https://doi.org/10.26442/00403660.2026.02.203531

BY-NC-SA 4.0

ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

Хронический гастродуоденит, ассоциированный и не ассоциированный с инфекцией *Helicobacter pylori*, и его связь с функциональной патологией кишечника в зависимости от содержания фекального кальпротектина

Е.Д. Миронова✉[1], М.А. Осадчук[1], М.Т. Чернов[1], М.М. Осадчук[2]

[1]ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Россия;
[2]ГБУЗ г. Москвы «Городская поликлиника №52» Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Россия

Аннотация

Обоснование. В последние годы все более актуальной становится роль хронического гастродуоденита в возникновении функциональных заболеваний кишечника в рамках синдрома перекреста, протекающего на фоне минимального воспаления в желудке и кишечнике, ассоциированного с инфекцией *Helicobacter pylori*.

Цель. Определить связь хронического гастродуоденита, связанного и не связанного с инфекцией *H. pylori*, с уровнем фекального кальпротектина (ФК) и клиническими симптомами функциональных расстройств кишечника.

Материалы и методы. В исследование включены 158 пациентов с хроническим гастродуоденитом: 1-я группа (80 пациентов с гастродуоденитом, ассоциированным с инфекцией *H. pylori* в желудке) и 2-я (76 – без инфекции *H. pylori*). У всех больных клинические симптомы со стороны желудочно-кишечного тракта определялись не менее года. Пациентам выполнены эзофагодуоденоскопия и колоноскопия. Верификация *H. pylori* базировалась на данных гистиобактериоскопии мазков отпечатков со слизистой оболочки антрального отдела желудка. Содержание ФК определялось на экспресс-анализаторе.

Результаты. Пациенты 1-й группы значительно чаще жаловались на боль, чувство жжения и переполнения после приема пищи в эпигастральной области, тошноту, отрыжку, изжогу, метеоризм, боль по ходу толстого кишечника, чувство неполного опорожнения после дефекации по сравнению с группой без инфекции *H. pylori*. При этом у пациентов с хеликобактерной инфекцией наиболее часто определялись значения ФК в диапазоне от 50 до 200 мкг/г – у 28,75%, а у пациентов, не инфицированных хеликобактерной инфекцией, – 13,15% ($p<0,05$).

Заключение. Проведенные исследования свидетельствуют о наличии статистически значимой связи между хроническим гастродуоденитом и функциональными расстройствами кишечника, которая может носить двунаправленный характер, основу которой составляет минимальное воспаление, вызванное наличием инфекции *H. pylori* и повышенной продукцией ФК.

Ключевые слова: хронический гастродуоденит, *Helicobacter pylori*, функциональные кишечные расстройства, фекальный кальпротектин

Для цитирования: Миронова Е.Д., Осадчук М.А., Чернов М.Т., Осадчук М.М. Хронический гастродуоденит, ассоциированный и не ассоциированный с инфекцией *Helicobacter pylori*, и его связь с функциональной патологией кишечника в зависимости от содержания фекального кальпротектина. Терапевтический архив. 2026;98(2):110–114. DOI: 10.26442/00403660.2026.02.203531

© ООО «КОНСИЛИУМ МЕДИКУМ», 2026 г.

Введение

Современные эпидемиологические данные свидетельствуют о том, что одной из наиболее распространенных инфекций у человека является *Helicobacter pylori*, которая встречается примерно у 4,5 млрд человек, живущих на нашей планете. Распространенность инфекции *H. pylori* колеблется от 18,9% в Швейцарии до 87,7% в Нигерии. Согласно данным крупного метаанализа частота встречаемости *H. pylori* в Российской Федерации составляет порядка 78% [1–3]. Важно отметить, что *H. pylori* ассоциирована с некоторыми из наиболее важных заболеваний желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), включая язвенную болезнь, гастрит, дуоденит, рак желудка и кишечника [4–7]. Впервые в Отчете Киотского глобального консенсуса четко сформулировано, что гастрит, ассоциированный с *H. pylori*, следует в полной мере относить к инфекционным заболеваниям независимо от того, есть ли у пациента какие-либо симптомы, свидетельствующие о его наличии [8, 9].

Таким образом, *H. pylori* в настоящее время рассматривается как инфекционное заболевание с разной степенью выраженности клинической картины вплоть до ее отсутствия.

Информация об авторах / Information about the authors

✉**Миронова Екатерина Дмитриевна** – д-р мед. наук, проф. каф. поликлинической терапии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет). E-mail: yek.mironova1995@yandex.ru

✉**Ekaterina D. Mironova.** E-mail: yek.mironova1995@yandex.ru; ORCID: 0000-0003-3268-2408

Осадчук Михаил Алексеевич – д-р мед. наук, проф., зав. каф. поликлинической терапии Института клинической медицины им. Н.В. Склифосовского ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет)

Mikhail A. Osadchuk. ORCID: 0000-0003-0485-6802

Чернов Михаил Тимофеевич – глав. врач Университетской клинической больницы №4 ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет)

Mihail T. Chernov. ORCID: 0009-0007-0651-3359

Осадчук Максим Михайлович – канд. мед. наук, зав. организационно-методическим отд. ГБУЗ «ГП №52»

Maksim M. Osadchuk. ORCID: 0000-0002-8417-5849

https://doi.org/10.26442/00403660.2026.02.203531

ORIGINAL ARTICLE

Chronic gastroduodenitis, associated and not associated with *Helicobacter pylori* infection, and its relationship with functional intestinal pathology depending on the content of fecal calprotectin

Ekaterina D. Mironova✉[1], Mikhail A. Osadchuk[1], Mihail T. Chernov[1], Maksim M. Osadchuk[2]

[1]Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University), Moscow, Russia;
[2]City Polyclinic №52, Moscow, Russia

Abstract

Background. In recent years, the role of chronic gastroduodenitis in the occurrence of functional intestinal diseases within the framework of the crossover syndrome, which occurs against the background of minimal inflammation in the stomach and intestines associated with *Helicobacter pylori* infection, has become increasingly relevant.

Aim. To determine the relationship of chronic gastroduodenitis, associated and not associated with *H. pylori* infection, with the level of fecal calprotectin (FC) and clinical symptoms of functional intestinal disorders.

Materials and methods. The study included 158 patients with chronic gastroduodenitis: group 1 (80 patients with gastroduodenitis associated with *H. pylori* infection in the stomach) and group 2 (76 patients without *H. pylori* infection). All patients had clinical symptoms of the gastrointestinal tract for at least a year. The patients underwent esophagoduodenoscopy and colonoscopy. Verification of *H. pylori* was based on data from histiobacterioscopy of impression smears from the mucous membrane of the antrum of the stomach. FC content was determined using an express analyzer.

Results. Patients of the first group significantly more often complained of pain, a burning sensation and fullness after eating in the epigastric region, nausea, belching, heartburn, flatulence, pain along the large intestine, a feeling of incomplete evacuation after defecation compared to the group without *H. pylori* infection. At the same time, in patients with *H. pylori* infection, FC values were most often determined in the range from 50 to 200 μg/g – in 28.75%, and in patients not infected with *H. pylori* infection – 13.15% ($p<0.05$).

Conclusion. The studies conducted indicate the presence of a statistically significant relationship between chronic gastroduodenitis and functional intestinal disorders, which can be bidirectional in nature, the basis of which is minimal inflammation caused by the presence of *H. pylori* infection and increased production of FC.

Keywords: chronic gastroduodenitis, *Helicobacter pylori*, functional intestinal disorders, fecal calprotectin

For citation: Mironova ED, Osadchuk MA, Chernov MT, Osadchuk MM. Chronic gastroduodenitis, associated and not associated with *Helicobacter pylori* infection, and its relationship with functional intestinal pathology depending on the content of fecal calprotectin. Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.). 2026;98(2):110–114. DOI: 10.26442/00403660.2026.02.203531

«Золотым стандартом» диагностики *H. pylori* принято считать гистологический метод, который выполняется при проведении эзофагогастродуоденоскопии с взятием биопсии из слизистой оболочки антрального отдела желудка. В последние годы появились работы, направленные на выявление связи между экспансией *H. pylori* и содержанием фекального кальпротектина (ФК). Это тем более важно, что гастрит, ассоциированный с инфекцией *H. pylori*, является одной из основных причин язвенной болезни двенадцатиперстной кишки (ДПК) на фоне существующего дуоденита, что подчеркивает возможность развития воспалительного процесса той или иной степени выраженности и в слизистой оболочке кишечника [10, 11].

ФК вырабатывается нейтрофилами, моноцитами и макрофагами, может оказывать антимикробное действие в отношении бактериальной и грибковой флоры и ассоциируется с воспалением любой степени выраженности [12]. Поэтому ФК в настоящее время рассматривается в качестве нового биомаркера для верификации воспаления даже минимального характера в слизистой оболочке кишечника [10]. Все изложенное дает основание высказать мнение о необходимости проведения исследований, определяющих возможную связь хронического гастродуоденита, ассоциированного и не ассоциированного с инфекцией *H. pylori*, с содержанием ФК и функциональными расстройствами кишечника.

Цель исследования – определение связи хронического гастродуоденита, ассоциированного и не ассоциированного с инфекцией *H. pylori*, с уровнем ФК и клиническими симптомами функциональных расстройств кишечника.

Материалы и методы

В исследование включены 158 пациентов с хроническим гастродуоденитом. Пациенты разделены на 2 группы: 1-я группа (80 пациентов) – с гастродуоденитом, ассоциированным с инфекцией *H. pylori* в желудке (46 мужчин и 34 женщины; средний возраст – 43,2±4,9 года); 2-я группа (76 пациентов) – без инфекции *H. pylori* в желудке (39 мужчин и 37 женщин; средний возраст – 45,1±6,4 года). В контрольную группу вошли 30 практически здоровых человек. У всех больных клинические симптомы со стороны ЖКТ определялись не менее года.

На этапе скрининга из исследования исключены пациенты с язвенной болезнью желудка и ДПК, воспалительными заболеваниями кишечника, опухолевидными образованиями в пищеварительном тракте; получающие нестероидные противовоспалительные препараты или ингибиторы протонной помпы; старше 65 лет.

Пациенты обследованы по единой программе, включающей клинико-лабораторное, инструментальное и гистологическое исследования. Им выполнены эзофагодуоденоскопия и колоноскопия. Верификация *H. pylori* базировалась на данных гистиобактериоскопии мазков отпечатков со слизистой оболочки антрального отдела желудка. Для гистологического исследования слизистой желудка и ДПК готовили срезы толщиной 4–6 мкм, которые окрашивали гематоксилин-эозином (H&E) и по Романовскому–Гимзе. Содержание ФК определялось на экспресс-анализаторе BUHLMANN Quantum Blue. Исследование одобрено локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет); протокол №25-22 от 08.12.2022.

Статистический анализ проводился в соответствии с поставленной целью. Для оценки нормальности распределения переменных использовался критерий Шапиро–Уилка. Для числовых переменных рассчитаны: средний показатель и среднеквадратичное отклонение (M±σ), 95% доверительный интервал. В случае подтвержденного

https://doi.org/10.26442/00403660.2026.02.203531

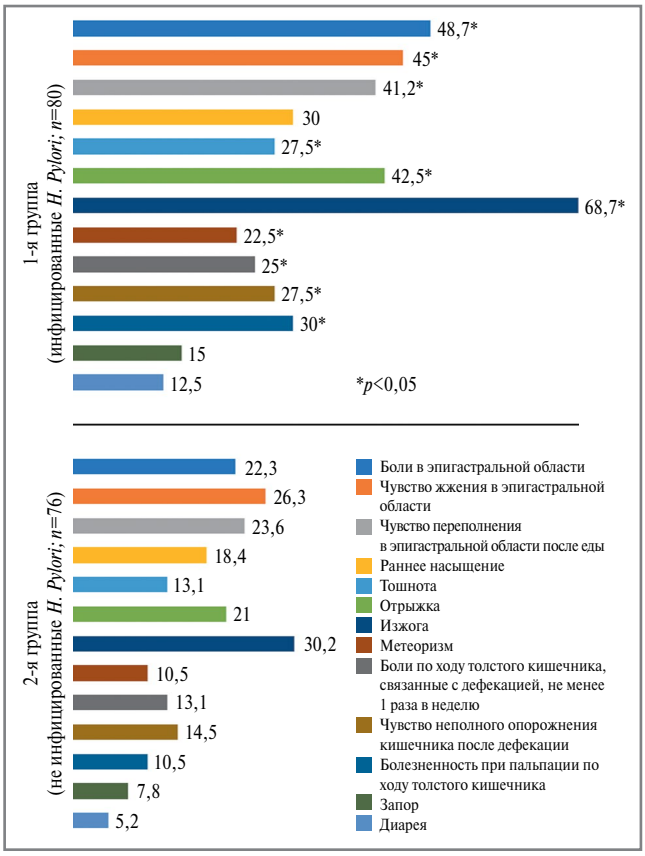

Рис. 1. **Структура основных клинических проявлений в исследуемых группах (%).**

Fig. 1. **The structure of the main clinical manifestations in the studied groups (%).**

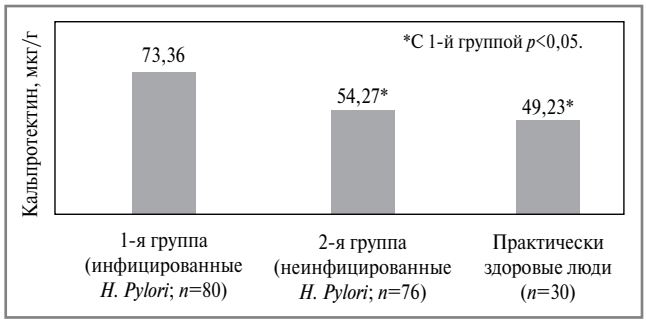

Рис. 2. **Сравнение показателей кальпротектина в исследуемых группах.**

Fig. 2. **Comparison of calprotectin parameters in the studied groups.**

нормального распределения совокупностей для оценки статистической значимости различий между средними величинами использовался *t*-критерий Стьюдента. В случаях, когда распределение хотя бы одной из совокупностей не являлось нормальным, для сравнения использовался метод непараметрического анализа U-критерий Манна–Уитни. Данные, представленные в номинальной шкале, сравнивались при помощи таблиц сопряженности с вычислением критерия χ^2 Пирсона. Если в любой из ячеек четырехпольной таблицы оказывалось менее 10, для оценки уровня значимости различий использовался точный критерий Фишера. Для проведения статистического анализа использовалась программа SPSS 22.0 (SPSS Inc, США) для Windows (Microsoft Corporation, США), причем $p<0,05$ считался статистически значимым.

Результаты

Клинические данные пациентов 1 и 2-й групп представлены на **рис. 1**. Пациенты 1-й группы значительно чаще жаловались на боль, чувство жжения и переполнения в эпигастральной области после приема пищи, тошноту, отрыжку, изжогу, метеоризм, боль по ходу толстого кишечника, чувство неполного опорожнения кишечника после дефекации и болезненность при пальпации в эпигастральной области и по ходу толстого кишечника по сравнению с группой, не инфицированной инфекцией *H. pylori* ($p<0,05$ для всех). Также отмечалась тенденция к более распространенным жалобам на раннее насыщение и нарушение стула (запор/диарея) в группе пациентов, инфицированных хеликобактерной инфекцией, не достигающая статистически значимых показателей ($p>0,05$ для всех).

Оценка показателей ФК показала, что ни у одного пациента с гастродуоденитом не зафиксировано значений, превышающих 200 мкг/г. При этом у пациентов с хеликобактерной инфекцией наиболее часто определялись значения ФК в диапазоне от 50 до 200 мкг/г – у 28,75%, а у пациентов, не инфицированных хеликобактерной инфекцией, – 13,15% ($p<0,05$).

Оценка количественных показателей ФК дает основание прийти к заключению о том, что у пациентов 1-й группы уровень ФК достоверно выше, чем у представителей 2-й группы и практически здоровых пациентов ($p<0,05$); **рис. 2**.

Так, в группе с гастродуоденитом, ассоциированным с инфекцией *H. pylori*, уровень ФК составил 73,36 мкг/г, в группе неинфицированных пациентов – 54,27 мкг/г, у практически здоровых пациентов – 49,23 мкг/г ($p<0,05$).

Обсуждение

Проведенные исследования дают основание высказать мнение о наличии определенной связи между хроническим гастродуоденитом и функциональными расстройствами кишечника, более выраженной у лиц с инфекцией *H. pylori*. Недостаточный объем представленного материала не дает возможности высказаться определенно о том или ином функциональном заболевании кишечника и их соотношении у лиц с хроническим гастродуоденитом в зависимости от выявленной хеликобактерной инфекции. Тем не менее на нашем материале можно с большой долей уверенности высказать мнение, что у каждого 4-го больного с хроническим гастродуоденитом, ассоциированным с инфекцией *H. pylori*, верифицируется синдром раздраженного кишечника (СРК), и практически в 2 раза реже он верифицируется у лиц с хроническим гастродуоденитом при отсутствии хеликобактерной инфекции (см. **рис. 1**). При этом следует подчеркнуть, что анамнестически значительная часть пациентов с гастродуоденитом вначале наблюдались в поликлинике по поводу хронического гастрита, а кишечная симптоматика присоединялась позднее. В связи с этим можно предположить, что функциональные расстройства кишечника могут носить как самостоятельный характер, так и возникать на фоне хронического гастродуоденита и инициировать развитие минимального воспаления с формированием различных проявлений функциональных расстройств кишечника **(рис. 3, 4)**. Так, данные литературы свидетельствуют о наличии тесной связи между дуоденитом и СРК. Выявленная инфильтрация туч-

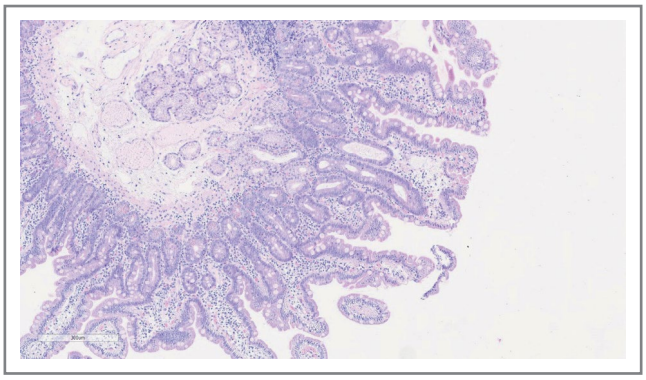

Рис. 3. **Гематоксилин-эозин.** Слизистая оболочка ДПК с признаками хронического воспаления с минимальными признаками активности, ×200.

Fig. 3. **Hematoxylin and eosin.** The mucous membrane of the duodenum with signs of chronic inflammation with minimal signs of activity, ×200.

Рис. 4. **Гематоксилин-эозин.** Поверхностно взятые образцы слизистой оболочки ДПК.

Fig. 4. **Hematoxylin and eosin.** Superficially taken samples of the mucous membrane of the duodenum.

ных и интраэпителиальных лимфоцитов в ДПК оказалась значительно выше у пациентов с СРК, чем у контрольных субъектов [13].

Особого внимания заслуживают данные японских ученых, охватывающие 5402 пациента с СРК, установленным по Римским критериям IV, и функциональным запором. У пациентов с ФК чаще верифицировался хронический неэрозивный гастрит, а эрозивный гастрит и дуоденит ассоциированы с СРК [14].

Используя базу данных анализатора заболеваний 1240 клиник общей практики в Германии, исследователи оценили распространенность заболеваний ЖКТ в течение 12 мес до и после постановки первого диагноза СРК. В анализ включены 65 569 пациентов с первоначальным диагнозом СРК. Примечательно, что у 16 164 (55%) из этих пациентов в течение 12 мес до постановки первого диагноза СРК ранее имелось по крайней мере другое заболевание ЖКТ и 12 048 (41%) пациентам иной диагноз поставлен в течение 12 мес после первого верифицирования СРК [15].

Заключение

Таким образом, проведенные исследования свидетельствуют о наличии связи между хроническим гастродуоденитом и функциональными расстройствами кишечника, способной носить двунаправленный характер, основу которой составляет минимальное воспаление, вызванное наличием инфекции *H. pylori* и повышенной продукцией ФК. Подтверждением данного положения являются взгляды на основную составляющую функциональных заболеваний кишечника – СРК, который рассматривают в настоящее время в контексте с наличием перекрывающихся симптомов, полагая, что функциональную гастродуоденальную патологию объединяет одинаковый патогенез, базирующийся на оси «мозг – кишечник» и висцеральной гиперчувствительности [16–20]. Следовательно, в будущем нам следует уделять больше внимания влиянию оси «мозг – кишечник» и центральной нервной системы на весь ЖКТ и понимать, что все гастродуоденальные функциональные заболевания в целом и СРК в частности являются дисфункциональными заболеваниями.

Раскрытие интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Disclosure of interest. The authors declare that they have no competing interests.

Вклад авторов. Авторы декларируют соответствие своего авторства международным критериям ICMJE. Все авторы в равной степени участвовали в подготовке публикации: разработка концепции статьи, получение и анализ фактических данных, написание и редактирование текста статьи, проверка и утверждение текста статьи.

Authors' contribution. The authors declare the compliance of their authorship according to the international ICMJE criteria. All authors made a substantial contribution to the conception of the work, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the work, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the work.

Источник финансирования. Авторы декларируют отсутствие внешнего финансирования для проведения исследования и публикации статьи.

Funding source. The authors declare that there is no external funding for the exploration and analysis work.

Соответствие принципам этики. Протокол исследования одобрен локальным этическим комитетом ФГАОУ ВО «Первый МГМУ им. И.М. Сеченова» (Сеченовский Университет); протокол №25-22 от 08.12.2022. Одобрение и процедуру проведения протокола получали по принципам Хельсинкской декларации.

Compliance with the principles of ethics. The study protocol was approved by the local ethics committee of Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University) Minutes No. 25-22 08.12.2022. Approval and protocol procedure was obtained according to the principles of the Declaration of Helsinki.

Информированное согласие на публикацию. Пациенты подписали форму добровольного информированного согласия на публикацию медицинской информации.

Consent for publication. Written consent was obtained from the patients for publication of relevant medical information and all of accompanying images within the manuscript.

Список сокращений

ДПК – двенадцатиперстная кишка
ЖКТ – желудочно-кишечный тракт
СРК – синдром раздраженного кишечника
ФК – фекальный кальпротектин

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Hooi JKY, Lai WY, Ng WK, et al. Global Prevalence of Helicobacter pylori Infection: Systematic Review and Meta-Analysis. *Gastroenterology*. 2017;153(2):420-9. DOI:10.1053/j.gastro.2017.04.022
2. Жесткова Т.В., Бутов М.А., Папков С.В. Распространенность инфекции Helicobacter pylori у городского населения. *Терапевтический архив.* 2018;90(4):17-20 [Zhestkova TV, Butov MA, Papkov SV. The prevalence of Helicobacter pylori infection among urban population. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.).* 2018;90(4):17-20 (in Russian)]. DOI:10.26442/terarkh201890417-20
3. Бордин Д.С., Шенгелия М.И., Иванова В.А., Войнован И.Н. История открытия бактерии Helicobacter pylori. *Терапевтический архив.* 2022;94(2):283-8 [Bordin DS, Shengelia MI, Ivanova VA, Voynovan IN. The history of the discovery of the Helicobacter pylori. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.).* 2022;94(2):283-8 (in Russian)]. DOI:10.26442/00403660.2022.02.201377
4. Свистунов А.А., Осадчук М.А., Миронова Е.Д., Огибенина Е.С. Инфекция Helicobacter pylori как фактор риска рака органов пищеварения. *Профилактическая медицина.* 2021;24(11): 103-9 [Svistunov AA, Osadchuk MA, Mironova ED, Ogibenina ES. Helicobacter pylori infection as a risk factor for gastrointestinal cancer. *Russian Journal of Preventive Medicine*. 2021;24(11):103-9 (in Russian)]. DOI:10.17116/profmed202124111103
5. Свистунов А.А., Осадчук М.А., Миронова Е.Д., Васильева И.Н. Helicobacter pylori как фактор риска развития метаболического синдрома и желчнокаменной болезни. *Медицинский вестник Северного Кавказа*. 2021;16(2):135-9 [Svistunov AA, Osadchuk MA, Mironova ED, Vasil'eva IN. Helicobacter pylori as a risk factor for the development of metabolic syndrome and gallstone diseas. *Medical news of North Caucasus.* 2021;16(2):135-9 (in Russian)]. DOI:10.14300/mnnc.2021.16030
6. Свистунов А.А., Осадчук М.А., Миронова Е.Д., и др. Роль основных факторов риска и эндокринных клеток антрального отдела желудка, продуцирующих мотилин, в возникновении желчнокаменной болезни. *Терапевтический архив.* 2022;94(2):194-9 [Svistunov AA, Osadchuk MA, Mironova ED, et al. The role of the main risk factors and endocrine cells of the antrum of the stomach producing motilin in the occurrence of cholelithiasis. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.).* 2022;94(2):194-9 (in Russian)]. DOI:10.26442/00403660.2022.02.201370
7. Миронова Е.Д., Осадчук М.А., Балашов Д.В. Влияние розувастатина на эффективность стандартной тройной эрадикационной терапии у пациентов с желчнокаменной болезнью и инфекцией Helicobacter pylori. *Доказательная гастроэнтерология.* 2023;12(4):27-35 [Mironova ED, Osadchuk MA, Balashov DV. The influence of rosuvastatin on the efficacy of standard triple eradication therapy in patients with gallstone disease and Helicobacter pylori infection. *Russian Journal of Evidence-Based Gastroenterology.* 2023;12(4):27-35 (in Russian)]. DOI:10.17116/dokgastro20231204127
8. Sugano K, Tack J, Kuipers EJ, et al. Kyoto global consensus report on Helicobacter pylori gastritis. *Gut*. 2015;64(9):1353-67. DOI:10.1136/gutjnl-2015-309252
9. Fischbach W, Malfertheiner P. Helicobacter Pylori Infection. *Dtsch Arztebl Int*. 2018;115(25):429-36. DOI:10.3238/arztebl.2018.0429
10. Rafeey M, Nikmanesh P, Javadzadeh F. Diagnostic Value of Fecal Calprotectin in Children with Gastritis, Duodenitis and Helicobacter Pylori. *Int J Prev Med*. 2022;13:107. DOI:10.4103/ijpvm.IJPVM_507_20
11. Schnedl WJ, Michaelis S, Enko D, Mangge H. Fecal Calprotectin Elevations Associated with Food Intolerance/Malabsorption Are Significantly Reduced with Targeted Diets. *Nutrients*. 2023;15(5):1179. DOI:10.3390/nu15051179
12. Montalto M, Gallo A, Ianiro G, et al. Can chronic gastritis cause an increase in fecal calprotectin concentrations? *World J Gastroenterol.* 2010;16(27):3406-10. DOI:10.3748/wjg.v16.i27.3406
13. Yoshimoto T, Oshima T, Huang X, et al. Microinflammation in the intestinal mucosa and symptoms of irritable bowel syndrome. *J Gastroenterol.* 2022;57(2):62-9. DOI:10.1007/s00535-021-01838-4
14. Otani K, Watanabe T, Takahashi K, et al. Upper gastrointestinal endoscopic findings in functional constipation and irritable bowel syndrome diagnosed using the Rome IV criteria: a cross-sectional survey during a medical check-up in Japan. *BMC Gastroenterol.* 2023;23(1):140. DOI:10.1186/s12876-023-02784-6
15. Loosen SH, Kostev K, Jördens MS, et al. Overlap between irritable bowel syndrome and common gastrointestinal diagnoses: a retrospective cohort study of 29,553 outpatients in Germany. *BMC Gastroenterol.* 2022;22(1):48. DOI:10.1186/s12876-022-02118-y
16. Huang KY, Wang FY, Lv M, et al. Irritable bowel syndrome: Epidemiology, overlap disorders, pathophysiology and treatment. *World J Gastroenterol.* 2023;29(26):4120-35. DOI:10.3748/wjg.v29.i26.4120
17. Маев И.В., Осадчук М.А., Бурдина В.О., и др. Роль эндокринных клеток толстой кишки, секретирующих вазоактивный кишечный полипептид, соматостатин и мотилин, при синдроме раздраженного кишечника, протекающем с диареей и запором. *Вестник Российской академии медицинских наук.* 2022;77(2):79-86 [Maev IV, Osadchuk MA, Burdina VO, et al. The Role of Endocrine Cells of the Colon, Secreting Vasoactive Intestinal Polypeptide, Somatostatin and Motilin, in Irritable Bowel Syndrome, Occurring with Diarrhea and Constipation. *Annals of the Russian Academy of Medical Sciences.* 2022;77(2):79-86 (in Russian)]. DOI:10.15690/vramn2030
18. Осадчук М.А., Миронова Е.Д., Киреева Н.В. Экспрессия мотилина и вазоактивного кишечного пептида в слизистой оболочке сигмовидной кишки у больных с дивертикулярной болезнью толстого кишечника и синдромом раздраженного кишечника. *Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология.* 2023;(9):68-74 [Osadchuk MA, Mironova ED, Kireeva NV. Expression of motilin and vasoactive intestinal peptide in the mucosa of the sigmoid colon in patients with diverticular disease of the large intestine and irritable bowel syndrome. *Experimental and Clinical Gastroenterology.* 2023;(9):68-74 (in Russian)]. DOI:10.31146/1682-8658-ecg-217-9-68-74
19. Осадчук М.А., Миронова Е.Д., Крылова Ю.С., и др. Экспрессия мотилина и вазоактивного интестинального пептида при дивертикулярной болезни толстой кишки. *Терапевтический архив.* 2024;96(2):97-101 [Osadchuk MA, Mironova ED, Krylova IS, et al. Expression of motilin and vasoactive intestinal peptide in diverticular disease of the colon. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.).* 2024;96(2): 97-101 (in Russian)]. DOI:10.26442/00403660.2024.02.202588
20. Осадчук М.А., Свистунов А.А., Балашов Д.В., Осадчук М.М. Функциональная диспепсия: многоликая проблема гастроэнтерологии. *Терапевтический архив.* 2021;93(12):1539-44 [Osadchuk MA, Svistunov AA, Balashov DV, Osadchuk MM. Functional dyspepsia: a multifaceted problem in gastroenterology. *Terapevticheskii Arkhiv (Ter. Arkh.).* 2021;93(12):1539-44 (in Russian)]. DOI:10.26442/00403660.2021.12.201190

Статья поступила в редакцию / The article received: 29.12.2024

OMNIDOCTOR.RU