

## ВЛИЯНИЕ АДАПТАЦИОННЫХ МЕХАНИЗМОВ ВЕГЕТАТИВНОЙ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ НА ФОРМИРОВАНИЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА И МОЧЕВЫВОДЯЩЕЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ

*Н. Ф. Шапошникова, А. Н. Давыдова*

*Волгоградский государственный медицинский университет,  
кафедра педиатрии и неонатологии ФУВ ВолгГМУ*

Воздействие агрессивных факторов на ребенка в разные периоды его жизни сопровождается нарушением формирования и становления функций многих систем, в первую очередь — нервной и иммунной, что лежит в основе дезадаптационных механизмов, приводящих к развитию болезней таких значимых для человека систем, как желудочно-кишечный тракт и мочевыводящая система.

*Ключевые слова:* вегетативная нервная система, синдром вегетативных дисфункций, гастроэзофагеальный рефлюкс, пиелонефрит, адаптогены.

## POSSIBLE ROLE OF ADAPTATION MECHANISMS OF THE AUTONOMIC NERVOUS SYSTEM IN GASTROINTESTINAL AND URINARY TRACT DISORDERS IN CHILDREN

*N. F. Shaposhnikova, A. N. Davydova*

*Volgograd State Medical University,  
Department of Pediatrics and Neonatology HFC*

Childhood exposure to multiple risk factors is characterized by malformations and malfunctions in any of the body's systems, particularly in the nervous and immune systems. Malfunction of the immune system interfering with the functioning of the body's nervous system underlies disadaptation mechanisms which can cause gastrointestinal and urinary tract disorders.

*Key words:* autonomic nervous system, autonomic dysfunction syndrome, gastroesophageal reflux disease, pyelonephritis, adaptogens.

Неблагоприятное течение внутриутробного развития плода может быть вызвано воздействием различных токсинов, поступающих через плаценту из организма матери. Способствует проникновению токсинов через плаценту нарушение кровотока в ней, что наблюдается при угрозе прерывания беременности, различных заболеваниях матери и т. д. Указанные ситуации сопровождаются гипоксией плода, на фоне которой нарушаются формирование и становление функций многих систем, и в первую очередь — нервной и иммунной, что лежит в основе нарушения адаптационных реакций ребенка после рождения. Полом адаптационных механизмов ведет к развитию болезни, то есть вынужденной форме адаптации [1]. Известно, что у детей органической патологии желудочно-кишечного тракта и мочевыводящей системы предшествует довольно длительный период функциональных расстройств, возникающих на фоне нарушений моторной функции обеих систем в связи с дисфункцией центральной и вегетативной нервной системы.

### ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Выявление частоты встречаемости дисфункции ВНС и оценка значимости в развитии гастродуоденальной патологии перинатальной гипоксии и ишемии головного мозга. Разработка расширенного алгоритма диагностики фоновых состояний и коррек-

ция алгоритма лечения. Также выявление дисфункции ВНС у детей с патологией мочевыводящей системы и ее влияние на формирование хронических, часто рецидивирующих процессов в системе мочевыведения и разработки методов коррекции вегетативных дисфункций, усугубляющих течение заболеваний мочевой системы.

### МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Методами диагностики патологии гастродуоденальной зоны и сопутствующих расстройств являлись: анамнез, эзофагогастродуоденоскопия (ЭФГДС), исследование крови на АТ к Hbp, выявление лямблий, рН-метрия верхних отделов ЖКТ, УЗИ органов ЖКТ и холецистометрия. Исследование функции ВНС проводилось методом кардиоинтервалографии (КИГ), клиноортопробы, с вычислением индекса напряжения (ИН). Оценка вегетативного гомеостаза у наблюдаемых детей проводилась на основании исходного вегетативного тонуса, вегетативной реактивности, вегетативного обеспечения деятельности по данным КИГ.

Методами диагностики патологии мочевыводящей системы явились: клиническое наблюдение, УЗИ мочевыводящей системы, рентгеноурологическое обследование, иммунологическое обследование детей с пиелонефритом. Исследование функции ВНС проводилось той же методикой, что и обследование детей с заболеваниями желудочно-кишечного тракта.

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

В момент обследования детей с заболеваниями ЖКТ признаки СВД при исследовании функции ВНС выявлены у 70,5 % больных, в основном — по типу гиперсимпатикотонической реактивности (ГСТР); сочетание наличия рефлюксов и патологических вариантов вегетативной реактивности отмечено в 50 % случаев [2].

Изучена связь ВНС и гастродуоденальной моторики, которой отводится важная роль в развитии гастродуоденальной патологии. При гипермоторике желудка и двенадцатиперстной кишки отмечено преобладание парасимпатического отдела ВНС, при гипомоторике — симпатического.

По результатам ранее проведенных нами исследований, у детей с кислым гастроэзофагеальным рефлюксом (ГЭР) преобладало недостаточное вегетативное обеспечение деятельности, в группе детей без моторных нарушений чаще всего встречалось нормальное вегетативное обеспечение деятельности.

У детей с патологическим ГЭР и эйтонией отмечалось некоторое преобладание симпатических влияний в дневной период времени и парасимпатических влияний в ночное время, по сравнению с детьми без моторных нарушений, что свидетельствовало о функциональной неустойчивости ВНС.

Изучение анамнеза у детей исследуемой группы с гастродуоденальными заболеваниями с выявленными нарушениями функционального состояния ВНС показало, что из 268 детей имели перинатальную гипоксию 113 детей (47 %), наблюдались у неврологов на первом году жизни по поводу вегето-висцеральных нарушений, миотонического синдрома или синдрома повышенной возбудимости 187 детей (62 %), клинические признаки вегетативной дисфункции в дошкольном и школьном возрасте констатированы у 144 больных (53 %).

В анализируемой группе детей преобладала парасимпатическая направленность вегетативных реакций, но вегетативная реактивность была разной, что формировало разный тип нарушений моторики. ГСТР у ваготоников является компенсаторным механизмом на фоне доминирования исходных парасимпатических влияний, что в большей степени выражено у детей с патологическим ГЭР.

Преобладание ГСТР свидетельствовало об определенной неустойчивости вегетативной нервной деятельности и резком напряжении механизмов адаптации у детей с ХГД, наиболее выраженном у пациентов с моторными нарушениями верхних отделов пищеварительного тракта [6].

РН-метрия желудочного содержимого проведена 235 больным, при этом у 95 % детей всех групп наблюдалось состояние гиперацидности с непрерывным кислотообразованием при динамическом исследовании.

Изменение кислотопродуцирующей функции желудка и протеолитической активности желудочного сока в сторону агрессии является, в основном, результатом

усиления тонуса парасимпатической нервной системы. Наличие рефлюксов выявлено у 58,8 % больных, из них ДГР — у 11,76 %, ГЭР — у 41,1 %, смешанный — у 5,8 %.

Представленные данные свидетельствуют о важной роли дисфункции ВНС в формировании патологии органов пищеварения, что является основой для расширения алгоритма обследования и оценки состояния ВНС у детей с хроническим гастродуоденитом и проведения терапии вегетотропными препаратами [8]. Комплексное обследование, проведенное детям с патологией гастродуоденальной зоны, позволяет с большей частотой подтвердить наличие дисфункции ВНС и инфицированности гастродуоденальной зоны, которые лежат в основе функциональных нарушений, дебюта клиники гастродуоденальной патологии, переходящей постепенно из функциональной в органическую. В связи с этим предложен расширенный алгоритм диагностико-лечебной тактики врача при подозрении на наличие у пациента патологии гастродуоденальной зоны.

Группа больных пиелонефритом (ПН) составила 30 пациентов в возрасте от 4 до 12 лет. Диагноз первичного пиелонефрита устанавливался в случаях, когда отсутствовали или не были выявлены изменения мочевыделительной системы, нарушающие функцию мочеотделения. К вторичному пиелонефриту относили заболевания, возникающие на фоне функциональных или органических аномалий мочевыводящей системы [5].

В обследуемой группе дошкольников первичный процесс отмечался у 11 больных, вторичный — на фоне пузырно-мочеточникового рефлюкса — у 4 детей. Среди школьников первичный ПН — у 12 детей, вторичный — на фоне рефлюкс-нефропатии — у 3 больных.

В анамнезе больных ПН в 77 % случаев отмечено неблагоприятное течение антенатального периода развития детей: нефропатии беременных в 29 %, 21,6 % детей родились в срок с признаками гипотрофии I степени. То есть каждая 3 женщина имела патологию МВС и каждый 5 ребенок родился с дефицитом массы тела [4]. Все обследованные больные поступали в стационар с жалобами и клиническими проявлениями, соответствовавшими активной стадии заболевания. Активность процесса подтверждалась патологически значимой бактериурией, выявленной у 86,6 % больных пиелонефритом. При посеве мочи доминировала кишечная палочка [3]. У 80 % детей младшей возрастной группы в активной стадии заболевания отмечались изменения со стороны ВНС в виде срыва адаптации. Подобное состояние ВНС у школьников встречалось реже, в 40 % случаев, но у каждого четвертого отмечено истощение адаптационных механизмов, которое не являлось у дошкольников. Таким образом, пиелонефрит у школьников протекает на фоне более выраженных дезадаптационных состояний. В период частичной ремиссии в обеих группах увеличилось количество больных с пограничными состояниями, но у пациентов школьного возраста в 20 % случаев сохранялось состояние истощения регуляторных механизмов ВНС.

Учитывая, что от глубины развития стрессорной реакции зависят изменения со стороны различных систем организма, предпринята попытка рассмотреть состояние иммунной системы во взаимосвязи с адаптационными реакциями ВНС в различных стадиях пиелонефрита.

В активной стадии заболевания у детей в состоянии напряжения выявлена абсолютная лимфопения с достоверным снижением общего количества Т-лимфоцитов. При более глубоких нарушениях регуляции ВНС, состоянии срыва, отмечены признаки лейкопении с абсолютной нейтропенией, сохраняется угнетение клеточного иммунитета [7].

Наряду с этиотропной и патогенетической терапией дети с признаками СВД получали терапию, нормализующую функцию ВНС: элеутерококк в дозе 1 кап. на год жизни. На фоне данной терапии быстрее нормализовалось количество лейкоцитов и общее количество Т-клеток, по сравнению с показателями детей, получавших только этиопатогенетическую терапию, у которых даже в период частичной ремиссии сохранялась активность гуморального звена иммунитета.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Учет результатов исследования функционально-го состояния ВНС и адаптационных возможностей организма в сопоставлении с данными ЭФГДС и рН-метрии пищевода и желудка позволяет лучше понять механизмы развития ГЭРБ, нарушений кислотообразующей функции желудка и формирования ХГД, ЯБ, а также выбрать правильную тактику в зависимости от первичности или вторичности СВД по отношению к патологии ЖКТ. Учитывая состояние дезадаптационных механизмов у больных разных возрастных групп, с различной активностью и длительностью течения пиелонефрита, использование адаптогенов в комплексной терапии пиелонефритов, привело к более быстрой стабилизации показателей иммунного статуса и состояния ВНС, в связи с этим рекомендо-

вано применение адаптогенов в комплексе патогенетической терапии.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Авдеева Т. Г. Детская гастроэнтерология: руководство / Т. Г. Авдеева, Ю. В. Рябухин, Л. П. Парменова и др. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. — С. 24—32.
2. Волерт Т. А. Синдром рвоты и срыгиваний у детей раннего возраста, подвергшихся воздействию табачного дыма // Материалы XVII Конгресса детских гастроэнтерологов России. Актуальные проблемы абдоминальной патологии у детей. — М., 2010. — С. 63.
3. Детская нефрология. Практическое руководство / Под ред. Э. Лоймана, А. Н. Цигина. — М.: Литтерра, 2010. — С. 255—268.
4. Шапошникова Н. Ф., Заячникова Т. Е., Бражник Л. М. Заболевания мочевыводящей системы у детей первого года жизни и особенности их течения // Вестник Волгоградского государственного медицинского университета. — 2014. — № 2 (50). — С. 49—50.
5. Игнатова М. С., Коровина Н. А. Диагностика и лечение нефропатий у детей: Руководство для врачей. — М., 2007 — С. 165.
6. Шапошникова Н. Ф., Давыдова А. Н., Заячникова Т. Е. Диагностика и лечение заболеваний детей первого года жизни. Сб. статей, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2014. — С. 32—49.
7. Шапошникова Н. Ф., Прохорова Л. И., Давыдова А. И. // Диагностика и лечение ИМС у детей: Учебно-методическое пособие для слушателей ФУВ. — Волгоград: Волгоградское научное издательство, 2009. — 51 с.
8. Salvioli B. Gastroesophageal reflux and intestinal disease / B. Salvioli, G. Belmonte, V. Stanghellini, et al. // Dig. Liver Dis. — 2006. — Vol. 38. — P. 879—884.

## Контактная информация

**Шапошникова Наталья Федоровна** — к. м. н., ассистент кафедры педиатрии и неонатологии ФУВ, Волгоградский государственный медицинский университет, e-mail: nataliashaposhnikova1957@gmail.com