

ОСОБЕННОСТИ ОБМЕНА ВЕЩЕСТВ У ЖЕНЩИН, ЗАНИМАЮЩИХСЯ ШЕЙПИНГ-ТРЕНИРОВКАМИ

Борисевич И.С.

Витебский государственный университет им. П.М. Машерова, г. Витебск

Регуляция метаболизма, связанная с детородной функцией, обеспечивает большее накопление жировой ткани в организме женщин [1]. С нарушениями энергетического баланса связано развитие симптомокомплекса «Метаболический синдром Х», который включает ожирение, инсулино-резистентность, артериальную гипертензию, гипоальфалипотеинемия и гипертриацилглицеролемию. В последние годы с метаболическим синдромом связывают группу неалкогольных заболеваний печени – стеатогепатитов [2]. Причины развития метаболического синдрома Х до настоящего времени не выяснены, но одной из них являются нарушения принципов здорового образа жизни. Среди различных методов коррекции массы тела в последние годы широкое распространение получили шейпинг-тренировки, включающие контролируемые дозированные физические нагрузки в сочетании с оптимизацией питания и отказом от вредных привычек. Целью работы явилось изучение эффективности шейпинг-тренировок в сочетании с биохимическим исследованием сыворотки крови.

Под наблюдением было 1849 женщин, занимающихся шейпинг-тренировками.

По возрасту женщины, решившие заняться шейпинг-тренировками, распределились следующим образом: до 19 лет - 213 (11,52%), 20-29 лет – 859 (46,46%), 30-39 лет – 554 (29,96%), 40-49 лет – 196 (10,60%) и 50-59 лет – 27 женщин (1,46%). Следовательно, основная масса женщин, занимающихся шейпинг-тренировками, относится к группам детородного возраста в интервале от 20 до 40 лет. Замужем оказались 1046 женщин (56,57%). Не имели детей 860 женщин (46,51%). Один ребенок был у 684 женщин (37%), двое детей – у 290 женщин (15,68%) и трое детей – только у 15 женщин (0,81%). Первая группа крови была отмечена у 7,46%, вторая – у 19,42%, третья – у 39,97% и четвертая – у 33,15% женщин.

У 87 женщин произведено комплексное антропометрическое и биохимическое исследование в течение 6-месячного цикла шейпинг-тренировок. В сыворотке крови 87 женщин определяли основные биохимические показатели состояния метаболизма с помощью наборов НТК «Анализ Х» и фирмы «DRG» (США-Германия). Анализ результатов проведен с помощью компьютерной программы Microsoft Excel.

Распределение женщин по массе тела представлено в табл. 1.

Из анализа данных табл. 1 следует, что больше половины женщин, желающих заниматься шейпинг-тренировками, имели нормальную массу тела, поскольку индекс массы тела (масса, кг/рост в м²) находился в пределах нормальных величин.

Таблица 1

Распределение женщин по величине индекса массы тела

Индекс массы тела	Наименование группы	Количество женщин	%
<18,5	Гипотрофия	102	5,52
18,6-24,9	Норма	1107	59,87
25-29,9	Избыточная масса	440	23,80
30-34,9	Ожирение, 1 степень	157	8,49
35-39,9	Ожирение, 2 степень	34	1,84
>40	Ожирение, 3 степень	9	0,48

Мотивацию снижения массы тела могли указать 34,6% женщин, имеющих избыточную массу тела или ожирение.

Сведения об эффективности шейпинг-тренировок представлены в табл. 2.

Таблица 2

Влияние шейпинг-тренировок на состав тела женщин

Месяц занятий	Жир, кг	Подкожный жир, кг	Безжировая масса, кг	Жир, %
1	26,1±0,221	16,6±0,153	39,4±0,133	38,8±0,188
2	23,7±0,240 ¹	14,9±0,162 ¹	40,2±0,151 ¹	36,1±0,205 ¹
3	22,3±0,268 ¹	14,0±0,181 ¹	40,6±0,174 ¹	34,6±0,236 ¹
4	21,4±0,315 ¹	13,4±0,206 ¹	40,8±0,210 ¹	33,6±0,276 ¹
5	20,7±0,358 ¹	13,0±0,237 ¹	40,6±0,251 ¹	33,1±0,330 ¹
6	19,7±0,403 ¹	12,2±0,267 ¹	40,3±0,306 ¹	32,1±0,397 ¹

Примечание: ¹-достоверное различие по сравнению с данными 1 месяца занятий.

Наиболее значимый эффект наблюдается на протяжении первых четырех месяцев занятий. Затем темп изменения состава тела замедляется. Антропометрическая эффективность занятий шейпинг-тренировками в сочетании с модификацией питания обеспечивают определенные изменения в обмене веществ.

В табл. 3 приведены данные об обмене веществ за 6 месяцев тренировок в двух возрастных группах женщин.

Общий анализ данных табл. 3 показал, что шестимесячные занятия шейпинг-тренировками не оказали негативного действия на обмен веществ и его регуляцию. Сдвиги в метаболизме, особенно у женщин старше 40 лет, происходили в пределах нормальных значений, но с вектором в область оптимальных величин.

Среди важных положительных сдвигов в показателях обмена веществ следует отметить повышение концентрации холестерина ЛПВП у женщин возрастной группы 18-40 лет и повышение концентрации триодитиронина в возрастной группе 41-54 года.

Исследование тех же показателей в зависимости от массы тела дало аналогичные результаты.

Итак, для женщин, приступивших к занятиям по системе шейпинга, наиболее важными мотивационными критериями были ожирение (34,6%), стремление избавиться от лишнего веса (48,4%), нарушения питания и вредные привычки у каждой третьей женщины, отсутствие регулярных занятий физическими упражнениями (80%), опасения за состояние собственного здоровья, неудовлетворенность своими действиями и поступками (20%), стремление быть привлекательными. Биохимические данные у женщин старше 40 лет и с избыточной массой тела явились объективными мотивационными признаками для занятий шейпинг-тренировками.

Таблица 3

Характеристика обмена веществ в процессе шейпинг-тренировок

Показатель	18-40 лет		41-54 года	
	До тренировок	Через 6 месяцев	До тренировок	Через 6 месяцев
Биохимические показатели обмена веществ				
Глюкоза	5,19±0,150	5,31±0,088	5,54±0,173	5,46±0,084
Мочевина	4,25±0,305	4,65±0,360	5,66±0,416	5,33±0,563
Креатинин	0,08±0,004	0,08±0,040	0,09±0,005	0,10±0,004
Мочевая кислота	0,22±0,013	0,21±0,146	0,21±0,012	0,20±0,014
Белок (общий)	74,0±1,67	73,3±1,23	73,3±3,45	73,4±0,81
Альбумины	47,2±1,47	44,9±0,51	44,7±1,14	44,4±0,78
Общий холестерол	5,05±0,254	4,95±0,237	6,34±0,637	6,16±0,622
Холестерол ЛПВП	1,36±0,090	1,58±0,0941	1,33±0,147	1,55±0,179
Холестерол ЛПНП	3,33±0,246	2,97±0,222	4,59±0,590	4,24±0,570
Триацилглицеролы	0,76±0,108	0,86±0,077	0,92±0,072	0,83±0,065
Индекс атерогенности	2,52±0,219	2,26±0,249	3,92±0,544	3,15±0,488
Билирубин (общий)	13,71±1,320	13,22±1,671	13,00±1,311	12,91±1,071
Билирубин (прямой)	0,80±0,554	1,21±0,923	0	0
АлАТ	18,71±1,832	17,06±1,006	19,86±1,593	18,43±3,072
АсАТ	22,71±1,508	22,06±1,090	26,57±1,584	22,86±1,468
Гамма-ГТТ	12,59±1,158	12,24±0,812	15,29±2,500	13,00±1,132
Щелочная фосфатаза	54,71±3,312	49,35±3,920	55,57±6,219	53,29±4,447
Лактатдегидрогеназа	367,9±22,52	328,5±12,34	398,8±45,60	377,0±9,18
Альфа-амилаза	24,19±2,910	38,08±4,6141	19,33±3,821	30,00±6,0191
Калий	3,87±0,210	4,47±0,1391	3,77±0,067	4,53±0,1201
Натрий	142,39±2,411	137,9±2,307	149,3±4,799	140±5,142
Гормоны				
Лептин	15,62±2,510	17,82±2,094	25,44±2,535	31,87±7,196
Проинсулин	3,6±0,496	3,7±0,371	3,48±0,432	3,42±0,409
С-пептид	1,49±0,418	2,85±0,998	4,1±1,103	1,61±0,322
Кортизол	236,2±16,90	212,1±18,17	164,7±32,18	155,5±20,84
Трийодтиронин	1,21±0,266	1,15±0,210	0,67±0,132	1,12±0,1711

Ранее было показано, что у этой возрастной группы женщин в сыворотке крови развиваются биохимические изменения проатерогенного характера, способные индуцировать развитие ишемической болезни сердца. Именно поэтому у женщин в возрасте старше 40 лет целесообразно детальное биохимическое исследование основных показателей обмена веществ в сыворотке крови.

Проведенные исследования показали, что система одновременной коррекции ошибок питания, вредных привычек на фоне регулярных шестимесячных контролируемых и дозируемых физических нагрузок обеспечивает положительные сдвиги антропометрических показателей и не оказывает отрицательного действия на обмен веществ и его регуляцию.

Литература:

1. Pi-Sunyer F.X. Obesity / Modern nutrition in health and disease. Shils M.E., Olson J.A., Shike M., eds. – Williams and Wilkins, 1994. – P. 984-1006.
2. Чиркин А.А., Голубев С.А. Пути оптимизации выявления и наблюдения больных с признаками метаболического синдрома // Медицинские новости. – 2002. - № 10. – С. 23-29.

ОТДАЛЕННЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИИ НА ЧАЭС: СОСТОЯНИЕ ИММУННОГО СТАТУСА У ЖИТЕЛЕЙ ЧЕРНОБЫЛЬСКОГО РЕГИОНА БЕЛАРУСИ В 2001-2004 ГГ.

¹Борткевич Л.Г., ²Суковатых Т.Н., Сапунова Т.А., ³Бадыгина Н.А., Поворова О.В., ²Пашкова О.Л., Сергеев Т.Ф., ³Стакан Т.А., Капитонова Э.К. Позднякова А.С., ⁴Лавор З.В., ²Озаренок О.А.

¹Белорусский государственный университет, г. Минск

²ОО Белорусский зеленый крест, г. Минск

⁵Научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека, г. Гомель

⁴НИИ пульмонологии и фтизиатрии МЗ РБ, г. Минск

Цель: проанализировать состояние системного, локального, клеточного, гуморального видов иммунитета, состояния иммунопатологических механизмов у жителей районов РБ, загрязненных радионуклидами в результате аварии на ЧАЭС, через 16-18 лет после экологической катастрофы.

Объекты исследования и методы. 1009 жителей районов, загрязненных радионуклидами, из Гомельской, Могилевской, Брестской областей РБ. Исследование изотипов иммуноглобулинов и цитокинов, а также специфических антител проводилось методом иммуноферментного анализа с наборами на основе моноклональных антител фирм «Полигност» (С.-Петербург) и «Цитокин» (С.-Петербург). Определение клонов лимфоцитов осуществлялось методом культивирования клеток цельной крови без и с добавлением Т- и В- митогенов и/или антигенов. Клинические диагнозы были выставлены врачами-клиницистами, в т.ч. пульмонологом, аллергологом, иммунологом..

Результаты. Оценка иммунного статуса в зависимости от возрастной группы показала, что возраст созревания гуморального иммунного ответа, в