

ЧАСТОТА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ЖЕЛЕЗОДЕФИЦИТНОЙ АНЕМИЕЙ В ЭКОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Шашель В. А., Бишенова А. А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кубанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (Краснодар, Россия)

THE FREQUENCY OF DIGESTIVE DISEASES IN CHILDREN WITH IRON DEFICIENCY ANEMIA IN THE ENVIRONMENTAL CONDITIONS OF KRASNODAR REGION

Shashel V. A., Bichenova A. A.

Federal state budgetary educational institution of higher education "The Kuban State Medical University" (Krasnodar, Russia)

Для цитирования: Шашель В. А., Бишенова А. А. Частота заболеваний органов пищеварения у детей с железодефицитной анемией в экологических условиях Краснодарского края. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология 2018;149(1): 19–22.

For citation: Shashel VA, Bichenova AA. The frequency of digestive diseases in children with iron deficiency anemia in the environmental conditions of Krasnodar region. Experimental and Clinical Gastroenterology. 2018;149(1): 19–22.

Резюме

Цель исследования. Изучить частоту встречаемости заболеваний пищеварительного тракта у детей с железодефицитными анемиями в экологических условиях Краснодарского края.

Материалы и методы. Ретроспективно проведен анализ 268 историй болезни и 142 амбулаторные карты больных детей с различной патологией пищеварительного тракта и сопутствующей железодефицитной анемией.

Результаты. Определена структура заболеваний органов пищеварения с сопутствующей железодефицитной анемией и установлена прямая связь степени выраженности анемического синдрома и тяжести сопутствующей нозологии. Подтверждено влияние загрязнения окружающей среды на коморбидную патологию у детей с железодефицитной анемией.

Ключевые слова: дети, железодефицитная анемия, заболевания кишечника, целиакия, гастрит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки.

**Шашель
Виктория Алексеевна**
Shashel Victoria A.
veta52@list.ru

Summary

Purpose of the study. To study the frequency of iron deficiency states and the features of their course in children with pathology of the digestive tract.

Materials and methods: We retrospectively analyzed 268 medical records and 142 outpatient maps of sick children with a particular pathology of the digestive tract and concomitant iron deficiency anemia.

Results: The structure of the pathology of the digestive tract with concomitant iron deficiency anemia was determined and a direct relationship was established between the severity of the anemic syndrome and the severity of the concomitant nosology

Key words: iron-deficiency anemia, inflammatory bowel disease, celiac disease, erosively ulcerative gastritis

В практике гастроэнтеролога анемический синдром встречается довольно часто. При этом основными видами анемий у таких пациентов является железодефицитная анемия (ЖДА) и В12-фолиеводефицитная анемия. ЖДА наиболее частая форма анемий в гастроэнтерологии и причиной ее развития являются кровотечения, нарушения всасывания железа, диетические ограничения [1].

Перечень заболеваний пищеварительного тракта, сопровождающихся развитием анемии,

весьма широк и может быть связан как с поражением верхних, так и нижних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ). К ним относятся эрозивный гастрит, язвенная болезнь желудка и 12-перстной кишки, полипоз желудка, заболевания тонкой кишки, сопровождающиеся синдромом малабсорбции (энтериты, целиакия, амилоидоз), воспалительные заболевания кишечника язвенный колит (ЯК), болезнь Крона (БК) [1,2].

В патогенезе анемического синдрома при эрозивно-язвенной форме гастрита, язвенной болезни желудка 12-перстной кишки на первое место выступает повышенная потеря железа, связанная с хронической кровопотерей [2,3]. Кроме того, за последние годы накопились данные о потенциальной связи инфекции *H. pylori* ЖДА. Так, в Германии установлено, что хеликобактерная инфекция связана со снижением концентрации ферритина сыворотки на 17 %. В Дании низкий ферритин у серопозитивных к *H. pylori* лиц был меньше в 40 % случаев, при этом связь между низким уровнем ферритина и инфекцией *H. pylori* у детей была установлена независимо от пола и возраста. Инфицированность *H. pylori* среди детского населения увеличивается с возрастом и достигает максимума в подростковом периоде жизни. Поэтому ряд авторов рассматривает эту инфекцию, как одну из возможных причин ЖДА, особенно в случаях анемий, рефрактерных к ферротерапии [3].

Среди воспалительных заболеваний кишечника (ВЗК) чаще всего ЯБ БК сопровождаются развитием анемии. Так, частота ЖДА при ВЗК по данным различных авторов составляет от 35 % до 50 % [4,5]. При этом в патогенезе на первый план выступает хроническая кровопотеря, что особенно

выражено при ЯК и малабсорбция при вовлечении в процесс подвздошной и тощей кишки при БК. Также в развитии анемического синдрома играет роль гипотрансферинемия и нарушение транспорта железа, что обусловлено имеющейся белково-энергетической недостаточностью вследствие нарушения всасывания белков. Кроме того, доказано угнетающее влияние на эритропоэз некоторых лекарственных препаратов, назначаемых при ВЗК (сульфасалазин, меркаптопурин, месалазин) [5]. Другим заболеванием ЖКТ, протекающим с синдромом малабсорбции и сопровождающимся развитием анемии, является целиакия. По данным зарубежных авторов анемия при целиакии наблюдается у 40 % детей [6]. Дефицит железа при целиакии – это, прежде всего результат нарушенного всасывания железа вследствие атрофии ворсин слизистой оболочки тонкой кишки [6,7].

В каждом регионе Российской Федерации имеются свои особенности частоты встречаемости ЖДА с сочетанными гастроэнтерологическими заболеваниями.

Цель исследования: изучить частоту встречаемости заболеваний пищеварительного тракта у детей с железодефицитными анемиями в экологических условиях Краснодарского края.

Материал и методы исследования

В исследование было включено 268 детей с диагнозом ЖДА, проходивших стационарное лечение. При этом анемия была как первичной, так и сопутствующей патологией желудочно-кишечного тракта. Выборка производилась среди больных детей, проживающих в Краснодарском крае в возрасте от 6 до 18 лет за период с 2010 по 2016 гг. включительно. Мальчиков было 167 (62,3 %) человек, девочек – 101 (37,7 %) больная. Средний возраст составил 11,3[±]0,90 лет. Исследование проводилось по данным историй болезни больных отделений онкологии, гематологии и гастроэнтерологии детской краевой клинической больницы города Краснодара и амбулаторных карт нескольких детских городских поликлиник районов края. Дети поступали из территорий Краснодарского края с различными экологическим состоянием окружающей среды. В отделении гематологии наблюдалось 1890 пациентов, из них ЖДА выявлялась у 154 (8,1 %) детей; гастроэнтерологии – 3260 детей, анемия выявлялась в 114 (3,4 %) случаях; поликлиниках из 3880 детей было зарегистрировано 144 (3,2 %) случая ЖДА.

Для установления диагноза ЖДА использовали результаты выполнения общего анализа крови на автоматическом анализаторе с определением гемоглобина (Hb), числа эритроцитов (RBC), гематокрита (Ht), эритроцитарных индексов (средний объем эритроцита – MCV), средняя концентрация гемоглобина в эритроците – MCHC, ширина распределения эритроцитов по объему – RDW, отражающая степень анизацитоза), количество ретикулоцитов (Ret), и содержание гемоглобина в ретикулоцитах (CHr). Определяли концентрацию сывороточного железа (СЖ), сывороточного

ферритина (СФ) и общей железосвязывающей способности сыворотки (ОЖСС). Коэффициент насыщения ТФ железом (НТЖ) рассчитывали по формуле: $НТЖ = СЖ / ОЖСС \times 100 \%$.

Для диагностики гастроэнтерологических заболеваний у детей были выполнены биохимические исследования сыворотки крови, копрограмма, эзофагогастродуоденоскопия, рН – метрия желудочного сока, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, колоноскопия с прицельной биопсией слизистой оболочки кишечника.

Краснодарский край относится к крупному аграрному и промышленному региону России с использованием больших количеств пестицидов в сельскохозяйственном секторе производства и значительными техногенными выбросами в атмосферный воздух от предприятий. По антропогенному загрязнению окружающей среды город Краснодар находится на 1-м месте среди других административных территорий края.

При выполнении настоящего исследования источниками информации об экологической ситуации в крае за 2010–2016 гг. служили официальные документы:

- доклады о состоянии окружающей природной среды Краснодарского края (издание Государственного комитета по охране окружающей среды Краснодарского края;
- материалы Государственного комитета по охране окружающей среды Краснодарского края о количественном и качественном составе техногенных выбросов в атмосферу от стационарных источников, загрязняющих веществ и сточных вод, сбрасываемых в открытые водоемы;

- материалы краевой станции защиты растений о количестве и ассортиментном составе внесенных в почву пестицидов.

Информация о состоянии здоровья детского населения за 2010–2016 гг. была получена из следующих источников:

- годовые отчеты детских лечебно-профилактических учреждений Краснодарского края.
- годовые отчеты отдела медицинской статистики краевого департамента здравоохранения Краснодарского края.
- годовые отчеты отдела организационно-методической работы Краснодарского краевого консультативно-диагностического центра для детей.

В связи с тем, что в реальной жизни организм ребенка одновременно подвергается воздействию комплекса неблагоприятных факторов окружающей природной, бытовой и социальной среды, попытка выявления ведущего фактора крайне сложна, а в ряде случаев невозможна. Поэтому мы сочли

корректным дать комплексную оценку экологической ситуации территорий в Краснодарском крае, используя разработанный нами «Способ оценки экологического состояния окружающей среды» [8].

В его основе находилось воздействие на организм детей техногенных выбросов в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников. (647 загрязнений), внесенных в почву пестицидов (348 наименований), загрязняющих веществ в составе сточных вод, сбрасываемых в открытые водоемы (398 загрязнителей) края были разделены по интегральному индексу экологического загрязнения на 17 территорий с экологически благоприятным состоянием, на 15 – условно благоприятным и на 17 – неблагоприятным состоянием.

Для доказательства того, что антропогенные загрязнители окружающей среды действительно оказывают «количественное» влияние на показатели заболеваемости детей, использовали математический аппарат обработки параметрических и непараметрических данных. Применялся графический пакет Microsoft Excel и Foxdraph.

Результаты исследования и их обсуждение

Из 268 пациентов с диагнозом ЖДА, получавших стационарное лечение, ЯК выявлялась у 23,6 % (63) детей, как следствие хронической кровопотери и воспалительно-деструктивного процесса в кишечнике. При этом тяжесть анемии напрямую зависела от обширности поражения слизистой оболочки толстой кишки выраженности язвенного процесса.

ЖДА у детей с БК определилась в 26,5 % (71) случаев, которая имела среднетяжелое течение. Достаточно высокая выявляемость БК оказалась связана со своевременной диагностикой патологии кишечника, что повлекло за собой адекватную терапию.

Из общего количества детей с целиакией ЖДА определялась в 30,1 % (80) случаев. В этом случае тяжесть анемии зависела от степени гипотрофии и активности заболевания. Так, ЖДА выявлялась у всех детей с гипотрофией II и III степенью тяжести. При этом анемия носила тяжелую и среднетяжелую степень тяжести, тогда как при гипотрофии I степени анемия характеризовалась легким течением.

Частота анемии при эрозивном гастрите составила 7,3 % (20), при язвенной болезни желудка и ДПК – 12,6 % (34). В зависимости от концентрации гемоглобина и эритроцитов при обоих заболеваниях ЖДА соответствовала легкой степени тяжести.

В условиях поликлиники среди 142 детей с диагнозом ЖДА эрозивный гастрит обнаруживался в 7,8 % (11) случаев. Из них, у 80 % (9), анемия отмечалась легкой степени тяжести, у 20 % (2) – средней степени.

С учетом экологического состояния окружающей среды, частота встречаемости заболеваний пищеварительного тракта у детей с ЖДА распределилась следующим образом (табл. 1)

Как видно из табл. 1, на экологически благоприятных территориях Краснодарского края

проживает 12(4,5 %) детей с ЖДА и сочетанной патологией желудочно-кишечного тракта. По мере ухудшения экологической обстановки в условно благоприятных регионах края количество детей с сочетанной патологией пищеварительной системы увеличивается до 90 (33,6 %) пациентов. Из районов края с высокими уровнями загрязнения окружающей среды количество больных с коморбидными заболеваниями органов пищеварения, приезжающими на лечение в краевую клиническую больницу, возрастает до 166 (61,9 %) детей.

На территориях с низкими уровнями загрязнения окружающей среды у детей с ЖДА повреждающее влияние на слизистую оболочку желудочно-кишечного тракта внешних загрязнителей было минимальным в виде ЯК и БК.

По мере увеличения выбросов в атмосферу тяжелых металлов от передвижных и стационарных источников, внесенных в почву сельскохозяйственных угодий и личных подворных хозяйств пестицидов и употребления загрязненных продуктов резко возрастает количество детей с ЖДА и поражением органов пищеварения. Увеличивается число пациентов с поражением слизистой оболочки толстой кишки (ЯК) на условно благоприятных территориях проживания больных до 23(85 %) человек и до 35(13,0 %) детей, подвергающихся высоким уровням антропогенной нагрузки. Также на загрязненных территориях у детей с ЖДА страдает слизистая оболочка верхних отделов пищеварительного тракта в виде эрозивно-язвенных поражений, которые в свою очередь усиливают хроническую кровопотерю.

В проведенном исследовании целиакия была диагностирована у 2(0,7 %) пациентов с ЖДА, приехавших на лечение в Краевую клиническую больницу из районов с экологически благоприятным состоянием. Для диагностики и лечения в краевые учреждения постоянно поступают дети

Таблица 1

Частота встречаемости заболеваний органов пищеварения у детей с ЖДА в экологических условиях Краснодарского края

Нозологическая форма заболеваний органов пищеварения	Экологическое состояние территорий и тяжесть течения болезни								
	Экологически благоприятное			Экологически условно благоприятное			Экологически неблагоприятное		
	легкое n /%	средне- тяжелое n /%	тяжелое n /%	легкое n /%	средне- тяжелое n /%	тяжелое n /%	легкое n /%	средне- тяжелое n /%	тяжелое n /%
Язвенный колит	1/0,4	3/1,1	1/0,4	2/0,7	17/6,3	4/1,5	-	27/10,0	8/2,9
Целиакия	-	1/0,4	1/0,4	4/1,5	11/4,1	9/3,3	2/0,7	30/11,1	22/8,2
Эрозивный гастрит	1/0,4	-	-	1/0,4	2/0,7	3/1,1	-	7/2,6	6/2,2
Язвенная болезнь желудка и ДПК	1/0,4	-	-	4/1,5	5/1,9	4/1,5	1/0,4	9/3,3	10/3,7
Болезнь Крона	1/0,4	1/0,4	1/0,4	4/1,5	11/4,1	9/3,3	1/0,4	30/11,1	13/4,8
Всего	4/1,6	5/1,8	3/1,2	15/5,6	46/17,1	29/10,7	4/1,6	103/38,4	59/21,8

из территорий (Красноармейский, Славянский, Темрюкский и другие) с постоянным использованием больших количеств (более 2кг/га) пестицидов для выращивания риса в промышленных

масштабах. Целиакия была диагностирована в стационаре у 29,1 % (78 чел.) детей, БК – у 25,0 % (68 чел.), которые сопровождалась у них среднетяжелой и тяжелой ЖДА.

Выводы

Определение генеза анемии при патологии ЖКТ имеет принципиальное значение, так как позволяет определить рациональные пути ее коррекции. Довольно часто анемический синдром является «маской» многих распространенных и тяжелых заболеваний пищеварительного тракта.

Антропогенное загрязнение окружающей среды проживания детей в виде влияния тяжелых металлов, внесенных в почву пестицидов, загрязненных открытых водоемов являются серьезными факторами риска развития ЖДА и сочетанных поражений слизистой оболочки органов пищеварения.

Литература

1. Малкоч, А.В. Развитие анемии при некоторых заболеваниях желудочно-кишечного тракта у детей / А.В. Малкоч, С.В. Бельмер и др. // Лечащий врач. – 2010. – № 1. – С. 24–27.
2. Анемия при воспалительных заболеваниях кишечника. В кн. Анемия – скрытая эпидемия. – Пер. с англ. – М.: МераПро. – 2004. – С. 54–59.
3. deVizia B., poggi V., Conenna R. Iron absorption and iron deficiency in infants. – *PediatrGastroenterolNutr* – 1998 – P. 21–27.
4. Гликман, Р.М. Воспалительные болезни кишечника: язвенный колит и болезнь Крона. – Внутренние болезни (под ред. Харрисона Т.Р. и др.) – Пер. с англ. М.: Медицина. – 1998. – Т. 7. – С. 113–116.
5. Shamir R., Levine A., Yalon – Hachohen M., et al. Faecal occult blood in children with coeliac disease. – *Eur j Pediatr* – 2000. – № 4. – P. 159–167.
6. Fisgin T., Yarali n., Duru F., Usta B., Kara A. Haematologic manifestation of childhood celiac disease. *ActaHaematol.* – 2004. – P. 111, 211.
7. Blanchard J., Bemstein C., Wajda A., Rawsthorne P. Small-area variations and sociodemographic correlates for the incidence of Crohn's disease and ulcerative colitis. *Am.J. Epidemiol.* – 2001. – P. 328–335.
8. Шашель В.А., Неведов П.В., Настенко В.П. Способ оценки экологического состояния окружающей среды. Патент № 2156975 G 01N 33/00. Оpub. 27.09.2000. Бюл. № 27.

Reference

1. A. V. Malkovich, S. V. Belmer et al. The development of anemia in certain diseases of the gastrointestinal tract in children. *Lechashhij vrach*. 2010, no. 1, pp. 24–27.
2. Anemija pri vospalitel'nyh zabolevanijah kishechnika. v kn. Anemija – skrytaja jepidemija. Per. s angl. Moscow: MegaPro, 2004, p. 54–59.
3. DeVizia B., Poggi V., Conenna R. Iron absorption and iron deficiency in infants. *Pediatr Gastroenterol Nutr*. 1998, pp. 21–27.
4. (Russ.ed.): Glikman, R. M. Vospalitel'nye bolezni kishechnika: jazvennyj kolit i bolezni' Kрона [Inflammatory Bowel Disease: Ulcerative colitis (UC) and Crohn's disease (CD)] *Harrison's Principles of Internal Medicine*. Moscow: Medicina, 1998, vol. 7, p. 113–116.)
5. Shamir R., Levine A., Yalon – Hachohen M., et al. Faecal occult blood in children with coeliac disease. *Eur j Pediatr*, 2000, no. 4, pp. 159–167.
6. Fisgin T., Yarali n., Duru F., Usta B., Kara A. Haematologic manifestation of childhood celiac disease. *ActaHaematol*, 2004, p. 111, 211.
7. Blanchard J., Bemstein C., Wajda A., Rawsthorne P. Small-area variations and sociodemographic correlates for the incidence of Crohn's disease and ulcerative colitis. *Am. J. Epidemiol*, 2001, pp. 328–335.
8. Shashel' V.A., Nefedov P. V., Nastenko V. P. Sposob ocenki jekologicheskogo sostojanija okruzhajushhej sredy. Patent № 2156975 G 01N 33/00. Publ. 27.09.2000. Bjul. № 27.