

2. Erickson KL, Hubbard NE. Probiotic immunomodulation in health and disease. *J Nutr* 2000; 130 (suppl): 403–9.
3. Micchetti P. Lactobacilli for the management of *Helicobacter pylori*. *Nutrition* 2001; 17: 268–9.
4. Johnson C, Jimson H, Roos S. Anti *Helicobacter pylori* activity among lactic acid bacteria isolated from gastric biopsies and strains of *Lactobacillus reuteri*. *Helicobacter* 2003; 8: 473.
5. Pedone CA, Bernabeu AO, Postaire ER et al. The effect of supplementation with milk fermented by *Lactobacillus casei* (strain DN-114 001) on acute diarrhoea in children attending day care centres. *Int J Clin Prac* 1999; 53 (3): 179–84.
6. Pedone CA, Arnaud CC, Postaire ER et al. Multicentric study of the effect of milk fermented by *Lactobacillus casei* on the incidence of diarrhoea. *Int J Clin Prac* 2000; 54 (9): 568–71.
7. Горелов АВ, Усенко ДВ, Елезова ЛИ и др. Использование пробиотических продуктов в лечении кишечных инфекций у детей. *Вопр. совр. педиатр.* 2005; 2 (4): 47–52.
8. Turcabel P, Laurenzano M, Auloiron S, Antone JM. Effect of fermented milk containing the probiotic *Lactobacillus casei* DN-114001 on winter infections in free-living elderly subjects: a randomized, controlled pilot study. *J Nutr Heal Agin* 2003; 2 (7): 75–7.
9. Горелов АВ, Усенко ДВ. Влияние пробиотического продукта «Актимел» на состояние здоровья детей. *Вопр. совр. педиатр.* 2003; 2 (4): 87–90.
10. Cobo Sanz JM, Mateos JA, Mumoz Conejo A. Effect of *Lactobacillus casei* on the incidence of infectious conditions in children. *Nutr Hosp* 2006; 21 (4): 547–51.
11. Sykora J, Malan A, Zablava J et al. Gastric emptying of solids in children with *H. pylori*-positive and *H. pylori*-negative non-ulcer dyspepsia. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2004; 39: 246–52.
12. Hickson M, D'Souza A, Muthu N et al. Use of probiotic *Lactobacillus* preparation to prevent diarrhoea associated with antibiotics: randomized double blind placebo controlled trial. *BMJ* 2007; 335: 80–5.
13. Парфенов АИ, Ручкина ИИ, Царегородцева ТМ, Серова ТИ. Клиническая эффективность продукта питания «Актимел» у больных синдромом раздраженного кишечника с преобладанием поносов. *Экспер. и клинич. гастроэнтер.* 2005; 5: 45–52.
14. Aubin JT, Remigy M, Verseil L et al. Пробиотический ферментированный молочный продукт усиливает иммунный ответ на противогриппозную вакцинацию у пожилых людей. *Международный конгресс по иммунологии (ICI), Рио-де-Жанейро, Бразилия, август 2007 г.*

Коэнзим Q₁₀ при лечении вегетативных изменений у детей

С.О.Ключников, Е.С.Гнетнева
Кафедра детских болезней №3 РГМУ, Москва

Состояния, сопровождающиеся нарушениями вегетативной регуляции работы внутренних органов (сердечно-сосудистой системы, желудочно-кишечного тракта – ЖКТ, органов дыхания, желез внутренней секреции и т.д.) определяются как синдром вегетативной дисфункции (СВД), или дистонии. Данный синдром является одним из наиболее частых патологических состояний у детей и подростков, распространенность которого среди школьников колеблется от 40 до 60%. У девочек он встречается в 2,5 раза чаще, чем у мальчиков.

В основе развития СВД лежат первичные (наследственно обусловленные) или вторичные (на фоне соматической патологии) отклонения в структурах и функциях центрального и периферического звеньев вегетативной нервной системы (ВНС). Изменения всех этих систем являются функциональными, а своевременная и адекватная коррекция может предотвратить формирование ряда патологических состояний и нозологических форм. Это приобретает особое значение с учетом возможности перехода СВД в такие психосоматические заболевания у взрослых, как ишемическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, бронхиальная астма, язвенная болезнь желудка и некоторые другие.

Одним из самых сложных вопросов, касающихся СВД, является вопрос терминологии. В нашей стране наиболее признанным среди кардиологов термином, обозначающим дисрегуляторные расстройства сердечно-сосудистой системы, является «нейроциркуляторная дистония» (НЦД), впервые предложенный Г.Ф.Лангом (1953 г.), который рассматривал НЦД как синдром, создающий опасность для развития гипертонической болезни, но принципиально отличающийся от нее.

На протяжении многих лет велась активная дискуссия по поводу понятия «НЦД». Основанием для нее явился тот факт, что при постановке диагноза «НЦД» учитываются функциональные нарушения только в кардиоваскулярной системе, при этом недостаточно обращается внимание на изменения в дыхательной сфере, ЖКТ, терморегуляции. В невропатологии традиционно использовался термин «вегетососудистая дистония», который после уточнения был заменен на СВД, что является вполне оправданным, так как это позволяет говорить не только о сосудистых дистониях, но и о синдроме вегетативно-висцеральной патологии.

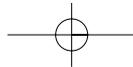
В педиатрической практике принято использовать термин «СВД». Это связано с тем, что вегетативные нарушения у детей носят чаще генерализованный или систем-

ный характер, реже встречаются локальные изменения. В клинической картине у детей с СВД чаще наблюдаются множественные и разнообразные клинические проявления, свидетельствующие о вовлечении в патологический процесс практически всех органов и систем – сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, эндокринной, иммунной и др. В тех случаях, когда дисрегуляторные изменения отмечаются преимущественно со стороны сердечно-сосудистой системы, можно использовать диагноз «НЦД». Для детей с лабильным повышением или понижением артериального давления (АД) вследствие нейрогенной сосудистой дисрегуляции правомочным может быть диагноз «НЦД по гипертоническому типу» или «НЦД по гипотоническому типу».

Показатели состояния ВНС имеют большое значение и для оценки состояния адаптационных способностей, достоверно характеризую компенсаторные возможности ребенка на уровне целостного организма. Даже небольшие нарушения вегетативного статуса, не всегда зафиксированные в виде конкретного диагноза (НЦД, СВД и т.п.), оказывают значительное влияние на состояние здоровья ребенка в целом, течение сопутствующей патологии, его выход из стрессовых ситуаций, приспособленность к физическим и психологическим нагрузкам. При этом даже минимальные вегетативные изменения сопровождаются дисфункцией миокарда, приводящей к повышению его энергетических потребностей.

Сердце как один из наиболее энергопотребляющих органов в большей степени подвержено гипоксии, особенно в условиях недостаточной поддержки антиоксидантных систем. Изменения, происходящие в этот момент в миокарде, неспецифичны и проявляются развитием внутриклеточного ацидоза с накоплением недоокисленных жирных кислот, усилением процессов перекисного окисления липидов, нарушением ионного баланса клетки. При этом неизбежно страдает процесс реполяризации миокарда, возникают нарушения в проводящей системе сердца, что находит отражение в том числе и в изменении вегетативного тонуса и реактивности.

Лечение ребенка с СВД должно быть этиотропным, комплексным, длительным. Тактика ведения таких детей во многом зависит от выраженности и стойкости вегетативных и психоэмоциональных нарушений. Терапию следует начинать с нормализации режима дня, упорядочив при этом физические и умственные нагрузки ребенка. Надо устранить гиподинамию, необходимо, чтобы ребенок гулял на свежем воздухе не менее 2–3 ч в день. Очень важно, чтобы ночной сон был не менее 8–10 ч. Це-



лесообразно ограничить просмотр телевизионных передач до 1 ч в день, занятия компьютером должны быть дозированы с учетом состояния и возраста ребенка. Дети с СВД должны заниматься утренней гимнастикой. Благоприятное влияние на пациентов оказывают плавание, катание на лыжах, коньках, дозированная ходьба, настольный теннис, бадминтон. Не рекомендуются занятия групповыми видами спорта (футбол, баскетбол, волейбол) и видами, связанными с ударами и сотрясениями (бокс, борьба).

Питание должно быть полноценным, с достаточным количеством минеральных веществ и витаминов. При повышенной симпатико-адреналовой активности необходимо умеренно ограничить поваренную соль, чай, кофе. Целесообразно включать в рацион продукты питания, понижающие сосудистый тонус и активность вегетативной иннервации, такие как ячневая каша, фасоль, салаты, шпинат, молоко, творог. Необходимо исключить из рациона копчености, острые блюда, шоколад. При повышенной парасимпатической активности, артериальной гипотонии рекомендуется пища, содержащая достаточное количество жидкости, чай, кофе (лучше с молоком), шоколад, кефир, гречневая каша, горох, т.е. те продукты, которые могли бы стимулировать активность ВНС и адренорецепторов, ответственных за состояние сосудистого тонуса. Если нет аллергии, целесообразно принимать на ночь мед длительным курсом не менее 2–3 мес, а также различные соки, настои, компоты из облепихи, калины, шиповника, рябины, моркови, брусники, черноплодной рябины, изюма, урюка, кураги и минеральные воды.

У детей с СВД эффективны циркулярный душ, сауна, лечебные ванны. Бальнеотерапия должна проводиться в зависимости от особенностей вегетативных нарушений и направленности исходного вегетативного тонуса. При повышенной симпатической активности показаны ванны с добавлением седативных трав, при ваготонии – солено-хвойные, нарзанные, радоновые ванны, обливания, растирания холодной водой. При СВД широко используется гальванизация по рефлекторно-сегментарной методике, парафин, озокерит на шейно-затылочную область. Выбор физиотерапевтической методики должен проводиться с учетом направленности исходного вегетативного тонуса.

При ваготонии, особенно сочетающейся со снижением артериального давления, назначается общий массаж, а также массаж икроножных мышц, кистей рук и шейно-воротниковой зоны, при преобладании симпатического тонуса – массаж по зонам позвоночника и шейно-воротниковой области с использованием кремов, содержащих пихту и продукты пчеловодства.

Среди эффективных методов коррекции СВД особое место занимает фитотерапия. Детям с повышенной возбудимостью, тревожностью рекомендуется назначать фитосборы, обладающие седативным действием: шалфей, боярышник, валериана, пустырник, зверобой. Курсы лечения обычно проводятся длительно (в течение 3–12 мес).

Обязательно проводится лечение хронических очагов инфекции и сопутствующих заболеваний, возникших в результате нарушений вегетативной регуляции деятельности сердца, органов ЖКТ и др.

Медикаментозная терапия

При недостаточной эффективности описанных выше лечебно-оздоровительных мероприятий назначается медикаментозная терапия.

При лечении детей с СВД можно использовать транквилизаторы и нейролептики. Главной мишенью их действия служат структуры лимбико-ретикулярного комплекса, в которых сосредоточены высшие вегетативные и эмоциональные центры. Нейролептики показаны детям с острой и хронической тревогой, при двигательном беспокойстве, наличии тиков, страхов, ипохондрии, стойком болевом синдроме. Они снижают реакцию на внешние раздражители, обладают вегетотропным действием, рекомендуются к применению при неэффективности транквилизаторов. Чаще всего из этой группы препаратов ис-

пользуют френолон, меллерил (Сонапакс), терален. Лечебные дозы подбираются с учетом возраста ребенка. При необходимости нейролептики можно сочетать с транквилизаторами.

При назначении транквилизаторов необходимо учитывать характеристику психоэмоционального состояния больного (гипер- или гипостеническое состояние) и направленность вегетативной дисфункции (ваго- или симпатикотония). При гиперстенической симптоматике показаны транквилизаторы с седативным эффектом, которые назначаются 3 раза в день или днем и вечером (мепробрамат, атаракс, седуксен, сибазон, реланиум, диазепам, феназепам, тазепам). При гипостеническом невротическом состоянии, артериальной гипотонии назначают препараты с умеренным активизирующим действием – «дневные транквилизаторы», которые даются 2 раза – утром и днем (грандаксин, медазепам). При симпатикотонии показаны седуксен, тазепам, феназепам, при ваготонии – амизил, при смешанном варианте СВД – беллоид или белласпон, мепробрамат, триоксазин, фенибут, рудотель, грандаксин. Продолжительность назначения транквилизаторов 4–6 нед, возможно проведение повторных курсов. Привыкание к препаратам не наблюдается.

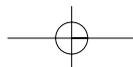
Нейрометаболические стимуляторы (ноотропные препараты) показаны детям с выраженными проявлениями СВД, так как оказывают не только положительное влияние на обменные процессы и кровообращение мозга, но и стимулируют окислительно-восстановительные процессы, усиливают утилизацию глюкозы, улучшают энергетический потенциал организма, повышают устойчивость ткани мозга к гипоксии, способствуют улучшению памяти, облегчают процесс обучения. С этой целью можно назначить ноотропил, энцефабол, аминолон, фенибут. Наряду с этими препаратами также используют глутаминовую кислоту, курсы церебролизина. Лечение этими препаратами проводят 2–3 раза в год.

Детям с ваготонической направленностью СВД назначают психостимуляторы, повышающие активность симпатической нервной системы. С этой целью можно воспользоваться кофеином, дуплексом, настойкой женьшеня, лимонника китайского, элеутерококка, радиолы розовой, заманихи, пантокрина. Все эти препараты назначают по 1–2 капли на 1 год жизни в первой половине дня 2 раза в день за 30 мин до еды в течение 1–2 мес, прерывая их между собой, с перерывами по 2–3 нед. Для улучшения микроциркуляции назначают трентал, кавинтон, винкапан.

Целесообразно использовать препараты магния, например Магнерот, Магне В₆. Оправдано их назначение при симпатикотонии и склонности к повышению АД. Однако данные препараты имеют возрастные ограничения (скорее вследствие регистрационных причин, чем из-за каких-либо возможных побочных эффектов). Из других средств при симпатикотонии применяют препараты калия, витамины В₁, при ваготонии – препараты кальция, витамин В₆, Е, аскорбиновую кислоту.

В настоящее время при лечении любых форм СВД стали использовать витаминно-подобные вещества (коэнзим Q₁₀, L-карнитин), витамины, микроэлементы цинк, селен и др. Основной задачей применения данных средств является коррекция частых, хотя и разных по степени выраженности, метаболических изменений у детей с вегетативной дисфункцией.

В качестве аргументов для обоснования метаболической коррекции можно привести хорошо известный факт: избыток катехоламинов сам непосредственно нарушает ионный клеточный баланс, что способствует нарушению процессов реполяризации, ослаблению инотропного и изменениям хронотропного эффектов миокарда. Аналогичное действие оказывает и гиперпродукция ацетилхолина при усилении парасимпатических влияний. Необходимо учитывать, что вегетативный дисбаланс сопровождается повышенными энергетическими потребностями с неэкономным использованием кислорода, приводящим к дефициту макроэргических соединений (аденозинтрифосфата, креатинфосфата и др.) и развитию гипоксии. При этом внутри клетки возникают ацидоз, изменение электролитного баланса, усиление про-



цессов перекисного окисления липидов, нарушение проницаемости клеточных мембран, энергообразующей функции митохондрий, клеточного дыхания и, соответственно, усугубление энергетического дефицита в организме.

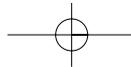
В настоящее время возможность метаболической коррекции вегетативного статуса для нормализации адаптационно-компенсаторных механизмов активно изучается. Одним из направлений поиска является использование препаратов так называемой энерготропной терапии. К группе биологически активных веществ, оказывающих эффективное влияние на энергетическую обеспеченность сердечно-сосудистой и центральной нервной систем, относятся L-карнитин, коэнзим Q₁₀, янтарная кислота, цитохром С и др., что продемонстрировано в серии работ В.С.Сухорукова, Е.А.Николаевой, И.В.Леонтьевой и др. Действуя на внутриклеточном уровне, эти препараты обладают, с одной стороны, универсальностью действия и достаточно высокой эффективностью, с другой – практически лишены побочных эффектов и хорошо переносятся детьми разного возраста.

На кафедре детских болезней №3 РГМУ (Т.Н.Накостенко, 2006 г.) была выполнена работа по метаболической коррекции адаптационных способностей у часто болеющих детей. Применение энерготропной терапии привело к значительному (до 50%) увеличению числа детей, имеющих наиболее благоприятный нормотонический вариант реактивности. Отмечено уменьшение избыточного и недостаточного уровней вегетативного обеспечения. При этом зарегистрировано снижение степени напряженности компенсаторных механизмов, уровня функционирования центрального контура регуляции сердца, а в автономном контуре происходила перестройка взаимосвязей симпатического и парасимпатического отделов ВНС по пути усиления доли последнего, трофотропного и ресурсосберегающего.

Благодаря открытию Ф.Крейна (1957 г.) и последующих работ нобелевского лауреата П.Митчела (1978 г.), а также ряда других исследователей известно, что одним из важнейших компонентов, участвующим в обеспечении взаимосвязи между транспортом электронов в дыхательной цепи митохондрий и процессом окисления жирных кислот, является коэнзим Q₁₀ (Убихинон). Его уникальность, кроме того, заключается и в способности к самовосстановлению после окисления, а также в активном участии в восстановлении других антиоксидантов, например витамина Е.

В клинической практике коэнзим Q₁₀ с успехом применяется при лечении первичных митохондриальных нарушений, разной соматической и психоневрологической патологии. Однако коэнзим Q₁₀ наиболее известен как препарат, выпускаемый за рубежом в разных формах для использования в терапии сердечно-сосудистых заболеваний, о чем свидетельствуют многоцентровые контролируемые плацебо исследования в Италии, Японии и других странах. Появление в 2003 г. в России специальной водорастворимой формы коэнзима Q₁₀ (Кудесан®) позволило значительно увеличить его биодоступность. Это подтверждено в специальных биохимических исследованиях сотрудниками МГУ им. М.В.Ломоносова.

Исследовались возможности применения Кудесана в качестве монотерапии, а также в сочетании с L-карнитинном (Карнитон) у детей с вегетативной дистонией. В частности, в работах И.Н.Захаровой и соавт. продемонстрирован значительный эффект Кудесана (в суточной дозе 30–45 мг – 22–33 капли) в виде нормализации процессов реполяризации миокарда более чем у 1/3 детей, улучшения других показателей электрокардиограммы (ЭКГ), уменьшения эпизодов миграции водителя ритма, СА-блокады и экстрасистолии за счет увеличения представленности синусового ритма. Авторами также был сделан вывод о положительном влиянии Кудесана на



процессы ремоделирования миокарда, выражающемся в уменьшении его массы, повышении толерантности к физической нагрузке. При этом устойчивая положительная динамика кардиальных изменений сопровождалась выраженным уменьшением клинических симптомов вегетативной дисфункции. Максимальный эффект получен при сочетанной терапии энерготропными препаратами.

В наших исследованиях проведен анализ влияния водорастворимой формы коэнзима Q₁₀ (Кудесан®) раствор для приема внутрь 30 мг/мл, ЗАО АКВИОН, Россия) на основные показатели вегетативного статуса у детей в возрасте от 3 до 11 лет. Все дети (41 ребенок), принявшие участие в исследовании, были отнесены ко II диспансерной группе наблюдения.

После первичного обследования, включающего клинический осмотр, общие анализы крови и мочи, проведены ЭКГ и кардиоинтервалография (КИГ), определение цитохимической активности внутриклеточных ферментов для оценки клеточного энергообмена, всем детям была назначена коррекционная терапия. Использовался препарат Кудесан® по 15 мг (10–11 капель) однократно во второй половине дня в течение 3 нед.

По окончании терапии наряду с минимизацией клинических проявлений нарушений вегетативной регуляции (сон, аппетит, потливость, сосудистый рисунок, цефалгии, вегетативные параксизмы и др.) выявлены значительные различия в динамике показателей вегетативных параметров, тесно коррелировавшие с возрастом детей, а также с исходным уровнем вегетативной обеспеченности. При оценке произошедших изменений в целом отмечена тенденция к увеличению количества детей с эйтонией и гиперсимпатикотонией, а также значительное уменьшение асимпатикотонического варианта реактивности.

В группе детей в возрасте до 5 лет произошло достоверное увеличение эйтонического варианта вегетативного тонуса (с 27 до 46,5%) за счет уменьшения ваготонического варианта. Необходимо отметить, что также чаще стала встречаться избыточная вегетативная обеспеченность (с 26,3 до 45,5%). Эти изменения, очевидно, носят компенсаторный характер, а при продолжении терапии могут способствовать нормализации механизмов регуляции ВНС и повышению устойчивости организма ребенка к внешним воздействиям.

У детей старше 5 лет тонус ВНС изменился не столь значительно и в основном за счет увеличения гиперсимпатикотонического типа регуляции. При этом изменения в

показателях вегетативной реактивности носили выраженный характер. Так, при исходно более частой асимпатикотонии по сравнению с детьми младше 5 лет ее встречаемость снизилась в 2 раза (с 30,8 до 15,8%). Отмечено и уменьшение избыточной вегетативной обеспеченности за счет увеличения нормальной (с 50 до 68,4%). Подобные изменения свидетельствуют о нормализации вегетативного обеспечения у детей старше 5 лет в ответ на проводимую терапию. В пользу эффективности применения Кудесана может свидетельствовать и тот факт, что у детей старше 5 лет наиболее неблагоприятное для адаптации сочетание ваготонического тонуса с асимпатикотонической реактивностью после применения Кудесана сократилось практически в 4 раза (с 19,2 до 5,3% случаев).

При анализе динамики основных статистических параметров КИГ, таких как ΔX, Mo, AMo, индекс напряжения, отражающих степень влияния на сердечный ритм разных звеньев нервной регуляции, выявлено изменение средних значений показателей, также свидетельствующее о восстановлении нормального вегетативного статуса у детей. При этом снизился уровень функционирования центрального контура регуляции – индекс напряжения, а в автономном контуре значения показателей имели тенденцию к нормализации.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что использование энерготропной терапии, в частности водорастворимой формы коэнзима Q₁₀ (Кудесан®) в суточной дозе 1 мг/кг массы тела, позволяет в значительной степени повлиять на уровень вегетативной обеспеченности детского организма. Уменьшение неблагоприятной недостаточной вегетативной реактивности и увеличение эйтонии свидетельствуют о нормализации вегетативного статуса детей. Увеличение избыточной вегетативной обеспеченности, возможно, носит временный компенсаторный характер и диктует необходимость увеличения сроков метаболической коррекции – до 1,5–2 мес.

Более выраженная стабильность вегетативного тонуса у детей старше 5 лет коррелирует с большей лабильностью их вегетативной реактивности. Эти особенности должны быть приняты во внимание при подборе сроков терапии и, видимо, требуют дальнейшего изучения оптимальной дозировки используемого препарата. В то же время у детей младше 5 лет вегетативный статус достаточно пластичен и отвечает на терапию быстрее и значительно, приобретая некоторую, очевидно, компенсаторную избыточность регуляции, что также целесообразно учитывать при метаболической коррекции.

Применение препарата Иммунал в профилактике острых респираторных инфекций

О.В. Гончарова

Педиатрическое отделение ФГУ «Больница с поликлиникой» Управления делами Президента РФ, Москва

Грипп и другие острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ) представляют собой наиболее распространенные заболевания, возникающие в течение всего года, но чаще – осенью и зимой. По данным Министерства здравоохранения и социального развития РФ, ОРВИ занимают 1-е место в структуре инфекционной патологии, на их долю приходится 80–90% всех ее случаев, при этом в среднем часто болеющие дети составляют до 3/4 всех случаев острых респираторных инфекций [1,2].

Установлено, что основными этиологическими агентами ОРВИ являются аденовирусы, риновирусы, вирусы РС-инфекции, гриппа и парагриппа, коронавирусы, а также вирусы ЕСНО и Коксаки (тип А и В). Хорошая «почва» для

респираторных вирусов – часто болеющие дети и дети с хроническими заболеваниями дыхательных путей, являющиеся по сути больными с вторичными иммунодефицитными состояниями, практически не получающие адекватной иммунотропной терапии.

Учитывая, что ОРВИ лидируют среди всех инфекционных заболеваний, их профилактика имеет огромное социально-экономическое значение. Одним из профилактических подходов является применение «химической» иммуностимулирующей терапии, при назначении которой врач должен руководствоваться рядом принципов:

- назначение препаратов основывается не только на клинических проявлениях, но и на результатах лабо-

