

ГЕПАТИТЫ А И Е СРЕДИ МУЖЧИН, ИМЕЮЩИХ СЕКС С МУЖЧИНАМИ – СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ

¹М. Л. Доценко, ²М. П. Горовая, ¹В. В. Давыдов, ²Л. А. Анисько, ²В. Р. Гутмане, ²Л. С. Жмуровская, ²С. В. Крапивина, ¹С. В. Жаворонок

¹Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

²Городская клиническая инфекционная больница, Минск, Беларусь

Представлен обзор литературных данных по проблеме гепатитов А и Е в группе МСМ (мужчин, имеющих секс с мужчинами), относительно которых вопросы эпидемиологии изучены не до конца, особенно полового пути передачи вирусного гепатита Е, а также частоты инфицирования среди ВИЧ-инфицированных МСМ-пациентов. Проанализированы научные исследования, представленные в базе PubMed. Представлен клинический случай микст-инфекции гепатита А и Е на фоне острой ВИЧ-инфекции. Сделан вывод, что пациенты МСМ должны быть тестированы на маркеры гепатитов А и Е.

Ключевые слова: МСМ, гепатит А, гепатит Е, ВИЧ.

HEPATITIS A AND E AMONG MEN HAVING SEX WITH MEN - STATE OF THE PROBLEM

¹M. L. Dotsenko, ²M. P. Gorovaya, ¹V. V. Davydov, ²L. A. Anisko, ²V. R. Gutmane, ²L. S. Zhmurovskaya, ²S. V. Krapivina, ¹S. V. Zhavoronok

¹Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

²City Clinical Hospital of Infectious Diseases, Minsk, Belarus

The paper presents a review of literature on hepatitis A and E among MSM (men who have sex with men), among whom the epidemiology has not been fully studied, especially that of sexual transmission of hepatitis E, as well as the infection rate among HIV-infected MSM patients. The scientific studies presented in the PubMed database have been analyzed. A clinical case of a mixed hepatitis A and E infection and acute HIV co-infection is presented. It has been concluded that MSM patients should be tested for the markers of hepatitis A and E.

Keywords: MSM, hepatitis A, hepatitis E, HIV.

Автор, ответственный за переписку:

Доценко Марина Леонидовна, д-р мед. наук, профессор;
Белорусский государственный медицинский университет;
e-mail: mar_dots@mail.ru

Для цитирования:

Гепатиты А и Е среди мужчин, имеющих секс с мужчинами – состояние проблемы / М. Л. Доценко, М. П. Горовая, В. В. Давыдов, Л. А. Анисько, В. Р. Гутмане, Л. С. Жмуровская, С. В. Крапивина, С. В. Жаворонок // Гепатология и гастроэнтерология. 2020. Т. 4, № 1. С. 15-19. <https://doi.org/10.25298/2616-5546-2020-4-1-15-19>

Corresponding author:

Dotsenko Marina Leonidovna, PhD, MD (Medicine),
Professor; Belarusian State Medical University;
e-mail: mar_dots@mail.ru

For citation:

Dotsenko ML, Gorovaya MP, Davydov VV, Anisko LA, Gutmane VR, Zhmurovskaya LS, Krapivina SV, Zhavoronok SV. Hepatitis A and E among men having sex with men – condition of the problem. Hepatology and Gastroenterology. 2020;4(1):15-19. <https://doi.org/10.25298/2616-5546-2020-4-1-15-19>

Вирусы гепатита А (HAV) и Е (HEV) – это одноцепочечные РНК-вирусы, которые имеют одинаковые инкубационные периоды и передаются фекально-оральным путем. В последние годы HAV и HEV начали широко распространяться по всему миру среди мужчин, имеющих половые контакты с мужчинами (МСМ) [1]. В одном из исследований изучена серопревалентность обоих вирусов с использованием 503 образцов плазмы МСМ, инфицированных ВИЧ, собранных в период между 2009 и 2018 гг. в Японии. Показано, что HAV может распространяться в этой популяции как обычно, в отличие от распространения HEV, что было подтверждено только среди более молодых ВИЧ-положительных доноров [1].

МСМ подвергаются высокому риску заражения HAV из-за большого числа разных сексу-

альных партнеров и рискованного сексуального поведения. Предполагается, что среди МСМ передача HAV происходит главным образом фекально-оральным путем, при контактах от человека к человеку, в частности, имеют место такие сексуальные практики, как орально-анальные и генитально-оральные.

Известно, что HEV – эндемическое заболевание в развивающихся странах, где HEV 1 и 2 генотипа обычно передаются фекально-орально через загрязненную воду, вызывая как вспышки, так и спорадические случаи [2]. Наоборот, в развитых странах аутохтонная инфекция HEV чаще всего вызывается генотипами 3 и 4 и в основном представляет собой зооноз, приобретаемый при употреблении в пищу инфицированного сырого или недоваренного мяса (включая субпродукты)

от инфицированных животных (свиней, кабанов, оленей и кроликов) [2, 3]. Пероральная передача этих генотипов также может происходить при употреблении овощей, моллюсков и воды, загрязненных отходами от инфицированных животных и людей [2, 4], тогда как передача при переливании крови или трансплантированных органов была хорошо известна [3].

В настоящее время важно четко определить возможность передачи HAV и HEV при половых контактах [5-15], поскольку роль полового пути передачи HEV все еще не ясна, что обсуждается в большинстве научных исследований [16-26]. Таким образом, вопросы эпидемиологии, клинического течения гепатитов А и Е среди группы МСМ представляются особо актуальными для изучения.

Испанскими исследователями в 2018 г. было показано, что риск инфекции HEV значительно ниже среди МСМ, чем среди мужчин-доноров крови [27]. Это говорит о том, что половой путь не имеет большой роли в распространении HEV. В то же время нельзя исключать возможность того, что половая передача HEV может происходить в группе высокого сексуального риска среди лиц с ИППП. С другой стороны, как утверждают авторы, вряд ли это может повлиять на распространенность инфекции HEV среди населения.

С 2016 г. во всем мире отмечено увеличение числа инфекций HAV, относящихся к трем основным генотипам, в основном поражающих МСМ. Коллеги из Германии сообщают о первой вспышке вторичного распространения ассоциированного с МСМ генотипа HAV R1VM-HAV16-090 среди населения Германии в ноябре 2017 – феврале 2018 гг. [28]. Было выявлено 12 случаев гепатита А, где источником инфекции послужил работник мясной лавки. Идентичный генотип HAV обнаружен в двух пробах окружающей среды и в 9 случаях в помещении мясной лавки. Меры по борьбе с эпидемией включали детальное отслеживание контактов и осмотр кала, несколько экологических исследований, тщательную очистку и дезинфекцию помещений мясной лавки. Вакцинация после контакта была рекомендована всем незащищенным контактам во время расследования. Кроме того, хотя средства для мытья рук соответствовали требуемому законодательству, была рекомендована дополнительная установка дозаторов мыла и дезинфицирующих средств и бесконтактных смесителей.

Недавние исследования в развитых странах показали, что прямой контакт между людьми, например при венерических заболеваниях, может играть важную роль в распространении HEV. Так, итальянскими исследователями опубликованы данные по выявлению антител к HEV и HAV в группе МСМ, включая пациентов, инфицированных ВИЧ и трепонемой, в Милане [29]. Общая распространенность IgG против HEV у

МСМ составила 10,2% (65/636), в отличие от контрольной группы, в которой показатель составил 5,2% (15/288) ($p < 0,05$); серопозитивность против HAV у МСМ составляла 42,8%, тогда как в контрольной группе – 29,2% ($p < 0,05$). Показатель коинфекции HEV/HAV составил 14,6% у МСМ и 1% – в контрольной группе ($p < 0,05$). Авторы считают, что в будущем сексуальный анамнез, ВИЧ-статус и риск ИППП могут объединять исследования, направленные на предотвращение распространения патогенных микроорганизмов, таких как HEV, у МСМ, прежде чем они станут серьезной проблемой общественного здравоохранения, такой как вспышки HAV.

В исследовании, выполненном на юго-западе Франции, сообщается о распространенности антител против HEV у ВИЧ-инфицированных пациентов [30]. Исследовали 300 пациентов, последовательно посещающих амбулаторию Университетской больницы Тулузы. Каждый ВИЧ-инфицированный пациент был сопоставлен по полу и возрасту с двумя здоровыми донорами крови из той же области, которые были протестированы на анти-HEV IgM и IgG. Анти-HEV IgG были обнаружены у 116 ВИЧ-инфицированных пациентов (38,7%) и у 284 – из сопоставимых контрольных групп (47,3%, $p = 0,027$). Однако концентрация анти-HEV IgG была ниже у ВИЧ-инфицированных пациентов, чем у контрольных лиц. Распространенность анти-HEV IgM была одинаковой у ВИЧ-инфицированных пациентов (3,6%) и в контрольной группе (3,8%, $p = 0,85$). Таким образом, авторы показали, что распространенность и концентрации анти-HEV IgG у ВИЧ-инфицированных пациентов были ниже, чем в контрольной группе, что указывает на более слабый гуморальный ответ. Но распространенность анти-HEV IgM была схожей, что указывает на высокую частоту HEV-инфекции. Однако, как предполагают исследователи, эти данные не указывают на то, что HEV передается половым путем, хотя МСМ подвержены повышенному риску инфицирования вирусами гепатитов. Трудно было сравнить эти данные с распространенностью анти-IgG в общей популяции, поскольку в большинстве исследований возраст и пол не совпадали.

Представляем клинический случай. Пациент Е. доставлен в стационар по экстренным показаниям, без диагноза. При поступлении предъявлял жалобы на общую слабость, повышенную утомляемость, тошноту, дискомфорт в животе, а также на изменение цвета мочи.

За 2 недели до поступления в инфекционный стационар вернулся из одной из стран Юго-Восточной Азии, где проживал месяц, в бунгало, употреблял бутилированную воду. Накануне отъезда температура поднялась до 39°C, на фоне которой беспокоили ломота в теле, мышцах и суставах. По возвращении домой продолжал

лихорадить 4 дня (до 39°C), появились тошнота, рвота, затем самочувствие нормализовалось, а на коже туловища, ладонях, бедрах появилась мелкоточечная не зудящая сыпь, которая самостоятельно исчезла через 2 дня.

Из анамнеза выяснено, что проводившиеся год назад исследования на ВИЧ были отрицательными. Гепатитами ранее не болел. Пациент не отрицал гомосексуальные контакты.

При объективном исследовании общее состояние средней тяжести. Живот мягкий, доступный для глубокой пальпации во всех отделах, болезненный по ходу кишечника. Стул ежедневный с частотой 1 раз, желтого цвета. Мочеиспускание свободное, безболезненное, моча темная.

При проведении УЗИ органов брюшной полости выявлено: гепатомегалия, диффузные изменения в печени (соответствующие острому гепатиту), а также лимфаденопатия и спленомегалия.

Спустя неделю нахождения в стационаре появилась желтушность кожных покровов и видимых слизистых, кожный зуд вечером. Геморрагической сыпи нет. Живот мягкий, доступный для пальпации во всех отделах, безболезненный. Печень выходит из-под реберной дуги на 2,5 см, безболезненная. Перитонеальные симптомы отрицательные. Стул 1 раз в сутки, желтого, затем в последующие дни – светло-коричневого цвета, без патологических примесей. Моча насыщенно-желтого цвета. Диурез достаточный. Периферических отеков нет.

В биохимическом анализе крови на момент поступления: повышенный уровень общего билирубина (144,94 мкмоль/л), прямого билирубина (78,7 мкмоль/л), АЛТ (3253 ЕД/л), АСТ (1961 ЕД/л), щелочной фосфатазы (302 ЕД/л), ГГТП (185 ЕД/л), ферритина (571 мкг/л).

Спустя неделю лечения в стационаре показатели общего билирубина (123,41 мкмоль/л), прямого билирубина (69,37 мкмоль/л), АЛТ (870,2 ЕД/л), АСТ (204,7 ЕД/л), щелочной фос-

фатазы (221 ЕД/л) и ГГТП (89,8 ЕД/л) снизились незначительно.

При поступлении в общий анализ крови на момент поступления было обнаружено снижение уровня тромбоцитов (129<180-320), повышенное содержание палочкоядерных лейкоцитов (13>1-6), снижение содержания сегментоядерных лейкоцитов (42<47-72), а также повышенный уровень моноцитов (13>3-11).

Результаты общего анализа мочи показали повышенное содержание глюкозы, билирубина, кетоновых тел и уробилиногена.

При исследовании крови (ИФА) на anti-HEV выявлены IgM и IgG, а также IgM к HAV.

Результаты исследований, выполненные в поликлинике по месту жительства на ВИЧ, оказались положительными.

При определении вирусной нагрузки (ПЦР, real time) было найдено 10385 копий/мл РНК ВИЧ и пониженное содержание CD4 клеток (561-28% вместо 710-1600-30,5-60,3%).

Опираясь на описанные жалобы, эпидемиологический анамнез и результаты лабораторных исследований, можно сделать заключение, что данный пациент болен острым гепатитом А и Е. Кроме того, у него диагностирован острый ретровирусный синдром. Случай гепатита Е – завозной, заражение, вероятно, произошло в результате сексуальных контактов. Проводилось симптоматическое лечение, пациент выписан в удовлетворительном состоянии.

Таким образом, на основании проведенного анализа литературных данных, собственного клинического наблюдения следует отметить, что группа МСМ является группой риска не только по ВИЧ-инфекции, но и по гепатитам А и Е, вследствие этого должна быть обследована на наличие маркеров вирусных гепатитов. При выявлении симптомов острого гепатита все пациенты должны быть обследованы на маркеры гепатита Е.

References

- Shinohara N, Owada T, Tanaka A, Matsubayashi K, Nagai T, Satake M. Hepatitis A virus and hepatitis E virus prevalence relates to Human Immunodeficiency Virus infection in Japanese male blood donors. *Microbiol. Immunol.* 2020 Feb 13. doi: 10.1111/1348-0421.12780.
- Donnelly MC, Scobie L, Crossan CL, Dalton H, Hayes PC, Simpson KJ. Review article: hepatitis E—a concise review of virology, epidemiology, clinical presentation and therapy. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2017;46(2):126-141. doi: 10.1111/apt.14109.
- Dalton HR, Izopet J. Transmission and epidemiology of hepatitis E virus genotype 3 and 4 infections. *Cold Spring Harb. Perspect. Med.* 2018;8(11):a032144. doi: 10.1101/cshperspect.a032144.
- Kamar N, Dalton HR, Abravanel F, Izopet J. Hepatitis E virus infection. *Clin. Microbiol. Rev.* 2014;27(1):116-138. doi: 10.1128/CMR.00057-13.
- Domanovic D, Tedder R, Blümel J, Zaaijer H, Gallian P, Niederhauser C, Sauleda Oliveras S, O’Riordan J, Boland F, Harritshøj L, Nascimento MSJ, Ciccaglione AR, Politis C, Adlhoch C, Flan B, Oualikene-Gonin W, Rautmann G, Strengers P, Hewitt P. Hepatitis E and blood donation safety in selected European countries: a shift to screening? *Euro. Surveill.* 2017;22(16):30514. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2017.22.16.30514.
- Hartl J, Otto B, Madden RG, Webb G, Woolson KL, Kriston L, Vettorazzi E, Lohse AW, Dalton HR, Pischke S. Hepatitis E seroprevalence in Europe: a meta-analysis. *Viruses.* 2016;8(8):E211. doi: 10.3390/v8080211.
- Mansuy JM, Bendall R, Legrand-Abravanel F, Saune K, Miedouge M, Ellis V, Rech H, Destruel F, Kamar N, Dalton HR, Izopet J. Hepatitis E virus antibodies in blood donors, France. *Emerg. Infect. Dis.* 2011;17(12):2309-2312. doi: 10.3201/eid1712.110371.
- Lucarelli C, Spada E, Taliani G, Chionne P, Madonna E, Marcantonio C, Pezzotti P, Bruni R, La Rosa G, Pisani G, Dell’Orso L, Ragone K, Tomei C, Ciccaglione AR. High prevalence of anti-hepatitis E virus antibodies among blood

- donors in central Italy, February to March 2014. *Euro. Surveill.* 2016;21(30):30299. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2016.21.30.30299.
9. Mansuy JM, Saune K, Rech H, Abravanel F, Mengelle C, L Homme S, Destruel F, Kamar N, Izopet J. Seroprevalence in blood donors reveals widespread, multi-source exposure to hepatitis E virus, southern France, October 2011. *Euro. Surveill.* 2015;20(19):27-34.
 10. Spada E, Pupella S, Pisani G, Bruni R, Chionne P, Madonna E, Villano U, Simeoni M, Fabi S, Marano G, Marcantonio C, Pezzotti P, Ciccaglione AR, Liumbruno GM. A nationwide retrospective study on prevalence of hepatitis E virus infection in Italian blood donors. *Blood Transfus.* 2018;16(5):413-421. doi: 10.2450/2018.0033-18.
 11. Mansuy JM, Gallian P, Dimeglio C, Saune K, Arnaud C, Pelletier B, Morel P, Legrand D, Tiberghien P, Izopet J. A nationwide survey of hepatitis E viral infection in French blood donors. *Hepatology.* 2016;16(63):1145-1154. doi: 10.1002/hep.28436.
 12. Faber M, Willrich N, Schemmerer M, Rauh C, Kuhnert R, Stark K, Wenzel JJ. Hepatitis E virus seroprevalence, seroincidence and seroreversion in the German adult population. *J. Viral. Hepat.* 2018;25(6):752-758. doi: 10.1111/jvh.12868.
 13. Fischer C, Hofmann M, Danzer M, Hofer K, Kaar J, Gabriel C. Seroprevalence and incidence of hepatitis E in blood donors in upper Austria. *PLoS One.* 2015;10(3):e0119576. doi: 10.1371/journal.pone.0119576.
 14. Galli C, Fomiatti L, Tagliacarne C, Velati C, Zanetti AR, Castaldi S, Romano L. Seroprevalence of hepatitis E virus among blood donors in northern Italy (Sondrio, Lombardy) determined by three different assays. *Blood Transfus.* 2017;15(6):502-505. doi: 10.2450/2017.0089-17.
 15. Marcantonio C, Pezzotti P, Bruni R, Taliani G, Chionne P, Madonna E, Villano U, Pisani G, Equestre M, Dell'Orso L, Ragone K, Ciccaglione AR, Spada E. Incidence of hepatitis E virus infection among blood donors in a high endemic area of Central Italy. *J. Viral. Hepat.* 2019;26(4):506-512. doi: 10.1111/jvh.13049.
 16. Legrand-Abravanel F, Kamar N, Sandres-Saune K, Lhomme S, Mansuy JM, Muscari F, Sallusto F, Rostaing L, Izopet J. Hepatitis E virus infection without reactivation in solid-organ transplant recipients, France. *Emerg. Infect. Dis.* 2011;17(1):30-37. doi: 10.3201/eid1701.100527.
 17. Montella F, Rezza G, Di Sora F, Pezzotti P, Recchia O. Association between hepatitis E virus and HIV infection in homosexual men. *Lancet.* 1994;344(8934):1433. doi: 10.1016/s0140-6736(94)90598-3.
 18. Greco L, Uceda Renteria SC, Guarneri D, Orlandi A, Zoccoli A, Benardon S, Cusini M, Lunghi G. HEV and HAV seroprevalence in men that have sex with men (MSM): an update from Milan, Italy. *Med. Virol.* 2018;90(8):1323-1327. doi: 10.1002/jmv.25052.
 19. Lanini S, Garbuglia AR, Lapa D1, Puro V, Navarra A, Pergola C, Ippolito G, Capobianchi MR. Epidemiology of HEV in the Mediterranean basin: 10-year prevalence in Italy. *BMJ Open.* 2015;5(7):e007110. doi: 10.1136/bmjopen-2014-007110.
 20. Payne BA, Medhi M, Ijaz S, Valappil M, Savage EJ, Gill ON, Tedder R, Schwab U. Hepatitis E virus seroprevalence among men who have sex with men, United Kingdom. *Emerg. Infect. Dis.* 2013;19(2):333-335. doi: 10.3201/eid1902.121174.
 21. Abravanel F, Lhomme S, Fougere M, Saune K, Alvarez M, Peron JM, Delobel P, Izopet J. HEV infection in French HIV-infected patients. *J. Infect.* 2017;74(3):310-313. doi: 10.1016/j.jinf.2016.12.004.
 22. Heil J, Hoebe CJ, Loo IHMV, Cals JW, van Liere GA, Dukers-Muijters NH. Hepatitis E prevalence in a sexual high-risk population compared to the general population. *PLoS One.* 2018;13(1):e0191798. doi: 10.1371/journal.pone.0191798.
 23. Dauby N, Suin V, Jacques M, Abady M, van den Wijngaert S, Delforge M, De Wit S, Libois A. Hepatitis E virus (HEV): seroprevalence and HEV RNA detection in subjects attending a sexually transmitted infection clinic in Brussels, Belgium. *Epidemiol. Infect.* 2017;145(16):3370-3374. doi: 10.1017/S0950268817002412.
 24. Keane F, Gompels M, Bendall R, Drayton R, Jennings L, Black J, Baragwanath G, Lin N, Henley W, Ngui SL, Ijaz S, Dalton H. Hepatitis E virus co-infection in patients with HIV infection. *HIV Med.* 2012;13(1):83-88. doi: 10.1111/j.1468-1293.2011.00942.x.
 25. Pineda JA, Cifuentes C, Parra M, Merchante N, Perez-Navarro E, Rivero-Juarez A, Monje P, Rivero A, Macias J, Real LM. Incidence and natural history of hepatitis E virus coinfection among HIV-infected patients. *AIDS.* 2014;28(13):1931-1937. doi: 10.1097/QAD.0000000000000378.
 26. Lin KY, Lin PH, Sun HY, Chen YT, Su LH, Su YC, Ho SY, Liu WC, Chang SY, Hung CC, Chang SC. Hepatitis E virus infections among HIV-positive individuals during an outbreak of acute hepatitis A in Taiwan. *Hepatology.* 2019;70(6):1892-1902. doi: 10.1002/hep.30771.
 27. Spada E, Costantino A, Pezzotti P, Bruni R, Pisani G, Madonna E, Chionne P, Simeoni M, Villano U, Marcantonio C, Taffon S, Marano G, Pupella S, Liumbruno GM, Ciccaglione AR. Hepatitis E virus infection prevalence among men who have sex with men involved in a hepatitis A virus outbreak in Italy. *Blood Transfus.* 2019;17(6):428-432. doi: 10.2450/2019.0209-19.
 28. Marosevic D, Belting A, Schönberger K, Carl A, Wenzel JJ, Brey R. Hepatitis A Outbreak in the General Population due to a MSM-Associated HAV Genotype Linked to a Food Handler, November 2017-February 2018, Germany. *Food Environ. Virol.* 2019;11(2):149-156. doi: 10.1007/s12560-019-09375-3.
 29. Greco L, Uceda Renteria SC, Guarneri D, Orlandi A, Zoccoli A, Benardon S, Cusini M, Lunghi G. HEV and HAV seroprevalence in men that have sex with men (MSM): An update from Milan, Italy. *J. Med. Virol.* 2018;90(8):1323-1327. doi: 10.1002/jmv.25052.
 30. Abravanel F, Lhomme S, Fougère M, Saune K, Alvarez M, Péron JM, Delobel P, Izopet J. HEV infection in French HIV-infected patients. *J. Infect.* 2017;74(3):310-313. doi: 10.1016/j.jinf.2016.12.004.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проведено без спонсорской поддержки.

Соответствие принципам этики. Исследование одобрено локальным этическим комитетом.

Сведения об авторах:

Доценко Марина Леонидовна, д-р мед. наук, проф.; Белорусский государственный медицинский университет; e-mail: mar_dots@mail.ru

Горовая Марина Павловна; Городская клиническая инфекционная больница, г. Минск

Давыдов Владимир Витольдович, канд. биол. наук, доц.; Белорусский государственный медицинский университет

Анисько Людмила Александровна; Городская клиническая инфекционная больница, г. Минск

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The study was performed without external funding.

Conformity with the principles of ethics. The study was approved by the local ethics committee.

Information about authors:

Dotsenko Marina Leonidovna, PhD, MD (Medicine), Professor; Belarusian State Medical University; e-mail: mar_dots@mail.ru

Gorovaya Marija; City Clinical Hospital of Infectious Diseases, Minsk

Davydov Vladimir, PhD, MD (Biology), Associate Professor; Belarusian State Medical University

Anisko Ludmila; City Clinical Hospital of Infectious Diseases, Minsk

Жмуровская Людмила Степановна; Городская клиническая инфекционная больница, г. Минск

Крапивина Светлана Владимировна; Городская клиническая инфекционная больница, г. Минск

Жаворонок Сергей Владимирович, д-р мед. наук, проф.; Белорусский государственный медицинский университет; e-mail: zhavoronok.S@mail.ru

Zhmurovskaya Ludmila; City Clinical Hospital of Infectious Diseases, Minsk

Krapivina Svetlana; City Clinical Hospital of Infectious Diseases, Minsk

Zhavoronok Sergey Vladimirovich, PhD, MD (Medicine), Professor; Belarusian State Medical University; e-mail: zhavoronok.S@mail.ru

Поступила: 14.04.2020

Принята к печати: 30.04.2020

Received: 14.04.2020

Accepted: 30.04.2020



Трухан, Д. И. Болезни печени : учебное пособие / Д. И. Трухан, И. А. Викторова, А. Д. Сафонов. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2019. – 239 с. – ISBN 978-5-299-01009-1.

В учебном пособии представлены современные данные по этиологии, патогенезу, классификации основных заболеваний печени. Приведены сведения по эпидемиологии, клинической картине заболеваний, критериям их диагностики, в том числе дифференциальной, лечению и профилактике. Пособие включает тестовые задания и ответы к ним.

При подготовке пособия использованы материалы последних научных и научно-практических конференций, симпозиумов, а также рекомендации Всемирной организации здравоохранения, Министерства здравоохранения РФ, профессиональных сообществ.

Учебное пособие предназначено для врачей-терапевтов, врачей общей практики, инфекционистов, гастроэнтерологов, клинических ординаторов и студентов старших курсов лечебного и педиатрического факультетов медицинских вузов.