



Походенько-Чудакова И.О. ✉, Максимович Е.В., Кузнецова А.Я.
Белорусский государственный медицинский университет, Минск, Беларусь

Стоматологический статус пациентов с сопутствующими заболеваниями, ассоциированными с *H. pylori*

Конфликт интересов: не заявлен.

Вклад авторов: концепция и дизайн исследования, редактирование – Походенько-Чудакова И.О.; сбор материала, обработка, написание текста – Максимович Е.В.; сбор и обработка материала – Кузнецова А.Я.

Подана: 10.12.2021
Принята: 28.02.2022
Контакты: ip-c@yandex.ru

Резюме

Цель. Проанализировать стоматологический статус лиц, имеющих соматические заболевания, ассоциированные с *H. pylori*, с преимущественным акцентом на очаги хронической одонтогенной инфекции и оценить возможность взаимосвязи последних с указанным инфекционным поражением.

Материалы и методы. Ретроспективно проанализировано: 136 результатов эндоскопического исследования желудка и 20 амбулаторных стоматологических карт пациентов, у которых была морфологически верифицирована инфекция *H. pylori*.

Результаты и обсуждение. Средний возраст пациентов, прошедших эндоскопическое обследование, составил 62,0 (35,6–72,0) года. У 46,3% (63) была выявлена инфекция *H. pylori*, заболевания желудка констатировали у 89,7% (122) пациентов. Средний возраст лиц, анализируемых по стоматологическому статусу, составил 48,0 (39,0–58,0). У 85,0% (17) исследуемых определены множественные очаги хронической одонтогенной инфекции, среднее число которых – 12,0 (4,0–15,0). При этом среднее число выявленных поражений кариеса (начальный, средний, глубокий) составило 1,0 (1,0–2,2), периодонтитов (эндодонтически пролеченных и/или удаленных зубов) – 4,0 (3,0–14,0). Из чего следует, что инфекционно-воспалительные процессы в периодонте преобладали над поражениями твердых тканей зубов в соотношении 4:1. У 45,0% (9) в полости рта присутствовали ортопедические конструкции. У 30,0% (6) было выявлено затрудненное прорезывание 3-х моляров нижней челюсти.

Заключение. Полученные результаты убедительно свидетельствуют, что одним из наиболее явных источников реинфицирования *H. pylori* после эрадикации могут быть очаги хронической одонтогенной инфекции.

Ключевые слова: очаги хронической одонтогенной инфекции, заболевания, ассоциированные с *H. pylori*, эрадикация *H. pylori*



Pohodenko-Chudakova I. ✉, Maksimovich E., Kuznetsova A.
Belarusian State Medical University, Minsk, Belarus

Dental Status of Patients who has Somatic Diseases Associated with *H. pylori*

Conflict of interest: nothing to declare.

Authors' contribution: concept and design of the study, editing – Pokhodenko-Chudakova I.; collection of material, processing, writing – Maksimovich E.; collection and processing of material – Kuznetsova A.

Submitted: 10.12.2021

Accepted: 28.02.2022

Contacts: ip-c@yandex.ru

Abstract

Purpose. Analyze the dental status of patients with somatic diseases associated with *H. pylori* with a predominant emphasis on foci of chronic odontogenic infection and to assess the possibility of the relationship between the latter and the indicated infectious lesion.

Materials and methods. A retrospective study was carried out, there were analyzed the results of 136 stomach endoscopic examinations, 20 outpatient dental records of patients who were morphologically diagnosed with *H. pylori* infection.

Results and discussion. The average age of patients who underwent endoscopic examination was 62.0 (35.6–72.0) years. *H. pylori* infection was detected in 46.3% (63), stomach diseases were detected in 89.7% (122). The average age of patients analyzed by dental status was 48.0 (39.0–58.0). In 85.0% (17) of the individuals there were identified multiple foci of chronic odontogenic infection, the average number of which was 12.0 (4.0–15.0). At the same time, the average number of detected caries lesions (initial, medium, deep) was 1.0 (1.0–2.2), periodontitis (endodontically treated and / or extracted teeth) – 4.0 (3.0–14.0). 45.0% (9) of the investigated had orthopedic constructions. Eruption disorders of the lower jaw third molars were revealed in 30.0% (6).

Conclusion. The obtained results strongly suggest that one of the most obvious sources of *H. pylori* infection after eradication may be foci of chronic odontogenic infection.

Keywords: foci of chronic odontogenic infection, diseases associated with *H. pylori*, eradication of *H. pylori*

■ ВВЕДЕНИЕ

Из общего числа стоматологических пациентов, обращающихся за специализированной медицинской помощью к стоматологу-хирургу, наибольший удельный вес имеют лица с множественными очагами хронической одонтогенной инфекции (МОХОИ) [1].

МОХОИ – это наличие у стоматологического пациента 2 и более очагов хронической одонтогенной инфекции (кариес, пульпит, периодонтит и т. д.). Одной из основных причин их развития является микробный фактор [2]. Перечисленные выше заболевания многообразны как в клинических, так и в морфологических проявлениях [3–5].

Следует также отметить, что при наличии у пациента МОХОИ в организме имеет место эндотоксикоз, что может приводить к возникновению или осложнять течение уже имеющихся сопутствующих соматических заболеваний. Поэтому своевременная ранняя диагностика, определение степени тяжести и проведение лечебных мероприятий во многом могут предопределять исход сопутствующей соматической патологии [6, 7].

Helicobacter pylori – это микроаэрофильная спиралевидная грамотрицательная бактерия, которая колонизирует слизистую оболочку желудка человека и в соответствии со своим строением и продукцией определенных ферментов способна преодолевать защитные барьеры хозяина (организм человека), выжить в кислой среде. Заражение данной инфекцией происходит главным образом посредством орально-фекального пути, в большинстве наблюдений – через загрязненную воду и пищу. Перорально передача *H. pylori* также возможна, данный факт подтверждает выделение этой бактерии из ротовой жидкости и зубного налета. В соответствии с современными представлениями, *H. pylori* вызывает хронический активный гастрит у всех зараженных лиц, что может привести к язвенной болезни желудка, атрофическому гастриту, аденокарциноме желудка или MALT-лимфоме желудка. Клинически доказано, что устранение *H. pylori* приводит к излечению гастрита, что является основой профилактики долгосрочных осложнений и/или рецидивов болезни. В соответствии с перечисленным выше, *H. pylori*-ассоциированные заболевания считаются инфекционными независимо от симптомов и стадии. В 1994 г. Международное агентство по изучению рака (IARC) отнесло хеликобактерную инфекцию к канцерогенам 1-го класса. Этиологически предполагают связь инфекции *H. pylori* у пациентов с дефицитом витамина B12, сывороточного железа, идиопатической тромбоцитопенией. Распространенность указанной инфекции варьирует в зависимости от географического расположения, возраста, этнической принадлежности и социально-экономического статуса. В 2017 г. был опубликован метаанализ, который свидетельствует о том, что распространенность *H. pylori* остается высокой в большинстве развивающихся стран (70–90%), в отдельных коренных популяциях развитых стран, а также имеется связь с социально-экономическим статусом и уровнем гигиены населения. В доступных источниках специальной литературы исследователи отмечают снижение распространенности *H. pylori* в развитых странах (25–50%), объясняя данный факт повышением уровня жизни и улучшением гигиенических условий [8–10].

Эрадикация *H. pylori* важна в качестве стратегии первичной профилактики рака желудка, до 90% фактов которого обусловлено указанным представителем микрофлоры [11]. Клиницисты на международных и отечественных форумах рекомендуют проведение эрадикационной терапии у всех инфицированных при отсутствии противопоказаний.

Инфекция *H. pylori* индуцирует в слизистой оболочке желудка длительное хроническое воспаление, которое ведет к нарушениям моторики и висцеральной чувствительности гастродуоденальной зоны. В ингибирующем действии *H. pylori* на моторику желудка участвуют цитокины (IL-1 β , IL-6, IL-8) и фактор некроза опухоли-альфа (TNF- α), продукция которых усиливается присутствием этого инфекционного агента [9, 10].

В настоящее время установлено, что полость рта может являться резервуаром *H. pylori* в организме человека, определено персистирование данного



микроорганизма в зубодесневых карманах, ротовой жидкости, зубном налете, ассоциированное с наличием *H. pylori* в слизистой оболочке желудка и двенадцатиперстной кишки при ряде гастродуоденальных заболеваний [12, 13]. Имеются также сообщения о выявлении бактерии *H. pylori* в зубном налете пациентов, проходивших лечение по поводу заболеваний желудка. Было обнаружено, что после курса антибактериальной терапии в желудке микроорганизмы не определялись, однако продолжали выявляться в зубном налете. Имеются сообщения о наличии *H. pylori* в зубном налете при отсутствии данных микроорганизмов в желудке, что гипотетически позволяет рассматривать полость рта как одно из мест колонизации рассматриваемого микроорганизма у человека [14–16].

Для выявления бактерии *H. pylori* в полости рта применяют методы диагностики, которые используются для выявления их в желудке, однако не все из них являются в достаточной мере достоверными для обнаружения указанного возбудителя в данной анатомической области [17, 18]. Чаще всего для обнаружения *H. pylori* в полости рта применяют биохимический метод (быстрый уреазный тест) и метод полимеразной цепной реакции (ПЦР) с использованием праймеров, специфичных для фрагментов различных генов *H. pylori* (*ureA*, *ureB*, *ureC*, *cagA*). По данным специальной литературы, частота встречаемости *H. pylori* в зубном налете при определении методом ПЦР варьирует в пределах 3,0–84,4% и достигает максимального значения при исследовании 8–12 образцов, полученных от одного индивидуума. Частота встречаемости положительного уреазного теста при использовании в качестве субстрата зубного налета, по сведениям разных исследователей, варьирует в пределах от 79,0 до 100,0% [19]. Некоторые авторы отмечают статистически значимую корреляционную зависимость степени обсемененности *H. pylori* зубного налета (при цитологическом методе исследования) и слизистой оболочки желудка (при гистологическом методе), а также практическое совпадение положительных результатов уреазного теста (43,0–100,0%) и частоты выявления *H. pylori* гистологическим методом и ПЦР (43,0–88,0%) в зубном налете [20]. В соответствии с изложенным выше, некоторые авторы рассматривают биохимический метод как скрининговый, который позволяет выявлять не только носителей инфекции в полости рта, но и индивидуумов, имеющих заболевания, ассоциированные с *H. pylori* [21].

В соответствии с перечисленным выше, ряд исследователей предполагают, что полость рта является источником реинфекции после успешной эрадикации *H. pylori* из желудка, отмечая из путей реинфицирования и опосредованный [22, 23].

Следует отметить, что высокая распространенность и этиопатогенетическая связь *H. pylori* с наиболее значимыми заболеваниями желудка, высокая частота рецидивов определяют необходимость оптимизации лечения данной патологии. К тому же важно подчеркнуть, что отсутствует оценка эффективности эрадикации *H. pylori* из желудка с учетом контроля эрадикации данного микроорганизма и из полости рта, что снижает эффективность назначаемых схем лечения.

Определение клинических и лабораторных особенностей инфекции *H. pylori* в полости рта, желудке и двенадцатиперстной кишке, основанное на обнаружении данного микроорганизма, и выявление связи с очагами хронической одонтогенной инфекции важны как для понимания фундаментальных основ патогенеза заболевания, так и для последующей разработки новых стратегий лечения и профилактики.

■ ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Проанализировать стоматологический статус лиц, имеющих сопутствующие соматические заболевания, ассоциированные с *H. pylori*, с преимущественным акцентом на очагах хронической одонтогенной инфекции и оценить возможность взаимосвязи последних с указанным инфекционным поражением.

■ МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Ретроспективное исследование было проведено в учреждении здравоохранения «5-я городская клиническая поликлиника» г. Минска, являющемся клинической базой кафедры хирургической стоматологии учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет» (УО «БГМУ»).

Исследование выполняли в соответствии с основными биоэтическими нормами Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации об этических принципах проведения научно-медицинских исследований с поправками (2000 г., с поправками 2008 г.), Универсальной декларации по биоэтике и правам человека (1997 г.), Конвенции Совета Европы по правам человека и биомедицине (1997 г.). Были приняты все необходимые меры для обеспечения анонимности пациентов [24]. Проведению исследования предшествовало положительное заключение биоэтической комиссии УО «БГМУ».

Проанализированы результаты 136 эндоскопических исследований желудка, проведенных в районном эндоскопическом центре Московского района г. Минска на базе данного учреждения здравоохранения за период февраль – март 2020 г., 20 амбулаторных стоматологических карт пациентов, у которых морфологически была верифицирована инфекция *H. pylori*. Окраска биоптата слизистой оболочки желудка перед микроскопией проводилась акридиновым оранжевым [25].

Возраст пациентов, прошедших эндоскопическое обследование, варьировал в пределах от 19 до 85 лет, средний возраст составил 62,0 (35,6–72,0). Мужчин было 27,9% (38), женщин – 72,1% (98). Достоверно по половому признаку в 2,6 раза преобладали женщины.

Полученные данные были подвергнуты статистической обработке с использованием пакета прикладных программ Statistica 10.0. Выявлено распределение признака, отличное от нормального, соответственно, применяли непараметрические методы статистического анализа. Вычисляли медиану (Me), нижний 25-й (LQ) и верхний 75-й квартили (UQ). Анализ статистической значимости различий между зависимыми группами осуществляли по критерию Манна – Уитни (U-test). Результаты определяли как статистически значимые при $p < 0,05$ [26].

■ РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

В результате исследования у 46,3% (63) исследуемых лиц была определена инфекция *H. pylori*, заболевания желудка были выявлены в 89,7% (122) наблюдений, что подтверждает медицинскую и социальную значимость исследуемой темы.

Возраст пациентов, у которых был проведен анализ стоматологического статуса, варьировал в пределах от 20 до 70 лет, средний возраст составил 48,0 (39,0–58,0). Мужчин было 40,0% (8), женщин – 60,0% (12). У 85,0% (17) исследуемых лиц были определены МОХОИ, число которых варьировало от 2 до 25. Среднее



число очагов МОХОИ составило 12,0 (4,0–15,0). Среднее число выявленных фактов кариеса у лиц группы выборки было 1,0 (1,0–2,2), среднее число периодонтитов (эндодонтически пролеченных и/или удаленных зубов) – 4,0 (3,0–14,0), что свидетельствует о преобладании инфекционно-воспалительных процессов в периодонте над поражениями твердых тканей зубов в соотношении 1:4. У 45,0% (9) исследуемых лиц имеются ортопедические конструкции (искусственные коронки, мостовидные протезы, съемные протезы), которые также могут явиться источником реинфицирования *H. pylori*, что согласуется с данными А. Eskandari et al. (2010 г.) и не противоречит сведениям И.О. Походенько-Чудаковой и соавторов (2017 г.) [14, 27]. У 30,0% (6) исследуемых лиц имело место затрудненное прорезывание 3-х моляров нижней челюсти.

Большинство исследователей рассматривают в качестве резервуара *H. pylori* маргинальный периодонт, однако было доказано, что указанная бактерия не только может колонизировать биологические объекты и образовывать биопленку на органических поверхностях, но и обладает способностью к адгезии к различным неорганическим материалам, такими объектами могут являться съемные и несъемные ортопедические конструкции. Следует отметить, что при формировании биопленок эрадикационная квадротерапия является неэффективной, в то время как в тестах *in vitro* культуры *H. pylori* проявляют чувствительность к тем же лекарственным средствам [8]. Также, являясь облигатным анаэробом, *H. pylori* может быть выявлена при болезнях прорезывания зубов.

■ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Полученные результаты убедительно свидетельствуют, что одним из наиболее явных источников реинфицирования *H. pylori* после эрадикации могут быть очаги хронической одонтогенной инфекции.

■ ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Iordanishvili A.K., Slugina A.G., Balin D.V., Serikov A.A. Age-related features of prevalence of chronic periapical foci of odontogenic infection in adults. *Sci. and Practic. Peer-reviewed J. Humans and their health*. 2015;2:23–8. (in Russian)
2. Matchin A.A. Odontogeny infection: the existing problems. *Orenburg Med. Herald*. 2015;III(3(11)):44–8. (in Russian)
3. Solov'eva Zh.V. Analysis of the microflora of the root canal in endodontic pathology based on the results of the initial examination of the patient. *Internat. J. of Appl. and Fundament. Res*. 2014;2:168–72. (in Russian)
4. Hafizov R.G., Hafizova F.A., Azizova D.A., Shajhutdinova D.I. *Modern etiological, diagnostic and therapeutic aspects of pulpitis*. Kazan: Kazan; 2015. (in Russian)
5. Farges J.-Ch., Alliot-Licht B., Renard E., Ducret M., Gaudin A., Smith A.J., Cooper P.R. Dental pulp defence and repair mechanisms in dental caries. *Mediators Inflamm*. 2015; 230251. DOI: 10.1155/2015/230251.
6. Gazhva S.I., Igolkina N.A. Relationship between visceral diseases and oral health. *Terapevticheskij arhiv*. 2013(10):116–118. (in Russian)
7. Pohodenko-Chudakova I.O., Maksimovich E.V. *Toxic reactions in dentistry and their prevention*. Minsk: Publishing House of the BSU Center; 2017. (in Russian)
8. Isaeva G.Sh., Ziatdinov V.B. Microbiota, biofilms and *Helicobacter pylori* in the diseases of gastroduodenal zone. *Kazanskij medicinskij zhurnal*. 2014;95(5):762–8. (in Russian)
9. Mladenova I. Clinical relevance of *Helicobacter pylori* infection. *J. Clin. Med*. 2021;10(16):3473. DOI: 10.3390/jcm10163473.
10. Payão S.L., Rasmussen L.T. *Helicobacter pylori* and its reservoirs : A correlation with the gastric infection. *World J. Gastrointest. Pharmacol. Ther*. 2016;7(1):126–32. DOI: 10.4292/wjgpt.v7.i1.126.
11. Tsimmerman Ya.S., Zakharova Yu.A. Topical problems of chronic gastritis. *Klin. Med*. 2017;95(1):8–14. DOI: 10.18821/0023-2149-2017-95-1-8-14. (in Russian)
12. Shevela T.L., Pohodenko-Chudakova I.O. *Helicobacter pylori* as an etiological factor of pathological inflammatory processes development in the jawbone after dental implantation. *Novosti Khirurgii*. 2016;24(2):157–61. DOI: 10.18484/2305-0047.2016.2.157. (in Russian)
13. Shevela T.L., Pohodenko-Chudakova I.O. Immunoassay effectiveness for determining of antibodies to *Helicobacter pylori* in the oral fluid of patients with periimplantitis. *Proceedings of the National Academy of Sciences of Belarus, Medical series*. 2017;1:118–22. (in Russian)

14. Eskandari A., Mahmoudpour A., Abolfazli N., Lafzi A. Detection of *Helicobacter pylori* using PCR in dental plaque of patients with and without gastritis. *Med. Oral. Patol. Oral Cir. Bucal.* 2010;15(1):28–31. DOI: 10.4317/medoral.15.e28.
15. Navabi N., Aramon M., Mirzazadeh A. Does the presence of the *Helicobacter pylori* in the dental plaque associate with its gastric infection? A meta-analysis and systematic review. *Dent. Res. J.* 2011;8(4):178–82. DOI: 10.4103/1735-3327.86033.
16. Al Sayed A., Anand P.S., Kamath K.P., Patil Sh., Preethanath R.S., Anil S. Oral cavity as an extragastric reservoir of *Helicobacter pylori*. *ISRN Gastroenterol.* 2014;261369. DOI: 10.1155/2014/261369. 2014.
17. Miftahussurur M., Yamaoka Y. Diagnostic methods of *Helicobacter pylori* infection for epidemiological studies: Critical importance of indirect test validation. *BioMed Res. Int.* 2016;4819423. DOI: 10.1155/2016/4819423.
18. Pohl D., Keller P.M., Bordier V., Wagner K. Review of current diagnostic methods and advances in *Helicobacter pylori* diagnostics in the era of next generation sequencing. *World J. Gastroenterol.* 2019;25:4629–60. DOI: 10.3748/wjg.v25.i32.4629.
19. Kosjuga S.Ju., Varvanina S. Je. Features of the manifestation of *Helicobacter pylori* on the oral mucosa. *Modern Problems of Sci. and Edu.* 2015;1. Available at: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=18335> (accessed 01.12.2021). (in Russian)
20. Nagata R., Ohsumi T., Takenaka S., Noiri Y. Current prevalence of oral *Helicobacter pylori* among Japanese adults determined using a nested polymerase chain reaction assay. *Pathogens*, 2021;10(1):10. DOI: 10.3390/pathogens10010010.
21. Malfertheiner P., Megraud F., O'Morain C.A., Atherton J., Axon A.T.R., Bazzoli F., Gensini G.F., Gisbert J.P., Graham D.Y., Rokkas T., El-Omar E.M., Kuipers E.J. Management of *Helicobacter pylori* infection – the Maastricht IV. Florence Consensus Report. *Gut.* 2012;61(5):646–64. DOI: 10.1136/gutjnl-2012-302084.
22. Song H.Y., Li Y. Can eradication rate of gastric *Helicobacter pylori* be improved by killing oral *Helicobacter pylori*? *World J Gastroenterol.* 2013;19(39):6645–50. DOI: 10.3748/wjg.v19.i39.6645.
23. Wang X.M., Yee K.C., Hazeki-Taylor N. Li J., Fu H.Y., Huang M.L., Zhang G.Y. *Helicobacter pylori*, its relationship to successful eradication of gastric *H. pylori* and saliva culture confirmation. *J. Physiol. Pharmacol.* 2014;65(4):559–66.
24. Drygin A.N., Cheprakova V.A., Tsygan V.N. Ethical examination of medical research papers. *Rus. Biomed. Res.* 2018;3(3):42–4. (in Russian)
25. Konorev M.R., Okulich V.K., Kosinets A.N., Litvjakov A.M. *Diagnostic methods of Helicobacter pylori: guidelines.* Vitebsk: VSMU; 2000.
26. Carik G.N., Poljanskaja I.A., Ivojllov V.M., Citko E.A., Aleshina A.A., Tkacheva E.S., Vasil'ev E.V., Zhevnyak E.V., Mun S.A. *Computer science and medical statistics.* Moscow: GEOTAR-Media; 2017. (in Russian)
27. Pohodenko-Chudakova I.O., Shevela T.L., Evtuhov V.L. Comparative evaluation of trst results for *Helicobacter pylori* for patients with osseointegrated dental implants and for patients with peri-implantitis. *Stomatologist.* 2017;24(1):50–3. (in Russian)