

И.И. Иванова, С.Ф. Гнусаев

ОСОБЕННОСТИ ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ С КИСЛЫМИ И ЩЕЛОЧНЫМИ ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНЫМИ РЕФЛЮКСАМИ

ГОУ ВПО Тверская государственная медицинская академия Росздрова, г. Тверь, РФ

Проведен анализ состояния вегетативной нервной системы (ВНС) больных хроническим гастродуоденитом (ХГД) в зависимости от типа гастроэзофагеальных рефлюксов (ГЭР): кислых, щелочных, физиологических. Показано, что у детей с ХГД, сопровождающимся нарушениями моторной функции верхних отделов пищеварительного тракта, степень нарушений в работе ВНС выражена больше, чем у детей с физиологическим ГЭР. Выявлены разнонаправленные изменения в функционировании ВНС у детей с кислыми и щелочными ГЭР, что требует дифференцированной терапии.

Ключевые слова: кислый и щелочной гастроэзофагеальный рефлюкс, дети, вегетативная нервная система, гастродуоденит.

Analysis of autonomic nervous system (ANS) state was performed in children with chronic gastroduodenitis CGD) in dependence on type of gastroesophageal reflux (GER): acidic, alkaline, physiological. The study showed that ANS disorders were more severe in children with CGD, accompanied by upper gastrointestinal tract dysmotility, than in children with physiological GER. ANS changes in patients with acidic and alkaline GER were differently directed and needed in differentiated therapy.

Key words: acidic and alkaline gastroduodenal reflux, children, autonomic nervous system, gastroduodenitis.

По данным литературы, воспалительные изменения верхних отделов пищеварительного тракта (ВОПТ) у детей в большинстве случаев сопровождаются нарушениями моторной функции, одним из наиболее частых проявлений которых считается гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР) [1, 2].

Патологический ГЭР является главным механизмом развития гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ). В современных условиях рас-

пространенность этой патологии среди населения, в т. ч. среди детей, неуклонно растет. Актуальность проблемы ГЭР связана с разнообразием его клинических проявлений, возможностью возникновения серьезных осложнений, необходимостью длительной терапии [3, 4]. Трудности в диагностике ГЭР на фоне хронических гастродуоденитов (ХГД) у детей обусловлены общностью ряда клинических симптомов, а также наличием различных

Контактная информация:

Иванова Ирина Игоревна – к.м.н., доц. каф. педиатрии педиатрического факультета ГОУ ВПО ТГМА Росздрова

Адрес: 170642 г. Тверь, ул. Советская, 4

Тел.: (4822) 35-56-21, E-mail: drabador@yandex.ru

Статья поступила 11.02.09, принята к печати 23.09.09.

вариантов рефлюксов, отличающихся составом и уровнем pH рефлюксата.

Общепризнано, что патологический ГЭР возникает под действием многих факторов. Его появления способствуют нарушение нормального функционирования нижнего пищеводного сфинктера, снижение клиренса пищевода и сопротивляемости его слизистой оболочки, агрессивное действие рефлюксата, гиперсекреция соляной кислоты, снижение эвакуаторной функции желудка. Они приводят к длительному контакту кислого или щелочного содержимого со слизистой оболочкой пищевода.

В то же время в статьях отечественных и зарубежных авторов в качестве патогенетического фактора большинства неинфекционных гастроэнтерологических заболеваний нередко рассматривается дисфункция вегетативной нервной системы (ВНС), что позволяет отнести их к психосоматическим заболеваниям [5–7]. Так, по мнению Г.Г. Осокиной [6], главная роль в возникновении указанной патологии принадлежит дисфункции вегетативного отдела нервной системы, обеспечивающего сопряженную и адекватную регуляцию разнообразных висцеральных функций, в т. ч. необходимый уровень метаболизма, адаптацию к меняющимся условиям внешней среды.

По данным литературы [8], психосоматический генез гастроэнтерологических заболеваний имеет место в 40–50% случаев. При этом первичные патологические изменения возникают не в органе-мишени, а в аппарате его нервной регуляции. ВНС воспринимает напряжение всех процессов жизнедеятельности, и в связи с этим у детей с нестабильной регуляцией имеется дисбаланс отделов ВНС, что приводит к нарушениям секреторной и моторно-эвакуаторной функций пищеварительного тракта.

Для оценки деятельности ВНС удобно использовать анализ ритма сердца, который является наиболее лабильным индикатором адаптации организма и легко регистрируемой реакцией человека в ответ на любое воздействие. При психосоматической патологии у детей нередко выявляются различные нарушения сердечного ритма [5, 9, 10].

При исследовании состояния ВНС у детей с ХГД получены противоречивые результаты. По мнению одних авторов, в периоде обострения ХГД имеет место только ваготония [11, 12]; по данным других, наряду с преобладающей ваготонией у детей отмечается симпатикотония [13] или смешанный исходный вегетативный тонус. В то же время по результатам исследования М.Ю. Денисова [14] у большинства детей с ХГД выявлена симпатикотония (60%), у 28% – эйтония и только в 6% случаев – ваготония. По данным Н.С. Тюриной и др. [15], у всех детей с ХГД преобладает эйтонический исходный вегетативный тонус [14].

В большинстве работ вегетативная реактивность у детей с ХГД характеризуется как гиперсимпатикотоническая и асимпатикотоническая,

вегетативное обеспечение деятельности – как недостаточное [9, 16], по данным других авторов, – нормальное и избыточное [11].

Таким образом, представленные литературные данные свидетельствуют о важной роли дисфункции ВНС в формировании патологии органов пищеварения. Большинство исследователей сходится во мнении, что у детей с неинфекционной гастроэнтерологической патологией наблюдается разбалансирование вегетативной регуляции с нарушением адаптационных механизмов. Однако разными авторами получены различные, иногда противоречивые данные о характере нарушений вегетативного баланса у детей. Это подчеркивает актуальность дальнейшего изучения особенностей функционирования ВНС у детей с хронической патологией пищеварительного тракта.

Цель нашей работы – установить особенности вегетативного гомеостеза у детей и подростков с кислыми и щелочными ГЭР.

Материалы и методы исследования

На базах кафедры педиатрии Тверской государственной медицинской академии, гастроэнтерологического отделения детской клинической больницы № 1 г. Твери, областной детской клинической больницы проведено комплексное клинико-инструментальное обследование 156 детей и подростков с ХГД. В обследование были включены дети в возрасте от 9 до 17 лет. Средний возраст обследованных детей составил $13,4 \pm 0,53$ лет. Из них было 97 мальчиков (62,2%) и 59 девочек (37,8%). Длительность заболевания ХГД составляла от 4 мес до 10 лет, в среднем – $3,9 \pm 0,45$ года.

Наблюдаемые дети были разделены на группы в зависимости от вида имеющегося у них ГЭР. 1-ю группу составили 68 детей с патологическим кислым ГЭР (43,6%), 2-ю группу – 42 ребенка с патологическим щелочным ГЭР (26,9%), 3-ю группу (группу сравнения) – 46 детей (29,6%) с физиологическим ГЭР.

Всем детям были проведены клинико-anamnestическое обследование, суточная pH-метрия, эзофагогастро-дуоденоскопия, ультразвуковое исследование органов брюшной полости, определение исходного вегетативного тонуса (ИВТ) с использованием рекомендаций А.М. Вейна и Г.Г. Осокиной, кардиоинтервалография, клиноортостатическая проба, холтеровское мониторирование ЭКГ.

Суточную pH-метрию проводили с использованием прибора «Гастроскан-24». Для оценки кислых ГЭР использовали показатели, предложенные DeMeester. ГЭР расценивали как физиологический, если забросы были небольшими по продолжительности, возникали не более 46 раз в сутки, в основном после еды (постпрандиально), в вертикальном положении. Если время, в течение которого в пищеводе регистрировалась кислая среда, превышало 4,2% от общего времени исследования (более 1 ч за сутки), или общее число кислых забросов было более 46 в сутки, делалось заключение о нали-

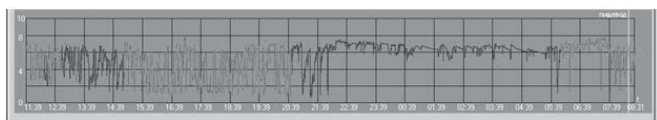


Рис. 1. рН-грамма в пищеводе при кислом ГЭР.

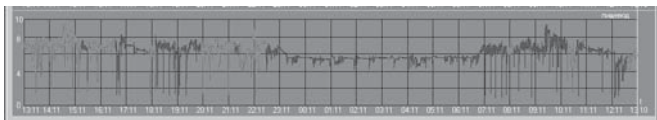


Рис. 2. рН-грамма в пищеводе при щелочном ГЭР.

чии патологического кислого ГЭР (рис. 1). Подъемы рН в пищеводе выше 7,5 более 27 раз в сутки расценивались как патологический щелочной ГЭР (рис. 2).

Холтеровское мониторирование ритма сердца проводили с помощью портативных кардиомониторов «Кардиотехника-4000» в течение 24 ч в условиях свободной активности пациента. Оценку вариабельности сердечного ритма (BCP) осуществляли на основе показателей временного анализа гMSSD (мс), рNN50 (%), SD NN_i (мс), SD ANN (мс).

71 ребенку (43 детям с патологическим кислым ГЭР и 28 больным с физиологическим ГЭР) было проведено одновременное мониторирование рН и ЭКГ в течение суток. У них были оценены спектральные показатели BCP (мощность спектра в полосах LF, HF, отношение LF/HF) за 5-минутные интервалы времени, соответствующие возникновению кислого ГЭР, и аналогичные промежутки времени в период спокойного бодрствования, не сопровождающиеся возникновением рефлюксов. Выбор интервалов времени проводили при индивидуальном анализе рН-грамм пищевода с учетом данных дневников пациентов. Пороговый уровень отклонений спектральных показателей BCP рассчитывали по формуле $M \pm 2s$, где M – среднее арифметическое в каждой группе интервалов времени, s – среднеквадратическое отклонение.

Результаты и их обсуждение

При сравнении распределения по полу детей с кислыми и щелочными ГЭР оказалось, что патологические забросы в 2 раза чаще наблюдались у мальчиков, чем у девочек (66% и 34% соответственно, $p < 0,05$), в то время как в группе без нарушений моторной функции соотношение мальчиков и девочек было примерно одинаковым (52,2% и 47,8%).

Частота выявления неблагоприятных факторов в перинатальном анамнезе у детей с патологическим ГЭР была выше по сравнению с детьми без нарушений моторной функции. Так, токсикоз и угроза прерывания беременности, внутриутробная гипоксия плода встречались у 57,4% и 45,2% матерей больных 1-й и 2-й групп в отличие от 28,3% в 3-й группе ($p_{1-3} < 0,001$, $p_{2-3} < 0,05$); быстрые и преждевременные роды, стимуляция родовой деятельности, крупный плод чаще отмечались

у матерей детей с кислым ГЭР (47,1%, 23,8%, 21,7% в 1-й, 2-й, 3-й группах соответственно, $p_{1-3} < 0,01$).

Наследственная отягощенность по заболеваниям пищеварительного тракта чаще встречалась у детей с нарушениями моторной функции. Наличие гастрита, гастроудоденита, язвенной болезни, желчнокаменной болезни было установлено в генеалогическом анамнезе в 80,9% и 76,2% семей в 1-й и 2-й группах и лишь в 47,8% семей группы сравнения ($p < 0,001$).

Группы различались по длительности заболевания ХГД. У детей 1-й группы она составляла $4,8 \pm 0,47$ года, у детей 2-й группы – $4,3 \pm 0,45$ года и еще меньше у детей 3-й группы – $3,4 \pm 0,43$ года ($p_{1-3} < 0,05$). Видимо, частота встречаемости патологического ГЭР возрастает по мере увеличения длительности заболевания ХГД.

Практически все дети с ХГД предъявляли жалобы на боли в животе (98%), но голодные боли в животе в большей степени были свойственны больным с кислыми ГЭР (56%), связь болей в животе с физической нагрузкой – детям с щелочными ГЭР (28,6%). Типичной жалобой детей с патологическим ГЭР являлась регулярно возникающая изжога, характерная для большинства больных с кислыми ГЭР. Она встречалась у 69,1%, 47,6% и 19,6% детей 1-й, 2-й и 3-й групп соответственно ($p_{1-3} < 0,001$, $p_{2-3} < 0,01$). Такие диспепсические симптомы, как тошнота и рвота, встречались примерно с одинаковой частотой во всех группах.

Кроме жалоб, характерных для ХГД, у обследованных детей встречались и другие. Экстрапищеводные проявления патологического ГЭР – осиплость голоса по утрам, не связанная с острым респираторным заболеванием, кашель, возникающий преимущественно в ночное время, – выявлялись только у больных 1-й и 2-й групп (14 чел., 12,7%) в отличие от группы сравнения, в которой они не отмечались ($p < 0,001$).

85 пациентов (54,5% от общего количества обследованных детей) периодически беспокоила головная боль, которая чаще возникала при переутомлении, волнениях. Такая жалоба была более характерна для детей с кислым ГЭР: 60,3%, 54,3% и 41,3% в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно ($p_{1-3} < 0,05$). 38 человек (23,5%, 28,6% и 17,4% в 1-й, 2-й и 3-й группах, $p > 0,05$) отмечали метеочувствительность.

При проведении эндоскопического исследования было выявлено, что эзофагиты чаще всего наблюдались у детей с кислым ГЭР (55,9%, $p_{1-2} < 0,05$, $p_{1-3} < 0,05$), причем больше половины из них были эрозивными. Эзофагиты были зарегистрированы у 33,3% и у 28,3% больных 2-й и 3-й групп соответственно, в большинстве случаев катаральные.

По данным эзофагогастроуденоскопии в группах детей с патологическим ГЭР чаще, чем в

группе сравнения, встречалась патология гастроэзофагеального перехода. Так, недостаточность кардии и гастроэзофагеальный пролапс имели место у каждого 4-го ребенка с кислым ГЭР, у каждого 6-го – со щелочным ГЭР и лишь у 2 из 46 больных группы сравнения. Очевидно, что патология гастроэзофагеального перехода способствует возникновению патологических ГЭР.

Одним из главных направлений нашего исследования была оценка вегетативного гомеостатического тонуса у наблюдаемых детей. Она проводилась комплексно с определением ИВТ, вегетативной реактивности, вегетативного обеспечения деятельности и ВСР по данным холтеровского мониторирования ЭКГ.

При использовании рекомендаций А.М. Вейна и Г.Г. Осокиной признаки вегетативной дисфункции разной степени выраженности были выявлены у 85,9% детей с ХГД. Из рис. 3 следует, что у больных с кислым ГЭР реже, чем у детей других групп в качестве ИВТ встречалась симпатикотония (19,1%, 40,5% и 43,5% в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно, $p_{1-2} < 0,05$, $p_{1-3} < 0,01$), но чаще ваготония (26,5%, 7,1% и 6,5% в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно, $p_{1-2} < 0,01$, $p_{1-3} < 0,001$).

Наиболее многочисленную группу среди детей с кислым ГЭР составили больные, у которых имелось сочетание симпатикотонических и ваготонических признаков, то есть дистония (48,5%, 38,1% и 23,9% в 1-й, 2-й и 3-й группах, $p_{1-3} < 0,01$).

Эйтония встречалась чаще у детей с физиологическим ГЭР, чем с кислым. Существенных различий в ИВТ между больными с щелочными и физиологическими ГЭР не отмечалось.

По результатам кардиоинтервалографии у детей с кислым ГЭР по сравнению с больными других групп были ниже частота сердечных сокращений (ЧСС) ($68,9 \pm 1,41$, $73,6 \pm 2,53$ и $75,7 \pm 1,79$ уд/мин в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно, $p_{1-3} < 0,01$) и амплитуда моды в положении лежа ($32,8 \pm 2,08$, $40,0 \pm 2,64$ и $38,7 \pm 2,12\%$ в 1-й, 2-й и 3-й группах соответственно, $p_{1-3} < 0,01$), что свидетельствует о более выраженных парасимпатических влияниях на ритм сердца у данных пациентов. Это подтверждалось низкими значениями индекса

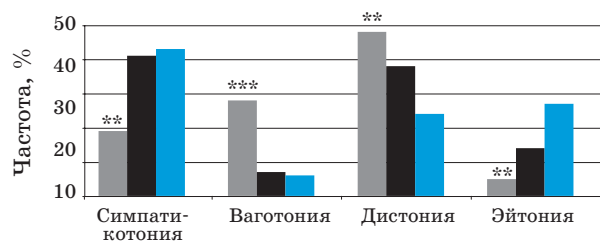


Рис. 3. Исходный вегетативный тонус у детей с кислыми и щелочными ГЭР.

Здесь и на рис. 4–6: * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$ по сравнению с 3-й группой; ■ – кислый ГЭР, ■ – щелочной ГЭР, ■ – группа сравнения.

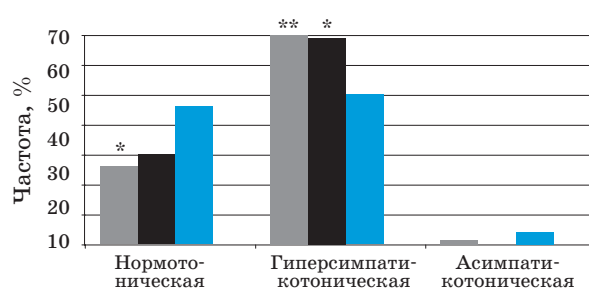


Рис. 4. Вегетативная реактивность у детей с кислыми и щелочными ГЭР.

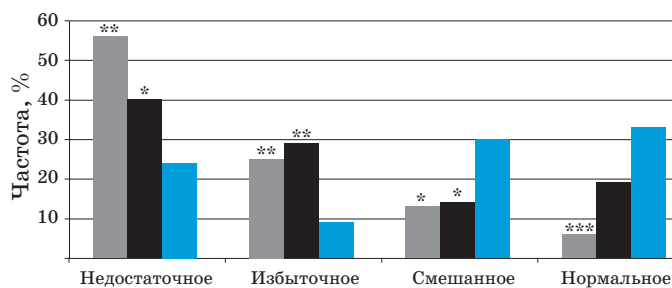


Рис. 5. Вегетативное обеспечение деятельности у детей с кислыми и щелочными ГЭР.

вегетативного равновесия (88,8 и 120,9 в 1-й и 3-й группах соответственно) и вегетативного показателя ритма у детей с кислым ГЭР (3,14 и 4,06).

По нашим данным, нарушения вегетативной реактивности носили однонаправленный характер у детей с кислыми и щелочными ГЭР (рис. 4). Гиперсимпатикотоническая вегетативная реактивность, отражающая напряженное состояние адаптационно-компенсаторных механизмов, встречалась у 70% детей с патологическим ГЭР в отличие от 50% детей с физиологическим ГЭР ($p < 0,05$). Нормотонический тип вегетативной реактивности был характерен для половины детей без нарушений моторной функции и лишь для 1/4 детей с патологическими рефлюксами ($p < 0,05$). Асимпатикотоническая вегетативная реактивность среди обследованных нами больных встречалась в единичных случаях.

У большинства детей с патологическим ГЭР вегетативное обеспечение деятельности (рис. 5) было нарушенным, лишь у небольшой части (10%) – нормальным. У больных с кислыми и щелочными ГЭР чаще всего встречалось недостаточное вегетативное обеспечение деятельности, причем у большинства больных отмечался наиболее дезадаптивный тип реакции сердечно-сосудистой системы на клиноортостатическую пробу – гипердиастолический вариант. У остальных пациентов был зарегистрирован асимпатикотонический вариант, свидетельствующий о недостаточной активности и/или истощении симпатического отдела ВНС. У 1/4 детей с патологическим ГЭР зарегистрировано избыточное вегетативное обеспечение деятельности.

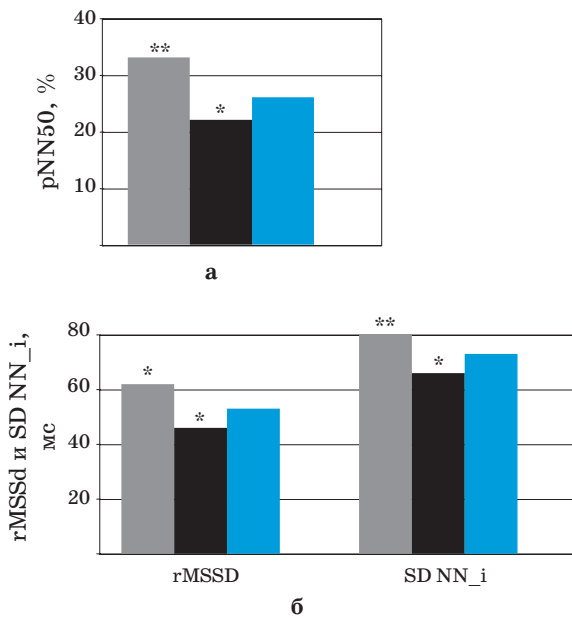


Рис. 6. Показатели ВСР у детей с кислыми и щелочными ГЭР: рNN50 (а) и rMSSD и SD NN_i (б).

По результатам холтеровского мониторирования ЭКГ у детей с кислым ГЭР большинство показателей временного анализа ВСР были выше, чем в группе сравнения и у больных с щелочным ГЭР. На рис. 6 приведены данные о значениях средних общих показателей рNN50, rMSSD и SD NN_i. Аналогичные соотношения были зарегистрированы для средних ночных и средних дневных указанных показателей. Эти данные свидетельствуют об усилении функции разброса, ослаблении функции концентрации ритма сердца и соответственно о более выраженных парасимпатических влияниях на ритм сердца у детей с кислым ГЭР.

Холтеровское мониторирование ЭКГ в отличие от кардиоинтервалографии выявило различия в показателях ВСР между детьми с щелочным и физиологическим ГЭР. У детей с щелочным ГЭР средний дневной рNN50, средний общий и средний дневной rMSSD, а также SD ANN и средний дневной SD NN_i были ниже, чем у больных группы сравнения. Это указывает на ослабление функции

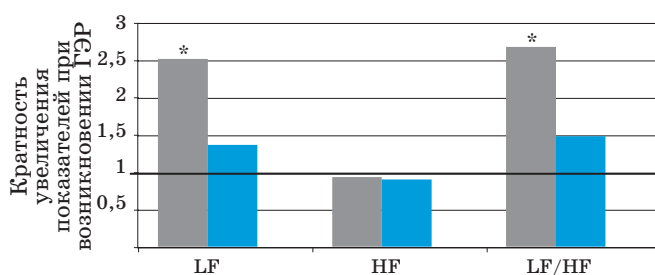


Рис. 7. Кратность увеличения спектральных показателей ВСР в момент возникновения ГЭР у детей при одновременном мониторировании рН и ЭКГ.

* $p < 0,05$ по сравнению с физиологическим ГЭР, ■ – кислый ГЭР, ■ – физиологический ГЭР.

разброса, усиление функции концентрации ритма сердца и на более выраженные симпатические влияния на ритм сердца у больных с щелочным ГЭР.

По данным одновременного мониторирования рН и ЭКГ при появлении кислого ГЭР в 87,3% эпизодов наблюдалась определенная закономерность в динамике спектральных показателей ВСР, а именно происходило увеличение LF-компонента спектра, уменьшение HF-компонента и увеличение отношения LF/HF более 2, что в целом указывало на активацию симпатического отдела ВНС (рис. 7). Такой параллелизм в изменении спектральных показателей ВСР и возникновении кислого ГЭР свидетельствует о сопряженности в функционировании ВНС и моторики ВОПТ.

У детей с ГЭР степень изменения спектральных показателей была больше, чем у больных без нарушений моторной функции. У 89,5% детей с патологическим ГЭР эти изменения были значительными, выходили за пределы порогового уровня. Следовательно, у больных с патологическим ГЭР реакция ВНС является более выраженной по сравнению с детьми с физиологическим ГЭР, что, видимо, обусловлено гиперсимпатикотонической вегетативной реактивностью, характерной для детей с нарушениями моторной функции ВОПТ.

Вышеизложенные особенности вегетативного гомеостатического у обследованных детей с ХГД свидетельствуют о том, что проявления вегетативной дисфункции у детей с патологическим ГЭР выражены в большей степени, чем у больных без нарушений моторной функции.

Установленные взаимосвязи в возникновении моторных и вегетативных нарушений диктуют необходимость использования препаратов вегетотропного действия у детей с патологическим ГЭР. В лечении 38 детей с ХГД и кислым ГЭР в дополнение к обычной антирефлюксной терапии мы использовали вегетотропные препараты в комплексе с физиотерапевтическими воздействиями, причем больным с симпатикотонией и ваготонией назначалась дифференцированная терапия.

Клинические наблюдения показали, что у больных, получавших антирефлюксную терапию и дополнительно вегетотропные средства, имела место более быстрая регрессия жалоб. Так, боли в животе, отрыжка исчезали у них на 1–3 дня раньше, чем у детей, получавших только антирефлюксную терапию. У всех больных была отмечена положительная динамика эндоскопической картины без существенных различий между группами.

Повторная суточная рН-метрия установила, что после лечения нормализация показателей произошла у всех детей, но в группе больных, получавших дополнительно вегетотропные средства, это улучшение было более выраженным. Так, у них обобщенный показатель DeMeester при примерно равном исходном уровне составил после лечения $10,2 \pm 1,26$ в отличие от $6,5 \pm 1,04$ у больных,

Таблица

**Показатели рН-мониторинга, характеризующие кислый ГЭР у детей,
получавших лечение по различным схемам**

Показатели рН-мониторинга, M±m	Дети, получавшие антирефлюксную терапию (n=18)		Дети, получавшие антирефлюксную и вегетотропную терапию (n=20)	
	до лечения	после лечения	до лечения	после лечения
Общее время с рН менее 4, %	7,4±0,51	3,8±0,48*	7,8±0,64	2,6±0,32
Время с рН менее 4 в положении «стоя», %	10,2±0,94	4,1±0,65	10,8±1,07	2,7±0,37
Время с рН менее 4 в положении «лежа», %	5,7±0,62	1,6±0,36	6,4±0,72	1,4±0,28
Число кислых ГЭР, n	58,3±3,15	27,5±3,34*	61,4±3,05	19,3±2,13
Число ГЭР > 5 мин, n	3,3±0,39	0,7±0,11	3,1±0,37	0,4±0,09
Время максимального ГЭР, мин	15,48±1,46	6,34±1,02*	15,04±1,23	4,52±0,37
Обобщенный показатель DeMeester	24,4±2,12	10,2±1,26*	25,1±2,46	6,5±1,04

*p<0,05 по сравнению с другой группой.

получавших только антирефлюксную терапию (p<0,05), общее время с рН менее 4 – 3,8±0,48% и 2,6±0,32% соответственно (p<0,05) (см. таблицу).

Таким образом, динамика клинической картины и результатов суточной рН-метрии свидетельствует о том, что включение в комплексную терапию вегетотропных средств приводит к более быстрому и полному купированию симптомов ГЭР и ХГД. Положительное влияние вегетотропной терапии подтверждает участие вегетативной дисфункции в патогенезе нарушений моторной функции ВОПТ у детей.

Заключение

Особенностями вегетативного гомеостатического детей с кислым ГЭР являются более выраженные парасимпатические влияния на ритм сердца по сравнению с детьми без нарушений моторной функции. Это проявляется усилением функции разброса (увеличение ΔЧСС, рNN50, SD NN_i, SD ANN) и ослаблением функции концентрации ритма сердца (увеличение rMSSD) по данным холтеровского мониторирования ЭКГ. Кроме того, усиление парасимпатических влияний выражается в уменьшении амплитуды моды, индекса вегетативного равновесия, вегетативного показателя ритма, низких значениях минимальной и средней ЧСС в течение суток по сравнению с детьми 3-й группы. По нашим данным, для детей с кислым ГЭР характерны ваготония и дистония в качестве ИВТ, гиперсимпатикотоническая вегетативная реактивность и недостаточное вегетативное обеспечение деятельности, чаще всего проявляющееся наиболее дезадаптивным гипердиастолическим вариантом клиноортостатической пробы.

Особенностями вегетативного гомеостатического за детей с щелочным ГЭР являются более выраженные симпатические влияния на ритм сердца по сравнению с детьми с физиологическим ГЭР. Это проявляется ослаблением функции разброса (уменьшение среднего дневного рNN50, SD ANN, среднего дневного SD NN_i) и усилением функции концентрации ритма сердца (уменьшение rMSSD) по данным холтеровского мониторирования ЭКГ. Кроме того, усиление симпатических влияний выражается в увеличении индекса вегетативного равновесия, высоких значениях максимальной дневной ЧСС по сравнению с детьми 3-й группы. Для детей с щелочным ГЭР характерны симпатикотония и дистония в качестве ИВТ, гиперсимпатикотоническая вегетативная реактивность, свидетельствующая о напряжении адаптационно-компенсаторных механизмов. Вегетативное обеспечение деятельности у больных 2-й группы наиболее часто представлено недостаточным и избыточными типами, что указывает на нарушение нервной регуляции.

Выводы

1. Вегетативная дисфункция способствует развитию патологического ГЭР.
2. Направленность вегетативных нарушений различна у детей с различными видами ГЭР: у детей с кислым ГЭР преобладают парасимпатические влияния на ритм сердца, у больных с щелочным ГЭР – симпатические влияния.
3. Больным с патологическим ГЭР и ХГД в комплексной терапии целесообразно использовать вегетотропные препараты.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ивашкин В.Т., Трухманов А.С. Болезни пищевода. Патологическая физиология, клиника, диагностика, лечение. М.: Триада-Х, 2000.

2. Щербаков П.Л. ГЭР у детей – актуальная проблема детской гастроэнтерологии. Рос. журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2002; 12 (1): 62–67.

3. Детская гастроэнтерология. Под ред. А.А. Баранова. М.: Медицина, 2002.
4. *Хавкин А.И., Приворотский В.Ф.* Современные представления о ГЭР у детей. Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей. М., 1999: 48–57.
5. *Вейн А.М.* Вегетативные расстройства. М.: Мед. информац. агенство, 1998.
6. *Осокина Г.Г.* Характеристика адаптивных реакций здоровых детей при различных функциональных состояниях организма: Автореф. дисс.... канд. мед. наук. М., 1986.
7. *Хавкин А.И.* Клинико-инструментальная характеристика ГЭР и ДГР у детей и их связь с функциональным состоянием вегетативной нервной системы: Автореф. дисс. ...канд. мед. наук. М., 1989.
8. Практическое руководство по детским болезням. Т. 3. Кардиология и ревматология детского возраста. Под ред. Г.А. Самсыгиной, М.Ю. Щербаковой. М.: Медпрактика, 2004.
9. *Белоконь Н.А.* Современные подходы к изучению психосоматических влияний на патологию сердечно-сосудистой системы у детей. Педиатрия. 1989; 1: 23–26.
10. *Белоконь Н.А., Кубергер М.Б.* Болезни сердца и сосудов у детей. Руководство для врачей в 2 томах. М.: Медицина, 1987.
11. *Дудникова Э.В.* Роль вегетативной нервной системы и факторов агрессии и защиты в патогенезе хронической гастродуоденальной патологии у детей в начале пубертатного периода: Автореф. дисс. ... докт. мед. наук. Ростов-на-Дону, 1991.
12. *Мальцев С.В., Волгина С.Я.* Особенности психовегетативного состояния при хроническом гастродуодените у детей старшего школьного возраста. Педиатрия. 1996; 4: 38–42.
13. *Дулькин Л.А., Лупан И.Н., Скопцова О.Б.* Дифференцирование назначения седативных препаратов и психоаналептиков при гастроэнтерологической патологии у детей, в зависимости от типа вегетативных дисфункций. Вопр. охраны материнства и детства. 1991; 2: 72–73.
14. *Денисов М.Ю.* Практическая гастроэнтерология для педиатра: Руководство для врачей. 4-е изд. М.: Издатель Мокеев, 2001.
15. *Тюрина Н.С., Волосников Д.К., Шишкина С.М.* Функциональное состояние вегетативной нервной системы у детей с хронической гастродуоденальной патологией. Педиатрия. 1991; 4: 24–28.
16. *Солодчук О.Н.* Нарушения состояния вегетативной нервной системы и их влияние на кислотообразующую и двигательную функции при хронической гастродуоденальной патологии у детей. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. Иваново, 2003.