 221) лиц, 20–29 лет – в 0,68% случаев (у 16 человек из 2338), 30–39 лет – в 1,30% случаев (у 10 из

Территория Украины неэндемична по ГЕ. У населения, проживающего на неэндемичных территориях, обнаруживаются антитела к ВГЕ. Эпидемиологические исследования среди лиц с анти-ВГЕ свидетельствуют о том, что большинство из них никогда не выезжали в эндемичные по ГЕ районы мира [4].

768 человек), старше 40 лет – в 1,70% (у 11 из 648). Таким образом, ВГЕ наиболее часто поражал лиц старше 30 лет.

Наиболее обследованной оказалась возрастная группа 20–29 лет, что связано с большей возможностью получения биологического материала. В составе данной возрастной группы было обследовано 27 беременных женщин с ОБГ, ни у одной из которых не обнаружены антитела к ВГЕ. Наиболее пораженной оказалась группа детей до 14 лет, в отдельные годы уровень анти-HEV достигал 2,82% (1994 г.).

Надо подчеркнуть, что большая часть обследований пациентам с ОБГ на анти-ВГЕ в Одесской области было проведено на протяжении 1994–2000 г. – 3886 из 3975 (97,76%). На протяжении последних лет исследования носят несистемный, случайный характер, что затрудняет возможность объективного изучения проявлений эпидемического процесса ГЕ. Результаты представлены в табл. 1–2.

Нами проведен анализ результатов серологических исследований пациентов, находившихся на стационарном лечении в КУ «Одесская клиническая инфекционная больница» в 2011–2013 гг. с диагнозом ОБГ, которым предварительно было проведено исследование на наличие: HBsAg, aHCV, aHAV IgM, aHBcor, aHCV IgM, aHBcor IgM, aHBe, HBe Ag, aHCV-спектр, HD IgM. При отсутствии указанных маркеров

**Таблица 1**

**Результаты исследований пациентов старше 15 лет с острым гепатитом на наличие анти-ВГЕ IgM**

Год	Количество исследований	Количество серопозитивных лиц	Удельный вес позитивных результатов, %
1994	340	6	1,76
1995	456	4	0,88
1996	450	7	1,56
1997	1271	1	0,08
1998	1108	7	0,63
2000	241	3	1,25
2011	6	2	33,33
2012	8	4	50,00
2013	2	2	100,00
2015	93	3	3,23
Всего	3975	39	0,98

**Таблица 2**

**Результаты исследований пациентов до 14 лет с острым гепатитом на наличие анти-ВГЕ IgM**

Год	Количество исследований	Количество серопозитивных лиц	Удельный вес позитивных результатов, %
1994	71	2	2,82
1995	85	1	1,18
1996	120	2	1,67
1997	143	0	0,00
1998	103	1	0,97
2015	5	0	0,00
Всего	527	6	1,14

дополнительно проводили исследование на aHEV IgM (табл. 3). На HBsAg проведено 9199 исследований (27,65%), на aHCV суммарные антитела – 16 344 (49,12%), aHCV IgM – 2000 (6,01%), на aHAV IgM – 2366 (7,10%), на aHBcor – 1788 (5,37%), на aHBe – 436 (1,31%), aHEV IgM – 16 (0,05%).

Объем проведенных в 2011–2013 гг. исследований на маркеры различных возбудителей ОВГ свидетельствует о преимущественном характере проводимых диагностических мероприятий в отношении парентеральных гепатитов: В и С. Исследования на анти-ВГЕ проводились в исключительных случаях, для выяснения причины ОВГ при отсутствии маркеров других возбудителей. При этом из 16 обследованных на анти-ВГЕ IgM лиц у 8 (50,0%) обнаружены показатели острого инфицирования ВГЕ. В 2011 г. анти-ВГЕ обнаружены у 2 лиц, забор материала осуществляли в октябре и ноябре. В 2012 г. анти-ВГЕ обнаружены у 4 лиц, материал забирался от пациентов в мае, октябре и ноябре, в 2013 г. – у 2 пациентов, материал забран в феврале и мае, в 2015 г. – у 3 пациентов, забор материала осуществлен в июле и октябре. Учитывая длительность инкубационного периода при ГЕ, в среднем до 45 дней, и фактически круглогодичный характер обнаружения маркеров у пациентов, можно судить о постоянной циркуляции вируса ГЕ в объектах внешней среды, на территории Одесской области.

В 2015 г. нами проведено отдельное исследование, включившее 93 пациентов с ОВГ, которым проведено определение aHEV IgM. У двух мужчин 34 лет и у одной женщины 57 лет с клиникой ОВГ обнаружены aHEV IgM, что составило 3,23%.

В 2015 г. нами изучена иммуноструктура к ВГЕ среди жителей Одесской области. Результаты исследований представлены на рисунке и в табл. 4.

Анализ иммуноструктуры населения Одесской области к ВГЕ показал, что среди 186 обследованных на анти-ВГЕ IgG лиц 9 возрастных групп у 15 обнаружены антитела (8,1%), свидетельствующие о перенесенном ГЕ.

Результаты исследований свидетельствуют, что «встреча» с вирусом происходит уже в подростковом возрасте и к 60 годам примерно 20,00% населения Одесской области являются иммунными к возбудителю. Серопревалентность населения Одесской области увеличивается с возрастом. Регион может соответствовать характеристике территории со средней эндемичностью эпидемического процесса ГЕ.

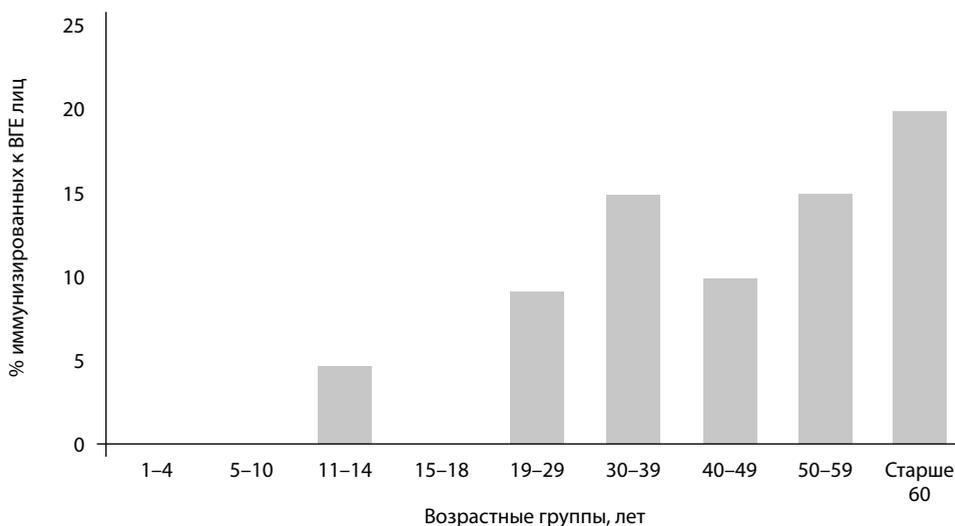
**Таблица 3**  
**Обследование лиц с острым вирусным гепатитом на отдельные маркеры к возбудителям**

Год	Серологические показатели										
	HBsAg	aHCV сумм.	aHAV IgM	aHB cor	aHCV IgM	aHBcor IgM	aHBe	HBe Ag	HAV-IgG	HD IgM	aHEV IgM
2011	3883	4827	863	589	674	221	135	153	0	2	6
2012	2773	5546	811	652	680	198	169	187	0	7	8
2013	2543	5971	692	547	646	135	132	142	80	2	2
Всего 33276	9199	16344	2366	1788	2000	554	436	482	80	11	16
Удельный вес, %	27,65	49,12	7,10	5,37	6,01	1,67	1,31	1,45	0,24	0,03	0,05

**Таблица 4**  
**Иммуноструктура жителей Одесской области к ВГЕ (2015 г.)**

Возрастные группы	Количество обследованных	Количество серопозитивных лиц	Удельный вес, позитивных результатов%
1–4 года	22	0	0,00
5–10 лет	21	0	0,00
11–14 лет	21	1	4,76
15–18 лет	20	0	0,00
19–29 лет	22	2	9,09
30–39 лет	20	3	15,00
40–49 лет	20	2	10,00
50–59 лет	20	3	15,00
Старше 60 лет	20	4	20,00
Всего	186	15	8,06

Полученные результаты изучения иммуноструктуры населения Одесской области к ВГЕ свидетельствуют о том, что вирус может циркулировать наряду с ВГА, особенно в период эпидемических подъемов заболеваемости ГА. Имея общие закономерности реализации механизма передачи, оба возбудителя могут проникать в организм как алиментарным, так и водным путем. Будучи зоонозом (3-й и 4-й генотипы), ВГЕ циркулирует среди диких и синантропных животных, домашних и перелетных птиц, что способствует более частому заражению сельского населения посредством употребления контаминированной воды или пищевым путем, что и характеризует в настоящее время эпидемический процесс ГЕ на территории Украины.



**Иммуноструктура населения Одесской области к ВГЕ (2015 г.).**

Нами проанализированы публикации авторитетных отечественных авторов в отношении эпидемического процесса ГЕ в других регионах Украины, свидетельствующие о скрытом, но достаточно интенсивном его течении.

В статье проф. В.П. Малого и соавт. [4] представлены интереснейшие результаты клинико-эпидемиологического исследования случаев ГЕ, имевших место в Николаевской области в 2011–2013 гг. и 2015 г. Случаи ОВГ, ассоциированные с ВГЕ, были подтверждены обнаружением в сыворотке крови пациентов специфического маркера – анти-HEV IgM – при лабораторном исключении гепатитов А, В и С и на основании клинико-лабораторных показателей. Большинство пациентов были пенсионного возраста, не выезжали за пределы региона в последние несколько лет, все работали на приусадебных участках, содержали свиней, кошек, собак. Примечательно, что все в пищу употребляли свиное сало и мясо. В Николаевской области большинство случаев ВГЕ зафиксированы с декабря по февраль, один – в апреле.

В публикации И.С. Хоронжевской и соавт. [6] указывается на то, что среди 288 жителей Ровенской области антитела к ВГЕ IgG обнаружены у 29 (10,1%), в том числе у 18 среди 95 работников свиноводческих хозяйств (18,9%), а среди 86 безвозмездных доноров крови такие антитела были выявлены у 2 человек (2,3%), разница достоверна ( $t > 2$ ).

Таким образом, на не эндемичной по ВГЕ территории Ровенской области в северо-западной части Украины работники свиноферм относятся к «группе риска» по инфицированию ВГЕ. Высокие показатели инфицирования ВГЕ были выявлены также среди работников птицефабрик (5,0%), зоопарка (8,7%) и подопечных дома-интерната для лиц с заболеваниями ЦНС (7,1%).

Высокая частота обнаружения антител к ВГЕ (10,1–20,0%) среди жителей этих регионов является подтверждением активного эпидемического процесса ГЕ. В отличие от регионов с жарким климатом, эндемичных по ГЕ, на территории Украины отмечается спорадический характер заболеваемости ГЕ. Но ввиду отсутствия регистрации заболевания как отдельной нозологической единицы не разработаны нормативные документы, регламентирующие мероприятия по эпидемиологическому мониторингу этого, безусловно, социально опасного заболевания. Учитывая, что ГЕ в странах умеренного климата является зоонозной инфекцией, источником которой являются инфицированные животные ВГЕ 3-го и 4-го генотипа, у лиц, контактирующих с животными по роду своей деятельности (работники свиноферм, ветеринары и др.), чаще выявляются анти-ВГЕ.

Для объективного расширения и уточнения представлений о значимости ГЕ в развитии многих патологий у населения, проживающего на территории нашей страны, необходимо внести ГЕ в национальный регистр инфекционной заболеваемости Украины.

Отметим, что в 2015 г. ВОЗ выпустила технический доклад «Вспышки гепатита Е, передающегося через воду: распознавание, исследование и контроль». Стратегическая консультативная группа экспертов ВОЗ признает значение ГЕ как проблемы общественного здравоохранения во многих развивающихся странах в особых группах населения, таких

как беременные женщины и люди, проживающие в лагерях для перемещенных лиц, а также в условиях вспышек [12].

## ■ ВЫВОДЫ

1. В Украине нет регистрации гепатита Е – у пациентов с острыми гепатитами, проживающими на территории Одесской области, на протяжении ряда лет анти-ВГЕ IgM обнаруживали в среднем в 0,98% случаев.
2. Учитывая круглогодичный характер обнаружения маркеров анти-ВГЕ у пациентов, можно судить о постоянной циркуляции вируса ГЕ в объектах внешней среды на территории Одесской области.
3. Иммуноструктура населения Одесской области к ВГЕ свидетельствует, что «встреча» с вирусом происходит в подростковом возрасте и к 60 годам примерно 20,00% населения Одесской области являются иммунными к возбудителю. Одесская область может соответствовать характеристике территории со средней эндемичностью эпидемического процесса ГЕ.
4. В разных регионах Украины отмечена высокая частота обнаружения антител к ВГЕ (10,1–20,0%), что является подтверждением активного эпидемического процесса ГЕ.
5. Для объективного расширения и уточнения представлений о ГЕ необходимо внести ГЕ в национальный регистр инфекционной заболеваемости Украины.
6. Для разработки эффективных противоэпидемических мероприятий в отношении ГЕ, учитывая водный характер вспышек, необходимо внедрить постоянное мониторинговое наблюдение водных объектов на присутствие РНК ВГЕ.

---

Работа выполнена в рамках НИР кафедры общей и клинической эпидемиологии и биобезопасности ОНМедУ: «Санитарно-эпидемиологический мониторинг циркуляции возбудителей инфекционных заболеваний с фекально-оральным механизмом передачи с целью усовершенствования современного санитарного нормативно-правового обеспечения деятельности органов практического здравоохранения», № 0115U006639.

---

## ■ ЛИТЕРАТУРА

1. Zubkin M. (2012) Hepatit E: novii vzglyad na staruyu problemu [Hepatitis E: a new look at the old problem]. *Klinicheskaya meditsina*, no 6, pp. 4–11.
2. Malinnikova E. (2014) *Kliniko-epidemiologicheskaya harakteristika gepatita E v Rossiiskoi Federatsii* [Clinical and epidemiological characteristics of hepatitis E in the Russian Federation]. (PhD Tesis). Moskva, 46 p. (in Russian)
3. Malinnikova E. (2010) Sluchai ful'minantnogo avtohtonogo gepatita E v neendemichnom regione [The case of fulminant autochthonous hepatitis E in a non-endemic region]. *Mir virusnih gepatitov*, no 1, pp. 19–28.

4. Malii V. (2015) Virusnii gepatit E v Ukraine [Viral hepatitis E in Ukraine]. *Klinichna imunologiya. Alergologiya. Infektologiya*, no 7 (86), pp. 5–8.
5. Polyana A. (2012) *Epidemiologicheskaya harakteristika gepatita E na territorii sredneevropeiskogo regiona Rossii* [Epidemiological characteristics of hepatitis E in the territory of the Central European region of Russia]. (PhD Tesis). N.Novgorod, 35 p.
6. Horonzhevskaya I. (2012) Shirota rasprostraneniya markerov gepatita E sredi raznih grupp naseleniya Rovenskoj oblasti Severo-Zapadnoi chasti Ukraini [The breadth of the spread of hepatitis E markers among different population groups in the Rivne region of North-Western Ukraine]. *Infektsiya i immunitet*, no 1–2, 2, pp. 433–469.
7. (2014) A systematic review of Hepatitis E virus globally. Available at: [http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/7\\_summary\\_HEV\\_systematic\\_review.pdf](http://www.who.int/immunization/sage/meetings/2014/october/7_summary_HEV_systematic_review.pdf), 49 p.
8. Behloul N. (2016) Binding Preference of Anti-HEV Antibodies in Sera Collected in Algeria for Antigens Derived From HEV Genotype 1. *Hepat Mon.*, vol. 16 (8), pp. e35312.
9. Gerven N. (2016) Seroprevalence of Hepatitis E Virus in Autoimmune Hepatitis Patients in the Netherlands. *J Gastrointest Liver Dis.*, vol. 25, no 1, pp. 9–13. doi: 10.15403/jgld.2014.1121.251.
10. Hoofnagle J.H. (2012) Hepatitis E. *N Engl Med.*, vol. 367 (13), pp. 1237–44. doi: 10.1056/NEJMra1204512. [PubMed] [Cross Ref].
11. Available at: <https://ecdc.europa.eu/en/about-us>
12. Available at: <http://www.who.int/hepatitis/ru/>
13. Kamar N. (2008) Hepatitis E virus and chronic hepatitis in organ-transplant recipients. *N Engl J Med.*, no 358, pp. 811–7.
14. Lapa D. (2015) Epidemiology of Hepatitis E Virus in European Countries. *Int J Mol Sci.*, vol. 16 (10), pp. 25711–43. doi: 10.3390/ijms161025711.
15. Lee H. (2011) Seroepidemiology of hepatitis A in Korea: changes over the past 30 years. *Korean Med Sci.*, vol. 26 (6), pp. 791–6. doi: 10.3346/jkms.2011.26.6.791
16. Paul K. (2016) Hepatitis E Virus Infection Among Solid Organ Transplant Recipients at a North American Transplant Center. *Open Forum Infect Dis.*, no 3(1), pp. ofw006. doi: 10.1093/ofid/ofw006
17. Peer B. (2008) Time Trend of the Prevalence of Hepatitis E Antibodies among Farmers and Blood Donors: A Potential Zoonosis in Denmark. *Clin Infect Dis.*, no 47 (8), pp. 1026–1031.
18. Purcell R.H., Emerson S.U. (2008) Hepatitis E: an emerging awareness of an old disease. *J Hepatol.*, no 48, pp. 494–503.
19. Rein D.B. (2012) The global burden of hepatitis E virus genotypes 1 and 2 in 2005. *Hepatology*, no 55, pp. 988–97.
20. Rutjes S.A. (2014) Seroprevalence of hepatitis E virus in pigs from different farming systems in The Netherlands. *J Food Prot.*, no 77 (4), pp. 640–2. doi: 10.4315/0362-028X.JFP-13-302.
21. Van Gageldonk-Lafeber A.B. (2017) Hepatitis E virus seroprevalence among the general population in a livestock-dense area in the Netherlands: a cross-sectional population-based serological survey. *BMC Infect. Dis.*, no 5, pp. 17–21. doi: 10.1186/s12879-016-2160-4.

---

Поступила/Received: 19.06.2018  
Контакты/Contacts: [infecto@recipe.by](mailto:infecto@recipe.by)