

ПРЕДИКТОРЫ РАЗВИТИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ РАССТРОЙСТВ ОРГАНОВ ПИЩЕВАРЕНИЯ У ДЕТЕЙ

© Мария Олеговна Ревна, Татьяна Владимировна Мишкина,
Елена Валериевна Сергейчук, Юлия Александровна Шатрова

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет.
194100, Санкт-Петербург, Литовская ул., 2

Контактная информация: Ревна Мария Олеговна — д.м.н. профессор, заведующая кафедрой поликлинической педиатрии им. академика А. Ф. Тура. E-mail: revnoff@mail.ru

РЕЗЮМЕ. В статье представлены результаты ретроспективного исследования историй болезни 89 детей от 2 месяцев до 16 лет с патологией желудочно-кишечного тракта. Выявлены предикторы развития таких нарушений, как функциональная диспепсия, функциональный запор и белково-энергетическая недостаточность. Рассмотрены связи внутриутробной и постнатальной патологии с развитием функциональных гастроинтестинальных нарушений в старшем возрасте, отмечены их патофизиологические механизмы. Основными показателями, по которым авторы отслеживали вероятность развития указанных заболеваний, являются срок гестации, тип вскармливания, течение периода беременности и родов, заболевания желудочно-кишечного тракта у родителей ребёнка, масса и длина тела ребёнка при рождении.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: гастроэнтерология; желудочно-кишечный тракт; функциональные расстройства; педиатрия; диспепсия; запор; белково-энергетическая недостаточность.

PREDICTORS OF THE DEVELOPMENT OF FUNCTIONAL DISORDERS OF THE DIGESTIVE SYSTEM IN CHILDREN

© Mariya O. Revnova, Tatiana V. Mishkina, Elena V. Sergeychuk, Yulia A. Shatrova

Saint-Petersburg State Pediatric Medical University. 194100, Saint-Petersburg, Litovskaya str., 2

Contact Information: Maria O. Revnova — MD Professor, Head of the Department of Outpatient Pediatrics. Academician A. F. Tour. E-mail: revnoff@mail.ru

SUMMARY. The article presents the results of a retrospective study of case histories of 89 children from 2 months to 16 years old with pathology of the gastrointestinal tract. Predictors of the development of such disorders as functional dyspepsia, functional constipation and protein-energy deficiency have been identified. Relationships of intrauterine and postnatal pathology with the development of functional gastrointestinal disorders in older age are considered, their pathophysiological mechanisms are noted. The main indicators by which the authors tracked the probability of development of these diseases are gestational age, type of feeding, the run of pregnancy and labor, diseases of the gastrointestinal tract of the parents of the child, weight-height indicators in the neonatal period.

KEY WORDS: gastroenterology; gastrointestinal tract; functional disorders; pediatrics; dyspepsia; constipation; protein and energy deficiency.

ЦЕЛЬ

Для оптимизации диагностики и грамотного выбора лечебной тактики врачу необходимо отличать проявления функциональных рас-

стройств органов пищеварения от органической патологии и уже на этапе профилактического осмотра своевременно выявлять детей, имеющих факторы риска, которые могут к ним привести. Данное исследование имело целью опре-

делить предикторы развития таких нарушений, как функциональная диспепсия, функциональный запор и белково-энергетическая недостаточность у детей.

Причины функциональных расстройств органов пищеварения кроются в нарушении нервно-гуморальной регуляции работы желудочно-кишечного тракта [1]. Перед врачом стоит непростая задача: выявить этиологию заболевания у каждого конкретного пациента, не прибегая к чрезмерному обследованию, и устранить провоцирующие факторы. Важно помнить, что гастроинтестинальные симптомы могут встречаться как у больных, так и у здоровых людей, и диагностировать функциональные расстройства можно только на основании частоты, длительности и продолжительности проявлений болезни [1]. Между тем, хотя Римские критерии III представляют функциональные нарушения как патологию с благоприятным течением и исходом, врачебный опыт свидетельствует, что длительное их течение и отсутствие грамотного лечения могут приводить к серьезным структурным повреждениям [9]. Все это говорит о том, что функциональные расстройства органов пищеварения являются сложной и многогранной проблемой, требующей внимательного отношения, тщательной диагностики и своевременного назначения терапии [1]. При этом ликвидация провоцирующих факторов является первоочередной задачей в начале лечения любой патологии.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование проводилось в городе Санкт-Петербурге на базе детской городской поликлиники № 57 и консультативно-диагностического центра для детей № 2. Были отобраны истории болезни 89 детей, среди которых 40 мальчиков и 49 девочек, возраст детей — от 2 месяцев до 16 лет. Многие пациенты имели сочетание органической и функциональной патологии желудочно-кишечного тракта. После выбора основных показателей для оценки анамнеза первого года жизни детей частота встречаемости функциональных диспепсии и запора, а также белково-энергетической недостаточности в различных группах оценивалась при помощи программы MS Excel 2010. Такими показателями явились срок гестации, тип и длительность вскармливания на первом году жизни, течение периода беременности и родов, наличие заболеваний желудочно-кишечного тракта у родителей ребёнка, масса и длина тела новорождённого. В группы включены как нор-

мальные и средние значения этих показателей, так и отклонения от них, далее производился их сравнительный анализ. В настоящей работе данные приведены в абсолютных значениях и в относительных (в процентах).

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Функциональная диспепсия — комплекс симптомов, относящихся к гастродуоденальной области (боль в подложечной области, изжога, раннее насыщение, чувство переполнения желудка после еды), при отсутствии каких-либо органических, метаболических или системных заболеваний, могущих объяснить эти проявления. Симптомы проявляются как минимум 4 раза в месяц на протяжении более 2 месяцев до момента постановки диагноза.

В настоящем исследовании диагноз установлен у 36 детей (40%). В среднем в Российской Федерации симптомы диспепсии наблюдаются у 13–40% детей [Арифиллина К. В., 2001].

Функциональная диспепсия диагностирована среди недоношенных в 100% случаев (6 детей) и у 36,3%, рождённых при сроке гестации 37 недель и больше (29 детей). В группе детей с массой тела при рождении больше средней (средней считалась масса ребёнка 3–4 кг) диагноз установлен в 57% случаев (4), среди тех, кто родился со средней массой — уже в 33% случаев (20). Осложнения беременности (гестоз, курение, острые респираторные вирусные инфекции, резус-конфликт, анемия матери, кровянистые выделения из влагалища, многоводие и т. п.), вероятно, повлияли на возникновение функциональной диспепсии у 29 малышей (48,3%). Если беременность протекала нормально, симптомы диспепсии выявлялись только у 7 пациентов (24%).

У 50% (3 случая) больных детей отец старше 40 лет, у 26,3% детей (5) — младше. Исследования, проведённые генетиком К. Stefansson и его коллегами, показали, что с каждым годом в ДНК мужчины накапливаются по две мутации, которые присутствуют и в его половых клетках. Не менее 50% активных генов, переданных от родителей, принимают участие в формировании нервной системы плода, что при возрасте отца более 40 лет может приводить к нарушению нервной регуляции органов пищеварения, в тяжёлых случаях — к развитию аутизма и шизофрении у ребёнка [10].

В группе детей, чьи матери имели нарушения нормальной микрофлоры урогенитального тракта (кандидоз, герпес, мико- и уреоплазмоз,

хламидиоз и т. п.), выявлено 60% больных (6 наблюдений), и только 38% (30) — среди пациентов, у матерей которых гинекологический анамнез не был отягощён. Микрофлора родовых путей, верхних дыхательных путей и кишечника матери играет большую роль в контаминации желудочно-кишечного тракта младенца. Формирования нормальной флоры у ребёнка может привести к сбоям в регуляции функций пищеварительной системы, а также снизить устойчивость к воздействию патогенных микроорганизмов [5]. Возможно возникновение дефицита нутриентов, что отрицательно скажется и на физическом развитии детей.

Следует также обратить внимание и на то, что количество беременностей, превышавшее в силу разных причин количество родов, вероятно, послужило одним из предикторов развития функциональной диспепсии у 46% (6) детей. Ведь в то же время заболели только 26,5% детей (9), у матерей которых все беременности завершились родами.

64,7% заболевших детей были рождены с помощью операции кесарева сечения (11 наблюдений), 34% — естественными родами (18). По мнению некоторых авторов, родоразрешение путём кесарева сечения служит причиной снижения резистентности организма к бактериальному воздействию и к развитию дисфункции центральной и энтеральной нервной системы [7].

Функциональный запор — редкое, затруднённое, болезненное или неполное опорожнение кишечника каловыми массами различной степени плотности и диаметра, наблюдаемое в течение от 2 недель до 2 месяцев. В большинстве случаев первые жалобы на запоры появляются в 2–4 года, но сам патологический комплекс начинает формироваться значительно раньше [2]. Это может привести к формированию органической патологии толстой кишки и социальной дезадаптации детей.

В нашем наблюдении функциональный запор диагностирован у 24 детей (27%). Частота встречаемости функционального запора у детей в РФ составляет 25–30% [Хавкин А. И., 2013]. Среди детей, находившихся на искусственном вскармливании, заболели 13 человек (54%), в то время как среди тех, кто получал материнское молоко — только 1 ребёнок (8,3%). Употребление адаптированной молочной смеси (или неадаптированных продуктов на основе коровьего молока) может способствовать возникновению запоров, в связи с высоким содержанием в них белков по отношению к углеводам, а также дисбалансу между фосфором и кальци-

ем. Отметим, что такие запоры являются резистентными к традиционной терапии, и устранения симптомов можно добиться путём исключения из рациона малыша продуктов, в состав которых входит белок коровьего молока [1]. В группе детей, матери которых имеют в анамнезе заболевания кишечника, функциональный запор диагностирован у 60% (3 случая), если же мать этих патологий не имела — лишь у 25% (21 случай). Указание на перенесённую инфекцию желудочно-кишечного тракта в анамнезе имеют 17 заболевших детей (34,7%), 7 детей (17,5%) инфекционными заболеваниями не страдали. Интересно, что кишечные инфекции нарушают созревание интрамуральных ганглиев и приводят к развитию в них дистрофических изменений, вследствие чего нарушается висцеральная чувствительность прямой кишки и снижается её моторика: это создаёт благоприятную почву для развития запора.

Этиология белково-энергетической недостаточности разнообразна: к ней приводят алиментарные, инфекционные, наследственные, обусловленные дефектами режима и действием повреждающих факторов во внутриутробном периоде, причины. Мы же рассмотрим её как недостаточное питание ребёнка, которое характеризуется остановкой или замедлением увеличения массы и пропорций тела, нарушением обмена веществ, астенизацией, задержкой физического развития, так как в настоящем исследовании к белково-энергетической недостаточности у детей приводили именно погрешности в диете [3]. В медицинской практике термин «белково-энергетическая недостаточность» (БЭН) наиболее полно отражает несостоятельность процессов метаболизма, при этом возникающий дисбаланс питательных веществ и энергии приводит к измеримым нежелательным клиническим эффектам [4]. Мы наблюдали 21 ребёнка с данной патологией (24%). В среднем признаки белково-энергетической недостаточности имеют около 20% детей в России [Арутюнов Г. П., 2001].

Из рисунка 1 видно, что с уменьшением длины тела ребёнка при рождении риск появления у него белково-энергетической недостаточности увеличивался. Следует упомянуть о так называемом эффекте Баркера — эффекте «фетального программирования» [8]. D. J. Barker (1993) показал связь между размерами тела при рождении и последующим развитием патологии в зрелом возрасте. Его гипотеза предполагает, что в процессе адаптации плода к недостатку питания в периоды интенсивного деления кле-

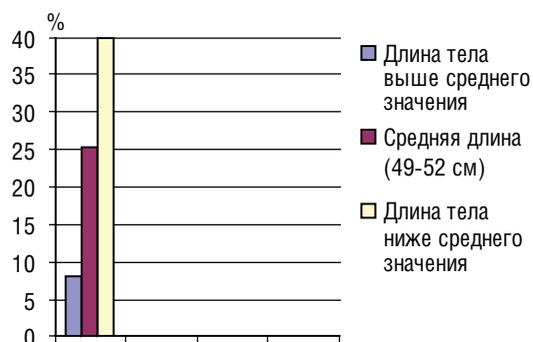


Рис. 1. Зависимость развития БЭН от длины тела при рождении

ток происходит нарушение экспрессии некоторых генов. Это приводит к постоянному нарушению метаболической активности на протяжении всего постнатального периода. При этом важно помнить, что даже непродолжительные периоды сокращения поступления питательных веществ ведут к редукции числа клеток некоторых органов, таким образом, изменяя их структуру и активность [4].

На грудном вскармливании в течение первого года жизни находились 2 (16,7%) ребёнка, дольше года — 6 (27,3%) детей, при этом из анамнеза было установлено, что им не был введён рациональный прикорм в достаточном количестве. На фоне недостаточного питания у ребёнка резко повышается выработка кортизола в условиях сниженного синтеза инсулина — это приводит к усилению процессов катаболизма [6]. В результате нарушается инсулинозависимый рост тканей, замедляется рост, снижается масса тела. Кроме того, в желудочно-кишечном тракте возникает атрофия слизистой оболочки, снижается ферментативная активность — нарушается моторика органов пищеварения, появляется дисбактериоз.

Белково-энергетическая недостаточность диагностирована у 3 (50%) недоношенных детей и у 17 (21,3%) детей, рождённых в срок.

Характеристика течения родов также может способствовать выделению предикторов белково-энергетической недостаточности. Матери имели ту или иную патологию родов (длительный безводный промежуток, обвитие пуповины, гипоксия плода, вакуум-экстракция, узкий таз и т.п.) в 8 случаях (32%), в 11 (17%) — роды прошли без осложнений. Среди детей, появившихся на свет с помощью операции кесарева сечения, диагноз установлен у 41% (7 случаев) малышей, в то время как среди тех, кто рождён естественным путём — только у 19% (10 случаев). Ребёнок, родившийся путем кесарева сечения, имеет ряд особенностей,

влияющих на становление микрофлоры его желудочно-кишечного тракта [5]. Это введение антибиотиков матери во время операции, позднее прикладывание к груди и пребывание в стационаре отдельно от матери. Изменения в бактериальной флоре ребёнка в настоящее время рассматриваются как коморбидное состояние в концепции развития функциональных нарушений органов пищеварения [1].

Таким образом, можно выделить следующие предикторы для развития функциональной диспепсии: недоношенность, масса при рождении, превышающая среднюю, осложнения беременности, возраст отца старше 40 лет, патология урогенитальной микрофлоры матери, а также роды путём кесарева сечения и количество беременностей, по тем или иным причинам превышавшим число родов. Функциональный запор чаще развивался у детей на искусственном вскармливании и у тех, чьи матери в анамнезе имеют указания на болезни кишечника. Белково-энергетическая недостаточность свойственна детям с низкой длиной тела при рождении, недоношенным, длительно находящимся на грудном вскармливании без введения прикорма в достаточном объёме и тем, чьи матери имели ту или иную патологию родов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бельмер С. В., Хавкин А. И., Печкуров Д. В. Функциональные нарушения органов пищеварения у детей. Принципы диагностики и лечения (в свете римских критериев IV). М.: Гэотар-Медиа. 2018; 9, 12, 13, 39.
2. Думова Н. Б., Кручина М. К. Функциональный запор у детей разных возрастных групп. Российский Медицинский Журнал. 2012; 15: 792.
3. Назарова А. З., Шарипова М. Н., Адамова Г. С., Литвинова Л. Р. Клинический протокол диагностики и лечения белково-энергетической недостаточности у детей. 2015; 3.
4. Нечаева Г. И., Друк И. В., Лялюкова Е. А. Белково-энергетическая недостаточность в клинической практике. Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2013; 07: 1.
5. Рыбина Е. В., Кенбаева К. Г., Савичева А. М. Особенности микрофлоры желудочно-кишечного тракта доношенных новорожденных при разных способах родоразрешения. Педиатр. 2014; 5(3): 30–2.
6. Скворцова В. А., Нетребенко О. К., Боровик Т. Э. Нарушения питания у детей раннего возраста. Лечащий врач. 2011; 01.
7. Шептулин А. А. Обсуждение проблемы функциональной диспепсии в докладах Американской гастроэнтерологической недели. Орландо; 2013. Рос-

- сийский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2014; 24: 83–6.
8. Godfrey K., Barker D. Fetal nutrition and adult disease. *Am. J. Clin. Nutr.* 2000; 71(5): 1344–1352.
 9. Rome III: The Functional Gastrointestinal Disorders. Douglas A. Drossman (Ed.). Degnon Associates, Inc.; 3 ed. 2006: 1048.
 10. Stefansson K., Johnson H., Sulem P. Parental influence on human germline de novo mutations in 1548 trios from Iceland. *Nature.* 2017; 549: 519–522.

REFERENCES

1. Bel'mer S.V., Havkin A.I., Pechkurov D.V. Funkcional'nye narusheniya organov pishhevarenija u detej. [Functional disorders of digestive organs in children]. *Principy diagnostiki i lechenija (v svete rimskih kriteriev IV)*. M.: Geotar-Media. 2018; 9, 12, 13, 39. (in Russian).
2. Dumova N.B., Kruchina M.K. Funkcional'nyj zapor u detej raznyh vozrastnyh grupp. [Functional constipation in children of different age groups]. *Rossijskij Medicinskij Zhurnal.* 2012; 15: 792. (in Russian).
3. Nazarova A.Z., Sharipova M.N., Adamova G.S., Litvinova L.R. Klinicheskij protokol diagnostiki i lechenija belkovo-jenergeticheskoj nedostatochnosti u detej. [Functional constipation in children of different age groups]. 2015; 3. (in Russian).
4. Nechaeva G.I., Druk I.V., Ljaljukova E.A. Belkovo-jenergeticheskaja nedostatochnost' v klinicheskoj praktike. [Protein-energy insufficiency in clinical practice]. *Jeksperimental'naja i klinicheskaja gastrojenterologija.* 2013; 07: 1. (in Russian).
5. Rybina E.V., Kenbaeva K.G., Savicheva A.M. Osobennosti mikroflory zheludochno-kishechnogo trakta donoshennyh novorozhdennyh pri raznyh sposobah rodorazreshenija. [Features of the gastrointestinal microflora of preterm newborns in different delivery methods]. *Pediatr.* 2014; 5(3): 30–2. (in Russian).
6. Skvorcova V.A., Netebenko O.K., Borovik T. Je. Narusheniya pitaniya u detej rannego vozrasta. [Eating disorders in young children]. *Lechashhij vrach.* 2011; 01. (in Russian).
7. Sheptulin A.A. Obsuzhdenie problemy funkcional'noj dispepsii v dokladah Amerikanskoj gastrojenterologicheskoj nedeli. [Discussion of functional dyspepsia in American Gastroenterology Week reports]. Orlando; 2013. *Rossijskij zhurnal gastrojenterologii, gepatologii, koloproktologii.* 2014; 24: 83–6. (in Russian).
8. Godfrey K., Barker D. Fetal nutrition and adult disease. *Am. J. Clin. Nutr.* 2000; 71(5): 1344–1352.
9. Rome III: The Functional Gastrointestinal Disorders. Douglas A. Drossman (Ed.). Degnon Associates, Inc.; 3 ed. 2006: 1048.
10. Stefansson K., Johnson H., Sulem P. Parental influence on human germline de novo mutations in 1548 trios from Iceland. *Nature.* 2017; 549: 519–522.