

тельности также обусловлена усилением процессов метаболизма, направленных на быстрое восстановление запасов АТФ и креатинфосфата в мышцах. Более высокая величина основного обмена также указывает на интенсификацию процессов метаболизма у легкоатлетов.

При сравнительном анализе показателей мощности анаэробно-креатинфосфатного, анаэробно-гликолитического и аэробного источников энергообеспечения мышечной работы спортсменок-легкоатлеток и контрольной группы статистически значимых различий выявлено не было. Это может быть обусловлено отсутствием у группы нетренированных лиц высокоинтенсивных физических нагрузок, в то время как у спортсменок в тренировочный период наблюдается истощение запасов ресурсов энергетического обеспечения мышечной работы. Также полученные данные предположительно свидетельствует о том, что адаптация к скоростно-силовым нагрузкам в значительной степени определяется возможностью быстрой мобилизации энергоресурсов мышц, что диктует необходимость проведения измерения параметров мощности систем энергообеспечения мышечной работы до и после тренировки для более точной оценки динамики показателей работоспособности у спортсменок.

При проведении корреляционного анализа были выявлены особенности взаимосвязей между показателями мощности различных систем энергообеспечения мышц и параметрами композиционного состава тела. В контрольной группе содержание активной клеточной массы положительно коррелировало с величиной анаэробно-креатинфосфатной, анаэробно-гликолитической мощности и анаэробным фондом, а показатель общей метаболической емкости (отражающий величину общих запасов энергетических субстратов) — с содержанием тощей, мышечной и активной клеточной массы в организме. Полученные результаты позволяют предположить, что содержание в организме активной клеточной массы в большей степени определяет мощность анаэробных механизмов энергообеспечения.

#### **Выводы**

Таким образом, совместное применение биоимпедансного метода анализа композиционного состава тела и программно-аппаратной системы оценки функционального состояния «Д-тест» дает возможность оценить особенности адаптации систем энергетического метаболизма у женщин-легкоатлеток. При скоростно-силовых нагрузках у спортсменок наблюдались значимо более высокие показатели абсолютного и относительного содержания мышечной, активной клеточной массы и общей жидкости в организме по сравнению с контрольной группой лиц, не занимающихся спортом. Отсутствие значимых отличий между спортсменками и контролем по показателям мощности источников энергообеспечения мышечной работы в покое свидетельствует, что для более точной оценки параметров анаэробной работоспособности у легкоатлеток необходимы измерения данных до и после физической нагрузки.

#### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Солодков, А. С. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная / А. С. Солодков, Е. Б. Сологуб. — М.: Олимпия Пресс, 2005. — 528 с.
2. Мартиросов, Э. Г. Технологии и методы определения состава тела человека / Э. Г. Мартиросов, Д. В. Николаев, С. Г. Руднев. — М.: Наука, 2006. — 248 с.
3. Биоимпедансный анализ состава тела человека / Д. В. Николаев [и др.]. — М.: Наука, 2009. — 392 с.
4. Система многофакторной экспресс-диагностики функциональной подготовленности спортсменов при текущем и оперативном врачебно-педагогическом контроле / С. А. Душанин [и др.]. — Киев, 1986. — 26 с.

УДК 616.5-002.525.2-07-08-053.2

## **КЛИНИЧЕСКАЯ И ФУНКЦИОНАЛЬНО-ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДЕТЕЙ С СИСТЕМНОЙ КРАСНОЙ ВОЛЧАНКОЙ**

**Бубневич Т. Е.**

**Учреждение образования**

**«Гомельский государственный медицинский университет»**

**г. Гомель, Республика Беларусь**

#### **Введение**

Системная красная волчанка (СКВ) является наиболее тяжелой аутоиммунной патологией из группы системных заболеваний соединительной ткани. СКВ характеризуется хрониче-

ским течением, генерализованным поражением микроциркуляторного русла и системной дезорганизацией соединительной ткани, что приводит к прогрессирующим изменениям во многих органах и системах. Системные заболевания у детей протекают более тяжело, чем у взрослых больных, характеризуются быстрой генерализацией патологического процесса, что приводит к менее благоприятным исходам. По-видимому, во многом это может быть обусловлено наличием значительных иммунологических нарушений, возможно первичного характера, способствующих возникновению аутоиммунной патологии у детей [1, 2].

Распространенность СКВ у детей от 1 года до 9 лет колеблется в пределах 1,0–6,2, а в 10–19 лет — от 4,4 до 31,1 случая на 100 тыс. детского населения. Заболеваемость составляет в среднем 0,4–0,9 случая на 100 тыс. детского населения в год [1, 2, 3].

Новые терапевтические подходы позволили существенно продлить жизнь больных с СКВ, но и сейчас прогноз этого заболевания, по-прежнему, серьезный [1, 3].

### ***Цель***

Изучение особенностей клинического, функционально-диагностического исследования детей с системной красной волчанкой у детей.

### ***Материал и методы исследования***

В исследование включены 6 детей (девочек) с диагнозом СКВ, проходивших обследование и лечение в кардиоревматологическом отделении (КРО) учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница» за период с 2011 по 2016 гг. Из выборки исключены дети с *Lupus nephritis* (данная категория пациентов госпитализируются в детское нефрологическое отделение учреждения «Гомельская областная детская клиническая больница»). Всем детям проводилось комплексное обследование: изучен анамнез жизни и заболевания, проводилась клиническая оценка состояния ребенка, определение частоты, и продолжительности рецидивов; лабораторное обследование: общий и биохимический анализ крови, исследование мочи; иммунологическое и серологическое исследование крови; функциональные методы исследования: Эхо-КГ, УЗИ внутренних органов, почек, щитовидной железы; рентгенологические методы обследования; консультации специалистов.

### ***Результаты исследования и их обсуждение***

Выборка представлена шестью девочками. Для установления диагноза СКВ были использованы классификационные критерии Американской коллегии ревматологии.

У всех детей заболевание дебютировало в период пубертата (11–15 лет) с апреля по октябрь месяц. Заболевание характеризовалось острым течением высокой степенью активности. Все дети отмечали фотосенсибилизацию. Средняя длительность пребывания в стационаре при первичной госпитализации составила 52 дня. Кратность госпитализаций на первом году от 2-х до 4-х (2016 г.).

По нашим данным физическое развитие на момент начала заболевания среднее гармоничное наблюдалось у 4 (66,7 %) детей, у двух детей — низкое дисгармоничное и высокое резко дисгармоничное. Проводимая базисная терапия привела к росту индекса массы тела у всех детей и ожирению разной степени выраженности. Наследственность отягощена у 3 (50 %) детей — в анамнезе у родителей сахарный диабет, ожирение, бронхиальная астма.

В дебюте заболевания у всех детей в клинике наблюдался интоксикационный синдром, у 5 (83,3 %) детей суставной синдром (полиартрит). У всех детей отмечались кожные проявления: эритема на лице в виде «бабочки», ливедо васкулит. Поражение слизистой оболочки в виде афтозного стоматита наблюдалось у 2 (33,3 %) девочек. Поражение почек (потеря белка с мочой в среднем 0,5 г/л) выявлено у всех пациентов 6 (100 %). Гепатит диагностирован у одного ребенка. Гепатолиенальный синдром, лимфаденопатия, миалгии, миозит наблюдались у всех детей. У одного ребенка диагностирован антифосфолипидный синдром (АФС).

Результаты обследования при СКВ выявили отчетливые лабораторные показатели воспалительной и иммунологической активности процесса. В ходе диагностических мероприятий у 5 (83,3 %) детей выявлена нормохромная анемия, у одного ребенка гемолитическая анемия. Лейкопения (не менее двух анализов) наблюдалась у 5 (83,3 %) детей, у одного ребенка лейкоцитоз. Тромбоцитопения выявлена у 4 (66,7 %) детей. Скорость оседания эрит-

роцитов больше 50 мм/ч отмечалась у всех детей. В биохимическом анализе крови у всех детей выявлены повышение уровня белков острой фазы воспаления (СРБ 35–67 мг/л, серогликоиды 0,8–1,4 ед.), диспротеинемия (гипергаммаглобулинемия) и дислипидемия: повышение общего холестерина 6,5–8,7 ммоль/л, липопротеидов низкой плотности 4,1–4,9 ммоль/л. Риск развития атеросклероза высокий у всех детей: коэффициент атерогенности более 4 (66,7 %) у 4-х детей, более 5 (33,3 %) — у 2-х. У 100 % детей наблюдалось повышение уровня лактатдегидрогеназы (ЛДГ 2000–4500 Ед/л), у 3 (50 %) детей повышение тимоловой пробы более 6 ед., у одного ребенка — повышение уровня АЛТ и АСТ в 8 раз от исходного.

Изменения коагулограммы: повышение уровня фибриногена отмечалось у всех детей 6,4–8,6 г/л, у 2 (33,3 %) детей — повышение АЧТВ более 50 с. LE — клетки (более 5 на 1000 лейкоцитов) обнаружены в крови у половины детей (50 %). Всем детям проводилось обследование на ВИЧ, RW — результат отрицательный. Проба Кумбса положительна у одного ребенка.

Всем детям проводилось исследование уровня гормонов щитовидной железы — отклонений от нормы не выявлено у 5 (83,3 %) детей, у одного ребенка повышение уровня ТТГ и снижение общего Т<sub>4</sub> в сыворотке крови.

Всем детям проводился ИФА на вирусные гепатиты; вирусы простого герпеса, ВЭБ, ЦМВ; энтеровирусы, вирусы кори, краснухи, эпидемического паротита — результат отрицательный.

У всех детей повышен уровень циркулирующих иммунных комплексов 98–157 Ед/мл, уровни противоядерных антител (ANA), антител IgG к нуклеосомам, антител IgG к двухцепочечной геномной ДНК. Волчаночный антикоагулянт и антитела к кардиолипину выявлены у одного ребенка.

Всем детям проводилось исследование костного мозга с целью исключить системное заболевание крови, результат отрицательный.

В общем анализе мочи (ОАМ) у всех детей (100 %) обнаружена протеинурия 0,06–0,1 г/л, гематурия 5–10 в поле зрения; у 4 (66,7 %) детей — уратурия. В анализе мочи по Нечипоренко у всех детей — гематурия 1500–2500 в мл, цилиндрурия 40000–50000 в мл. Суточная протеинурия — 0,5–0,9 г/л. (дети с Lupus nephritis исключены из данной выборки так как проходят лечение в детском нефрологическом отделении ГОКБ).

В ходе инструментального обследования по данным УЗИ внутренних органов у всех детей выявлена гепатоспленомегалия, у одного ребенка стеатоз. УЗИ почек — по одному ребенку — пиелэктазия и киста левой почки. УЗИ щитовидной железы — признаки АИТ выявлены у одного ребенка. УЗИ сердца — у одного ребенка выявлен пролапс митрального клапана 1 ст., у 2 (33,3 %) детей — аномальная хорда левого желудочка. По данным ЭКГ исследование — диффузные изменения миокарда выявлены у всех детей. Рентгенографическое обследование (суставы, ОГК) — значительных изменений при первичной госпитализации не выявлено.

Все дети осмотрены ЛОР-врачом, гинекологом — патологии не выявлено, офтальмологом — у всех детей признаки ангиопатии сетчатки, неврологом — у всех детей диагностирован астеноневротический синдром, у одного ребенка хорееподобные гиперкинезы.

### **Выводы**

Выборка представлена девочками. Дебют заболевания пришелся на период пубертата. У всех детей отмечалась фоточувствительность. Более половины детей в начале заболевания имели физическое развитие среднее гармоничное. Проводимая базисная терапия привела к росту индекса массы тела у всех детей и ожирению разной степени выраженности. Каждый второй ребенок имел отягощенный наследственный анамнез.

Результаты исследований при СКВ выявили у всех детей отчетливые лабораторные показатели воспалительной и иммунологической активности процесса: в ОАК анемия, лейкопения, тромбоцитопения, повышена СОЭ; в биохимическом анализе крови — дислипидемия, диспротеинемия, повышение белков острой фазы воспаления, ЛДГ, тимоловой пробы. У всех детей повышен уровень циркулирующих иммунных комплексов, уровни противоядерных антител (ANA), антител IgG к нуклеосомам, антител IgG к двухцепочечной геномной ДНК. Волчаночный антикоагулянт и антитела к кардиолипину выявлены у одного ребенка. В анализе мочи протеинурия, гематурия, цилиндрурия.

В ходе инструментального обследования выявлены гепатоспленомегалия, стеатоз, лимфаденопатия, нарушения функции почек, сердца, суставов, ЦНС.

В клинике у всех детей наблюдался интоксикационный, гепатолиенальный синдром, лимфаденопатия, поражение почек, миалгии, миозит, кожные проявления, у большинства — суставной синдром. Поражение слизистой оболочки в виде афтозного стоматита наблюдалось у трети пациентов. Гепатит выявлен у одного ребенка, также, у одного ребенка диагностирован АФС.

В настоящее время прогноз заболевания неблагоприятный в отношении выздоровления, особенно неблагоприятным считается поражение почек. Причины летального исхода при СКВ: инфекции, почечная недостаточность, поражение сердечно-сосудистой и центральной нервной систем. При ранней диагностике и адекватной терапии удается добиться ремиссии у 90 % больных.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. *Беляева, Л. М.* Детская кардиология и ревматология: практ. руководство / Л. М. Беляева. — М.: Медицинское информационное агентство, 2011. — 584 с.
2. Ревматология: национальное руководство / под ред. Е. Л. Насонова, В. А. Насоновой. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. — 720 с.
3. Детская ревматология: Атлас / под ред. А. А. Баранова; Е. И. Алексеевой. — М., 2009. — 248 с.

УДК 616-002.5-053.2

### ДЕТСКИЙ ТУБЕРКУЛЕЗ — АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

*Буйневич И. В.<sup>1</sup>, Горбачева В. А.<sup>2</sup>, Ширяев А. С.<sup>2</sup>, Бутько С. В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

<sup>2</sup>Учреждение

«Гомельская областная туберкулезная клиническая больница»

г. Гомель, Республика Беларусь

#### **Введение**

Регистрируемая заболеваемость туберкулезом в значительной мере субъективна и зависит от интенсивности эпидемии, возрастной структуры населения, имеющихся диагностических методик, качеством и эффективностью работы с контактами.

Масштабы детского туберкулеза и вовсе неизвестны, т. к. имеет место гиподиагностика, недостаток диагностических методов и средств [1]. Согласно математической модели, предложенной Р. J. Dodd et al., в 2010 г. в мире выявлено всего 35 % случаев туберкулеза у детей [2]. Прогнозируемая доля детского туберкулеза от 4 до 21 %. Большинство случаев детского туберкулеза регистрируется в 22-х странах с высоким бременем туберкулеза.

По данным Ben J. Marais et al., детский туберкулез в Европе составляет 4,3 % всех случаев [3]. При этом только у 16,9 % больных детей обнаружены микобактерии.

Диагноз туберкулеза у детей является сложной задачей, особенно у детей до 5 лет, которые наиболее подвержены риску заболевания и неблагоприятных исходов. У детей наблюдается широкий спектр проявлений болезни, известный отечественным фтизиатрам как «маски туберкулеза». Методы лабораторной диагностики не всегда работают в направлении детского туберкулеза. У детей туберкулез органов дыхания, как правило, представлен первичными формами, при которых МБТ почти никогда не выделяются в связи с особенностями патогенеза. Кроме того, достаточно сложно получить материал для лабораторного исследования. Диагностический алгоритм, применяемый среди взрослых, детям не годится [4].

Эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в разных регионах постоянно меняется в результате сложной взаимосвязи между движением населения, числом и распределением бактериовыделителей, доступностью медицинской помощи, социально-экономическим и культурным уровнем населения. В настоящее время эпидемиологическая ситуация по туберкулезу в Республике Беларусь характеризуется как стабильная и контролируемая. Но при этом сохраняется высокий уровень распространенности туберкулеза, наблюдается рост количества случаев мультирезистентного (МЛУ-ТБ) и ВИЧ-ассоциированного туберкулеза. На