

Таблица 1 — Результаты эндоскопической сонографии при обследовании больных с подозрением на подслизистые образования желудка

Диагнозы	Число больных													
	21–30 лет		31–40 лет		41–50 лет		51–60 лет		61–70 лет		71 и более лет		Всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Лейомиома	1	2,2	2	4,4	2	4,4	2	4,4	3	6,7	3	6,7	13	29
Липома							1	2,2	1	2,2	1	2,2	3	6,7
Давление на стенку желудка			1	2,2	2	4,4			1	2,2	1	2,2	5	11,1
ГИСО	1	2,2			3	6,7	3	6,7	2	4,4	1	2,2	10	22,2
Карциноид							1	2,2			1	2,2	2	4,4
Фиброма					1	2,2							1	2,2
Эктопированная поджелудочная железа	1	2,2	1	2,2	1	2,2							3	6,7
Полиповидная гиперплазия желудка							1	2,2	1	2,2	1	2,2	3	6,7
Кисты брунеровских желез					2	4,4							2	4,4
Сочетанные СЭО									1	2,2	1	2,2	2	4,4
Дубликатура культи желудка									1	2,2			1	2,2
Всего	3	6,6	4	8,9	11	24,4	8	17,8	10	22,2	9	20	45	100

Заключение

В случаях выявления СЭО при проведении эндоскопических или рентгенологических исследований верхних отделов ЖКТ или при подозрении на их наличие используется ряд неинвазивных диагностических методов: УЗИ, КТ, МРТ. Однако эти методы зачастую оказываются неинформативными для постановки точного диагноза. Преимущества применения ЭУС перед другими методами визуализации для уточняющей диагностики СЭО в настоящее время совершенно очевидны. ЭУС позволяет не только дифференцировать СЭО от экстраорганной компрессии стенки, но и точно определить слой стенки органа, из которого данное образование исходит, точную локализацию, а также ряд ЭУС-признаков, характерных для внутрстеночных образований. ЭУС может сопровождаться ЭУС-ТАБ для получения биопсийного материала и последующего морфологического исследования. Безопасность метода сопоставима с таковой у обычного эндоскопического исследования в белом свете (риск осложнений < 0,05 % при диагностической ЭУС). В настоящее время ЭУС является методом выбора для визуализации и диагностики СЭО.

По совокупности клинико-эндоскопических и ЭУС-признаков возможно предположить вероятность злокачественности обнаруженного образования, определить дальнейшую тактику ведения пациента: динамическое наблюдение или соответствующая терапия.

ЛИТЕРАТУРА

1. Interobserver agreement for EUS in the evaluation and diagnosis of submucosal masses / F. Gress [et al.] // Gastrointestinal endoscopy. — 2001. — № 53 (1). — P. 71–76.
2. Accuracy of endoscopic ultrasonography in upper gastrointestinal submucosal lesions: a prospective multicenter study / T. Rosch [et al.] // Scandinavian journal of gastroenterology. — 2002. — № 37. — P. 856–862.

УДК 612.014.11:796.42

ПОКАЗАТЕЛИ АЭРОБНОЙ И АНАЭРОБНОЙ РАБОТОСПОСОБНОСТИ И КОМПОЗИЦИОННОГО СОСТАВА ТЕЛА У ЖЕНЩИН-ЛЕГКОАТЛЕТОВ

Брель Ю. И.¹, Будько Л. А.²

¹Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»,

²Учреждение здравоохранения

«Гомельский областной диспансер спортивной медицины»

г. Гомель, Республика Беларусь

Введение

Физиологические механизмы адаптации к скоростно-силовым нагрузкам (легкоатлетические прыжки, спринтерский бег, метания) преимущественно характеризуются увеличени-

ем количества и размеров вовлеченных в работу мышечных волокон, синхронизацией возбуждения двигательных единиц в мышце, а также повышением энергетических ресурсов мышечной ткани. Вследствие этого задачами мониторинга тренировочного процесса при скоростно-силовых нагрузках является как оценка изменений показателей композиционного состава спортсменов, так и изучение динамики функциональных возможностей систем энергообеспечения мышечной работы, определяющих аэробную и анаэробную (креатинфосфатную и гликолитическую) работоспособность [1].

При определении объема тренировочных нагрузок женщин, занимающихся легкой атлетикой, необходимо учитывать анатомио-физиологические особенности их организма, в частности, меньшую степень развития силы, быстроты и выносливости по сравнению с мужчинами-легкоатлетами, обуславливающую необходимость более постепенного увеличения нагрузок [1, 2]. Актуальным представляется изучение особенностей изменения показателей состава тела женщин-легкоатлеток при адаптации к скоростно-силовым нагрузкам и их взаимосвязи с механизмами энергообеспечения мышечной деятельности, поскольку комплексная оценка данных параметров позволит эффективно корректировать стратегию тренировок в соответствии с учетом индивидуальных и половозрастных особенностей.

Цель

Провести сравнительное исследование особенностей параметров композиционного состава тела и показателей анаэробной и аэробной работоспособности у женщин-легкоатлеток при скоростно-силовых нагрузках.

Материал и методы исследования

Обследование проведено на базе Научно-практического центра спортивной медицины учреждения здравоохранения «Гомельский областной диспансер спортивной медицины». Обследовано 12 спортсменок, занимающихся легкой атлетикой в возрасте 18–20 лет. Спортивная квалификация — кандидаты в мастера спорта и мастера спорта. Контрольную группу составили 13 девушек того же возраста, не занимающихся спортом, из числа студенток УО «Гомельский государственный медицинский университет».

Исследование композиционного состава тела проводилось с применением биоимпедансного анализатора ABC-01 «Медасс». Одновременно оценивалось функциональное состояние и показатели аэробной и анаэробной работоспособности организма с применением программно-аппаратной системы «Д-тест».

Статистический анализ полученных результатов проводился с помощью пакета программ «Statistica» 6.0; в связи с ассиметричным распределением показателей в качестве центрального значения и диапазона распределения были использованы медиана (Me), 25-й и 75-й перцентили. Достоверность различий между группами спортсменов и контрольной группой оценивалась с помощью U-критерия Манна — Уитни. Для оценки взаимосвязи между параметрами состава тела и показателями аэробной и анаэробной работоспособности использовался корреляционный анализ с использованием коэффициента Спирмана.

Результаты исследования и их обсуждение

В настоящее время одним из методов, позволяющих судить об адаптации к спортивной деятельности, является определение композиционного состава массы тела с помощью биоимпедансного анализа, который основывается на измерении электрической проводимости различных тканей организма вследствие различного содержания в них жидкости и электролитов. Перечень параметров состава тела, оцениваемых методом биоимпедансного анализа, включает как абсолютные (жировая, тощая, скелетно-мышечная массы, объем воды в организме и активная клеточная масса, представляющая собой массу мышц и внутренних органов) так и относительные (приведенные к массе тела либо тощей массе) показатели [2, 3].

Поскольку метаболическая активность различных тканей широко варьирует, изменения состава тела при адаптации к физическим нагрузкам, как правило, сопровождаются изменениями потребности в кислородном обеспечении организма, и взаимосвязаны с показателями аэробной и анаэробной работоспособности. Отличительной особенностью скоростно-силовых видов спорта является взрывная, кратковременная физическая нагрузка максимальной мощно-

сти, при которой ресинтез АТФ обеспечивается преимущественно за счет анаэробных механизмов. Одним из методов, позволяющих оценить мощность анаэробно-креатинфосфатного, анаэробно-гликолитического и аэробного источников энергообеспечения мышечной работы, является использование системы мониторинга тренировочного процесса «Д-тест». Данная система представляет собой аппаратно-программный комплекс контроля функционального состояния спортсменов, основанный на анализе дифференциальных кардиограмм по методике С. А. Душанина, которая базируется на сопряженности скорости деполяризации миокарда правого и левого желудочков, определяемой по величинам процентного отношения амплитуд зубцов R к сумме амплитуд R и S в правых и левых грудных отведениях ЭКГ покоя, с метаболическими показателями соответственно анаэробной и аэробной физической работоспособности [4].

Результаты исследования показателей состава тела по данным биоимпедансного анализа и показателей мощности систем энергообеспечения мышечной деятельности по данным АПК «Д-тест» у спортсменок-легкоатлеток в сравнении с контрольной группой представлены в таблице 1.

Таблица 1 — Показатели композиционного состава тела по данным биоимпедансного анализа и показатели мощности систем энергообеспечения мышечной деятельности по данным АПК «Д-тест» у женщин-легкоатлеток в сравнении с контрольной группой

Показатели композиционного состава тела и показатели мощности систем энергообеспечения	Спортсмены-легкоатлеты, (n = 12)	Контрольная группа, (n = 13)
Индекс массы тела	21,1 (18,9; 22,2)	20,2 (19,6; 21,2)
Жировая масса (кг)	15,1 (11,8; 18,1)	13,9 (12,1; 14,7)
Жировая масса (%)	25,3 (21,6; 27,8)	26,1 (25,2; 27,7)
Тощая масса (кг)	46,3 (42,1; 48,3)*	38,9 (38,3; 41,1)
Мышечная масса (кг)	23,7 (21,6; 25,0)*	19,2 (18,5; 20,5)
Мышечная масса %	51,2 (50,5; 51,4)*	48,8 (48,3; 49,9)
Активная клеточная масса (кг)	28,6 (25,2; 30,9)*	23,2 (22,6; 24,5)
Доля активной клеточной массы (%)	61,4 (59,7; 62,9)*	59,7 (59,0; 59,9)
Общая жидкость (кг)	33,9 (30,8; 35,4)*	28,5 (28,1; 30,1)
Основной обмен (ккал)	1519 (1414; 1593)*	1348 (1330; 1391)
Анаэробно-креатинфосфатная мощность (%)	43,8 (40,3; 48,7)	48,1 (42,9; 50,3)
Анаэробно-гликолитическая мощность (%)	43,3 (38,6; 47,6)	45,0 (39,2; 47,2)
Аэробная мощность (%)	52,4 (50,4; 54,5)	53,8 (49,1; 57,7)
Анаэробный фонд (%)	139,8 (131,3; 146,2)	143,1 (138,0; 148,9)
W ПАНО (порог анаэробного обмена, %)	54,2 (52,9; 56,5)	54,6 (53,8; 55,6)
Общая метаболическая емкость (%)	196,9 (196,2; 199,4)	197,0 (190,6; 204,8)
МПК	59,6 (55,4; 62,7)	59,2 (54,0; 63,4)

Примечание: данные представлены в виде Me (25 %; 75 %); * — различие статистически значимо в сравнении с контрольной группой ($p < 0,05$).

Как видно из таблицы 1, в результате исследования были выявлены значимые отличия между группами спортсменок-легкоатлеток и контрольной группой девушек, не занимающихся спортом по большинству показателей композиционного состава тела, за исключением абсолютной (кг), и относительной величины жировой массы тела (%) и индекса массы тела. В группе спортсменок наблюдались значимо более высокие значения абсолютных (кг) и относительных (%) значений мышечной, активной клеточной массы и показателя содержания общей жидкости в организме.

Наиболее выраженные отличия состава тела легкоатлеток по сравнению с контролем наблюдались по абсолютному содержанию мышечной (выше на 23 %) и активной клеточной массы (выше на 23 %), и тощей массы (выше на 19 %). Содержание общей жидкости в организме спортсменок было выше на 18 % по сравнению с контролем. Данные особенности являются проявлением адаптационных процессов у спортсменок в ответ на скоростно-силовые нагрузки, характеризующихся увеличением количества и размеров мышечных волокон, что отражается в большей по сравнению с контролем массе мышечной ткани. В то же время большая величина активной клеточной массы, отражающая активность метаболических процессов организма, свидетельствуют также о том, что при скоростно-силовых нагрузках адаптация к мышечной дея-

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-