

независимо от режима приводит к смещению исходного нормотонического варианта вегетативного тонуса в симпатикотонический.

Таким образом, кистевая и пальцевая ритмо-эргометрия дают объективную информацию о ритме и работоспособности у детей и подростков, здоровых и больных бронхиальной астмой, могут быть использованы для изучения точного биоритма локализованной двигательной активности человека, а также как нагрузочная проба для оценки состояния вегетативной нервной системы.

Описанные методы исследования найдут широкое применение в медицинской практике и спортивной медицине в силу их простоты, экономичности.

КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ВЕРХНИХ ОТДЕЛОВ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА У ДЕТЕЙ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРАЛА

Н.Е. Санникова, Т.П. Домрачева, Л.А. Семенюк,

Т.В. Бородулина, Е.В. Гайворонская

Уральская государственная медицинская академия, г. Екатеринбург

В настоящее время наметилась стойкая тенденция к росту числа гастроэнтерологических заболеваний среди детей и подростков. За последние 10 лет она возросла на 124%. Наиболее высока распространенность болезней органов пищеварения у детей в возрасте 5-6 и 9-12 лет, то есть в периоды наиболее интенсивных морфофункциональных изменений в детском организме.

Установлено, что до 30% выявленных в эти возрастные периоды заболеваний проявляются функциональными нарушениями. Однако, значительная часть последних прогрессирует и переходит в хронические заболевания с вовлечением в патологический процесс сопряженных органов. Особого внимания заслуживает рост эрозивно-язвенных поражений верхних отделов пищеварительного тракта.

Известно, что в формировании хронического воспалительного процесса

в гастродуоденальной области играют роль не только экзогенные, но и эндогенные факторы – трудные для верификации висцеро-висцеральные влияния, обменно-эндокринные нарушения и изменения иммунологического статуса. Однако, сведения о направленности сдвигов регуляторных механизмов, даже при отдельной, достаточно очерченной нозологической форме, весьма противоречивы.

Таким образом, изложенное дает основание полагать, что дальнейшее изучение различных сторон патогенеза хронического гастродуоденита у детей представляет актуальную проблему.

Целью нашего исследования явилась оценка иммунокомпетентности и функционального состояния эндокринных желез при хроническом гастродуодените у детей с разработкой программы рациональной терапии.

Под наблюдением находилось 298 детей от 4 до 16 лет, получавших лечение в специализированном гастроэнтерологическом отделении Детской клинической больницы станции Свердловск-пассажирский.

При поступлении в стационар нами тщательно анализировались жалобы и данные анамнеза, оценивался общий статус детей с выявлением патологических синдромов, касающихся поражения органов пищеварения.

Помимо комплекса лабораторных исследований, всем детям проводилась внутрижелудочная рН-метрия аппаратом «Гастроскан», выполнялась диагностическая эзофагогастродуоденоскопия аппаратом «Olimpus GIF-30» с биопсией слизистой оболочки антрального отдела желудка, а также ультразвуковое исследование органов брюшной полости аппаратом «Toshiba SSD-240».

Степень увеличения щитовидной железы определяли визуально-пальпаторным методом, используя классификацию ВОЗ (1984) с последующим ультразвуковым сканированием органа. Функциональное состояние гипоталамико-тиреоидной системы оценивалось по уровню гормонов в сыворотке крови: тиреотропного гормона (ТТГ), свободной фракции тироксина (СТ₄), свободной фракции трийодтиронина (СТ₃).

Исследование морфофункционального состояния надпочечников включало ультразвуковую диагностику и определение уровня кортизола в сыворотке крови.

Иммунологическое обследование больным проводилось комплексно с целью одновременного определения состояния системы клеточного, гуморального и местного иммунитета.

У 68,3% детей диагноз хронического гастродуоденита был выставлен впервые; 31,7% обследуемых имели ранее установленный диагноз и находились на диспансерном учете у гастроэнтеролога. Необходимо отметить, что большинство обследуемых (63,4%) указывали на отсутствие сезонности обострения хронического гастродуоденита. Патологический процесс в гастродуоденальной области имел тенденцию к непрерывно рецидивирующему течению с быстрым (43,9%) или медленным (19,5%) прогрессированием основных клинических симптомов.

При анализе анамнестических данных установлено, что 84,6% обследуемых детей имели отягощенную наследственность по гастроэнтерологическим заболеваниям. Воздействие неблагоприятных факторов в антенатальном и интранатальном периодах развития выявлялось в 62,6% случаев. В анамнезе отмечалась высокая инфекционная (40,7%) и глистно-паразитарная (73,9%) заболеваемость желудочно-кишечного тракта, имелись указания на упорные срыгивания (16,3%), рвоту «фонтаном» (3,2%), диарею (5,7%) на протяжении первых трех месяцев жизни, не связанные с патологией желудочно-кишечного тракта.

Ведущим субъективным симптомом у обследуемых детей являлась боль в животе. Вторым по частоте определялся синдром желудочной и кишечной диспепсии. Помимо этого, ряд детей предъявляли такие жалобы, как общая слабость и повышенная утомляемость (39,8%), частые головные боли различной локализации (52,8%), потливость (15,4%), эмоциональная лабильность или плаксивость (8,9% и 7,3% соответственно), снижение памяти (24,4%), рассеян-

ность, невнимательность (16,2%).

При осмотре у подавляющего количества детей, наряду с симптомами хронической интоксикации (бледность кожного покрова, параорбитальный цианоз, сухость кожи), выявлялась гиперпигментация отдельных участков кожи (естественных складок, шеи, груди и живота, пупочного кольца, локтей и коленей) разной степени выраженности: умеренно у 63,4% обследуемых, значительно у 28,5% детей. По нашему мнению, данные симптомы являются клиническим проявлением относительной надпочечниковой недостаточности.

Также при объективном исследовании у 22,8% больных помимо симптомов поражения желудка и двенадцатиперстной кишки выявлялась склонность к брадикардии, которая подтверждалась результатами электрокардиографии.

По данным внутрижелудочной рН-метрии повышенную кислотность желудочного сока имели 61,9% детей, нормацидное состояние – 35,5%, гипоацидное – 2,6% обследуемых. Пик повышенного кислотообразования приходится на возраст 11-13 лет.

Установлена прямая коррелятивная зависимость кислотообразования в желудке от степени обсеменения слизистой оболочки антрального отдела *Helicobacter pylori* (НР). По результатам биопсии НР выявлялся у 85,3% детей.

При углубленном обследовании нами обнаружено, что у детей с хроническим гастродуоденитом в 92,7% случаев диагностировалось увеличение объема щитовидной железы как по данным визуально-пальпаторного метода исследования, так и по результатам УЗИ. Изучение функционального состояния гипофизарно-тиреоидной системы показало, что в периоде обострения хронического гастродуоденита имеет место достоверное повышение уровня ТТГ ($2,36 \pm 0,14$ мМЕ/л) и снижение уровня СТ4 ($14,78 \pm 0,52$ пмоль/л). Уровень СТ3 также имел тенденцию к снижению в группах 4-6 и 7-10 лет ($6,06 \pm 0,74$ пмоль/л). У детей 11-13 лет отмечалось некоторое повышение уровня СТ3, а в возрасте 14-16 лет последний оставался в пределах возрастной нормы. Отмече-

но, что максимальное повышение уровня ТТГ, в сравнении с показателем у здоровых детей наблюдалось в группе обследуемых 11-13 лет.

Нами найдена сильная положительная корреляционная связь между уровнями ТТГ в сыворотке крови и показателями кислотности желудочного сока. Данная закономерность отражает регулирующее влияние эндокринных желез (в частности, гипофиза) на функциональное состояние желудка.

У большинства детей с хроническим гастродуоденитом (91,9%) в периоде обострения функциональное состояние щитовидной железы расценивалось как эутиреоидное. Однако, в 8,1% случаев был впервые диагностирован субклинический гипотиреоз. Средний уровень ТТГ у этих детей составил $3,88 \pm 0,28$ мМЕ/л, а СТ4 – $16,81 \pm 2,08$ пмоль/л. Заслуживает внимания, что в этой группе обследуемых оказались дети 7-13 лет с длительным (более 2 лет), непрерывно рецидивирующим течением хронического гастродуоденита.

Параллельно у детей с субклиническим гипотиреозом определялась гиперплазия надпочечников по результатам УЗИ. Уровень кортизола имел тенденцию к снижению и в среднем составил $295,5 \pm 73,6$ нмоль/л.

Таким образом, нами обнаружено, что хронический гастродуоденит сопровождается изменениями со стороны гипофизарно-тиреоидной системы. Последнее, по нашему мнению, является отражением лабильности нейроэндокринной регуляции у детей, особенно в возрасте 7-13 лет.

Оценка морфофункционального состояния надпочечников выявила наличие их гиперплазии при УЗИ у 13,8% обследуемых. Чаше гиперплазия надпочечников определялась у детей в возрасте 7-13 лет с длительностью хронического гастродуоденита 2 года и более. Параллельно при объективном осмотре выявлялись значительно выраженные симптомы гиперпигментации отдельных участков кожи.

Установлено, что в периоде обострения хронического гастродуоденита имеет место достоверное снижение уровня кортизола ($312,8 \pm 177,6$ нмоль/л) по сравнению со здоровыми детьми ($442,0 \pm 193,0$ нмоль/л), что указывает на сни-

жение функциональной активности коры надпочечников.

Таким образом, снижение функциональной активности щитовидной железы и надпочечников можно рассматривать как истощение адаптационных возможностей организма ребенка при длительном воздействии неблагоприятных факторов.

У всех детей с хроническим гастродуоденитом выявлена приобретенная иммунологическая недостаточность. Уровень лимфоцитов оказался сниженным в 1,3 раза: при неэрозивном гастродуодените (НЭГД) и эрозивном гастродуодените (ЭГД) их количество равнялось $2,07 \pm 0,09 \times 10^9/\text{л}$ и $2,11 \pm 0,15 \times 10^9/\text{л}$ соответственно. Лимфопения сочеталась с резким снижением популяций и субпопуляций лимфоцитов крови: уровень Т-лимфоцитов был снижен в 2 раза, В-лимфоцитов в 3-4 раза. Одновременно отмечено снижение субпопуляции лимфоцитов (Т-хелперов и Т-супрессоров) у детей обеих групп. Изменилось и соотношение Т-хелперы/Т-супрессоры за счет более резкого снижения числа Т-супрессоров. У детей обеих групп выявлен нейтрофилез: при НЭГД – $3,67 \pm 0,16 \times 10^9/\text{л}$, при ЭГД – $4,83 \pm 0,66 \times 10^9/\text{л}$, указывающий на активацию воспалительного процесса.

Для ЭГД характерно повышение абсолютных цифр спонтанного НСТ в 2,5 раза ($1,09 \pm 0,86 \times 10^9/\text{л}$).

При всех формах хронических гастродуоденитов понижались в 2 раза ЦИК в сыворотке крови: при НЭГД – до $47,10 \pm 3,08$ ед., при ЭГД – до $41,43 \pm 3,13$ ед. Уровень комплемента существенно не изменялся.

Что касается спектра иммуноглобулинов, то у детей обеих групп выявлено снижение сывороточного IgA: при НЭГД – до $1,06 \pm 0,08$ г/л, при ЭГД – $1,01 \pm 0,13$ г/л. Уровни IgE, IgM и IgG существенно не изменялись.

Нейтрофилез и высокий НСТ свидетельствуют о наличии активности бактериальной инфекции. Это обусловлено как очагами хронической инфекции у детей, так и персистированием *Helicobacter pylori* (HP). Т- и В-лимфопения обусловлены функциональными изменениями в макрофагально-лимфоидной

системе и, возможно, перераспределением их в очаг воспаления.

Дефицит клеточного звена иммунитета может способствовать персистенции НР в слизистой оболочке желудка. Снижение уровня IgA, по-видимому, связано с потреблением его в очаге воспаления с целью усиления местного иммунитета или обусловлено исходно низким синтезом IgA. Сдвиги в системе комплемента и снижение ЦИК в сыворотке свидетельствуют о том, что в организме идет активный иммунопатологический процесс.

Таким образом, формирование хронического гастродуоденита у детей сопровождается развитием приобретенного иммунодефицита, который проявляется Т- и В-лимфопенией, угнетением иммунорегуляторного звена и снижением IgA в сыворотке крови.

Исследование иммунитета слизистых оболочек у детей проводилось с учетом форм гастрита и степени обсеменения слизистой желудка НР. При гастродуоденитах без НР уровень иммуноглобулинов в секретах оказался повышенным значительно больше, чем в целом по группе НЭГД. В ротоглоточном секрете концентрация SIgA превышала в 4,4 раза нормативные параметры и составляла $120,0 \pm 7,8 \times 10^{-2}$ г/л, концентрация IgA – в 2,7 раза, и равнялась $47,8 \pm 3,6 \times 10^{-2}$ г/л, IgG – в 12 раз и равнялась $48,3 \pm 2,3 \times 10^{-2}$ г/л. Активность лизоцима в ротоглоточном секрете сохранялась сниженной по сравнению с нормой.

Персистирование НР определяет тяжесть и степень активности воспалительного процесса как в антральном отделе, так и в теле желудка, выявляя прямую коррелятивную зависимость. Развитие атрофических изменений в слизистой оболочке зависит от степени лимфо-плазмочитарной и гранулоцитарной инфильтрации собственной пластинки. Также нам удалось показать влияние НР на развитие атрофических изменений в слизистой оболочке антрального отдела желудка. Напряженность иммунитета слизистых определяется степенью обсемененности слизистой оболочки желудка НР.

С нарастанием колонизации НР показатели местного иммунитета неуклонно снижались и в ротоглоточном секрете, и в желудочном соке. Переход к

ЭГД сопровождался критическим падением уровня SIgA, IgA в секретах. По сравнению с нормой уровень SIgA в ротоглоточном секрете снизился в 1,7 раза, а IgA – в 1,3 раза. Содержание IgG в 3 раза превышало нормативные показатели. Установлено резкое падение активности лизоцима в 8 раз ($5,48 \pm 0,25$ мкг/мл). Это свидетельствует о том, что развитие эрозий происходит в период истощения IgA – зависимых защитных механизмов местного иммунитета на фоне усиления антигенной стимуляции. В результате взаимодействия антигенов, находящихся в избытке, и комплементфиксирующих антител класса IgG развиваются иммунные реакции III типа (феномен Артюса), которые в тяжёлых случаях проявляется некрозом тканей. С нарастанием атрофических изменений уровень IgG в секретах существенно повышался, а SIgA – снижался.

Таким образом, изменения в системе иммунитета слизистых выявлены при всех формах гастродуоденитов. Персистирование НР вызывает снижение уровня иммуноглобулинов в секретах, выявляя обратную корреляцию со степенью обсемененностью. ЭГД протекает на фоне выраженного дефицита факторов иммунитета слизистых оболочек. Неизменно низкий уровень лизоцима в секретах, по-видимому, связан с первичным дефектом микро-макрофагального звена иммунологической защиты организма. Местная гиперпродукция IgG-фактор риска в развитии атрофических процессов в слизистой оболочке желудка.

С учетом выраженности воспалительного процесса в гастродуоденальной области детям назначались противовоспалительные и антацидные препараты, спазмолитики, прокинетики, препараты, стимулирующие процессы регенерации и метаболизма, ферменты. При выявлении НР-ассоциированного гастродуоденита назначалась трехкомпонентная схема лечения. Детям с субклиническим гипотиреозом назначался L-тироксин.

На фоне проводимого лечения, по мере стихания воспалительного процесса в гастродуоденальной области отмечалась тенденция к снижению уровня ТТГ (до $1,96 \pm 0,13$ мМЕ/л) и повышению уровня кортизола (до $324,63 \pm 41,48$

нмоль/л). Показатели тиреоидных гормонов не изменялись. Возможно, процесс восстановления нарушенных функций эндокринных желез более продолжительный и зависит в каждом отдельном случае от длительности и выраженности патологического процесса в гастродуоденальной области.

Также нами изучено влияние маалокса и зантак на местный иммунитет и уточнено место этих препаратов в схеме терапии хронических гастродуоденитов у детей. Маалокс и зантак оказывают однонаправленное действие на местный иммунитет, повышая уровень SIgA и IgA в секретах как при эрозивных, так и при неэрозивных гастродуоденитах. Восстановление функциональной активности эпителиоцитов и плазмоцитов при снижении кислотности желудочного сока способствует активации образования иммуноглобулинов. Этот факт свидетельствует о том, что изменения иммунитета слизистых оболочек при хронических гастродуоденитах носят вторичный характер и могут в определенной степени корригироваться патогенетической терапией.

Таким образом, комплексное обследование детей с хроническими гастродуоденитами позволило установить наличие нарушений функциональной активности ряда эндокринных желез и иммунологической несостоятельности. Последнее существенно меняет тактику лечения детей в специализированных гастроэнтерологических стационарах и, в дальнейшем, на этапе реабилитации.

К ВОПРОСУ О ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКИХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДКА И ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ У ДЕТЕЙ В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

**Ю.В. Черненко, Л.Б. Вагапова, В.А. Арленинова, Н.Н. Добло,
З.В. Сердюкова, Л.Б. Портянкина**

Саратовский государственный медицинский университет, г. Саратов

Проблема хронических гастритов у детей в нашей стране очень актуальна. Учитывая, что возникновение и широкое распространение заболевания про-