

Материалы конференции молодых ученых Научного центра здоровья детей РАМН (2004 г.)

24 марта 2004 г. состоялась традиционная ежегодная Конференция молодых ученых – сотрудников НИИ педиатрии и НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков Научного центра здоровья детей РАМН. В настоящей публикации представлены тезисы прозвучавших докладов.

Аутогемотрансфузия при проведении оперативных вмешательств у детей

А.Е.Александров, А.Э.Трус

Проведение аутогемотрансфузии в ходе выполнения плановых оперативных вмешательств предотвращает развитие возможных гемотрансфузионных реакций, связанных с переливанием донорской крови и ее компонентов, и, в большинстве случаев, позволяет отказаться от использования донорской крови. Заготовка аутокрови проводилась у больных, предполагаемая кровопотеря у которых во время оперативного вмешательства могла быть равна или более 10% ОЦК. При определении показаний к аутогемотрансфузии учитывались также возраст и вес больного, его клиническое состояние (гемодинамика, ЭКГ), показатели красной крови (Hb, Ht, Эр), отсутствие противопоказаний для эксфузии, общая доза необходимой аутокрови. Процедура проводилась аналогично заготовке аутокрови во время операции методом нормоволемической гемодилюции. В группу аутогемотрансфузии подбирались больные без признаков выраженной анемии. Объем циркулирующей крови рассчитывался исходя из показателя гематокрита и массы тела непосредственно перед процедурой. Забираемый объем крови параллельно возмещался 6% раствором инфукола. Аутогемотрансфузии произведены у 59 больных в возрасте от 1 мес до 16 лет, с массой тела от 7 до 90 кг, оперированных по поводу внепеченочной портальной ги-

пертензии (12), гидронефроза, уретерогидронефроза и/или порока развития мочевых путей (24), хронического бронхолегочного процесса (4), болезни Гиршпрунга (6), порока развития кишечника (12). Объем забираемой крови был индивидуален в каждом случае и колебался от 77 до 450 мл. На этапах исследования до взятия крови, после эксфузии рассчитанного ее объема, перед аутогемотрансфузией и на следующие сутки после операции проводилось изучение состояния центральной гемодинамики методом интегральной тетраполярной реографии тела. Для оценки кислородного статуса больного проводилось изучение КОС и газов артериальной и венозной (капиллярной) крови, а также клинический ее анализ. Исследования показали стабильность или незначимые изменения показателей центральной гемодинамики и неизменность или улучшение кислородного баланса (доставка и потребление кислорода) на этапе взятия крови и в ходе оперативного вмешательства. Таким образом, этот способ заготовки аутокрови для проведения интраоперационной гемотрансфузионной терапии может являться альтернативой переливанию донорской крови во время плановых оперативных вмешательств у детей и представляет реальную возможность отказа от гомологичных гемотрансфузий.

Нарушения гомеостаза кальция и их коррекция при неврологических заболеваниях у детей грудного и раннего возраста

Е.М.Белова

Нарушения обмена кальция у детей в настоящее время являются предметом исследования многих зарубежных и отечественных ученых, так как они могут приводить к снижению минеральной плотности костной ткани, развитию остеопороза, нейромышечных расстройств, а также к снижению качества жизни и ограничению трудоспособности у взрослых. Сопутствующие соматические заболевания и некоторые виды медикаментозного лечения усугубляют нарушения гомеостаза кальция, особенно у детей раннего возраста. В этой связи актуальны своевременное выявление и коррекция нарушений метаболизма кальция.

Цель исследования: установление частоты нарушений обмена кальция при неврологических заболеваниях у детей до

трех лет с использованием различных методов и оценка эффективности медикаментозной коррекции выявленных обменных расстройств.

Пациенты и методы: обследовано 94 ребенка (57 мальчиков и 37 девочек) в возрасте от 3 до 36 мес с различными неврологическими заболеваниями.

Из исследования исключались дети, имеющие наследственные болезни и тяжелые соматические заболевания, потенциально влияющие на метаболизм Ca (гипопаратиреоз и другие заболевания эндокринной системы, желудочно-кишечного тракта, почек и т.д.). Все обследованные дети не имели выраженных ортопедических нарушений и за время наблюдения не получали гормональных препаратов, в том числе – кортикостероидов.

В зависимости от имеющихся неврологических расстройств, было выделено три группы детей:

1-я группа – дети, страдающие различными формами эпилепсии и получающие терапию антиконвульсантами (28 чел); 2-я – пациенты с врожденной гидроцефалией, принимающие мочегонные препараты (ацетазоламид и др.) (17 чел); 3-я – дети с различными заболеваниями нервной системы (органическое поражение головного мозга, задержка психоречевого и моторного развития, синдром детского церебрального паралича, перинатальное поражение центральной нервной системы, аффективно-респираторные пароксизмы, невротические реакции (49 чел).

Кроме этого, среди всех 94 обследованных была выделена группа детей, с сопутствующим клинически манифестным витамин-D-дефицитным рахитом (33 чел). Группа сравнения состояла из неврологически здоровых детей, рахит у которых был самостоятельным заболеванием (31 чел).

Всем детям проводили рутинное неврологическое обследование. Базисные параметры гомеостаза кальция у наблюдаемых детей оценивались по уровню содержания общего Са и активности щелочной фосфатазы в сыворотке крови, суточной экскреции кальция с мочой, а также по расчету показателя кальций/креатининового отношения (ККО). Кроме того, исследовался уровень активного метаболита витамина D – гидроксивитамина D (25-ОН-вит. D₃).

Вычисление кальций-креатининового отношения осуществлялось путем деления значения кальция (ммоль/л) на значение креатинина (ммоль/л). Нормальные показатели ККО составляют у детей от 1 мес до 1 года – 0,6; от 1 года до 3-х лет – 0,4 и старше 3-х лет – 0,2.

Результаты исследования свидетельствуют, что уровень общего Са крови является относительно постоянным показателем, не всегда отражающим истинный статус его гомеостаза, что совпадает с ранее полученными результатами. Средние значения общего кальция в сыворотке крови у детей с различными неврологическими заболеваниями не отклонялись от нормальных значений. Клинически значимые изменения концентрации общего кальция в сыворотке крови наблюдались лишь у 2-х пациентов и могли быть связаны с истощением компенсаторных механизмов регуляции процессов всасывания макроэлемента в кишечнике, фильтрации и реабсорбции в почках, а также баланса кальция в системе кровь – костная ткань.

Более показательна оценка экскреции Са по кальций/креатининовому отношению. В 84% случаев отмечались патологические изменения данного индекса, причем 55% детей имели сниженные показатели, что свидетельствует о нехватке или повышенной утилизации Са организмом. Нормальные значения ККО наблюдались лишь в 16% случаев, а повышенные – у 29% обследованных детей.

Сравнивая показатели кальций/креатининового отношения у детей с различными неврологическими заболеваниями, выявлено, что наиболее выраженные изменения наблюдаются у детей II и III групп. Достоверно более высокими показателями были в группе детей с различными заболеваниями ЦНС, низкими – у детей с гидроцефалией.

В группе детей, с сопутствующим витамин-D-дефицитным рахитом, изменения гомеостаза кальция были более выраженными. Отмечался более высокий уровень ЩФ и достоверные различия в экскреции кальция с мочой, а показатели ККО были более чем в 2 раза выше, чем в группе неврологически здоровых детей с рахитом.

Имеющиеся изменения гомеостаза кальция как и патогенетическая терапия неврологических заболеваний, нередко способствующая нарушению кальциевого обмена, являются показанием для назначения препаратов кальция. При этом всегда необходимо учитывать возрастные потребности детей, поступление макроэлемента с пищей, функциональные особенности желудочно-кишечного тракта и мочевыделительной системы, кислотно-основное состояние крови и, самое главное, содержание кальция в различных препаратах и процент его утилизации.

Нами использовались нормы потребления кальция в различные периоды жизни, рекомендуемые Национальным институтом здоровья США (1994).

Возраст	Рекомендуемое потребление кальция (мг/сут)
0–6 мес	400
1–5 лет	600
6–10 лет	800–1200
11–18 лет	1200–1500

В настоящее время фармацевтический рынок предоставляет большой арсенал лекарственных препаратов и биологически активных добавок, содержащих различные соли кальция. Большинство из них разрешено к применению лишь у взрослых и у детей старше 12-ти лет. Традиционно назначаемые детям раннего возраста препараты кальция: глюконат, лактат, хлорид и карбонат имеют низкий процент усвоения, составляющий, соответственно, 9, 13, 27 и 40%.

Наиболее высокая биодоступность обнаружена у цитрата кальция (процент всасывания из кишечника по данным американских авторов составляет в среднем около 61%). У детей с ацидозом для коррекции гипокальциемии предпочтительнее использование карбоната кальция. Особенного внимания заслуживают комбинированные препараты, содержащие различные соли кальция и витамин D, так как известно, что уровень усвоения кальция в присутствии витамина D значительно улучшается.

Таким образом, проведенное нами исследование позволяет утверждать, что:

- содержание общего кальция в сыворотке крови не всегда отражает истинность гомеостаза кальция, в связи с чем необходимо расширять диагностическую программу, используя дополнительные и альтернативные показатели;
- отношение кальция к креатинину в моче является достаточно информативным и малоинвазивным маркером нарушений гомеостаза кальция;
- с целью профилактики кальциопенических состояний у детей с неврологическими заболеваниями, получающих патогенетическую терапию, необходимо назначение препаратов кальция.

Применение комбинированной схемы противовирусной терапии у детей с хроническим гепатитом В

А.Б.Галич, Т.В.Строкова, С.М.Якушенко, З.М.Зайнудинов, А.Г.Колесов

В настоящее время существует достаточное количество схем противовирусной терапии гепатитов, однако применение их в педиатрической практике ограничено.

Основной задачей лечения хронического гепатита В (ХГВ) является снижение уровня вирусной репликации вплоть до элиминации вируса. Наша клиника имеет опыт использования 2-х схем противовирусной терапии у детей с ХГВ: I – ламивудин в дозе 3 мг/кг в сутки в течение 12 мес; II – комбинация ламивудина с интерфероном- α 2a (Роферон А) в дозе 5 млн/м² поверхности тела 3 раза в нед в течение 10 мес, начиная с 3-го мес применения ламивудина.

Ламивудин – пероральный нуклеозидный аналог, ингибирующий синтез ДНК вируса гепатита В (HBV) и нарушающий образование ее цепи. Активность интерферона- α осуществляется за счет противовирусного и иммуномодулирующего действия. Введение препаратов интерферона восполняет дефицит эндогенного интерферона в организме, приводит к стимуляции иммунитета и способствует элиминации вирусов, тем самым улучшая биохимические и гистологические показатели.

В настоящее время показаниями для проведения противовирусной терапии у детей с ХГВ являются: репликативная стадия ХГВ, уровень трансаминаз в сыворотке крови, превышающий норму более чем в 2 раза, возраст детей – более 2-х лет. Наблюдаемые нами дети с ХГВ были разделены на 3 группы: 1) находившиеся на монотерапии ламивудином ($n = 31$); 2) получавшие комбинированную терапию ламивудином и Рофероном А; 3) получавшие симптоматическую терапию – контрольная группа ($n = 21$). Группы были сопоставимы по полу, возрасту, лабораторным и морфологическим показателям. Ответ на терапию, проводимую в течение 12 мес, оценивался на 1, 3, 6, 9 и 12 мес, а весь период наблюдения составил 24 мес. Эффективность терапии оценивалась по снижению или нормализации уровня АЛТ, элиминации HBe антигена и ДНК HBV.

В первой группе в связи с тем, что по разным причинам не все больные смогли прибыть для катamnестического обследования в назначенные сроки, через 1 мес после начала лечения мы смогли обследовать 23, через 3 мес – 30, через 6 мес – 30, через 9 мес – 24, через 12 мес – 25 из 31 пациента, получавшего терапию. Через 6 мес элиминация ДНК HBV произошла у 16 из 30, а через 12 мес – у 14 из 25 обследованных детей. Элиминация HBs-антигена произошла у 1 ребенка за весь период наблюдения. Рецидив репликации ДНК HBV после отмены препарата отмечался через 6 мес у 3 из 14 детей, ответивших на терапию. Через 12 мес после окончания лечения число рецидивов оставалось прежним. Сероконверсия в системе HBe/анти-HBe на терапии ламивудином произошла через 12 мес от начала терапии.

Во второй группе снижение репликации ДНК HBV до умеренной степени произошло через 3 мес от начала терапии у 10 из 11 детей, имевших изначально высокий уровень ДНК HBV. Через 6 мес от начала терапии ДНК HBV не об-

наруживалась у 4, а к концу лечения – у 5 из 13 детей. Сероконверсия HBe/анти-HBe в этой группе произошла у 2 детей через 6 и 12 мес от начала терапии. Рецидив репликации ДНК HBV произошел через 3 мес после отмены терапии у 3 из 5 детей. Все трое детей были HBe-позитивными и не достигли сероконверсии после завершения терапии. Через 6 и 12 мес после окончания терапии вирусологическая ремиссия наблюдается у 2 детей. Из 13 детей второй группы, получавших комбинированную терапию, была особь выделена подгруппа детей, состоящая из 4 человек, имевших в анамнезе онкогематологические заболевания (острый лимфобластный лейкоз, острый миелобластный лейкоз) и находившихся к началу наблюдения в состоянии длительной ремиссии вышеуказанных заболеваний. По биохимическим показателям до начала терапии данная подгруппа больных отличалась достоверно более низким уровнем АЛТ – $40,2 \pm 3,9$ ЕД, по сравнению со средним уровнем АЛТ у пациентов всей группы $90,2 \pm 9,8$ ЕД ($p < 0,05$), по вирусологическим – все дети из этой подгруппы имели исходно высокую степень репликации вирусной ДНК. На фоне проводимой терапии отмечалось снижение уровня ДНК HBV до умеренной степени репликации вируса, однако после отмены терапии репликация ДНК HBV достигла изначального уровня.

В контрольной группе элиминация ДНК HBV с появлением анти-HBe произошла только у 1 ребенка через 12 мес от начала наблюдения. Ремиссия у данного ребенка сохраняется и по настоящее время (21 мес от начала наблюдения).

Различия в частоте выявления ДНК HBV после завершения лечения были достоверны между пациентами второй и третьей, а также первой и третьей групп. Также выявлена достоверность частоты сероконверсии после окончания лечения между больными первой и третьей групп. Биохимическая ремиссия в первой группе произошла у 15 (83%) из 18 детей с изначально повышенным уровнем трансаминаз, во второй группе – у 8 (80%) из 10, а в контрольной группе – у 8 (50%) из 16 детей. При дальнейшем наблюдении уровень трансаминаз у детей, достигших биохимической ремиссии, оставался в пределах нормы.

Побочные реакции отмечались лишь на фоне проведения комбинированной терапии: гриппоподобный синдром наблюдался после первых 3–5 инъекций и был выражен у всех детей; астено-невротические реакции наблюдались у 3 детей – нарушения сна (1), изменения поведения (2). Выпадение волос было отмечено у 1 ребенка. Все побочные проявления исчезли после отмены терапии.

Побочных эффектов при применении ламивудина не зарегистрировано.

Таким образом, первичная ремиссия после завершения терапии ламивудином отмечается у 14 (56%) из 25 пациентов, а стабильная и длительная ремиссия (через 6 и 12 мес после завершения лечения) сохраняется у 44% детей с ХГВ.

Комбинированная схема лечения (ламивудин + интерфе-

рон) приводит к исчезновению HBV ДНК через 6 мес от начала терапии у 4 (30,7%) из 13 больных. При использовании комбинированной схемы терапии первичная ремиссия произошла у 5 (38,5%) из 13 детей. Стабильная и длительная ремиссия сохраняется у 2 (15,8%) детей. В нашем исследовании низкий процент эффективности комбинированной терапии, возможно, связан с наличием в группе детей, имевших в анамнезе онкогематологических заболеваний и не отвечавших на проводимое лечение.

Костная минеральная плотность у детей с хроническими заболеваниями легких

Ю.В.Горинова

Хронические бронхолегочные заболевания (ХБЛЗ) являются актуальной проблемой детской пульмонологии вследствие своей распространенности и негативного влияния на качество жизни пациента. Осложнения, характерные для них, в значительной мере обусловлены дыхательной недостаточностью и связанными с ней патофизиологическими и иммунологическими сдвигами. Некоторые варианты клинического течения ХБЛЗ ограничиваются не только респираторными симптомами. В последние десятилетия появились данные о том, что у детей они нередко сопровождаются симптоматическим остеопорозом. Большинство научных работ, касающихся изучения минерализации костной ткани у этой категории больных, относятся к взрослым, в педиатрической практике подобные исследования немногочисленны.

Цель исследования: дать характеристику костной минеральной плотности у детей с хроническими заболеваниями легких в зависимости от нозологической формы и тяжести течения.

Пациенты и методы: всего обследовано 79 детей в возрасте 6–17 лет (40 мальчиков и 39 девочек) с различными формами ХБЛЗ: 60 с врожденными пороками развития легких и бронхов и 19 с локальным пневмосклерозом (хроническая пневмония). Уровень костной минеральной плотности определяли методом остеоденситометрии поясничного отдела позвоночника (L₂–L₄) на аппарате «DPX-MD+» (Lunar, США). Физическое развитие оценивали по центильным таблицам.

Результаты: гармоничное физическое развитие определено у 52%, дисгармоничное – у 48% больных. Среднетяже-

удовлетворительный противовирусный эффект терапии ламивудином, отсутствие побочных эффектов, пероральный способ введения препарата позволяют рекомендовать назначение ламивудина детям с ХГВ. Тем не менее в настоящее время для лечения хронического гепатита В препаратом выбора является интерферон-α и его сочетание с другими противовирусными препаратами, так как такая комбинация обладает более выраженным противовирусным и иммуномодулирующим эффектом.

лое состояние по основному заболеванию имели 83% детей; тяжелое – 17%. У 83% пациентов начало заболевания отмечено на первом году жизни, у 17% – в препубертатном периоде.

В целом снижение минеральной плотности костной ткани (МПКТ) выявлено у 53% детей: остеопения у 28 (35,3%) человек; остеопороз у 14 (17,7%) детей, при этом указанное снижение диагностировалось несколько чаще у девочек, чем у мальчиков (52 и 48% соответственно), хотя различия не были существенны.

Установлено, что средний показатель содержания минерала в костной ткани (ВМС) достоверно ниже у детей с низким (< 10 перцентилей), чем у детей с нормальным (25–75 перцентилей) ростом ($21,9 \pm 3,4$ и $38,2 \pm 2,4$ г соответственно; $p < 0,01$). Аналогичная закономерность выявлена у детей с низкой массой (ниже 10 перцентилей) и массой тела соответствующей 25–75 перцентилем ($25,3 \pm 2,6$ и $39,4 \pm 2,3$ г соответственно; $p < 0,001$). У детей со среднетяжелым состоянием ВМС было достоверно выше, чем у детей с тяжелым (соответствующие показатели составили $35,9 \pm 2,08$ и $22,7 \pm 2,3$ г соответственно; $p < 0,01$). В группе детей с хронической пневмонией ВМС оказался достоверно более высоким, чем у пациентов с врожденными пороками развития ($43,3 \pm 4,1$ и $33,1 \pm 2,1$ г; $p < 0,05$).

Таким образом, нарушения минерализации костной ткани встречаются более чем у половины пациентов с хроническими заболеваниями легких, причем достоверно меньше они выражены у детей с гармоничным физическим развитием.

Тяжесть течения и длительность заболевания негативно влияют на костную минеральную плотность.

Значение неоптерина в диагностике первичного хронического гломерулонефрита у детей

С.В.Дмитриенко

Неоптерин – низкомолекулярное производное гуанозинтрифосфата (ГТФ) – является неспецифическим, высоко чувствительным маркером активации моноцитарного звена клеточного иммунитета. Он продуцируется макрофагами под влиянием высвобождающегося из активированных Т-лимфоцитов интерферона-α, который в свою очередь активирует

ГТФ-циклогидроксилазу – ключевой фермент в цепочке превращения гуанозинтрифосфата в неоптерин. Содержание неоптерина в жидких средах организма значительно повышается при инфекционных и аутоиммунных заболеваниях, а также реакциях иммунного отторжения трансплантата и др. Высокий уровень неоптерина является индикатором активно-

сти иммунопатологического процесса и, как правило, предшествует клиническим проявлениям заболевания. У детей с различными клиническими и морфологическими вариантами хронического гломерулонефрита изменение уровня неоптерина в крови недостаточно изучено.

Цель исследования: определить клиническое значение изменений уровня неоптерина в сыворотке крови при различных формах и стадиях первичного хронического гломерулонефрита у детей.

Пациенты и методы: уровень неоптерина измерялся методом энзим-связанного иммуноферментного анализа (ELISA) в сыворотке крови 92 детей с первичным хроническим гломерулонефритом (ХГН) в возрасте от 3 до 17 лет. У 81 ребенка с нефротической формой ХГН в 52 случаях имелся стероидрезистентный нефротический синдром (СР НС), 36 из них обследованы в активной стадии, 16 – в стадии ремиссии. Из 29 больных со стероидчувствительным нефротическим синдромом (СЧ НС) 4 детей находились в активной стадии, 25 – в стадии ремиссии. Гематурическая форма ХГН, представленная изолированным гематурическим синдромом в активной стадии, наблюдалась у 11 детей. Контрольную группу составили 29 практически здоровых детей. Биопсия почки была проведена 52 больным. По данным световой и электронной микроскопии, фокально-сегментарный гломерулосклероз (ФСГС) встречался в 34, мезангиопролиферативный вариант (МезП) – в 9, болезнь минимальных изменений (БМИ) – также в 9 биопсийных образцах.

Результаты: в группе здоровых детей уровень сывороточного неоптерина составил $3,7 \pm 0,3$ нг/мл. Повышенное содержание неоптерина было выявлено при всех вариантах и стадиях нефротического синдрома, в том числе в ранние сроки ремиссии. Наиболее высоким он был в группе пациентов со СР НС в активной стадии ($15,0 \pm 1,5$ нг/мл), в 2 раза превышающим значения у больных с активным СЧ НС ($6,8 \pm 1,5$ нг/мл) и в 4 раза – показатели контрольной группы.

В стадии ремиссии у детей со СР НС уровень неоптерина в сыворотке крови постепенно снижался ($9,45 \pm 0,9$ нг/мл). В случае СЧ варианта НС содержание неоптерина практически не изменялось по сравнению с активной стадией болезни ($6,6 \pm 0,6$ нг/мл). Концентрация неоптерина в группе детей с гематурической формой ХГН составила $6,5 \pm 1,8$ нг/мл, что достоверно превышало показатели контрольной группы ($p < 0,001$), однако было значительно ниже, чем в группе пациентов с СР НС, как в активной стадии, так и в ремиссии ($p < 0,001$) и практически не отличалось от уровня неоптерина у детей с СЧ НС. При всех морфологических вариантах ХГН мы выявили достоверное превышение нормальных значений уровня неоптерина ($p < 0,001$). Максимальным его содержание было при ФСГС ($13,8 \pm 1,4$ нг/мл).

Таким образом, повышенные уровни неоптерина выявлены в крови больных с разными формами ХГН, что, в соответствии с существующими представлениями, подтверждает активацию моноцитов и Т-хелперов при данном заболевании. Разные уровни содержания неоптерина у детей со СЧ и СР НС, обусловленным минимальными изменениями и ФСГС, показывают различия в интенсивности стимуляции клеточного звена иммунитета, а, следовательно, и в патогенезе этих двух форм. Установленное нами повышение уровня неоптерина при мезангиопролиферативном ГН объясняется тесным взаимодействием неоптерина с ФНО- α , непосредственно влияющим на мезангиальную пролиферацию. Практическое значение исследования неоптерина в сыворотке крови состоит в возможности дифференциальной диагностики БМИ и ФСГС и определения прогноза чувствительности нефротического синдрома к стероидной терапии. Отсутствие нормализации уровня неоптерина в ранние сроки ремиссии НС свидетельствует о продолжающейся стимуляции иммунокомпетентных клеток, что в свою очередь подтверждает целесообразность длительных поддерживающих курсов иммуносупрессивной терапии.

Показатели суточного мониторинга ЭКГ при дилатационной кардиомиопатии у детей

И.Н.Иванова

Зарубежные исследования, проведенные у взрослых больных с дилатационной кардиомиопатией (ДКМП) с применением суточного мониторинга ЭКГ, позволили у 100% больных зарегистрировать желудочковые аритмии (ЖА) различных градаций. У детей с ДКМП, по данным литературы, аритмии являются причиной смерти в 23% случаев. Электрическая нестабильность миокарда может быть обусловлена изменением тонуса автономной нервной системы, выявляемых у взрослых больных с ДКМП и другими заболеваниями сердечной мышцы. В связи с этим большой интерес вызывают клиническая значимость и прогностическое значение аритмии, а также роль экстракардиальной регуляции в ее возникновении при ДКМП у детей.

Цель работы: определение изменений показателей суточного мониторинга ЭКГ (СМ-ЭКГ) при ДКМП у детей.

Пациенты и методы: под динамическим наблюдением находилось 67 детей в возрасте от 5 мес до 17 лет с диагно-

зом ДКМП. В зависимости от их состояния СМ ЭКГ проводилось с периодичностью от 3 до 12 мес. Выделено 2 группы детей соответственно возрасту на момент начала заболевания. Этот критерий был выбран в связи с различиями течения и исхода ДКМП у детей разного возраста. В первую группу отнесено 33 ребенка, заболевших в возрасте от 2 мес до 2 лет ($M = 9,0 \pm 0,06$ мес; мальчиков – 18, девочек – 15), во вторую – 34 пациента с дебютом болезни после 2 лет ($M = 8,2 \pm 0,6$ года; мальчиков – 22, девочек – 12). Диагноз основывался на данных анамнеза, клинического осмотра, результатах лабораторных и функциональных методов исследования. Клиническая симптоматика была вариабельна и на момент обследования определялась у всех пациентов, главным образом, степенью тяжести нарушения кровообращения. В первой группе преобладала НК 2А ст. (77%), тогда как во II группе в половине случаев наблюдались клинические признаки НК 2Б ст. Почти у половины детей I группы

(43%) наблюдалось благоприятное течение заболевания, у $\frac{1}{3}$ (36%) – рецидивирующее. У пациентов II группы, преобладало неуклонно прогрессирующее течение ДКМП (87%), рецидивирующее наблюдалось всего у 3 (11%) чел. Пятилетняя выживаемость в I группе была намного выше, чем во II (90 и 22% соответственно).

Всем детям проводили ЭКГ, СМ-ЭКГ с оценкой дизритмий и вариабельности ритма сердца (BPC), эхокардиографию. Больным II группы проводилась сигнал-усредненная ЭКГ высокого разрешения (метод выявления поздних потенциалов желудочков, по рекомендациям Макарова Л.М. 2003 г.).

Результаты исследования: у большинства наблюдаемых нами больных ЭКГ значительно отклонялась от нормы. Наиболее характерной для детей обеих групп была тахикардия, которая отмечалась более чем у $\frac{2}{3}$ пациентов (72,2 и 73,9% соответственно). Тахикардия сохранялась в покое и во сне, превышая нормальные показатели на 27 и более %. Реже имела место склонность к брадикардии (12 и 14% соответственно). ЭКГ-изменения отражали тяжесть поражения миокарда и степень гемодинамической перегрузки сердца. Так, при ДКМП у детей выявлялись признаки гипертрофии миокарда желудочков, связанные в первую очередь с дилатацией полостей сердца, внутрижелудочковые блокады (48 и 58% соответственно), нарушения процесса реполяризации миокарда (44% в I группе и 93% во II). Суточное мониторирование ЭКГ выявило, что нарушения ритма сердца возникали чаще и были более выражены у детей, заболевших после 2 лет (43% детей I группы и у 100% – II), причем клинически значимые аритмии составляли 22 и 55% соответственно. Желудочковая экстрасистолия высоких градаций значительно реже встречалась у пациентов I группы (2 и 38% соответственно). Только у детей II группы встречались желудочковая тахикардия (2 чел.) и синдром слабости синусового узла (1 чел.). При этом мерцательная аритмия встречалась в обеих группах одинаково редко (1 чел – 3,2%). Частота суправентрикулярной тахикардии также была сопоставима (16 и 10% соответственно).

У детей с желудочковыми аритмиями III–IV класса градации по Лауну только среди больных II группы констатированы

поздние потенциалы желудочков, определявшиеся в ночное время и обычно предшествовавшие эпизодам выраженной желудочковой аритмии. При анализе вегетативной регуляции между группами были выявлены различия. У детей с ДКМП I группы, отмечено возрастание общей вариабельности сердечного ритма (показатель SDNN-стандартное отклонение RR-интервалов) при некотором преобладании парасимпатического звена (RMSSD). У детей II группы анализ временных характеристик (SDNN, RMSSD) позволил выявить достоверное снижение вариабельности сердечного ритма. Вместе с тем у детей II группы отмечается высокий показатель симпатовагального баланса (отношения низкочастотных к высокочастотным составляющим спектра). Вероятной интерпретацией полученных данных может быть следующее: на фоне снижения парасимпатических влияний (показатель RMSSD), отмечается косвенное преобладание симпатического звена регуляции. Считается, что уменьшение вагусной активности само по себе может провоцировать желудочковые нарушения ритма, в том числе опасные для жизни. Вегетативная дисрегуляция, центральные влияния на сердечный ритм в условиях гипоксии, нарушение их взаимодействий находит отражение в сохранении и/или нарастании тяжести аритмий. В результате корреляционного анализа между значением фракции выброса (ФВ) и показателем SDNN, нами (только у погибших детей) выявлена положительная зависимость ($r = 0,908$; $p < 0,05$), что указывает на важное значение оценки BPC в прогностическом плане. У всех детей с летальными исходами отмечалась желудочковая аритмия высоких градаций, снижение BPC и низкие значения ФВ.

Таким образом, выявлено, что преобладание симпатикотонического звена регуляции сердечного ритма коррелирует с выраженностью гемодинамических нарушений. В связи с этим, детям с дилатационной кардиомиопатией для прогнозирования течения и исхода заболевания целесообразно проводить оценку не только нарушений ритма сердца, но и его вариабельности. Прогностически неблагоприятными являются выраженная желудочковая аритмия и низкая вариабельность сердечного ритма в совокупности с низкой фракцией сердечного выброса.

Факторы риска снижения минеральной плотности костной ткани у детей

Г.В.Кузнецова, О.В.Чумакова, А.А.Щеплягина

Цель исследования: оценить влияние физического развития, количества потребляемого с пищей кальция, двигательной активности на минеральную плотность костной ткани (МПТК) у детей с отклонениями в состоянии здоровья функционального характера.

Пациенты и методы: всего обследовано 120 практически здоровых детей в возрасте 5–17 лет без заболеваний, влияющих на костное ремоделирование (сахарный диабет и другие болезни эндокринной системы, печени и почек).

Физическое развитие обследуемых детей оценивалось с помощью центильных таблиц (Мазурин А.В., Воронцов И.М., СПб., 2000). Были выделены группы детей со средним, высоким и низким гармоничным физическим развитием.

Содержание кальция в пище оценивалось с помощью

пищевого дневника (подсчет кальция, содержащегося в продуктах, потребляемых ребенком за неделю). Обследуемые дети были разделены в зависимости от степени дефицита кальция в пище: достаточное (100%) поступление кальция (800–1000 мг/сут); умеренный (500–800 мг/сут) и выраженный дефицит – (менее 500 мг/сут).

В зависимости от уровня физической (двигательной) активности дети были разделены на следующие группы: 1-я – дети, регулярно занимающиеся спортом, 2-я – дети, играющие в подвижные игры в свободное время, посещающие уроки физкультуры в школе; 3-я – дети с достаточно низкой физической активностью (только физкультура в школе); 4-я – дети, занимающиеся в группах ЛФК.

Всем детям проводилась остеоденситометрия поясничного

отдела позвоночника (L₂–L₄) на аппарате «DPX-MD+» (Lunar, США), с определением Z-критерия.

Результаты: средняя частота встречаемости остеопении среди всех обследованных детей составила 43%.

При оценке показателей денситометрии выявлено, что Z-критерий детей с высоким гармоничным физическим развитием достоверно выше, чем в группах со средним и низким ($p < 0,05$). Причем у детей с низкими показателями развития, остеопения встречалась в 78%, а с высокими – лишь в 16% случаев ($p < 0,05$).

Наиболее часто снижение минеральной плотности костной ткани наблюдается среди детей, получающих 500 и менее мг кальция в сутки (71 против 20% в группе, получающих 1000 мг/сут). Эти дети имеют достоверно более низкие значения минеральной плотности кости по сравнению с детьми, испытывающими умеренный и выраженный его дефицит ($p < 0,05$). Согласно анамнестическим данным, достаточное количество кальция с пищей получают лишь 34% из всех обследованных детей, остальные имеют либо умеренный (43%), либо выраженный его дефицит (17%).

Выявлена тесная прямая корреляция ($r = 0,9$) между уров-

нем минерализации костной ткани и содержанием кальция в диете детей с недостаточными массо-ростовыми показателями, возможно, это объясняется дисбалансом минерального обмена в этой группе. В группах же детей со средним и высоким физическим развитием такой зависимости не отмечено.

Уровень двигательной активности существенного влияния на показатели минерализации не оказывал. Достоверной разницы между показателями минеральной плотности костной ткани в разных группах детей не выявлено. Однако при очень низкой физической активности имела тенденция к снижению минеральной плотности костной ткани.

Таким образом, существует зависимость между уровнем физического развития и показателями минеральной плотности костной ткани: дети с высокими массо-ростовыми показателями имеют более высокие ее значения.

Дефицит кальция в пищевом рационе необходимо рассматривать как фактор риска возникновения остеопении, что особенно касается детей, отстающих в физическом развитии.

Регулярные спортивные занятия не сопровождаются повышением минеральной плотности костной ткани.

Роль летних загородных оздоровительных учреждений в повышении функциональных возможностей организма подростков

И.З.Мустафина

По данным НИИ гигиены и охраны здоровья детей и подростков, доля абсолютно здоровых школьников составляет в настоящее время не более 3–7%. К концу учебного года отмечается увеличение числа подростков, с выраженным утомлением и снижением функциональных возможностей организма, что выражается, в частности, в отклонениях со стороны вегетативной, нервной и сердечно-сосудистой систем.

Поэтому так важно развивать формы оздоровления, направленные на улучшение состояния здоровья детей и подростков и повышение их адаптационных возможностей, что может быть наиболее эффективно реализовано в загородных стационарных учреждениях отдыха и оздоровления детей.

Под наблюдением в типовом загородном стационарном учреждении отдыха и оздоровления детей с продолжительностью смены 24 дня находилось 116 подростков 11–15 лет (61 девочка и 55 мальчиков).

Детям проводился комплекс оздоровительных мероприятий.

Рациональный режим дня включал:

- 5-разовое полноценное и сбалансированное питание, соответствующее возрастным физиологическим нормам потребности в пищевых веществах и энергии;
- оптимальное чередование различных видов деятельности с учетом возраста и пола;
- максимальная длительность пребывания на свежем воздухе;
- достаточную продолжительность сна;
- оздоровительные, физкультурные, развлекательные мероприятия (ежедневные спортивные соревнования, эстафеты, игры).

Два раза за смену дети участвовали в туристических походах. Для закаляющих процедур использовали имеющийся в учреждении бассейн.

В начале и в конце смены регистрировались основные показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы, являющейся, как известно, одним из важнейших индикаторов адаптационно-приспособительной деятельности организма: (артериальное давление, частота сердечных сокращений, функциональные пробы). Измерения артериального давления (АД) проводились с соблюдением современных методических правил: трижды на правой руке с интервалом 2–3 минуты. Оценка, в том числе балльная, осуществлялась по процентильным кривым распределения систолического и диастолического АД с учетом возраста и пола. Балл начислялся числом попаданий значений АД, лежащих выше 95 или ниже 5 процентиля.

В начале смены у 40,9% школьников выявлялись те или иные отклонения в уровнях АД, преимущественно артериальная гипотензия (37,4%). При низком АД (22 девочки и 21 мальчик) к концу смены оно нормализовалось: у девочек в 50,0%, а у мальчиков в 57,1% случаев, причем не только у детей с низкими, но и с высокими баллами. В остальных случаях артериальная гипотензия носила менее стабильный характер.

Среди детей с выявленной артериальной гипертензией (4 чел) к концу смены в 3-х случаях из 4-х отмечены нормальные уровни АД.

Подросткам 13–14 лет (40 чел) проводились также исследования с использованием спиртоартериокардиографии и компьютеризированного контроля измерения движений в динамике. Автоматизированный полисистемный саногенетический комплекс позволил проследить индивидуальную динамику функционального состояния вегетативной регуляции сердечного ритма, артериального давления, сократимости миокарда, психомоторных функций.

На основе проведенного исследования и кластерного анализа определялся интегральный показатель общего функционального состояния организма. В начале оздоровительного периода у 30% подростков он был оценен как благоприятный, у 42% – как удовлетворительный и у 28% – как неблагоприятный. К концу смены группа детей с благоприятным статусом увели-

чилась до 40%, а число подростков с неблагоприятным функциональным состоянием уменьшилось до 10%.

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о положительном воздействии условий летних загородных оздоровительных учреждений на функциональные возможности организма подростков.

Гигиеническая оптимизация расписания учебных занятий в старшей школе

А.С.Седова

Одним из условий сохранения работоспособности учащихся на высоком уровне в течение учебного дня является рационально составленное расписание уроков, которое учитывает трудность учебных предметов. В настоящее время гигиенисты рекомендуют использовать шкалу трудности учебных предметов, разработанную И. Г. Сивковым в 1975 г. (СанПин 2.4.2.1178-02 «Гигиенические требования к условиям обучения школьников в различных видах современных общеобразовательных учреждений»). Однако за последние три десятилетия в системе образования произошли существенные изменения, которые характеризуются появлением новых учебных предметов и педагогических технологий, обновлением многих разделов знаний учебных дисциплин и др. Кроме того, эта шкала не учитывает степень трудности предметов, формирующих учебный план на каждом этапе обучения в средней и старшей школе. И.Э. Александровой и М.И. Степановой (2002) обоснованы новые шкалы трудности учебных предметов для учащихся каждого года обучения с 5 по 9 классы. С использованием разработанной авторами анкеты было проведено аналогичное исследование среди учащихся 10–11-х классов г. Москвы и г. Ногинска. Оно ба-

зировалось на субъективном восприятии старшеклассниками трудности (трудоемкости, утомительности) изучаемых в школе учебных предметов. Проанализировано 450 анкет. Полученные результаты позволили проранжировать трудность учебных предметов в старшей школе. Согласно современным представлениям о недельной динамике умственной работоспособности старшеклассников, рационально составленным можно считать такое расписание уроков, когда наибольшая нагрузка, т.е. количество баллов по сумме всех предметов за день приходится на вторник и среду.

Шкала трудности учебных предметов в старшей школе

Предмет	Количество баллов	Предмет	Количество баллов
Физика	12	Информатика, Экономика	6
Геометрия, Химия	11	История, Обществознание, МХК	5
Алгебра	10	Астрономия	4
Русский язык	9	География, Экология	3
Литература, Иностранный язык	8	ОБЖ, Московедение	2
Биология	7	Физкультура	1

Влияние окружающей среды на течение бронхиальной астмы у детей Москвы и Московской области

О.Р.Тирси

В последнее время большое внимание ученых привлекают проблемы загрязнения окружающей среды и ее влияние на здоровье, особенно детей, страдающих аллергическими заболеваниями и проживающих в крупных мегаполисах, таких как Москва и города Московской области. По данным Всемирной организации здравоохранения, средний удельный вес влияющих на здоровье отдельных факторов составляет: образ жизни (характер питания, курение, материально-бытовые условия и др.) – 49–53%, генетические и биологические особенности – 18–22%, окружающая среда (природно-климатические условия, место жительства) – 17–20%, состояние здравоохранения (своевременность и качество медицинской помощи, эффективность профилактических мероприятий) – 8–10%. С развитием электронно-цифровых технологий, все больше охватывающих области деятельности и условия обитания человека, в понятие «окружающая среда» ученые включили такие специфические агенты как персональные компьютеры, мобильные телефоны и радиотелефоны. Однако, единого мнения об их влиянии на со-

стояние здоровья в настоящее время не существует. Бронхиальную астму относят к числу экологически зависимых заболеваний, а ее учащение и нарастание тяжести заболевания связывают с катастрофическим ухудшением качества атмосферного воздуха, питьевой воды, почвы, продуктов питания и экосистемы города Москвы, а также с бурным ростом количества автотранспорта и отсутствием мер, направленных на улучшение экологии.

Цель исследования: изучение влияния природно-климатических условий, факторов внешней среды, а также внутренней среды помещений, на течение бронхиальной астмы у детей, проживающих в Москве и городах Московской области.

Пациенты и методы: исследовано 170 детей с аллергическими заболеваниями в возрасте от 1 года до 18-ти лет, обследованных в аллергологическом отделении ГУ НЦЗД РАМН, с октября 2001 года по ноябрь 2003 года, поступивших с целью уточнения диагноза и/или стабилизации основного заболевания (коррекции терапии). У 81% пациентов была диагностиро-

вана бронхиальная астма, у 16% – атопический дерматит, у 45% – поллиноз. Сочетание бронхиальной астмы с ринитом выявлено у 42% детей, дермореспираторный синдром – у 14%. Всем пациентам было проведено полное аллергологическое и общеклиническое обследование. Результаты осмотра, обследования и данных клинико-лабораторных и инструментальных исследований вносились в анкету, в которой учитывались также природно-климатические условия. Достоверность данных о климатических условиях, указанных в анкете, вызывавших обострение заболевания, подтверждалась объективным мониторингом погодных явлений на данный период, предоставленных кафедрой метеорологии и климатологии МГУ им. М.В.Ломоносова. Статистическая обработка данных проводилась цифровым способом с использованием непараметрических коэффициентов корреляции Спирмана, Кендалла. В анкетах учитывалось 88 параметров, в том числе:

- внутренняя среда помещений (наличие в квартире животных, плесени, цветов, курящих в квартире, курение при ребенке);
- место проживания ребенка (близость к дому промышленных предприятий, автомобильных перекрестков, водоемов, трасс самолетов);
- источники поступления аллергенов с водой (использование водопроводной воды через фильтр или напрямую) и пищей (употребление продуктов быстрого приготовления);
- техногенные источники электромагнитного излучения (компьютер, в том числе в комнате, где спит ребенок, сотовый телефон, радиотелефон).

Результаты. Наше исследование показало, что бронхиальная астма часто сочетается с ринитом, поллинозом и пищевой аллергией, особенно у детей с тяжелым течением заболевания. Кроме того, выявлена статистически достоверная корреляция между курением в семье, проживанием в неблагоприятных жилищно-бытовых условиях и расположением дома пациента около перекрестка и оживленных магистралей и степенью тяжести бронхиальной астмы ($p = 0,04; 0,05$ и $0,01$ соответственно).

Доля метеочувствительных детей, которые в анкете указали хотя бы какую-либо одну зависимость от погоды, составила во всей выборке 34% (58 чел.). Обострение течения бронхиальной астмы среди всех метеочувствительных детей в 64% случаев коррелировало с влажностью воздуха. Полученные нами данные не позволили достоверно определить степень влияния электромагнитных полей, излучаемых компьютерами, радио- и сотовыми телефонами на течение бронхиальной астмы.

Таким образом, результаты нашего исследования указывают на существенную роль жилищно-бытовых условий, табачного дыма и загрязнения окружающего воздуха выхлопными газами автотранспорта на течение бронхиальной астмы у детей. Выявленная нами взаимосвязь обострений бронхиальной астмы с влажностью воздуха требует углубленных исследований влияния качества воздуха на состояние детей при этом заболевании. Можно предположить, что микрочастицы воды (в виде пара) способствуют лучшему проникновению различных агентов, содержащихся в окружающем воздухе, в бронхолегочную систему, тем самым утяжеляя течение бронхиальной астмы.



Организаторы:
ЗАО "МЕДИ Экспо"

Совместно с

Российской академией медицинских наук, Научным центром акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН, Российской Ассоциацией врачей акушеров-гинекологов, Российской Ассоциацией специалистов по перинатальной медицине

Официальная поддержка

Торгово-промышленная палата России

Профессиональная поддержка

Министерство здравоохранения России, Департамент здравоохранения Москвы, Министерство здравоохранения Московской области, Министерство промышленности, науки и технологий РФ

При содействии

Центра международной торговли

12-15 октября

МОСКВА

Центр международной торговли

Всероссийский научный форум "МАТЬ И ДИТЯ"

6-я Международная медицинская специализированная выставка

ОХРАНА ЗДОРОВЬЯ МАТЕРИ И РЕБЕНКА 2004



Тел.: (095) 938 2917, -9212

E-mail: expo@mediexpo.ru <http://www.mediexpo.ru>

МЕДИ Экспо
МЕДИЦИНСКИЕ ВЫСТАВКИ

