УДК 616. 342 – 002 – 053. 2 : 616. 839

В.П. АКИМОВА, Г.В. КОКУРКИН

НЕЙРОВЕГЕТАТИВНЫЕ НАРУШЕНИЯ У ДЕТЕЙ С ХРОНИЧЕСКИМ ГАСТРОДУОДЕНИТОМ

Ключевые слова: нервная система, хронический гастродуоденит, вегетативное регулирование, синдром вегетативной дистонии.

Исследование функционального состояния нервной системы у 87 детей хроническим гастродуоденитом выявило изменения центральной, периферической и вегетативной нервной систем. Отмечены несомненное рассогласование механизмов вегетативного регулирования, неадекватность вегетативных реакций жизнеобеспечения. Все это способствует формированию у детей хроническим гастродуоденитом синдрома вегетативной дистонии.

V.P. AKIMOVA, G.V. KOKURKIN

NEJROVEGETATIVNYE INFRINGEMENTS AT CHILDREN WITH CHRONIC GASTRODUODENITIS

Key words: nervous system, chronic gastroduodenitis, vegetative regulation, syndrome of autonomic dystonia.

In results of research of functional condition of nervous system at 87 children chronic gastroduodenitis it revealed changes of central, peripheral and vegetative with nervous systems. It is noted doubtless mismatch of mechanisms of vegetative regulation, inadequacy of vegetative reactions of life-support all that promotes to formation at children with chronic gastroduodenitis of syndrome of autonomic dystonia.

Проблемы хронических гастродуоденитов и язвенной болезни двенадцатиперстной кишки обусловлены значительной распространенностью у детей заболеваний органов пищеварения, среди которых ведущее место занимает гастродуоденальная патология, которая составляет 50-60%. В последние десятилетия отмечается отчетливая тенденция к увеличению частоты хронических воспалительных заболеваний желудочно-кишечного тракта. Уровень заболеваемости органов пищеварения в 1990-е годы, по сравнению с уровнем в 1960-х годах, увеличился в 40 раз. Эпидемиологические исследования, проведенные в Нижегородском регионе в 1990-е годы, показали, что распространенность неинфекционных гастроэнтерологических заболеваний у детей дошкольного и школьного возраста составила соответственно 398,1 и 365,2 на 1000 детского населения [3, 4, 5].

Общепризнано, что основой возникновения воспаления гастродуоденальной слизистой оболочки является нарушение соотношения между факторами защиты и агрессии с ослаблением протективных свойств организма [2, 5]. Исследования последних лет неоднократно подтверждали влияние метаболических изменений, в том числе состава слюварного секрета, иммунных реакций, а также вегетативного дисбаланса, на частоту возникновения заболеваний желудка и двенадцатиперстной кишки [1, 7].

Из агрессивных факторов оправданно выделяют значение эмоционально-го стресса [1]. Известно, что изменения, возникающие при действии неблагоприятных факторов в системе вегетативного гомеостаза у взрослых и детей старшего возраста с активацией симпато-адреналовой системы, затем ее истощением и относительным преобладанием парасимпатического отдела, ве-

дуг к дизрегуляции функций органов и систем, способствуют нарушению обмена веществ и энергии в организме с усилением гликогенолиза, липолиза, глюконеогенеза, которые могут являться важнейшим патогенетическим звеном гастроэнтерологических заболеваний [1, 2, 6, 7].

Исходами перинатальных поражений ЦНС являются как грубые органические формы, так и более легкие проявления в виде минимальной мозговой дисфункции (ММД). Причем ММД как исход перинатального поражения ЦНС наблюдается значительно чаще, чем тяжелые формы поражения. С ростом организма, под влиянием физических и психологических нагрузок, а также при частом обострении хронического гастродуоденита ММД обостряются и могут иметь даже прогрессивный характер, трансформируясь в новые формы заболевания нервной системы в виде синдрома вегетативной дистонии.

Цель исследования: на основе клинико-нейрофизиологических исследований изучить функциональное состояние нервной системы у детей с хроническим гастродуоденитом.

Материалы и методы. Состояние нервной системы изучено у 87 детей хроническим гастродуоденитом. Среди обследованных больных было 51 (58,6%) мальчиков и 36 (41,4 %) девочек в возрасте 10-18 лет. Давность заболевания больных варьировала от нескольких месяцев до 2 лет. Диагноз «гастродуоденит» выставлялся коллегиально гастроэнтерологами и неврологами.

В целях определения нормы было обследовано 10 практически здоровых детей в возрасте от 10 до 18 лет (средний возраст $14,5 \pm 2,9$ года): 7 мальчиков и 3 девочки.

К этой группе отнесены те обследованные, которые не предъявляли жалоб на состояние здоровья, в анамнезе которых не было хронических соматических и нервно-психических заболеваний, при исследовании не выявлено отклонений со стороны соматического и неврологического статуса.

По возрасту, полу, а также по размеру язв и длительности заболевания группы были сопоставимы.

Проведено комплексное психофизиологическое исследование, которое включало гастроэнтерологическое и неврологическое обследования с использованием традиционных параклинических методов.

Изучение эмоционально-личностной сферы с помощью теста тревожности Спилбергера, который содержит 40 вопросов-суждений, 20 из которых предназначены для оценки уровня реактивной тревожности. Предлагается 4 варианта альтернативных ответов, один из которых должен выбрать больной. Состояние вегетативной нервной системы (ВНС) оценивали по результатам исследования вегетативной регуляции в трех измерениях: исходного вегетативного тонуса, вегетативной реактивности и вегетативного обеспечения различных форм деятельности. Исходный вегетативный тонус изучали с помощью клинико-анамнестического подхода с использованием специальной комбинированной таблицы, разработанной отделом патологии ВНС Московской медицинской академии им. И.М. Сеченова. Вегетативную реактивность исследовали с помощью глазо-сердечной пробы Даньини–Ашнера. Учитыва-

лось влияние проб на ЧСС, которая регистрировалась электрокардиографически во втором стандартном отведении. Анализировалось ЧСС в двадцатисекундном интервале с последующим пересчетом на одной минуте до начала проб и через 15-20 с проведения (длительность проб до 40 с). Вегетативное обеспечение физической деятельности исследовали в орто- и клиностатических пробах по методике Z. Servit. ЧСС при выполнении этих проб регистрировалась на электрокардиограмме (ЭКГ) в течение 1 мин с последующим подсчетом ЧСС в шести десятисекундных интервалах, т.е. в течение 1 мин. Кроме того, регистрировали ЭКГ в течение 1,3 и 5 мин после выполнения проб. Исследование проводилось после 5-10-минутной адаптации лежа, после чего производилась ортостатическая проба, затем сразу – клиностатическая. ЧСС регистрировали после 6-10 с (в течение этого времени больной менял положение, т.е. принимал вертикальное или горизонтальное положение). Кроме абсолютных значений ЧСС в каждом 10-секундном интервале первой, на второй, третьей и пятой минутах орто- и клиностатических проб вычислялся процентный сдвиг ЧСС относительно исходного уровня; в качестве интегративного показателя состояния вегетативной нервной системы у больных язвенной болезнью использовали данные, полученные методом вариационной кардиоинтервалографии. Обследование больных проводилось с соблюдением условий, обеспечивающих надежность исследуемых вегетативных показателей. Предпринималась неоднократная проверка этих показателей, многократная проверка биологических параметров (исходные АД, ЧСС) с учетом их минимальных значений, эффект успокоения и привыкания. Все исследования проводились в одно и то же время суток, в обстановке, максимально исключающей какие-либо помехи; электрическую активность головного мозга исследовали с применением визуального и спектрального анализа. Электроды накладывались по международной схеме «10-20» с индифферентным электродом на мочке уха. Для спектрального анализа использовали центрально-теменное, теменно-затылочное и теменно-височное отведения от обоих полушарий; исследовалась гемодинамика в магистральных артериях головы (МАГ) и интракраниальных артериях методом ультразвуковой доплеросонаграфии с помощью аппарата «Биомед» (Россия, фирма БИОСС, Москва). Аппарат имеет три пьезодатчика, работающих в режиме пульсирующих колебаний, генерирующих ультразвуковые волны мощностью от 10 до 200 мВт/см², частотой 2, 4 и 8 мГц;

Поиск связи между выборками с нормальным распределением осуществлялся с помощью линейного коэффициента корреляции. Для неэмпирических распределений использовался ранговый коэффициент корреляции Спирмена. Поиск различий между двумя зависимыми выборками с эмпирическим распределением проводили с использованием критерия Стьюдента. При отличии от нормального распределения применяли критерий Вилкоксона. Независимые выборки сравнивали между собой по точному методу Стьюдента, если они имели нормальное распределение, и по критерию Вилкоксона–Манна–

Уитни (U) – при неэмпирическом распределении. При оценке качественных эффектов использовали точный метод Фишера.

Результаты и обсуждение. Провоцирующими факторами декомпенсации ММД у детей хроническим гастродуоденитом являются экстремальные нагрузки в школе, стрессы, пубертатный период, что приводит к дисфункции гипоталамо-стволовых структур, срыву адаптации и развитию синдрома вегетативной дистонии. При обследовании 87 детей (51 мальчик и 36 девочек) выявлены жалобы: на боли в эпигастральной области. Боли были ранними, поздними, ночными, «голодными». Сильные боли отмечались у 17 (19,5%) детей, умеренно выраженные – у 56 (64,4%), слабые – у 9 (10,4%), у остальных – приступообразные, в основном в ночные часы. Боли характеризовались ритмичностью, периодичностью возникновения. У 43 детей была выявлена четкая связь между эмоциональными перегрузками и проявлениями болевого синдрома.

У 37 обследованных детей наблюдались повышенная слабость, раздражительность, фиксированность на неприятных ощущениях в своем теле, плаксивость. Из них 7 детей отмечали снижение настроения. По данным анамнеза, 11 детей указывали, что психоэмоциональные нарушения беспокоят мало, 18 – умеренно, а 7 – значительно. 41 детей страдали головными болями. 9 из них отмечали редкие приступы болей (1-2 раза в месяц), как правило, нерезко выраженные; 27 – более частые, еженедельные головные боли разной интенсивности, иногда сопровождающиеся общей слабостью, подташниванием, провоцирующиеся психоэмоциональными факторами, пребыванием в душном помещении; 5 – интенсивные приступообразные или приступообразно усиливающиеся боли несколько раз в неделю или ежедневно под влиянием различных провоцирующих факторов, реже – без видимых для больного причин. В 11 случаях боли локализовались в височной области, в 23 – в лобной и затылочной.

У 12 детей отмечены несистемные головокружения. Легко выраженные головокружения, возникающие при быстром изменении положения тела (вставание), беспокоили 7 обследованных; головокружения, сопровождающиеся подташниванием и головной болью, наблюдались у 5 детей. Расстройство сна различного характера беспокоило 35 обследованных. Наиболее часто, у 17 детей, отмечали поверхностный сон с частыми пробуждениями, 11 – укороченный сон с ранним пробуждением и с такой же частотой – повышенную сонливость днем. У 7 детей наблюдались различные сочетания диссомнических нарушений.

Функциональное состояние ВНС изучено у 35 детей хроническим гастродуоденитом. Полученные данные сопоставили с результатами контрольных исследований (10 чел.). При обследовании детей преобладание парасимпатических проявлений в исходном вегетативном тоне было выявлено у 21 из них. У 14 отмечена эйтония, т.е. состояние, при котором парасимпатические и симпатические влияния относительно уравновешены. Помимо исследования общего вегетативного тонуса провели его оценку отдельно в сердечно-сосудистой и пищеварительной системах. Отмечено преобладание парасимпатических реакций как в кардиоваскулярной системе (51,3%), так и со стороны ЖКТ (69,7%). Исходный вегетативный тонус сердечно-сосудистой сис-

темы, по данным индекса Кердо, имел парасимпатическую направленность (ВИ=-22,9±1,37 ед.) и достоверно (P<0,01) отличался от такового у здоровых испытуемых (ВИ=-0,7±0,01). У детей хроническим гастродуоденитом отметили низкие (относительно здоровых 2663,7±106,71 мл) показатели МОК (2432,1±103,37 мл), что также свидетельствовало о преобладании парасимпатических влияний в вегетативной регуляции. Индекс МОК (0,75±0,02) у детей хроническим гастродуоденитом существенно не отличался от показателей (0,80±0,01) здоровых испытуемых.

Вегетативная реактивность с помощью рефлекса Даньини-Ашнера изучена у 35 больных хроническим гастродуоденитом. При этом у 19 (54,3%) она была снижена, отмечено небольшое замедление ЧСС соответственно на 1,07 в мин (P<0,01) по сравнению с контрольной группой (-3,3±0,95 в мин); у 4 (11,4 %) – повышена, у 12 (34,3%) – в пределах нормы.

У детей с хроническим гастродуоденитом формируется неадекватное вегетативное регулирование, проявляющееся изменениями исходного вегетативного тонуса и вегетативной реактивности. Выраженность этих расстройств сопряжена с длительностью и тяжестью заболевания.

Оценка вегетативного обеспечения деятельности с помощью ортостатической пробы дала следующие результаты: неадекватное вегетативное обеспечение – у 6 (17,1%) больных хроническим гастродуоденитом, избыточное вегетативное обеспечение – у 15 (42,9%), реакции в пределах нормы – у 14 (40 %).

Данные клиностатической пробы показывают, что у 7 (20 %) детей с хроническим гастродуоденитом отмечены недостаточное вегетативное обеспечение, избыточное вегетативное обеспечение – у 16 (45,7 %), реакции в пределах нормы – у 12 (34,3 %). У большинства детей выявлено избыточное вегетативное обеспечение физической деятельности.

У детей с хроническим гастродуоденитом при изучении вегетативного обеспечения физической деятельности с помощью орто- и клиностатических проб выявлен срыв адаптационно-компенсаторных возможностей мозга (высокие значения ИН (индекс напряжения)) прежде всего за счет эрготропной активности (высокие значения АМо (амплитуда моды)).

Таким образом, у детей с хроническим гастродуоденитом формируется синдром вегетативной дистонии. Синдром вегетативной дистонии проявляется в парасимпатикотонии исходного вегетативного тонуса, изменении вегетативной реактивности, избыточности включения вегетативных реакций при обеспечении различных видов деятельности. Эти данные свидетельствуют о несомненной рассогласованности механизмов вегетативного регулирования, неадекватности вегетативных реакций жизнеобеспечения и характеризует синдром дезадаптации детей хроническим гастродуоденитом. Этот синдром делает детей уязвимыми к любым стрессовым (экзогенным и эндогенным) влияниям.

При анализе результатов обследования 35 детей в возрасте 10-15 лет выявлены с пренатальной патологией (недоношенность, токсикозы беременности, анемия) и перинатальной патологией (наложение полостных щипцов, вакуумэкстракция в родах, быстрые или стремительные роды) в анамнезе.

У 43 детей выявлялись актуальные психогении в виде частых конфликтов в школе (17 чел.), напряженной учебы (12 чел.), конфликтов в семье (15 чел.), неудовлетворенности учебой (11 чел.). Для большинства из них резко выраженный болевой синдром являлся своеобразным хроническим стрессом.

Результаты исследования уровня тревожности по шкалам Спилбергера свидетельствуют о довольно высоких показателях как личностной (здоровые – $36,7 \pm 0,51$, больные – $40,9 \pm 0,73$; $P = <0,01$), так и реактивной тревожности (здоровые – $37,5 \pm 0,77$, больные – $41,5 \pm 0,75$; $P = <0,01$) детей с хроническим гастродуоденитом.

Таким образом, результаты экспериментально-психологического исследования объективно и достоверно подтверждают наличие у детей с хроническим гастродуоденитом невротических расстройств.

При визуальном анализе электрической активности мозга у 35 детей с хроническим гастродуоденитом не выявлено существенных различий с группой здоровых. Несколько чаще отмечалось преобладание умеренно дезорганизованного α -ритма средней амплитуды с наклонностью к десинхронизации ЭЭГ по Е.А. Жирмунской.

ЭЭГ исследование дает основание предполагать некоторые механизмы нарушения нейродинамики у детей с синдромом вегетативной дистонии, которые заключаются, по-видимому, в дезорганизации взаимодействия мезенцефальных структур мозга.

Особенностью церебральной гемодинамики у этих больных были тенденция к повышению максимальной систолической скорости кровотока, повышение индекса циркуляторного сопротивления и пульсационного индекса, нарушение симметричности кровотока по экстра- и интракраниальным артериям мозга. Эти изменения не носили органического характера, поскольку были изменчивы при повторных исследованиях и не сопровождались признаками недостаточности мозгового кровообращения при компрессионных пробах.

Результаты фиброгастродуоденоскопического исследования показывают довольно выраженные изменения слизистой оболочки желудка и двенадцатиперстной кишки у детей хроническим гастродуоденитом. В желудке основным проявлением патологического процесса был распространенный поверхностный гастрит – у 65 (74,7%) детей, в отдельных случаях с эрозивными изменениями в сочетании с язвой желудка – 7 (8%) случаях, эрозии желудка – у 14 (16%) человек.

Наиболее выраженные изменения обнаруживались в области двенадцатиперстной кишки. Явление дуоденита с выраженной гиперемией слизистой отмечено у 51 (58,6%) детей. У 10 (11,5 %) детей имело место рубцовая деформация луковицы двенадцатиперстной кишки. У остальных пациентов рубцовых изменений не было. Эрозии и геморрагии зарегистрированы у 5 (5,7%) детей. Язвенные дефекты слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки обнаружены у 15 (17,2%) обследованных. Размеры язв были от 0,2 до 0,5 см. Следует отметить, что в ряде случаев язвенным дефектам сопутствовали эрозивные бульбиты.

Выводы. 1. В клинике хронического гастродуоденита у большинства детей выявляются многообразные расстройства нервной системы (центральной и вегетативной). У детей с синдромом вегетативной дистонии преимущественно отмечаются надсегментарные вегетативные расстройства.

2. Выраженность неврологических нарушений находится в прямой зависимости от длительности и тяжести хронического гастродуоденита, наследственной предрасположенности, наличия в анамнезе неврологических расстройств.

Литература

1. *Авдеева Н.В.* Особенности вегетативного статуса у детей дошкольного возраста с гастроэнтерологическими заболеваниями / *Н.В. Авдеева, Е.В. Назарова, Ю.Г. Кузмичев* // Вопросы современной педиатрии. 2006. Т. 5, № 1. С. 687.

2. *Авдеева Н.В.* Состояние гастродуоденальной слизистой у детей раннего и дошкольного возраста / *Н.В. Авдеева, Е.А. Жукова, Е.В. Назарова, А.Р. Богомолов и др.* // Материалы XIV конгресса детских гастроэнтерологов России «Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей» (Москва, 13-15 марта 2007 г.) / под общ. ред. акад. РАМН В.А. Таболина. М.: МЕДПРАКТИКА, 2007. С. 166-168.

3. *Баранов А.А.* Здоровья детей России / *А.А. Баранов* // М., 1999. 273 с.

4. *Баранов А.А.* Здоровья детей России: научные и организационные приоритеты / *А.А. Баранов* // Детский доктор. 1999. № 2. С. 7.

5. *Баранов А.А.* Актуальные вопросы детской гастроэнтерологии / *А.А. Баранов, П.Л. Щербаков* // Вопросы современной педиатрии. 2002. Т. 1, № 1. С. 12.

6. *Назарова Е.В.* Особенности гастроэнтерологической патологии у детей и пути оптимизации гастроэнтерологической помощи / *Е.В. Назарова, Ю.Г. Кузмичев, Н.В. Авдеева и др.* // здравоохранение Российской Федерации. 2006. № 1. С. 32-34.

7. *Назарова Е.В.* Состояние здоровья дошкольников, страдающих гастроэнтерологическими заболеваниями / *Е.В. Назарова, Ю.Г. Кузмичев, Н.В. Авдеева, Е.В. Кулакова* // Материалы XII конгресса детских гастроэнтерологов России «Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей» (Москва, 14-16 марта 2005 г.) / под общ. ред. акад. РАМН В.А. Таболина. М.: МЕДПРАКТИКА. М., 2005. С. 90-91.

АКИМОВА ВЕНЕРА ПЕТРОВНА – соискатель ученой степени кандидата медицинских наук кафедры фармакологии, Чувашский государственный университет; заместитель главного врача Республиканского детского санатория «Лесная сказка», Россия, Чебоксары (oper@chuvsu.ru).

AKIMOVA VENERA PETROVNA – competitor of scientific degree of Medical Sciences candidate of Pharmacology chair, Chuvash State University; deputy the head physician of Republican children's sanatorium "Wood fairy tale", Russia, Cheboksary.

КОКУРКИН ГЕННАДИЙ ВАСИЛЬЕВИЧ – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой фармакологии, Чувашский государственный университет, Россия, Чебоксары (oper@chuvsu.ru).

KOKURKIN GENNADY VASILYEVICH – doctor of medical sciences, professor, Pharmacology department chairman, Chuvash State University, Russia, Cheboksary.