

У комнатных мух из 4-х природных популяций установлена высокая резистентность к контактному и кишечному действию пиретроидов, фенилпиретроидов, неоникотиноидов и чувствительность к новым для медицинской дезинсекции инсектицидам хлорфенапиру и индоксакарбу. Рассчитаны диагностические концентрации наиболее массово применяющихся инсектицидов для использования в системе мониторинга за резистентностью комнатной мухи на территории России. Предложено ввести в схемы ротации, разработанные для имаго и личинок комнатных мух средства, содержащие в качестве действующего вещества индоксакарб и хлорфенапир, а также более широко использовать регуляторы развития насекомых в противолличиночных мероприятиях.

#### Список литературы.

1. Москвитина Э.А., Янович Е.Г., Кругликов В.Д., Титова С.В., Куриленко М.Л. и соавт. Прогноз по холере на 2019 г. на основании анализа эпидемиологической обстановки в мире, СНГ и России в 2009–2018 гг. // Проблемы особо опасных инфекций. – 2019. – № 1. – С. 64-73. DOI: 10.21055/0370-1069-2019-1-64-73.
2. Носков А.К., Кругликов В.Д., Москвитина Э.А., Миронова Л.В., Монахова Е.В. и соавт. Холера: анализ и оценка эпидемиологической обстановки в мире и России. Прогноз на 2023 г. // Проблемы особо опасных инфекций. – 2023. – № 1. – С. 56-66. <https://doi.org/10.21055/0370-1069-2023-1-56-66>
3. Broza M., Gancz H., Halpern M., Kashi Y. Adult non-biting midges: possible windborne carriers of *Vibrio cholerae* non-O1 non-O139 // Environ. Microbiol. – 2005. – Vol. 7. – № 4. – P. 576-585. doi: 10.1111/j.1462-2920.2005.00745.x.
4. Fotedar R. Vector potential of houseflies (*Musca domestica*) in the transmission of *Vibrio cholerae* in India // Acta Trop. – 2001. – Vol. 78. – № 1. – P. 31-34. doi: 10.1016/s0001-706x(00)00162-5.
5. WHO Multi-country outbreak of cholera, external situation report № 27 – 17 June 2025 [Электронный ресурс] (<https://www.who.int/publications/m/item/multi-country-outbreak-of-cholera--external-situation-report--27--17-june-2025> (дата обращения 23.06.2025)).

***Давыдов В.В., Жаворонок С.В., Бабенко А.С., Борисовец Д.С.***

## **ИЗУЧЕНИЕ РИСКОВ ЗАВОЗА ВИРУСА ГЕПАТИТА Е (ВГЕ) НА ТЕРРИТОРИЮ БЕЛАРУСИ**

Белорусский государственный медицинский университет, Минск

Географическое расположение Республики Беларусь в центре Европейского континента, развитие миграционных процессов, вызванных трудовой миграцией, потоками беженцев в Европейские государства из стран Средней Азии, Ближнего Востока и Северной Африки, а также приездом граждан иностранных государств на учебу, обуславливает актуальность изучения рисков

завоза ВГЕ на территорию Республики Беларусь. Изначально гепатит Е (ГЕ) в развитых странах рассматривался как заболевание туристов, возвращающихся из эндемичных по ГЕ территорий. Случаи завоза ВГЕ уже давно описаны во многих странах Европы из Индии и Саудовской Аравии [1, 2], Бангладеш, Сомали и стран Ближнего Востока [3], а также из Турции [4]. В этих исследованиях описаны единичные случаи завоза возбудителя заболевания, относящегося к 1-му генотипу вируса. Однако, циркуляция ВГЕ на территориях, не считавшихся ранее эндемичными, связанная с ВГЕ 3-го генотипа, также возможна благодаря миграции диких животных, экспорту и импорту продуктов питания, содержащих свинину, а также благодаря поездкам людей, являющихся источником инфекции.

Для оценки вероятности завоза ВГЕ и его циркуляции на территории Беларуси обследовано 1458 иностранных граждан, временно пребывающих на территории республики на наличие анти-ВГЕ IgG и анти-ВГЕ IgM. В группе иностранцев были граждане из 50 государств. Все иностранцы были разделены на 7 групп: «Индия», «Туркменистан», «Ливан», «Иордания», «Палестина», «Иран» и «Другие страны». Средний возраст иностранных граждан Me (Q25–Q75) составлял 23,1 года (20–26). Все исследуемые разделены на 2 возрастные группы: «0-24 года» и «25–34 года».

В результате проведенных исследований установлено, что в крови 77 из 1458 иностранцев, что составляет 5,3% (95% ДИ 4,13–6,43) выявлены анти-ВГЕ IgG, что незначительно выше, чем в группе сравнения, где распространенность антител к ВГЕ составляла 12/311 (3,9%; 95% ДИ 1,72–6,0). Выявленные отличия не были статистически достоверными ( $p > 0,05$ ). В группе иностранных граждан до 25 лет серопозитивность анти-ВГЕ IgG составляла 4,1% (95% ДИ 2,88–5,31). В этой возрастной группе граждан Беларуси показатель составлял 2,9% (95% ДИ 0,10–5,62). В возрастной группе 25–34 года встречаемость анамнестических антител к ВГЕ у иностранных студентов составляла 8,1% (95% ДИ 5,65–10,90). У белорусских граждан этого возраста распространенность анти-ВГЕ IgG составляла 4,7% (95% ДИ 1,51–7,84).

Распространенность маркеров недавней инфекции ВГЕ, которыми являются иммуноглобулины класса М, характеризовалась невысокими показателями. Кровь иностранных граждан, приехавших на учебу в Республику Беларусь, в 16 случаях из 1458, была анти-ВГЕ IgM положительной, что составляет 1,1% (95% ДИ 0,56–1,63). У двух белорусов из 311 также выявлены эти маркеры ГЕ, что эквивалентно 0,6% (95% ДИ 0,25–1,53).

Анализ распространенности иммуноглобулинов М к ВГЕ в разных возрастных группах иностранцев показал, что более молодые люди в возрасте до 25 лет, приехавшие в Беларусь, были на 0,9% чаще серопозитивными по IgM к ВГЕ, чем в возрасте «25–34 года». Серопозитивных лиц из числа белорусских граждан в возрасте до 25 лет выявлено не было. Распространенность анти-ВГЕ IgM в группе белорусов «25–34 года» составляла 1,2%. Несмотря на незначительные величины частот распространенности иммуноглобулинов М в исследуемой группе иностранцев, сам факт наличия антител у приехавших

в республику людей, свидетельствующий о недавнем случае их заражения ВГЕ, говорит о высокой вероятности завоза возбудителя из-за пределов Беларуси. Это подтверждается тем, что в результате проведенных исследований выявлен случай заболевания иностранного гражданина острым ГЕ в безжелтушной форме, который проживал в общежитии для иностранных студентов. Анализ данного случая позволил предположить возможность завоза ВГЕ из стран с высоким уровнем распространения ГЕ 1 генотипа вируса, не характерного для региона Республики Беларусь. Целенаправленный мониторинг иностранных граждан, прибывающих из стран, являющихся территорией риска по ВГЕ 1-го генотипа, позволил в 2022 г. впервые в Беларуси выявить случай острого гепатита Е, обусловленного инфекцией ВГЕ-1 у гражданина, постоянно проживающего в Республике Беларусь – этнического пакистанца, посещавшего Пакистан.

В результате анализа контингента серопозитивных лиц из числа иностранных граждан в разрезе стран их прибытия установлено, что наибольшая частота выявления анти-ВГЕ IgG была отмечена у жителей Индии и Туркменистана. Иностранные граждане из этих стран, наиболее вероятно, представляют группу риска, обуславливающую возможный завоз ВГЕ из эндемичных по ГЕ территорий. Распространенность анамнестических маркеров ГЕ в крови граждан Индии приобретала самые высокие значения из всех изученных групп. Она составляла 17,2% (95% ДИ 10,51–23,91), что статистически достоверно чаще ( $\chi^2=7,31$ ;  $p = 0,0069$ ), чем у граждан Туркменистана, имеющих в свою очередь самую высокую частоту после Индии, у которых показатель серопозитивности установлен на уровне 8,1% (95% ДИ 5,25–11,03). Уровни распространенности анти-ВГЕ IgG в крови студентов из Индии и Туркменистана достоверно более высокие, чем у граждан Беларуси соответствующего возраста ( $p < 0,05$ ).

Частота анти-ВГЕ IgM в национальных когортах изученных групп иностранных граждан, была зафиксирована на уровне от 0,0% у граждан Ливана и Палестины до 1,7 и 2,0% у граждан Иордании и Туркменистана. Граждане Индии имели незначительную частоту распространенности антител класса М к ВГЕ, что, вероятно, можно объяснить значительным популяционным иммунитетом у этих граждан к ВГЕ, который формируется еще в детском и подростковом возрасте из-за широкого распространения патогена на территории этого государства.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлена возможность завоза ВГЕ в Беларусь из гиперэндемичных по ГЕ территорий. В целях разработки системы эпидемического надзора и контроля за ВГЕ в Беларуси, необходимо внедрение тестов на маркеры ВГЕ при проведении медицинских осмотров и обследовании иностранных граждан, прибывших в республику из государств, являющихся эндемичными по ГЕ. Необходимо дальнейшее изучение эпидемического процесса в когорте иностранных граждан, с целью выявления РНК ВГЕ, ее генотипирования и системного мониторинга рисков завоза возбудителя в республику.

### Список литературы.

1. Imported hepatitis E in UK / S.J. Skidmore [и др.] // The Lancet. – 1991. – Т. 337, № 8756. – С. 1541.
2. Hepatitis and Travel Abroad: A Case Report / M. Abid [и др.] // Journal of Travel Medicine. – 1997. – Т. 4, № 4. – С. 187-188.
3. Hepatitis E in the Netherlands: imported and endemic / H.L. Zaaijer [и др.] // The Lancet. – 1993. – Т. 341, № 8848. – С. 826.
4. Hepatitis E Virus Infections in Patients with Acute Hepatitis non-A-D in Sweden / P.J. Hugo Johansson [и др.] // Scandinavian Journal of Infectious Diseases. – 1995. – Т. 27, № 6. – С. 543-546.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования «Кубанский государственный  
медицинский университет» Минздрава России  
Министерство здравоохранения Краснодарского края  
Автономная некоммерческая организация «Содружество  
профессионального содействия врачам Северо-Запада»

# **Социально значимые и особо опасные инфекционные заболевания**

МАТЕРИАЛЫ XII ВСЕРОССИЙСКОЙ  
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ  
КОНФЕРЕНЦИИ С МЕЖДУНАРОДНЫМ УЧАСТИЕМ

Сочи: 5-8 ноября 2025 года

Краснодар  
«Новация»  
2025