

Роль адсорбентов в купировании синдрома диареи у детей

For cite: Zdorov'e rebenka. 2018;13(Suppl 1):S79-S82. doi: 10.22141/2224-0551.13.0.2018.131184

Резюме. В данной статье идет речь о патологических состояниях у детей, протекающих с синдромом диареи. Рассматриваются патогенетические механизмы развития диареи, особенности клинко-лабораторных проявлений при различных заболеваниях. Представлены основные методы купирования диареи, рассмотрены механизмы действия сорбционной терапии. Дана классификация энтеросорбентов, используемых в клинической и, в частности, педиатрической практике. Дана характеристика Ансорбина саше, который зарегистрирован в Украине как диетическая добавка, обладающая адсорбционным механизмом действия, представлены предварительные результаты использования Ансорбина саше при купировании синдрома диареи у детей, страдающих синдромом раздраженного кишечника (вариант с диареей) и детей-реконвалесцентов после острой кишечной инфекции.

Ключевые слова: диарея; энтеросорбенты; дети; Ансорбин саше

Изменение стула является одной из наиболее частых жалоб, предъявляемых детьми и их родителями педиатрам, детским гастроэнтерологам, семейным врачам. Нарушения деятельности пищеварительной системы, проявляющиеся в виде диареи или задержки стула, приводят к ухудшению состояния ребенка, нарушению процессов обмена веществ, так или иначе изменяют деятельность различных органов и систем, в первую очередь центральной нервной системы (ЦНС) и желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), нередко могут быть настолько выражены, что требуют врачебной помощи и проведения экстренных лечебных мероприятий. С одной стороны, это можно объяснить особенностями анатомо-физиологического строения организма ребенка, но нельзя забывать, что сохраняющиеся длительное время нарушения стула могут быть предвестником или манифестацией хронических заболеваний наследственного или приобретенного характера.

Особенно большую роль в педиатрической практике играет диарея, определяющаяся в настоящее

время как комплекс различных симптомов, связанных с нарушением процесса опорожнения кишечника и характеризующихся увеличением частоты стула (более 3 раз в сутки) с выделением большого количества жидких каловых масс [1]. По течению можно выделить диарею острую, которая длится до 10 дней (практически всегда связана с инфекцией, т.н. инфекционная диарея), затяжную (длится от 2 до 11 недель) и хроническую, которая продолжается более 3 месяцев и обычно является следствием соматического заболевания. Внимание педиатров и семейных врачей, как правило, в первую очередь направлено на выявление и коррекцию инфекционной диареи [2]. Значительно меньше врачи знакомы с хронической диареей, которая встречается достаточно часто и связана с различными причинами. Перечень хронических заболеваний, сопровождающихся диареей, весьма обширен. Условно заболевания можно разделить на следующие группы:

— диарея при заболеваниях кишечника (хронические инфекции, гельминтозы, паразитарные

инвазии, неспецифические воспалительные и аутоиммунные заболевания, функциональные расстройства кишечника, заболевания, протекающие с первичным или вторичным синдромом мальассимиляции, опухолевые процессы и др.);

— диарея при заболеваниях других органов пищеварительной системы (секреторная недостаточность при заболеваниях желудка, следствие хирургического вмешательства на желудке, патология гепатобилиарной системы, панкреатическая недостаточность);

— диарея при прочих заболеваниях и состояниях (пернициозная анемия, авитаминозы, пищевая аллергия, диффузные заболевания соединительной ткани, уремия при хронической почечной недостаточности, заболевания эндокринной системы, гормонопродуцирующие опухоли, хронические интоксикации солями тяжелых металлов, фосфорорганическими соединениями, этанолом).

Следует также помнить о том, что ускорению эвакуаторной активности кишечника способствует длительное применение различных лекарственных средств (антибиотики, цитостатики, препараты золота, железа, слабительные, магнийсодержащие препараты, антациды, хенодесоксихолевая кислота, диуретики, холинергические средства).

В патогенезе любой диареи (острой, затяжной, хронической) лежат одновременно несколько механизмов: нарушение баланса между секрецией и всасыванием воды и электролитов, повышение осмолярности кишечного содержимого, ускорение транзита, но при различных заболеваниях преобладающим является один из них.

Секреторная диарея возникает при увеличении секреции воды и натрия в просвете кишки. Данные механизмы запускаются и регулируются желчными кислотами, простагландинами, некоторыми интестинальными пептидами и биоаминами. Важную роль в их возникновении играют бактериальные эндотоксины и вирусы. Секреторная диарея характеризуется соответствием между осмолярностью каловых масс и плазмы крови, полифекалий со стеатореей, значительной потерей натрия, калия, хлора с каловыми массами, метаболическим ацидозом, высоким рН кала. Типичным примером секреторной диареи является холера, из хронических заболеваний — терминальный илеит, дисфункция сфинктера Одди, синдром короткой кишки, постхолецистэктомический синдром, синдром Золлингера — Эллисона.

При осмотической диарее выражено нарушение полостного или мембранного пищеварения с увеличением осмотического давления химуса. Это приводит к задержке воды в просвете кишки. Накопление в просвете кишки осмотически активных частиц, нарушение пищеварительно-транспортного конвейера приводит к повышению осмолярности химуса и фекалий. Осмотическая диарея характеризуется жидким стулом, полифекалией, высокой осмолярностью химуса и фекалий, увеличением фекальной

концентрации короткоцепочечных жирных кислот и молочной кислоты, незначительной потерей электролитов с калом, низким значением рН кала. Данный механизм развития диареи отмечается при целиакии, болезни Уиппла, заболеваниях поджелудочной железы, печени, приобретенной гипогаммаглобулинемии.

Экссудативная диарея развивается при воспалительных и деструктивных процессах в слизистой оболочке кишки. В основе ее патогенеза лежит выпотевание в просвет кишки плазмы крови, секрета кишечных клеток и желез. Наиболее частыми заболеваниями с данным механизмом развития диареи являются язвенный колит, болезнь Крона, дивертикулярная болезнь, туберкулез кишечника, лимфома, острые кишечные инфекции.

В основе моторной (гипо- и гиперкинетической) диареи лежит нарушение транзита кишечного содержимого, которое возникает в результате гормональной и физиологической стимуляции транзита (серотонин, простагландины, секретин, панкреозимин, гастрин, мотилин), нейрогенной стимуляции транзита, повышения внутрикишечного давления. Повышение скорости транзита по кишечнику чаще проявляется жидким или кашицеобразным необильным стулом, иногда с примесью слизи, преимущественно в утренние часы, наличием приступообразной боли (по типу кишечной колики) перед дефекацией. Моторная диарея характерна для синдрома раздраженного кишечника, синдрома избыточного бактериального роста [3, 4].

Терапия заболеваний, сопровождающихся диареей, включает прежде всего этиотропную и патогенетическую терапию, затем — назначение препаратов, купирующих основные симптомы заболевания, в том числе и диарею. Из методов симптоматической терапии рекомендованы диетотерапия, назначение регидратационных препаратов, ферментотерапия, пробиотики, энтеросорбция [5–7].

Энтеросорбция — вид сорбционной детоксикации, при которой энтеросорбенты вводятся перорально и, проходя через различные отделы ЖКТ, поглощают токсичные вещества и метаболиты различной природы. Лечебное действие энтеросорбентов бывает прямым и опосредованным. Прямое действие обусловлено способностью связывать яды и ксенобиотики непосредственно в просвете органов пищеварения (сорбируются элементы пищи, компоненты секрета слизистой оболочки, пищеварительные ферменты, регуляторные пептиды, микробные клетки и токсины). Опосредованное действие заключается в подавлении или ослаблении токсико-аллергических реакций, воспалительных процессов, уменьшении нагрузки на органы детоксикации и экскреции, устранении метеоризма и в улучшении трофики стенок кишечника [8, 9]. Основными характеристиками энтеросорбентов являются показатель сорбционной емкости (количество вещества, которое может поглотить сорбент на единицу своей массы), способность связывать

молекулы разного размера и массы, бактериальные агенты, активная поверхность энтеросорбента (общая площадь адсорбирующей поверхности на единицу массы препарата). Энтеросорбенты имеют разные свойства, их различают по ряду признаков: по механизму сорбции (адсорбенты, абсорбенты, ионообменные материалы, сорбенты с сочетанным механизмом действия, сорбенты с каталитическими свойствами), по механизму воздействия (поглощение в кишечнике эндотоксинов и т.д., комплексное воздействие на структуры ЖКТ, выведение в полость кишечника эндотоксинов из внутренних сред организма, усиление метаболизма и выведения эндотоксинов естественными органами детоксикации), по селективности (неселективные, селективные монофункциональные, селективные би- и полифункциональные), по химической структуре (углеродные, на основе природных и синтетических смол, полимеров и неперевариваемых липидов, кремнийсодержащие энтеросорбенты, природные органические на основе пищевых волокон или гидролизного лигнина, хитина, пектинов, альгинатов и комбинированные энтеросорбенты) [10, 11].

Группа кремнийсодержащих энтеросорбентов давно и широко используется в лечебной (в том числе и педиатрической) практике [6]. Давно и хорошо известны такие препараты, как энтеросгель, полисорб, белая глина, каопектат, смекта, неосмектин, белый уголь и др. В последнее время на нашем рынке появился новый представитель кремнийсодержащих энтеросорбентов — Апсорбин [12].

Апсорбин саше зарегистрирован в Украине как диетическая добавка. Саше Апсорбина содержит диосмектит (смектит диоктаэдрический), в качестве вспомогательных компонентов — моногидрат глюкозы, сахарин натрия, ванилин. Основным компонентом Апсорбина саше является двойной силикат алюминия и магния. Благодаря пространственной структуре (значительная удельная поверхность), высокой пластичности и вязкости активное вещество Апсорбина саше имеет высокую оболочающую способность в отношении слизистой оболочки ЖКТ, блокирует выделение избыточного количества воды и электролитов из организма, повышает барьерные свойства защитной пленки, образовавшейся на поверхности слизистого эндотелия после применения суспензии (что обусловлено взаимодействием активного компонента с гликопротеидами слизи), в результате чего снижается риск негативного воздействия инфекционных агентов, попадающих в организм, оказывает выраженное детоксикационное действие, обусловленное способностью активного компонента адсорбировать и форсировать экскрецию токсинов различного происхождения, защищает слизистый эндотелий пищеварительного тракта от агрессивного влияния кислой среды желудочного сока, желчных кислот и пепсина.

Привлекательным для педиатров является тот факт, что применение Апсорбина разрешено с 2-ме-

сячного возраста. В качестве дисперсионной среды при приготовлении оральной суспензии детям младшего возраста можно использовать как воду, так и компот, пюре, бульон и другие виды детского питания.

На кафедре педиатрической гастроэнтерологии и нутрициологии Харьковской медицинской академии последипломного образования начато исследование эффективности применения Апсорбина саше в комплексной терапии диареи у детей, страдающих синдромом раздраженного кишечника (вариант с диареей) и детей-реконвалесцентов после острой кишечной инфекции. Эффективность средства оценивается по динамике клинических проявлений, показателей копрологического исследования, результатов исследования микробиоценоза кишечника. В настоящее время количество наблюдений недостаточно для того, чтобы делать окончательные выводы. Тем не менее полученные промежуточные результаты свидетельствуют о положительной динамике состояния детей, получающих Апсорбин саше в комплексной терапии.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов при подготовке данной статьи.

References

1. Ciccarelli S, Stolfi I, Caramia G. Management strategies in the treatment of neonatal and pediatric gastroenteritis. *Infect Drug Resist.* 2013 Oct 29;6:133-61. doi: 10.2147/IDR.S12718.
2. Republican Center for Health Development of the Ministry of Health and Social Development of the Republic of Kazakhstan. Protocol 18 dated November 30, 2015. Clinical protocol of diagnostics and treatment. Diarrhea in children. Tightening diarrhea. Available from: <https://diseases.medelement.com/disease/14219>. Accessed: November 30, 2015. (in Russian).
3. Bulatov VP, Kamalova AA. Chronic diarrhea in children. *Practical medicine.* 2012;(62):38-40. (in Russian).
4. Guarino A, Ashkenazi S, Gendrel D, et al. European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition/European Society for Pediatric Infectious Diseases evidence-based guidelines for the management of acute gastroenteritis in children in Europe: update 2014. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2014 Jul;59(1):132-52. doi: 10.1097/MPG.0000000000000375.
5. El-Soud NH, Said RN, Mosallam DS, Barakat NA, Sabry MA. *Bifidobacterium lactis* in Treatment of Children with Acute Diarrhea. A Randomized Double Blind Controlled Trial. *Open Access Maced J Med Sci.* 2015 Sep 15;3(3):403-7. doi: 10.3889/oam-jms.2015.088.
6. Chang FY, Lu CL, Chen CY, Luo JC. Efficacy of dioctahedral smectite in treating patients of diarrhea-predominant irritable bowel syndrome. *J Gastroenterol Hepatol.* 2007 Dec;22(12):2266-72. doi: 10.1111/j.1440-1746.2007.04895.x.
7. Self MM, Czyzewski DI, Chumpitazi BP, Weidler EM, Shulman RJ. Subtypes of irritable bowel syndrome in children and adolescents. *Clin Gastroenterol Hepatol.* 2014 Sep;12(9):1468-73. doi: 10.1016/j.cgh.2014.01.031.
8. Sandhu BK, Paul SP. Irritable bowel syndrome in children: pathogenesis, diagnosis and evidence-based treatment. *World J Gastroenterol.* 2014 May 28;20(20):6013-23. doi: 10.3748/wjg.v20.i20.6013.
9. Panfilova VN, Taranushenko TE. Application of enterosorbents in clinical practice. *Pediatricheskaya Farmakologiya.* 2012;9(6):34-39. (in Russian).

10. Schyokina MI, Panchuk MS. Use of enterosorbents in various intoxications in outpatient practice. *Meditsinskiy Sovet*. 2013;(3):67-71. (in Russian).

11. Ohotnikova OM, Chernysh JuR. Possibilities of modern enterosorption in the treatment of children with the syndrome of endo-

genous intoxication on the background of allergic dermatoses. *Zdorov'e rebenka*. 2017;12(7):25-31. (in Ukrainian).

12. Matvienko S. APSORBIN sachet - efficient removal of toxins from the body. Available from: <http://modern-pharmacy.com.ua/2426-2>. (in Russian).

Получено 16.03.2018 ■

Белоусова О.Ю.¹, Волошина Л.Г.¹, Бабаджанян О.М.¹, Ганзі́й О.Б.¹, Волошин К.В.²

¹Харківська медична академія післядипломної освіти, м. Харків, Україна

²Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна, м. Харків, Україна

Роль адсорбентів у купіруванні синдрому діареї в дітей

Резюме. У даній статті йдеться про патологічні стани в дітей, що супроводжуються синдромом діареї. Розглянуті патогенетичні механізми розвитку діареї, особливості клініко-лабораторних проявів при різноманітних захворюваннях. Наведені основні методи лікування діареї в дітей, розглянуті механізми дії сорбційної терапії. Надана класифікація ентеросорбентів, що використовуються в клінічній, зокрема в педіатричній, практиці. Наведена харак-

теристика Апсорбіну саше, що зареєстрований в Україні як харчовий додаток та має властивості ентеросорбенту. Заявлені попередні результати використання Апсорбіну саше в комплексній терапії дітей, хворих на синдром подразненого кишечника (варіант із діареєю), та реконвалесцентів після гострої кишкової інфекції.

Ключові слова: діарея; ентеросорбенти; діти; Апсорбін саше

O.Yu. Belousova¹, L.G. Voloshyna¹, O.M. Babadzhanian¹, O.B. Hanzii¹, K.V. Voloshyn²

¹Kharkiv Medical Academy of Postgraduate Education, Kharkiv, Ukraine

²V.N. Karazin Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine

The role of adsorbents in the management of diarrhea syndrome in children

Abstract. This article deals with the pathological conditions with diarrhea syndrome in children. Pathogenetic mechanisms of diarrhea development, peculiarities of clinical and laboratory manifestations in various diseases are considered. The main methods to control diarrhea are presented, mechanisms of sorption therapy action are considered. The classification of enterosorbents used in clinical pediatric practice is given. The

characteristics of Apsorbin sachet which is registered in Ukraine as dietary supplement with enterosorption action is given. The results are presented on using Apsorbin sachet in comprehensive therapy of children with irritable bowel syndrome (type with diarrhea) and convalescent children after gastrointestinal infections.

Keywords: diarrhea; enterosorbents; children; Apsorbin sachet