

УДК 616.995.122

DOI: 10.31016/1998-8435-2021-15-1-79-84

Оригинальная статья

Изучение особенностей сочетанного течения описторхоза и хеликобактериоза

Оксана Ивановна Бибик, Татьяна Евгеньевна Помыткина, Ольга Ивановна Пивовар

Кемеровский государственный медицинский университет Минздрава России,
650029, г. Кемерово, ул. Ворошилова 22 а, e-mail: ok.bibik@yandex.ru

Поступила в редакцию: 10.07.2020; принята в печать: 11.01.2021

Аннотация

Цель исследований: выявить пациентов с хеликобактериозом и описторхозом, и определить закономерные особенности сочетанного течения болезней.

Материалы и методы. В исследовании принимало участие 50 пациентов гастроэнтерологического отделения с выявленным хеликобактериозом. Присутствие бактерии *Helicobacter pylori* подтверждали HP-тестом при проведении фиброгастродуоденоскопии. Наличие у пациентов *Opisthorchis felineus* выявляли с помощью исследования кала методом Като и обогащения.

Пациентов разделили на 2 группы по 25 человек. Первую группу составили пациенты с наличием только *H. pylori*. Вторую группу составили пациенты, у которых выявили *H. pylori* и *O. felineus*. Изначально оценивали уровни аминотрансфераз и билирубина с использованием биохимического анализа крови на аппарате MIURA 200. Проявление таких клинических симптомов как боли в животе оценивали по визуально-аналоговой шкале ВАШ. Далее оценивали эрадикацию *H. pylori* при терапии на основании рекомендаций Маастрихт V в течение 14 сут, включающую применение трех препаратов: омепразола в дозе 20 мг 2 раза в сутки, кларитромицина – 500 мг 2 раза в сутки, амоксицилина – 1000 мг 2 раза в сутки, и эффективность лечения пациентов второй группы при описторхозе с применением празиквантела в дозе из расчета 60 мг/кг массы тела в течение суток трехкратно через каждые 4 ч.

Результаты и обсуждение. Во второй группе пациентов, имеющих сочетанную патологию, у 20 человек (80%) интенсивность болевого синдрома оценена на 4–5 балла, в первой группе у 25 человек (100%) – на 2–3 балла. Выраженность тошноты была также выше у 100% пациентов второй группы. Показатели трансаминаз АСТ и АЛТ в крови были выше у пациентов второй группы: у 18 человек (72%) в среднем на 50–100%; повышение уровня билирубина на 15% – у 23 человек (92%). Сочетанная патология (описторхоз и хеликобактериоз) сопровождается более выраженными клиническими симптомами (боль в животе и тошнота). У пациентов с описторхозом и наличием *H. pylori* отмечали повышение аминотрансфераз до трех норм и повышение билирубина на 15%. При наличии хеликобактериоза и описторхоза требовалось более длительное лечение. Присутствие хеликобактерий при описторхозе не влияло на эффективность антипаразитарной терапии.

Ключевые слова: описторхоз, хеликобактериоз, *Helicobacter pylori*, *Opisthorchis felineus*, визуально-аналоговая шкала ВАШ, эрадикация, билиарная патология, HP-тест

Прозрачность финансовой деятельности: Никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах

Конфликт интересов отсутствует

Для цитирования: Бибик О. И., Помыткина Т. Е., Пивовар О. И. Изучение особенностей сочетанного течения описторхоза и хеликобактериоза // Российский паразитологический журнал. 2021. Т. 15. № 1. С. 79–84.

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2021-15-1-79-84>

© Бибик О. И., Помыткина Т. Е., Пивовар О. И., 2021



Контент доступен под лицензией Creative Commons Attribution 4.0 License.
The content is available under Creative Commons Attribution 4.0 License.

Original article

Study of the peculiarities of combined opisthorchosis and helicobacteriosis

Oksana I. Bibik, Tatiana E. Pomytkina, Olga I. Pivovar

Kemerovo State Medical University of the Ministry of Health of Russia,
22a Voroshilov st., Kemerovo, 650029, e-mail: ok.bibik@yandex.ru

Received on: 10.07.2020; accepted for printing on: 11.01.2021

Abstract

The purpose of the research is identifying patients with helicobacteriosis and opisthorchosis, and determining regular features of the course of combined diseases.

Materials and methods. The study involved 50 patients in the Gastroenterology Department with helicobacteriosis diagnosed. *Helicobacter pylori* was confirmed by the HP test during fibrogastroduodenoscopy. *Opisthorchis felineus* was detected in patients using the study of feces by the Kato technique and enrichment method. The patients were divided into 2 groups of 25 people each. The first group only consisted of patients with *H. pylori*. The second group consisted of patients in whom *H. pylori* and *O. felineus* were identified. Initially, the levels of aminotransferases and bilirubin were assessed using a biochemical blood test on a MIURA 200 apparatus. The manifestation of such clinical symptoms as abdominal pain was assessed using a visual analogue scale (VAS). Further, the eradication of *H. pylori* during therapy was assessed based on the Maastricht V recommendations for 14 days, including the use of three drugs: omeprazole at a dose of 20 mg 2 times a day, clarithromycin – 500 mg 2 times a day, amoxicillin – 1000 mg 2 times a day, and the effectivity of treatment of patients of the second group with opisthorchosis with the use of praziquantel at a dose of 60 mg/kg of body weight during the day three times every 4 hours.

Results and discussion. In the second group of patients with combined pathology, pain intensity was estimated at 4–5 scores in 20 people (80%), and at 2–3 scores in 25 people (100%) in the first group. The severity of nausea was also higher in 100% of patients in the second group. Values for AST and ALT in blood were higher in patients of the second group – by an average of 50–100% in 18 people (72%); increase in the level of bilirubin by 15% in 23 people (92%). Combined pathology (opisthorchosis and helicobacteriosis) is accompanied by more pronounced clinical symptoms (abdominal pain and nausea). In patients with opisthorchosis and *H. pylori*, aminotransferases increased up to three reference values and bilirubin increased by 15% were noted. For helicobacteriosis and opisthorchosis, longer treatment was required. The presence of *H. pylori* at the same time with opisthorchosis did not affect the efficacy of antiparasitic therapy.

Keywords: opisthorchosis, helicobacteriosis, *Helicobacter pylori*, *Opisthorchis felineus*, visual analogue scale (VAS), eradication, biliary pathology, HP test

Financial Disclosure: No author has a financial or property interest in any material or method mentioned

There is no conflict of interests

For citation: Bibik O. I., Pomytkina T. E., Pivovar O. I. Study of the course of combined opisthorchosis and helicobacteriosis. *Rossiyskiy parazitologicheskiy zhurnal = Russian Journal of Parasitology*. 2021; 15 (1): 79–84. (In Russ.).

<https://doi.org/10.31016/1998-8435-2021-15-1-79-84>

© Bibik O. I., Pomytkina T. E., Pivovar O. I., 2021

Введение

Описторхоз и клонорхоз – эндемические трематодозы печени в современном здравоохранении, представляют серьёзную клиническую проблему. Это связано с высокой распространённостью возбудителей данных заболеваний не только на территории нашей

страны, но и в мире. Возбудители трематодозов (описторхоза, клонорхоза) относятся к семейству Opisthorchiidae: *Opisthorchis felineus*, *O. viverrini*, *Clonorchis sinensis*. Данные виды гельминтов генетически близки [5] и незначительно отличаются морфологически – формой и положением половых органов – семенников и желточников. Трематоды вызывают иден-

тичные поражения гепатобилиарной системы и панкреатодуоденальной области [1, 2]; эти болезни на сегодняшний день остаются достаточно актуальной проблемой клинической медицины.

Имеется информация о том, что мариты *O. viverrini* являются переносчиками онкогенной микробиоты, в частности бактерий рода *Helicobacter* [16], которые как факторы развития заболеваний гепатобилиарной системы способствуют возникновению колоректального рака и опухолей желчных протоков. Согласно этим данным, трематоды могут индуцировать канцерогенез путём переноса в организм хозяина онкогенной микрофлоры или создания условий для ее существования [14, 15].

Распространенность хеликобактерной инфекции в Российской Федерации достигает 42%, а описторхоза, по данным сайта Федеральной службы государственной статистики, за 2018 и 2019 гг. – соответственно 18 800 и 19 100 человек [6, 11, 17], из которых на долю Сибирского региона приходится более 50% выявленных случаев [3, 10].

В Сибирском регионе в последние годы по данным Роспотребнадзора наблюдается стойкий рост заболеваемости описторхозом, при этом заболеваемость среди городского населения составляет 78%, сельского населения – 22%. Происходит урбанизация заболевания, что делает его значимее для жителей городов. Кемеровская область эндемична к возбудителю описторхоза, является его естественным очагом и относится к регионам с высоким уровнем заболеваемости – 53–100 случаев на 100 тыс. населения [4, 9, 13]. Поэтому, вопрос сочетанного паразитирования в организме *H. pylori* и *O. felinus* для области является достаточно актуальным.

Цель наших исследований – выявить пациентов с хеликобактериозом и описторхозом, и определить закономерные особенности сочетанного течения болезней.

Материалы и методы

В исследовании принимало участие 50 пациентов с выявленным хеликобактериозом, у которых присутствие *H. pylori* подтверждено методом фиброгастроуденоскопии с применением НР-теста. Наличие у пациентов гельминта *O. felinus* выявляли с помощью ис-

следования кала методом Като и методом обогащения.

Пациентов разделили на две равные группы по 25 человек. Первую группу составили пациенты с наличием только *H. pylori*, вторую – пациенты, у которых выявили *H. pylori* и *O. felinus*. Вначале оценивали уровни трансаминаз и билирубина с использованием биохимического анализа крови на аппарате MIURA 200. Проявление таких клинических симптомов как боли в животе оценивали по визуально-аналоговой шкале ВАШ. Далее оценивали эрадикацию *H. pylori* при терапии на основании рекомендаций Маастрихт V [12, 16] в течение 14 сут, включающую применение трех препаратов: омепразола в дозе 20 мг 2 раза в сутки, кларитромицина – 500 мг 2 раза в сутки, амоксицилина – 1000 мг 2 раза в сутки, и эффективность лечения пациентов второй группы при описторхозе с применением празиквантела в дозе из расчета 60 мг/кг массы тела в течение суток трехкратно через каждые 4 ч [7].

Результаты и обсуждение

По данным официальной статистики в Кемеровской области – Кузбассе на высоком уровне сохраняется заболеваемость описторхозом. В 2019 г. выявлено 1689 больных; показатель заболеваемости составил 63,16 на 100 тыс. населения, что на 22,8% выше, чем в 2018 г. (51,43 на 100 тыс. населения) и на 26,8% выше, чем в 2015 г. (рис.). Заболеваемость детского населения описторхозом по сравнению с 2018 г. снизилась на 14,5%, по сравнению с 2015 г. – снизилась на 25,4%.

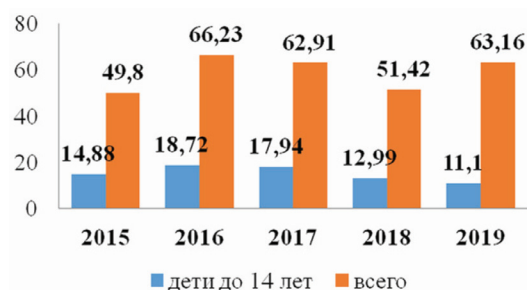


Рис. Заболеваемость описторхозом населения Кемеровской области – Кузбасса в 2015–2019 гг. на 100 тыс. населения

На территории 12 муниципальных образований уровень заболеваемости описторхозом

превышает среднеобластной показатель в 1,2–6,3 раза. На указанные территории приходится более 72% от всех зарегистрированных случаев описторхоза (табл.). Наиболее высокие показатели заболеваемости регистрируют среди населения районов, расположенных вдоль рек на севере Кемеровской области – Кузбасса, расположенных ближе к Обь-Иртышскому бассейну [8, 10].

Территории Кемеровской области – Кузбасса, характеризующиеся высоким уровнем заболеваемости описторхозом в 2019 г.

Административная территория	Число заболевших	Показатель на 100 тыс. населения
Кемеровская область – Кузбасс	1689	63,16
г. Кемерово	403	72,14
г. Тайга	24	96,20
г. Юрга	126	155,4
г. Анжеро-Судженск	207	271,6
Топкинский район	36	83,70
Ленинск-Кузнецкий район	20	95,92
Мариинский район	54	100,5
Чебулинский район	18	125,8
Юргинский район	42	202,4
Кемеровский район	98	210,5
Яшкинский район	82	300,2
Яйский район	69	397,6

Широкое распространение описторхоза и хеликобактерной инфекции в Российской Федерации, данные о вызываемых гепатобилиарных аномалиях и холангиокарциномы при продолжительной инвазии трематодами, а также источники литературы о тяжелой патологии гепатобилиарной системы при сочетанной инфекции *H. pylori* и трематодой *O. felineus* послужили поводом для наших исследований. По результатам наших исследований, во второй группе пациентов, у которых установлено сочетанное течение хеликобактериоза и описторхоза, у 20 человек (80%) интенсивность болевого синдрома оценена на 4–5 балла, в первой группе пациентов с наличием только *H. pylori* у 25 человек (100%) – на 2–3 балла. Выраженность тошноты была также выше во второй группе у 100%. Показатели печеночных ферментов АСТ и АЛТ в крови были выше у пациентов второй группы: у 18

человек (72%) в среднем на 50–100%, уровень билирубина у 23 человек (92%) – на 10–15%.

Выявлена неэффективность тройной терапии при рекомендованной длительности 14 сут против *H. pylori* у всех пациентов второй группы, тогда как в первой группе эффективность празиквантелом была успешна у 24 (96%) пациентов.

Контроль фиброгастроскопии с НР-тестом

показал уменьшение выраженности воспаления, уменьшение площади эрозий, но НР-тест при этом оставался положительным во второй группе, тогда как в первой группе он был отрицательным. Пациенты второй группы были выписаны на поликлинический этап со сменой схемы на фторхинолон-содержащую квадротерапию с последующим контролем в амбулаторных условиях. Через 14 сут дыхательный уреазный тест был отрицательным. Установлено, что лечение описторхоза во второй группе было успешным у всех пациентов в течение стандартных сроков.

Полученные нами результаты имеют подтверждение в работах других исследователей, проводивших наблюдение на экспериментальных животных (хомяки)

[14]. Выявлено, что совместное заражение *H. pylori* и *O. viverrini* усиливало выраженность гепатобилиарных нарушений в большей степени, чем любая отдельная инфекция. Сочетанное действие *H. pylori* и *O. viverrini* вызывало наиболее тяжелые гепатобилиарные аномалии, включая перидуктальный фиброз, холангит и гиперплазию желчных протоков, что приводило к значительному снижению выживаемости экспериментальных животных.

Экспериментально на животных также установлено, что лечение описторхоза празиквантелом значительно снижает распространенность и интенсивность *H. pylori* у хомяков, инвазированность *O. viverrini*. При лечении антибиотиками этого не регистрировали. Кроме того, локализация *H. pylori* была подтверждена в кишечнике трематод. Мариты *O. viverrini* могут выступать в качестве резервуара для *H. pylori*. По мнению авторов, это

Таблица

свидетельствует о сильной взаимосвязи между двумя патогенными организмами и о том, что инфекция может влиять на печень в присутствии описторхов [15].

Однако, роль *H. pylori* в усилении гепатобилиарной аномалии и основные механизмы, с помощью которых они ассоциируются с описторхозом, остаются неясными.

Заключение

Смешанное течение описторхоза и хеликобактериоза сопровождается более выраженными клиническими симптомами (боль в животе и тошнота). У пациентов с описторхозом и наличием *H. pylori* отмечали повышение аминотрансфераз до трех норм и повышение билирубина на 15%. При наличии хеликобактериоза и описторхоза требовалось более длительное лечение. Присутствие хеликобактерий при описторхозе не влияло на эффективность антипаразитарной терапии.

Литература

1. Белобородова Э. И., Калюжина М. И., Тиличенко Ю. А., Тун М. А., Колосовская Т. А., Крицкая Н. Г. Хронический описторхоз и пищеварительная система: монография. Томск, 1996. 116 с.
2. Беэр С. А. Паразитологический мониторинг в России (основы концепции) // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 1997. № 1. С. 3-8.
3. Бирик О. И., Кирсанова Д. В., Барсукова В. И. Гельминтозы встречаются гораздо чаще чем принято об этом думать // Организм и среда жизни: Материалы 2-ой межрегиональной научно-практической конференции, посвящённой 205-летию со дня рождения К. Ф. Рулье. Кемерово, 2019. С. 9-17.
4. Бирик О. И., Начева Л. В. Паразитарные болезни, распространённые на территории Кузбасса (распространённость, меры борьбы и профилактики): Методические рекомендации (для врачей практического здравоохранения и ветеринарной медицины, студентов, ординаторов и аспирантов соответствующего профиля). Кемерово, 2010. 63 с.
5. Брусенцов И. И. Генетическое разнообразие и филогеография *Opisthorchis felinus* // Паразитология в изменяющемся мире: сборник трудов Всероссийской конференции с международным участием. Новосибирск, 2013. С. 33.
6. Здравоохранение в России. 2019: Стат.сб./Постат. М., 2019. 170 с. <https://www.gks.ru/storage/mediabank/Zdravooхран-2019.pdf>
7. Инструкция по применению к препарату «Бильтрицид». Доступно по: https://www.vidal.ru/drugs/biltricid__118. Ссылка активна на 31 июля 2020.
8. Начева Л.В., Бирик О. И., Старченкова Т.Е., Додонов М.В. Гельминтозы населения Кузбасса // Медицина в Кузбассе. Кемерово, 2007. № 1. С. 22-29.
9. Начева Л. В., Старченкова Т. Е., Бирик О. И., Додонов М. В. Описторхоз в Кемеровской области // Медицинская паразитология и паразитарные болезни. 2007. № 1. С. 25-28.
10. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Кемеровской области – Кузбассе в 2019 году: Государственный доклад. – Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Кемеровской области – Кузбассу, 2020. 318 с. <http://42.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/ffc/ffcbe30110e690010e27c89a01bb26e2.pdf>
11. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020. 299 с. https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/8e4/gosdoklad-za-2019_seb_29_05.pdf
12. Солодовник А. Г., Ласточкина Л. А., Помыткина Т. Е., Полтавцева О. В., Мозес К. Б. Диагностика, лечение и реабилитация заболеваний внутренних органов в амбулаторной практике: методические рекомендации для врачей. Кемерово, 2017. 128 с.
13. Федорова О. С., Ковширина Ю. В., Ковширина А. Е., Федотова М. М., Деев И. А., Петровский Ф. И., Филимонов А. В., Дмитриева А. И., Кудяков Л. А., Салтыкова И. В., Михалев Е. В., Одерматт П., Огородова Л. М. Анализ заболеваемости инвазией *Opisthorchis felinus* и злокачественными новообразованиями гепатобилиарной системы в Российской Федерации // Бюллетень сибирской медицины. 2016. Т. 15. № 5. С. 147-158. DOI 10.20538/1682-0363-2016-5-147-158
14. Dangtakot R., Pinlaor S., Itthitetrakool U., Chaidee A., Chomvarin C., Sangka A., Wilailuckana C., Pinlaor P. Coinfection with *Helicobacter pylori* and *Opisthorchis viverrini* enhances the severity of hepatobiliary abnormalities in hamsters. *Infection and Immunity*. 2017; 85 (4): e00009-17. <https://doi.org/10.1128/IAI.00009-17>.
15. Deenonpoe R., Chomvarin C., Pairojkul C., Chamgramol Y., Loukas A., Brindley P.J., Sripa B. The Carcinogenic Liver Fluke *Opisthorchis viverrini* is a Reservoir for Species of *Helicobacter*. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2015; 16 (5): 1751-1758. DOI: 10.7314/APJCP.2015.16.5.1751

16. Malfetheriner P, Megraud F, O'Morain C. A., Gisbert J. P, Kuipers E. J., Axon A. T., Bazzoli F, Gasbarrini A., Atherton J., Graham D. Y., Hunt R., Moayyedi P, Rokkas T., Ruge M., Selgrad M., Suerbaum S., Sugano K., El-Omar E. M. Management of Helicobacter pylori infection – the Maastricht V/Florence Consensus Report. *Gut*. 2017; 66 (1): 6-30.
17. Plavnik R., Nevmerzhitkiy V., Embutniex Yu., Voynovan I., Kondrasheva E., Abdulova M., Bordin D. The prevalence of Helicobacter pylori in Russia. *Helicobacter*. 2018; 23 (1): 37-38.
10. On sanitary and epidemiological welfare of the population in the Kemerovo Region, the Kuzbass in 2019: State report. – Office of the Federal Service for Supervision on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing in the Kemerovo Region, the Kuzbass, 2020; 242-243. <http://42.rospotrebnadzor.ru/content/813/94896/>
11. On sanitary and epidemiological welfare of the population in the Russian Federation in 2019: State report. M.: Federal Service for Supervision on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing, 2020; 196-197. https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/8e4/gosdoklad-za-2019_seb_29_05.pdf

References

1. Beloborodova E. I., Kalyuzhina M. I., Tilichenko Yu. A., Tun M. A., Kolosovskaya T. A., Kritskaya N. G. Chronic opisthorchosis and the digestive system: monograph. Tomsk, 1996; 116. (In Russ.)
2. Beer S. A. Parasitological monitoring in Russia (the bases of the concept). *Meditinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni = Medical parasitology and parasitic diseases*. 1997; 1: 3-8. (In Russ.)
3. Bibik O. I., Kirsanova D. V., Barsukova V. I. Helminthosis occurs much more often than people may think. "Organism and the environment of life": proceedings of the 2nd Interregional Scientific and Practical Conference dedicated to the C. F. Roullier's 205th birthday anniversary. Kemerovo, 2019; 9-17. (In Russ.)
4. Bibik O. I., Nacheva L. V. Parasitic diseases widespread in the Kuzbass (prevalence, control and prevention measures). Methodical recommendations (for doctors of practical health care and veterinary medicine, students, residents and graduate students of the relevant profile). Kemerovo, 2010; 63. (In Russ.)
5. Brusentsov I. I. Genetic diversity and phylogeography of *Opisthorchis felinus*. "Parasitology in a changing world": collected works of the All-Russian Conference with international participation. Novosibirsk, 2013; 33. (In Russ.)
6. Healthcare in Russia. 2019: Statistical Abstract/Rosstat. M., 2019; 33. <https://www.gks.ru/storage/mediabank/Zdravooхран-2019.pdf>
7. Instructions for use Biltricid. https://www.vidal.ru/drugs/biltricid__118.
8. Nacheva L. V., Bibik O. I., Starchenkova T. E., Dodonov M. V. Helminthosis among the population of the Kuzbass. *Meditcina v Kuzbasse = Medicine in the Kuzbass*. Kemerovo, 2007; 1: 22-29. (In Russ.)
9. Nacheva L. V., Starchenkova T. E., Bibik O. I., Dodonov M. V. Opisthorchosis in the Kemerovo Region. *Meditinskaya parazitologiya i parazitarnyye bolezni = Medical parasitology and parasitic diseases*. 2007; 1: 25-28. (In Russ.)
12. Solodovnik A. G., Lastochkina L. A., Pomytkina T. E., Poltavtseva O. V., Mozes K. B. Diagnostics, treatment and rehabilitation of internal medicine diseases in outpatient practice: guidelines for doctors. Kemerovo, 2017; 128. (In Russ.)
13. Fedorova O. S., Kovshirina Yu. V., Kovshirina A. E., Fedotova M. M., Deev I. A., Petrovsky F. I., Filimonov A. V., Dmitrieva A. I., Kudyakov L. A., Saltykova I. V., Mikhalev E. V., Odermatt P., Ogorodova L. M. Analysis of *Opisthorchis felinus* infection and liver and intrahepatic bile ducts cancer incidence rate in the Russian Federation. *Byulleten' sibirskoy meditsiny = Bulletin of Siberian Medicine*. 2016; 15 (5): 147-158. DOI 10.20538/1682-0363-2016-5-147-158
14. Dangtakot R., Pinlaor S., Itthitetrakool U., Chaidee A., Chomvarin C., Sangka A., Wilailuckana C., Pinlaor P. Coinfection with *Helicobacter pylori* and *Opisthorchis viverrini* enhances the severity of hepatobiliary abnormalities in hamsters. *Infection and Immunity*. 2017; 85 (4): 9-17. <https://doi.org/10.1128/IAI.00009-17>.
15. Deenonpoe R., Chomvarin C., Pairojkul C., Chamgramol Y., Loukas A., Brindley P. J., Sripa B. The Carcinogenic Liver Fluke *Opisthorchis viverrini* is a Reservoir for Species of *Helicobacter*. *Asian Pacific Journal of Cancer Prevention*. 2015; 16 (5): 1751-1758. DOI: 10.7314/APJCP.2015.16.5.1751
15. Malfetheriner P, Megraud F, O'Morain C. A., Gisbert J. P, Kuipers E. J., Axon A. T., Bazzoli F, Gasbarrini A., Atherton J., Graham D. Y., Hunt R., Moayyedi P, Rokkas T., Ruge M., Selgrad M., Suerbaum S., Sugano K., El-Omar E. M. Management of Helicobacter pylori infection – the Maastricht V/Florence Consensus Report. *Gut*. 2017; 66 (1): 6-30.
17. Plavnik R., Nevmerzhitkiy V., Embutniex Yu., Voynovan I., Kondrasheva E., Abdulova M., Bordin D. The prevalence of Helicobacter pylori in Russia. *Helicobacter*. 2018; 23 (1): 37-38.