УДК 616.33-002.2-022: 316.36

СЛУЧАЙ РАННЕГО ВНУТРИСЕМЕЙНОГО РЕИНФИЦИРОВАНИЯ ХЕЛИКОБАКТЕРНОЙ ИНФЕКЦИЕЙ ПАЦИЕНТА С ХРОНИЧЕСКИМ НЕАТРОФИЧЕСКИМ ГАСТРИТОМ, ПРОШЕДШЕГО УСПЕШНУЮ ЭРАДИКАЦИЮ

А. А. Авраменко[1], А. К. Магденко[1], С.Н. Смоляков[2], Е.В. Дерменжи[2], Р.Н. Короленко[3]

[1]Международный национальный университет имени Пилипа Орлика, Николаев, Украина

[2]Николаевский областной центр онкологии, Украина

[3]4-я городская больница, Николаев, Украина

aaahelic@gmail.com

Abstract

A case of early intrafamilial reinfection with H. pylori in a patient with chronic non-atrophic gastritis—who had previously undergone successful eradication therapy—was analyzed, and its pathogenesis was explained. It was determined that a close relative—the patient's father, who also suffered from chronic non-atrophic gastritis—lived in the same apartment and shared the same bathroom facilities with the patient. Over a six-month period, the father frequently (five times) took proton pump inhibitor (PPI) courses, each lasting 6–8 days, to manage exacerbations of his condition. Furthermore, it was noted that during the six months following his own treatment, the patient experienced severe stress related to the military conflict in Ukraine. Breath tests performed

immediately after treatment and one month post-treatment were negative for H. pylori infection; however, a test conducted six months post-treatment returned a positive result. The patient's early H. pylori reinfection was attributed to a fecal-oral transmission route, which occurred through contact between the patient's palm and the father's palm—the latter having been contaminated with an inactive form of H. pylori following defecation—as well as contact with surfaces in the bathroom that served as reservoirs for the bacteria. The father was an active shedder (donor) of inactive forms of H. pylori following his use of a PPI, while the patient (recipient) was under stress—a state that reduced both gastric acidity and immune defenses, thereby facilitating the rapid transition of the inactive H. pylori into its active form and allowing it to re-colonize the patient's gastric mucosa.

Key words: H. pylori infection, early reinfection.

УДК 616.33-002.2:616.342-002.44

Випадок раннього внутрішньосімейного реінфікування гелікобактерною інфекцією пацієнта з хронічним неатрофічним гастритом, що пройшов успішну ерадикацію

А. О. Авраменко, Г. К. Магденко, С.М. Смоляков, О.В. Дерменжі, Р.М.Короленко

Резюме

Було проаналізовано та надано патогенетичне пояснення випадку раннього внутрішньосімейного реінфікування НР-інфекцією у пацієнта з хронічним неатрофічним гастритом, який успішно пройшов ерадикацію. Було з'ясовано, що близький родич пацієнта – батько, який також страждав на хронічний неатрофічний гастрит, жив з пацієнтом в одній квартирі та користувався разом із сином одним санвузлом, протягом 6 місяців часто (5

разів) приймав ІПП при загостренні курсами по 6 – 8 днів. Також було з'ясовано, що протягом 6 місяців після лікування пацієнт зазнавав сильного стресу, пов'язаного з військовими подіями в Україні. При проведенні дихального тесту відразу після лікування та через 1 місяць після лікування проби на НР-інфекцію були негативними, але через 6 місяців після лікування – позитивними. Раннє реінфікування НР-інфекцією у пацієнта було пов'язане з фекально-оральним шляхом передачі, який сформувався в результаті спільного контакту шкіри долоні батька, забрудненою неактивною формою НР після дефекації, та шкіри долоні пацієнта із зонами-накопичувачами санвузла. Батько був активним видільником (донором) неактивних форм НР після прийому ІПП, а пацієнт (реципієнт) був у стані стресу, який знизив рівень кислотності шлункового соку та рівень імунного захисту, що допомогло неактивній формі НР швидко перейти в активну форму та знову колонізувати слизову шлунка пацієнта.

Ключові слова: НР – інфекція, раннє реінфікування.

УДК 616.33-002.2-022: 316.36

Случай раннего внутрисемейного реинфицирования хеликобактерной инфекцией пациента с хроническим неатрофическим гастритом, прошедшего успешную эрадикацию

А. А. Авраменко, А. К. Магденко, С.Н. Смоляков, Е.В. Дерменжи, Р.Н. Короленко

Резюме

Было проанализировано и дано патогенетическое объяснение случаю раннего внутрисемейного реинфицирования НР-инфекцией у пациента с хроническим неатрофическим гастритом, который успешно прошел эрадикацию. Было выяснено, что близкий родственник пациента – отец,

который также страдал хроническим неатрофическим гастритом, жил с пациентом в одной квартире и пользовался вместе с сыном одним санузлом, течение 6 месяцев часто (5 раз) принимал ИПП при обострении курсами по 6 – 8 дней. Также было выяснено, что в течение 6 месяцев после лечения пациент испытывал сильный стресс, связанный с военными событиями в Украине. При проведении дыхательного теста сразу после лечения и через 1 месяц после лечения пробы на HP-инфекцию были отрицательными, но через 6 месяцев после лечения – положительными. Раннее реинфицирование HP-инфекцией у пациента было связано с фекально-оральным путём передачи, который сформировался в результате совместного контакта кожи ладони отца, загрязненой неактивной формой HP после дефекации, и кожи ладони пациента с зонами-накопителями санузла. Отец был активным выделителем (донором) неактивных форм HP после приема ИПП, а пациент (реципиент) был в состоянии стресса, который снизил уровень кислотности желудочного сока и уровень иммунной защиты, что помогло неактивной форме HP быстро перейти в активную форму и вновь колонизировать слизистую желудка пациента.

Ключевые слова: HP-инфекция, раннее реинфицирование.

Введение. Открытие в 1983 году HP-инфекции послужило поводом для пересмотра этиологии и патогенеза таких заболеваний, как хронический гастрит, язвенная болезнь и рак желудка [1]. Одной из главных задач при изучении данной инфекции стало определение путей передачи.

Инфицирование HP в подавляющем большинстве случаев происходит в детском возрасте. Основной путь передачи HP-инфекции — внутрисемейный орально - оральный или фекально-оральный (через предметы личной гигиены). Как правило, все члены семьи бывают

поражены одним и тем же штаммом HP [2, 3, 4]. При этом в большинстве случаев трансмиссия происходит от старшего возраста к младшему (в 60% случаев — от матери к ребёнку) в возрасте до 12 лет [2, 5, 6], а при отсутствии лечения HP сопровождает человека в течение всей его жизни [7]. В связи с выше сказанным, представляет интерес случай раннего внутрисемейного реинфицирования HP-инфекцией у пациента с хроническим неатрофическим гастритом, который успешно прошел эрадикацию.

Цель исследования. изучить случай раннего внутрисемейного реинфицирования HP-инфекцией у пациента с хроническим неатрофическим гастритом, который прошел успешную эрадикацию, и дать ему патофизиологическое объяснение.

Материалы и методы исследования. Пациент С., 43 года, был комплексно обследован 11.11.24 г. на базе Центра прогрессивной медицины «Реа+Мед» (г. Николаев).

Комплексное обследование включало: pH-метрию по методике Чернобрового М.В., эзофагогастродуоденоскопию, двойное тестирование на хеликобактерную инфекцию (HP) (уреазный тест и микроскопирование окрашенных мазков-отпечатков по сравнению результатов, что позволяло определять не только наличие и концентрацию инфекции, но и выявлять внутриклеточные «депо»), материал для которого (биоптаты слизистой желудка) были получены во время проведения эзофагогастродуоденоскопии из 4-х топографических зон: средняя треть антрального отдела и средняя треть тела желудка по большой и малой кривине; также из этих зон брались биоптаты для проведения гистологических исследований слизистой желудка по общепринятой методике [1, 8]. УЗИ органов брюшной полости было проведено через 3 дня после проведения комплексного обследования. Эрадикация

проводилось в течение 14 дней с применением препарата висмута и двух антибиотиков. После проведения лечения пациент проходил дыхательный тест в нашей модификации [9].

Исследования были проведены с соблюдением основных биоэтических положений Конвенции Совета Европы о правах человека и биомедицине (от 04.04.1997г.), Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации об этических принципах проведения научных медицинских исследований с участием человека (1964-2008 гг.), а также приказа МЗ Украины № 690 от 23.09.2009 г.

Последовательность обследования: после сбора анамнеза пациенту проводилась рН-метрия, а после – ЭГДС с забором биопсийного материала для проведения тестирования на НР и гистологических исследований. Исследование проводилось утром, натощак, через 12-14 часов после последнего приёма пищи. Дыхательный тест проводился сразу после лечения, через 1 месяц после лечения и через 6 месяцев после лечения .

Результаты исследований и их обсуждение. При обращении пациент предъявлял жалобы на тупые боли в эпигастрии, изжогу на острую пищу, постоянные «пустые» отрыжки, тошноту по утрам, чувство тяжести после еды в области желудка, симптом «раннего насыщения», метеоризм, быструю утомляемость, нарушение сна, снижение аппетита. Обострение длилось 1 месяц. Пациент был правшой, как и его отец; санузел (туалет и ванная), которым он пользовался с детства, был раздельным.

При проведении рН-метрии до лечения были получены данные, которые отражены в таблице 1.

Таблица 1

Уровень базальной кислотности желудочного сока до лечения

	Параметры	**Количество значений,**	

Уровень кислотности	уровней (pH)	выявленных при проведении исследования (40 точек измерения)	%
Гиперацидность выраженная	0,90 – 1,29	0	0
Гиперацидность умеренная	1,30 – 1,59	0	0
Нормацидность	1,60 – 2,29	9	22,5
Гипоацидность умеренная	2,30 – 3,59	21	52,5
Гипоацидность выраженная	3,60 – 6,99	10	25
Анацидность	7,00-7,50	0	0

При проведении эзофагогастродуоденоскопии был выставлен диагноз: «Эритематозная дуоденогастропатия. Косвенные признаки панкреатопатии». Наличие хронического активного процесса на слизистой желудка было подтверждено гистологическими исследованиями.

При анализе полученных данных по наличию и степени обсеменения HP-инфекцией по топографическим зонам данная инфекция была выявлена на слизистой во всех зонах желудка. Данные обследования на HP-инфекцию представлены в таблице 2.

Таблица 2

Данные обследования слизистой на HP-инфекцию по 4-м топографическим зонам желудка

Антральный отдел желудка				**Тело желудка**			
Большая кривизна		**Малая кривизна**		**Большая кривизна**		**Малая кривизна**	
Микроск. тест	**Уреазный тест**	**Микроск. тест**	**Уреазный тест**	**Микроск. тест**	**Уреазный тест**	**Микроск. тест**	**Уреазный тест**
(+++) активные,	30 мин	(+++) активные,	35 мин	(+++) активные,	20 мин	(+++) активные,	20 мин

митоз		митоз		митоз		митоз	

При проведении УЗИ органов брюшной полости у пациента был выявлен хронический панкреатит.

Данные проведения дыхательного теста представлены в таблице 3.

Таблица 3

Данные дыхательного теста сразу после лечения, через 1 месяц после лечения и через 6 месяцев после лечения HP-инфекции

Сроки проведения	**Данные базального выдоха (мм)**	**Данные стимулиро-ванного выдоха (мм)**	**Разница (мм)**	**Полученный результат (разница < 3 мм - отрицательный)**
Сразу после лечения	**0**	**0**	**0**	**отрицательный**
Через 1 месяц после лечения	**0**	**0**	**0**	**отрицательный**
Через 6 месяцев после лечения	**1**	**7**	**6**	**положительный**

При дополнительном опросе после проведения контрольного дыхательного теста через 6 месяцев после лечения было выяснено, что в семье хроническим гастритом страдает отец пациента (64 года), который живёт вместе с ним. Отец пациента не проводил полноценную эрадикацию, а только при обострении часто принимал ингибитор протонной помпы (ИПП) – «Омепразол» по 1 таблетке в день курсом 6 – 8 таблеток. С момента окончания лечения и до последнего контроля пациента его отец самостоятельно провел 5 курсов лечения с использованием ИПП. Кроме того, пациент после окончания лечения и до последнего контроля пребывал в состоянии сильного стресса, связанного с военными действиями в Украине.

Данные результаты объяснимы с точки зрения влияния ИПП на активную форму HP-инфекции, влияния стресса на защитные свойства организма и особенностей формирования внутрисемейного реинфицирования HP-инфекцией.

Под воздействием ИПП из-за резкого снижения кислотности активные формы HP-инфекции переходят в неактивные (коккообразные) формы, которые в течение первых 2-х дней активно выводятся через кишечник во внешнюю среду, где они сохраняются на предметах при контакте с кожей рук, загрязненных во время акта дефекации [10]. Так как его отец не следовал правилу «противоположной руки» (брать туалетную бумагу в противоположную руку – левую) при удалении со своего ануса остатков фекалий, то загрязненной рукой он касался тех мест, где регулярно касался и его сын (зоны – накопители неактивной формы HP): ручка смыва унитаза, ручка туалетной щетки, кольцо и крышка унитаза, две дверные ручки туалета, клавиши выключателя света, две дверные ручки ванной, ручка крана. После мытья рук проходило опять касание ручки крана, двух дверных ручек ванной, клавиши выключателя света. С загрязненной кожи рук неактивные формы при приёме пищи попадают на слизистую желудка [11]. В этот период пациент испытывал сильный стресс, который привёл к снижению защитных механизмов – иммунитета и уровня кислотности, тормозящих переход неактивных форм HP в активные формы[1], что и привело к быстрому реинфицированию HP - инфекцией.

Выводы и перспективы дальнейших исследований.

1. Причиной быстрого реинфицирования пациента после успешной эрадикации стали постоянные выделения во внешнюю среду неактивных форм HP-инфекции под воздействием ингибитора протонной помпы, который часто принимал близкий родственник, живущий вместе с

пациентом в одной квартире и пользующийся тем же санузлом, что и пациент.

2. Постоянное попадание неактивных форм HP в желудок пациента способствовало переходу неактивных форм бактерий в активные на фоне снижения уровня кислотности в желудке и ухудшения иммунной защиты, возникшие из-за длительного стресса, который испытывал пациент.

Перспективой дальнейших исследований является более глубокий анализ случаев реинфицирования HP-инфекцией взрослых пациентов и дальнейшая разработка мер профилактики.

References

1. Avramenko AA, Gozhenko AI, Goydyk VS, editors. Peptic Ulcer Disease (Essays on Clinical Pathophysiology). Odessa : OOO «RA «ART-V», 2008. 304 s. [Russian].

2. Yakovleva N.V., Smirnova G.I., Korsunsky A.A. Modern aspects of Helicobacter infection. *Russian Pediatric Journal*. 2023; 26(1): 67-74. [Russian].

3. Roberts L.T., Issa P.P., Sinnathamby E.S., Granier M., Mayeux H., Eubanks T.N., et al. Helicobacter pylori: a review of current treatment options in clinical practice. *Life (Basel)*. 2022; 12(12): 2038. https://doi.org/10.3390/life12122038.

4. Rakhmanin Yu.A., German S.V. Prevalence and routes of transmission of Helicobacter pylori infection. I. Human-to-human transmission (literature review). *Hygiene and Sanitation*. 2014; 4: 10-13. [Russian].

5. Weyermann M., Adler G., Brenner H., Rothenbacher D. The mother as source of Helicobacter pylori infection. *Epidemiology*. 2006; 17(3): 332–4. https://doi.org/10.1097/01.ede.0000201257.31155.a0

6. Mladenova I., Durazzo M. Transmission of Helicobacter pylori. *Minerva Gastroenterol. Dietol.* 2018; 64(3): 251–4. https://doi.org/10.23736/S1121-421X.18.02480-7

7. Fedichkina T.P., Solenova L.G. Helicobacter pylori: routes of infection transmission (literature review). *Hygiene and Sanitation*. 2011; 4: 30-34. [Russian].

8. Kimakovich VY, Nikishaeva VI, editors. Endoscopy of the digestive tract. Norm, pathology, modern classifications. Lviv: Publishing House "Medicina Svitu", 2008. 208 c.,іл. [Ukraine].

9. Utility model patent № 128945 Ukraine, UA, MPK GO1N 33/497(2006.01), A61B 5/091(2006.01) A method for testing for *Helicobacter* infection in patients with chronic *Helicobacter* infection using the HELIK test system / A.O. Avramenko, O.A. Avramenko – u 2018 05050; Declared 07.05.2018; Published 10.10.2018; Bulletin № 19. – 3 s. [Ukraine].

10. Avramenko A.A. The influence of proton pump inhibitors on the formation of inactive (coccal) forms of Helicobacter infection. *Clinical Pharmacy*. 2013; Vol.XVII, 4: 15 – 17. [Russian].

11. Avramenko A.A. Helicobacter infection – a global intra-familial parasite? *Bulletin of Maritime Medicine*. 2023; 2 (99): 67 – 76. [Russian].