

Влияние энтеральной оксигенотерапии на хеликобактериоз при реабилитации детей с хронической гастродуоденальной патологией

Ш. Т. Турдиева

Ташкентский педиатрический медицинский институт, Ташкент, Узбекистан

Effect of enteric oxygen therapy on helicobacteriosis in the rehabilitation of children with chronic gastroduodenal pathology

Sh. T. Turdieva

Tashkent Pediatric Medical Institute, Tashkent, Uzbekistan

Целью исследования являлось изучение влияния энтеральной оксигенотерапии на хеликобактериоз при реабилитации детей с хронической гастродуоденальной патологией. Обследованы 286 детей и подростков в возрасте от 6 до 15 лет с указанной патологией: хроническим гастритом, дуоденитом, гастродуоденитом, язвенной болезнью желудка и язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки. Для изучения эффективности рекомендуемой программы реабилитации все пациенты были разделены на две реабилитационные группы, идентичные по возрастным критериям и клиническим формам основного заболевания. Определение *Helicobacter pylori* (*Hp*-носительство) проводилось с помощью дыхательного теста.

Как показали исследования, после общепринятого курса эрадикационной терапии частота хеликобактериоза снижалась в среднем до 23,6%, но полного излечения не наступало или наблюдалось реинфицирование. После первичной реабилитации с энтеральной оксигенотерапией в комплексе с профилактическим курсом эрадикационной терапии показатель *Hp*-носительства снижался в среднем на 14,3%.

Сделан вывод, что больные с хронической гастродуоденальной патологией после курса стандартного лечения нуждаются в реабилитационной терапии. После проведения комплексной программы реабилитации отмечается достоверное снижение частоты *Hp*-носительства до 5 раз на фоне улучшения результатов лабораторных и эндоскопических исследований.

Ключевые слова: дети, подростки, гастродуоденальная патология, носительство *Helicobacter pylori*, энтеральная оксигенотерапия, реабилитация.

Для цитирования: Турдиева Ш. Т. Влияние энтеральной оксигенотерапии на хеликобактериоз при реабилитации детей с хронической гастродуоденальной патологией. Рос вестн перинатол и педиатр 2018; 63:(4): 69–72. DOI: 10.21508/1027-4065-2018-63-4-69-72

The purpose of the study was to investigate the effect of enteric oxygen therapy on helicobacteriosis in the rehabilitation of children with chronic gastroduodenal pathology. 286 children and adolescents aged from 6 to 15 years with chronic gastritis, duodenitis, gastroduodenitis, gastric ulcer and duodenal ulcer were examined. To study the effectiveness of the recommended rehabilitation program, all patients were also divided into two rehabilitation groups, identical in age and clinical forms of the underlying disease. Determination of *Helicobacter pylori* (*Hp*-carrier) was performed using the breath test.

Studies have shown that after the conventional course of eradication therapy, helicobacteriosis reduced to an average of 23.6%, but was not completely cured, or reinfection was observed. After primary rehabilitation, enteric oxygen therapy in combination with a prophylactic course of eradication therapy, a decrease in the *Hp*-carrier ratio on average by 14.3% was observed.

It was concluded that patients with chronic gastroduodenal pathology after a course of standard treatment need rehabilitation therapy. After a comprehensive rehabilitation program there was observed a significant reduction in *Hp*-carrier up to 5 times, on the background of an improvement of laboratory and endoscopic test results.

Key words: children, adolescents, gastroduodenal pathology, *Helicobacter pylori*-carrier, enteric oxygen therapy, rehabilitation.

For citation: Turdieva Sh. T. Effect of enteric oxygen therapy on helicobacteriosis in the rehabilitation of children with chronic gastroduodenal pathology. Ros Vestn Perinatol i Peditr 2018; 63:(4): 69–72 (in Russ). DOI: 10.21508/1027-4065-2018-63-4-69-72

Заболевания органов пищеварения у детей занимают одно из приоритетных мест в современной педиатрии [1]. В структуре этих болезней у детей ведущее место принадлежит хроническим воспалительным заболеваниям верхних отделов пищеварительного тракта [2, 3]. Несмотря на усилия ученых, организаторов здравоохранения и практических врачей, продолжается неуклонный рост указанной заболеваемости у детей, которая за последние 30 лет увеличилась более чем в 10 раз [4]. В частности, отмечается увеличе-

ние числа больных с хронической гастродуоденальной патологией среди детей и подростков — до 161,0‰ [5]. Проблема заболеваний верхнего отдела пищеварительного тракта также актуальна для региона Центральной Азии [6]. В последние годы наблюдается тенденция к увеличению количества медицинских разработок по оптимизации профилактических и реабилитационных мероприятий, направленных на оздоровление детского населения с хроническими заболеваниями пищеварительного тракта. Но при этом остается открытым вопрос создания и внедрения профилактических и реабилитационных мероприятий в этой области с использованием новейших достижений фармакотерапии.

Известно, что одним из этиологических факторов развития хронической гастродуоденальной па-

© Ш. Т. Турдиева, 2018

Адрес для корреспонденции: Турдиева Шохидат Толкуновна — к.м.н., доц. кафедры амбулаторной медицины Ташкентского педиатрического медицинского института, ORCID: 0000-0001-7042-5387
100140 Узбекистан, Ташкент, ул. Боги-шамол, д. 223

тологии служит хеликобактерная инфекция. В мире насчитывается более 3,6 млрд людей, инфицированных *Helicobacter pylori* (*Hp*) [7, 8], при этом степень инфицированности в разных регионах мира колеблется от 9 до 95% в зависимости от социально-экономических условий [9]. Следовательно, одним из направлений соответствующей реабилитации детей является борьба с реинфицированием *Helicobacter pylori*. При этом в последние годы уделяется большое внимание изучению влияния оксигенотерапии на морфофункциональные свойства тканей внутренних органов [4, 10].

Цель работы: оптимизация антигеликобактерной терапии путем воздействия энтеральной оксигенотерапии на *Helicobacter pylori* в процессе реабилитации детей с хронической гастродуоденальной патологией.

Характеристика детей и методы исследования

Исследования проводились в поликлинических условиях после прохождения пациентами комплексного лечения в стационаре. Обследованы 286 детей и подростков (156 мальчиков и 130 девочек) в возрасте от 6 до 15 лет с хронической гастродуоденальной патологией. Среди обследованных хронический гастродуоденит был диагностирован у 174 (60,84%), хронический гастрит различных форм – у 43 (15,03%), хронический дуоденит – у 22 (7,69%), язвенная болезнь желудка – у 8 (2,8%) и язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки – у 39 (13,64%) пациентов. Изначально все пациенты на основании рекомендации ВОЗ (2013) были разделены на две возрастные группы: от 6 до 11 лет – 145 (50,7%) детей (1-я возрастная группа), от 12 до 15 лет – 141 (49,3%) подросток (2-я возрастная группа).

Все исследования проводились с одобрения этического комитета при Министерстве здравоохранения Республики Узбекистан, а также после письменного согласия родителей или опекунов детей. Изучали эффективность использования энтеральной оксигенотерапии при реабилитации данной когорты пациентов. Одним из показателей эффективности реабилитационной программы являлась динамика *Hp*-носительства. В частности, у всех больных ($n=286$) *Hp*-носительство было исследовано до лечения, после лечения, а также после первичного реабилитационного курса. Определение *Helicobacter pylori* (*Hp*-носительство) проводилось с помощью дыхательного теста (тест-система ХЕЛИК® с индикаторной трубкой, производство РФ, ООО «Ассоциация медицины и аналитики»).

С целью сравнения эффективности и преемственности разработанной нами реабилитационной программы все больные были разделены на две идентичные реабилитационные группы. У больных первой группы (1-РГ; $n=147$) применяли разработанную нами комплексную реабилитационную программу, во второй группе (2-РГ; $n=139$) использовали стандартные общепринятые реабилитационные мероприятия.

Разработанная нами реабилитационная программа функционирует по принципу индивидуального подхода. При этом длительность реабилитационной программы зависела от клинической стадии и тяжести течения основной и сочетанной патологии, т.е. при воспалительных процессах (хронический гастрит, хронический дуоденит, хронический гастродуоденит) длительность составляла не менее 6 мес, при язвенных процессах (язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки) – не менее 1 года после эндоскопической картины рубцевания. Для энтеральной оксигенотерапии использовали кислородные коктейли, которые готовились в аптечных условиях и фито-барах из продукции фармакологических компаний, разрешенной для использования Фармакологическим комитетом при Министерстве здравоохранения РУз. Энтеральную оксигенотерапию назначали школьникам один раз в сутки, в объеме 200 мл на полдник или в качестве второго завтрака, один курс лечения составлял 10–14 дней ежемесячно в течение 6 мес реабилитационного периода. Коктейль употребляли с помощью ложки, медленно, в течение 8–10 мин.

Результаты и обсуждение

Среди 286 пациентов с хронической гастродуоденальной патологией 239 (83,6%) страдали воспалительными заболеваниями и 47 (16,4%) – язвенными поражениями органов гастродуоденальной зоны. Следует отметить, что хронические язвенные поражения (язвенная болезнь желудка и язвенная болезнь двенадцатиперстной кишки) у детей сочетались с воспалительными изменениями слизистого слоя и все пациенты с язвенными процессами одновременно получали стандартное лечение в стационаре с использованием комплексной трехкомпонентной эрадикационной терапии по рекомендации Минздрава РУз (2014 г.). В поликлинических условиях мы проводили реабилитационно-оздоровительные мероприятия. Для сравнения в ходе исследования пациенты с язвенными поражениями были выделены в отдельную группу. До осуществления лечебно-реабилитационных мероприятий всем пациентам ($n=286$) было проведено диагностирование *Hp*-носительства.

В последние годы большое внимание уделяется неинвазивным методам диагностики хеликобактериоза у детей. Для выявления *Hp*-носительства нами был использован дыхательный тест, который, являясь неинвазивным методом, одновременно более доступен, экономически обоснован и, самое главное, менее травматичен для детей, чем эндоскопическое исследование с биопсией.

В ходе исследования у 165 (57,7%) пациентов диагностировано *HP*-носительство (хеликобактериоз). Среди пациентов с воспалительными заболеваниями органов гастродуоденальной зоны *Hp*-носительство диагностировано у 130 (54,4%) из 239, лидировали пациенты с хроническим гастритом – 25 (58,1%).

При этом среди всех больных с хронической гастродуоденальной патологией наиболее высокая встречаемость хеликобактериоза наблюдалась у детей и подростков с язвенной болезнью желудка и язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки — у 28 (71,8%) и 7 (87,5%) соответственно.

В ходе изучения результативности эрадикационной терапии у детей школьного возраста с хронической гастродуоденальной патологией было определено, что назначение эрадикационной терапии в процессе лечения снижает частоту *Нр*-носительства в среднем до 23,6%, но полностью излечение не наступает. В частности, среди больных с воспалительными процессами *Нр*-носительство в среднем сохранялось у 39,5%; среди пациентов с язвенной болезнью желудка — у 75,0%, среди пациентов с язвенной болезнью двенадцатиперстной кишки — у 59,0%. Данные свидетельствуют, что однократная эрадикационная терапия в процессе лечения больных с воспалительными процессами и язвенными поражениями гастродуоденальной зоны не способствует полному излечению от *Нр*-носительства или имеет место повторное реинфицирование.

Все наблюдавшиеся нами пациенты после комплексного лечения по общепринятым стандартам с использованием трехкомпонентной эрадикационной терапии по рекомендации Минздрава РУз (2014 г.) прошли реабилитацию. Обоснованиями для создания реабилитационной программы являлись рекомендации ВОЗ «Стратегические направления по улучшению здоровья и развития детей и подростков» (WHO/FCH/САН/02.21, 2013 г.) и «Руководство по диагностике и лечению хеликобактериоза у детей» Европейского и Североамериканского общества педиатрической гастроэнтерологии, гепатологии и питания (ESPGHAN и NASPGHAN) (2011 г.). Мы также учитывали рекомендации Общества детских гастроэнтерологов, разработанные комитетом экспертов при Российском обществе детских гастроэнтерологов, гепатологов и нутрициологов «Реабилитация детей с патологией органов пищеварения» (Москва, 2016 г.).

Разработанная нами программа по реабилитации детей и подростков с хронической гастродуоденальной патологией имела ряд различий, в частности в программу внесены:

- рекомендация по питанию (ведение индивидуального дневника питания);
- немедикаментозное оздоровление (комплекс физиотерапии с фитотерапией, в зависимости от клинической картины заболевания);

- проведение повторного профилактического курса эрадикационной терапии (1 раз в 6 мес, в течение всего реабилитационного периода) и др.

При этом реабилитационная программа предусматривала проведение энтеральной оксигенотерапии. Включение данного пункта было обосновано результатами исследования ряда ученых в области оксигенотерапии [6, 7]. В процессе проведения энтеральной оксигенотерапии аллергические и побочные реакции не отмечались. Длительность первичного курса реабилитации зависела от клинической формы хронической гастродуоденальной патологии. В ходе оценки эффективности реабилитационной программы учитывали такие показатели, как частота повторного обострения основного заболевания, данные повторных эндоскопических исследований и наличие положительного прогресса в результатах лабораторно-клинических исследований.

В ходе исследования, проведенного через 6 мес от начала реабилитационных мероприятий в комплексе с профилактическим курсом эрадикационной терапии и энтеральной оксигенотерапии, выявлено снижение частоты *Нр*-носительства в среднем на 14,3% (от 5 до 28% в зависимости от клинической формы заболевания). У пациентов 1-й реабилитационной группы наблюдалось снижение частоты *Нр*-носительства по сравнению с больными 2-й реабилитационной группы в 2,5 раза, что свидетельствует о синергическом совместном влиянии энтеральной оксигенотерапии и эрадикационной терапии.

Имеется основание предположить, что данный процесс связан с антибактериальным действием свободного кислорода на бактерии *Helicobacter pylori*, так как:

1. *Helicobacter pylori* является условно аэробным микроорганизмом и свободный кислород при энтеральной оксигенотерапии оказывает бактериостатическое действие на данный микроорганизм;
2. Под действием свободного кислорода уменьшается гидролиз мочевины, следовательно, снижается ощелачивание и создается неблагоприятная среда для жизнедеятельности *Helicobacter pylori*.

На основании вышеизложенных результатов можно прийти к заключению, что больные с хронической гастродуоденальной патологией после курса стандартного лечения нуждаются в реабилитационной терапии. После проведения комплексной реабилитационной оздоровительной программы отмечается достоверное снижение *Нр*-носительства до 5 раз, совместно с улучшением лабораторных и эндоскопических результатов исследования.

ЛИТЕРАТУРА (REFERENCES)

1. Ларионова Е.Е. Секретообразующая функция желудка у детей с иммунопатологическими состояниями. МедиАль 2013; 1(Б): 15–16. [Larionova E.E. Secrets

the forming function of the stomach in children with immuno-pathological conditions. MediAl 2013; 1 (B): 15–16. (in Russ)]

2. *Watari J., Chen N., Amenta P.S., Fukui H., Oshima T., Tomita T., Miwa H., Lim K.-J., Das K.M.* *Helicobacter pylori* associated chronic gastritis, clinical syndromes, precancerous lesions, and pathogenesis of gastric cancer development. *World J Gastroenterol* 2014; 20(18): 5461–5473. <http://dx.doi.org/10.3748/wjg.v20.i18.5461>
3. *Weinberg A.G.* The Significance of Small Intestinal Epithelium in Gastric Antral Biopsies in Children. *Pediatr Dev Pathol* 2012; 15 (2): 101–106. <http://dx.doi.org/10.2350/11-02-0984-OA.1>
4. *Larsen M.H.H., Ekeloef S., Kokotovic D., Schou-Pedersen A.M., Lykkesfeldt J., Gögenür I.* Effect of High Inspiratory Oxygen Fraction on Endothelial Function in Healthy Volunteers: A Randomized Controlled Crossover Pilot Study. *Anesth Analg* 2017; 125(5): 1793–1796. <http://dx.doi.org/10.1213/ANE.0000000000002357>
5. *Кашников В.С., Шербаков П.Л., Печкуров Д.В.* Комплексный подход к устранению воспалительных и моторно-эвакуаторных изменений верхних отделов пищеварительного тракта у детей при инфицировании *Helicobacter pylori*. *Практическая медицина* 2012; 58: 45–48. [Kashnikov V.S., Sherbakov P.L., Pechkurov D.V. An integrated approach to the elimination of inflammatory and motor-evacuator changes in the upper digestive tract in children with *Helicobacter pylori* infection. *Prakticheskaya medistina* 2012; 58: 45–48. (in Russ)]
6. *Камилова А.Т.* Модель медико-социальной реабилитации детей инвалидов в Узбекистане на примере больных с целиакией. *Медицинский журнал Узбекистана* 2006; 3: 44–47. [Kamilova A.T. Model of medical and social rehabilitation of children with disabilities in Uzbekistan with the example of patients with celiac disease. *Meditinskij zhurnal Uzbekistana* 2006; 3: 44–47. (in Russ)]
7. *Махов В.М., Турко Т.В., Тарба Н.С.* Лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни – многофакторный подход. *PMЖ* 2013; 31: 1627–1631. [Махов В.М., Турко Т.В., Тарба Н.С. Treatment of gastroesophageal reflux disease – a multifactor approach. *RMZH* 2013; 31: 1627–1631. (in Russ)]
8. *Rafeey M., Shoaran M., Majidy H.* Diagnostic Endoscopy and Clinical Characteristics of Gastrointestinal Bleeding in Children: a 10-Year Retrospective Study. *Iran Red Crescent Med J* 2013; 15(9): 794–797. <http://dx.doi.org/10.5812/ircmj.7075>
9. *Цветкова Л.Н., Горячева О.А., Цветков П.М.* Гастроэнтерологическая патология у детей: патоморфоз заболеваний и совершенствование методов диагностики на современном этапе. *Мат. XVIII Конгресса детских гастроэнтерологов*. М 2011; 5–8. [Tsvetkova L.N., Goryacheva O.A., Tsvetkov P.M. Gastroenterological pathology in children: pathomorphosis of diseases and improvement of diagnostic methods at the present stage. *Mat. of XVIII Congress of pediatric gastroenterologists*. Moscow 2011; 5–8. (in Russ)]
10. *Toole R.V., Joshi M., Carlini A.R., Sikorski R.A., Dagal A., Murray C.K. et al.* Supplemental Perioperative Oxygen to Reduce Surgical Site Infection After High-Energy Fracture Surgery (OXYGEN Study). *J Orthop Trauma* 2017; 31(Suppl 1): S25–S31. <http://dx.doi.org/10.1097/BOT.0000000000000803>.

Поступила 17.05.18

Received on 2018.05.17

Конфликт интересов:

Автор данной статьи подтвердил отсутствие конфликта интересов и финансовой поддержки, о которых необходимо сообщить.

Conflict of interest:

The author of this article confirmed the lack of conflict of interest and financial support, which should be reported.