Рис. 1 Прирост показателей физической подготовленности женщин 30-35 лет

В качестве анкетирования были подобраны: методика В.И. Тропникова «Изучение мотивов занятий спортом», состоящая из 109 вопросов, опросник САН: самочувствие, активность, настроение, где респондентам предлагается описать свое состояние, которое они испытывают в настоящий момент, состоящей из 30 полярных признаков; опросник для определения «Самооценки состояния здоровья» (по В.П. Войтенко), состоящий из 27 вопросов. В динамике анкетирования до и после эксперимента отмечены положительные результаты у каждой женщины экспериментальной группы.

Литература

1. *Cogley, R.M. Comparison of muscle activation using various hand positions during the push-up exercise / Cogley RM, Archambault TA, Fibeger JF, Koverman MM, Youdas JW, Hollman JH. // Journal Strength Cond Res. 2005 Aug.19(3) – 628-633 p.*
2. *Martyn, M. Human Movement Science, Volume 47, // Matthews, Martyn; Yusuf, Mohamed; Doyle, Caron; and Thompson, Catherine. – June 2016. – 250 p.*
3. *Puddle D.L. Ground Reaction Forces and Loading Rates Associated with Parkour and Traditional Drop Landing Techniques / Puddle D.L., Peter S. Maulder // Journal of Sports Science and Medicine. – Vol.12 (1) – Mar. 2013 – P 122-129.*
4. *Shinkle J. Effect of core strength on the measure of power in the extremities / J Shinkle, T.W. Nesser, T.J. Demchak, D.M. McMannus // Journal of Strength and Conditioning Research. – Feb. 2012 Vol 26 (2) – P 373-380.*
5. *Stretching 35 stretches to improve Flexibity and reduce pian // Harvard Medical School Special Health Report / – 2014. – 41 p.*
6. *Walker, B. Ultimate Guide tiStretcning end Flexibility // Brad Walker. – New York. 2011. – 146 p.*

7967012.68

Колунин Е.Т., к.б.н., доцент; Шароварова М.А.

ИНДИВИДУАЛИЗАЦИЯ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА ПРИ ЗАНЯТИЯХ ФИТНЕСОМ У ЖЕНЩИН ВТОРОГО ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ ИХ ГОРМОНАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ

Тюменский государственный университет, г. Тюмень, Россия

Аннотация. *Исследование посвящено актуальной на сегодняшний день теме – индивидуализации тренировочного процесса у женщин второго зрелого возраста, занимающихся фитнесом в тренажерном зале, на основе их гормонального профиля. В работе представлены результаты биохимического анализа крови четырех испытуемых, занимающихся фитнесом. Полученные сведения об уровнях глюкозы, холестерина и тестостерона в крови, а также состояния щитовидной железы позволили разработать практические рекомендации по организации занятий и дозированию физической нагрузки у обследованных.*

Ключевые слова: *индивидуализация тренировочного процесса, гормональный профиль, дозирование нагрузки.*

Kolunin E.T., Sharovarova M.A.

INDIVIDUALIZATION OF TRAINING PROCESS IN FITNESS FOR SECOND MATURE AGE'S WOMEN BASED ON THEIR HORMONE AND BIOCHEMICAL INDICATORS

Tyumen State University, Tyumen, Russia

Summary: The study is devoted to a relevant topic today – the individualization of training process, based on hormonal profile of the second mature age's women, who exercise fitness in the gym. The scientific work presents results of analysis of four practicing fitness people's biochemical blood test. Received information of glucose, cholesterol, testosterone's levels in the blood, and thyroid's condition made it possible to develop practical advices for fitness exercise setup and dosing physical activity for testees.

Keywords: individualization of training process, hormone and biochemical condition, dosing of physical activity.

Введение. Анализ научной литературы свидетельствует о том, что у женщин второго зрелого возраста (35-55 лет) неизбежный инволюционный процесс негативно отражается на состоянии их здоровья [1,3,9]. По данным Российской ассоциации по остеопорозу у 30 % женщин второго зрелого возраста, отмечается остеопороз (разрежение) ткани трубчатых костей, деформация позвонков и истончение межпозвоночных дисков, что может привести к развитию остеохондрозов и радикулитов. В этом возрасте у женщин уменьшается васкуляризация всех органов и тканей.

Как показывают исследования, рационально организованные, регулярные занятия фитнесом позволяют укрепить здоровье, снизить влияние инволюционных процессов на организм, повысить умственную и физическую работоспособность, оказать существенное влияние на компонентный состав тела у занимающихся [8,12].

Как отмечает ряд авторов, в нашей стране за последние несколько лет увеличилось число женщин второго зрелого возраста регулярно занимающихся фитнесом в тренажерном зале [5,8]. При этом, как показывает практика, практически все инструкторы при составлении тренировочных планов и программ опираются на половозрастные особенности, внешние параметры занимающихся и их субъективные ощущения [5,7,12]. Однако, мы считаем, что этого недостаточно. Для организации качественных безопасных и эффективных занятий требуется индивидуальный подход к каждому занимающемуся. На наш взгляд и по мнению ряда ведущих ученых и практиков из сферы медицины, и фитнеса, большое значение при индивидуализации занятий должны иметь биохимические показатели занимающихся (Назаренко А., Юриков Р., Корнильев И., Калашников Д.). Сведения о гормональном фоне занимающегося фитнесом, на наш взгляд, позволят инструктору подобрать наиболее эффективные и безопасные для здоровья тренировочные программы.

Цель исследования – теоретическое обоснование возможной индивидуализации тренировочного процесса при занятиях фитнесом для женщин второго зрелого возраста на основе учета их биохимических показателей.

Методы и организация исследования. В работе используется информация, полученная в процессе анкетирования, исследования функционального состояния и гормонального фона испытуемых путем биохимического анализа крови. Биохимический анализ крови сдавался испытуемыми самостоятельно в специализированной лаборатории. Его результаты интерпретировались врачом.

В исследовании приняли участие 4 женщины второго зрелого возраста (37, 38, 42 и 44 года) являющиеся офисными сотрудниками сети фитнес клубов «Сити Фитнес» и давших свое согласие на участие в исследовании.

Результаты исследования и их обсуждение. Как показало проведенное исследование, обследуемые относятся к категории офисных работников и имеют низкий уровень двигательной активности. К особенностям здоровья, выявленным у всех испытуемых относятся остеохондрозы (хондрозы позвоночных суставов разных отделов позвоночника). Так же при заполнении анкеты были отмечены наличие варикозного расширения вен и проблемы с артериальным давлением, которое было измерено и зафиксировано в ходе дальнейшего осмотра.

Исследование гормонального профиля у испытуемых осуществлялось на основе биохимического анализа крови и включало в себя 4 параметра: оценку уровня глюкозы и холестерина (липопротеидов высокой плотности и липопротеидов низкой плотности); оценку состояния щитовидной железы (уровня тиреотропного гормона (ТТГ), тироксина (Т4) и трийодтиронина (Т3)); и оценку уровня свободного тестостерона. Результаты исследования представлены на рисунке 1 в виде гормональных профилей испытуемых.

В ходе обработки данных, полученных при биохимическом анализе крови было выявлено огромное количество различий в состоянии здоровья у испытуемых.

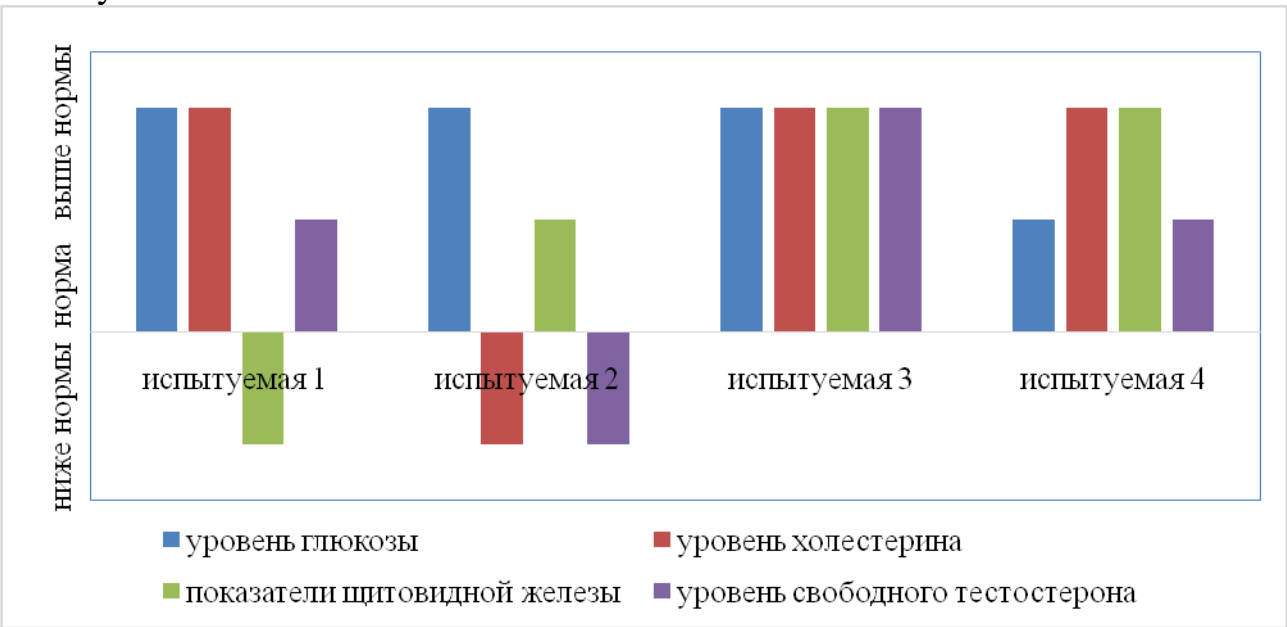

Рис. 1. Гормональный профиль женщин второго зрелого возраста, принимавших участие в исследовании.

Чаще всего из всех перечисленных исследуемых параметров крови было выявлено повышенное содержание глюкозы - у троих (до 5,5 ммоль/л), причем у одной из них выше нормы (5,7 ммоль/л).

Данные по липопротеидам оказались еще более разнящимися. В подавляющем большинстве содержание холестерина в крови испытуемых оказалось повышенным (от 1,4 ммоль/литр ЛПВП и 4,3 ммоль/литр ЛПНП), за исключением 1 участника у которого липопротеиды высокой и низкой плотности были понижены (1,06 и 2,17 ммоль/литр соответственно). Для испытуемых с высоким уровнем глюкозы и холестерина в крови мы рекомендуем проводить тренировки в круговой форме, либо использовать двух или трех-сетовые тренировки с рабочими весами (более 60-80% от повторного максимума) и количеством повторений в подходе (6-8) [2,4,6,11].

Еще больший разброс выявлен в показателях работы щитовидной железы. Гормон, контролирующий ее функцию, ТТГ оказался ниже нормы в двух случаях (0,9 и 1,2 мкМЕ/мл), и 1 раз значительно выше нормы (5 мкМЕ/мл). Т3 оказался значительно выше нормы у двоих испытуемых и показал отметку в 4,3 нмоль/литр при самом высоком значении нормы 3,3 нмоль/литр. Содержание гормона Т4 укладывается в норму у всех четверых испытуемых. Лишь дважды встречается отклонение от нормы. Однако величина этого отклонения достаточно значительна: у одного из участников исследования тестостерон крайне низкий – 0,04 (пг/мл, норма 2,85), у другого он высокий, почти в два раза превышающий норму – 0,02 при 0,019 нмоль/л верхней границы нормы. Испытуемым с низким показателем тиреотропного гормона в крови рекомендована 10-15 минутная аэробная разминка средней и высокой интенсивности в начале каждого занятия, для активизации секреции гипофиза [4,10,11].

Испытуемым с низкими показателями тестостерона для улучшения кровообращения в малом тазу мы рекомендовали отказаться от использования велотренажеров. Во время силовых тренировок использовать многосуставные базовые упражнения. Количество повторений в подходе от 8 до 12. Средний тоннаж одной тренировки на начальном этапе – от 3,5 до 5,5 тонн.

Высокий уровень тестостерона требует использования изолирующих упражнений и тренажеров вместо базовых упражнений и свободных весов. Среднее рекомендованное количество повторений в подходе от 12 до 20 [4,7,11].

Заключение. Имея на руках данные о состоянии гормонального профиля испытуемых, мы можем гораздо глубже и детальнее проработать разные параметры тренировочной нагрузки (частоту, продолжительность занятий, тип режима тренировки, использование тех или иных упражнений и тренажеров), с целью повышения ее эффективности. Не мало важный момент, что, зная о пограничном состоянии уровня какого-либо биохимического показателя мы, оперируя разными параметрами физической нагрузки, способны не допустить дальнейшего нарушения работы этой эндокринной системы, что несомненно повышает безопасность тренировочного процесса, которая стоит на первом месте при составлении тренировочных программ для женщин второго зрелого возраста.

Литература

1. *Амосов Н. М. Преодоление старости / Н. М. Амосов. – Москва: Будь здоров, 1996. – 190 с.*
2. *Бубнова М. Г. Модификация уровней липопротеидов и аполипопротеинов крови с помощью физических нагрузок разного вида и интенсивности у здоровых мужчин с нормо- и гиперлипидемией / М. Г. Бубнова // Кардиоваскулярная терапия и прфилактика. – 2005. -№ 2. – С. 74-83.*
3. *Гайтон А. К. Медицинская физиология / А. К. Гайтон, Д. Э. Холл, В. И. Кобрин. – Москва: Логосфера, 2008. – 1296 с.*
4. *Гарднер Д. Базисная и клиническая эндокринология / Д. Гарднер, Д. Шобек, пер. В. И. Кандрор, Е. Г. Старостина, И. А. Иловайская, ред. Г. А. Мельниченко. – Москва: Бином, 2020. – 696 с.*
5. *Гончаров В. Логика тренинга. Бодибилдинг: практическое пособие / В. Гончаров, 2011. – 157 с.*
6. *Ефремов О. Холестерин. Еще один обман. Все не так плохо: новые данные / О. Ефремов. – Москва: Вектор, 2011. – 130 с.*
7. *Зациорский В. М. Наука и практика силового тренинга / В. М. Зациорский. – URL: https://power35.ru/informatsiya/biblioteka/nauka-i-praktika-silovogo-treninga-v-zatsiorskij.html (дата обращения: 22.08.2019).*
8. *Калашников Д. Организация персонального тренинга / Д. Калашников. – URL: https://fitness-pro.ru/biblioteka/organizatsiya-personalnogo-treninga.html (дата обращения: 22.03.2019).*
9. *Колесникова М. А. Патологическая анатомия / М. А. Колесникова, отв. Ред. В. Измайлова. – Москва: Т8, 2020, – 160 с.*
10. *Корнякова В. В. Тиреоидный статус при физических нагрузках / В. В. Корнякова, Я. А. Сауткин, М. В. Заболотных, В. Д. Конвай // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2018. -№ 5-1. – С. 175-179.*
11. *Кремер Дж. Эндокриная система, спорт и двигательная активность / У. Дж. Кремер, А.Д. Рогола. – Москва: Олимп. Литература, 2008. – 120 с.*
12. *Сапожникова О. В. Теория и методика физического воспитания, спортивной тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры: диссертация канд. Пед. Наук: 13.00.04 / Сапожникова Ольга Владимировна. – Набережные Челны, 2010. – 123 с.*

УДК 796.41

Колунин Е.Т., к.б.н., доцент

ПОДГОТОВКА СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВА НА ОСНОВЕ КОНВЕРГЕНЦИИ СРЕДСТВ ГИМНАСТИКИ

Тюменский государственный университет, г. Тюмень, Россия, e.t.kolunin@utmn.ru

Аннотация. *Статья посвящена обоснованию подготовки спортивного резерва на основе конвергенции средств гимнастики. Приведено определение конвергенции и результаты научных исследований, обосновывающих положительное влияние гимнастических упражнений на подготовку спортсменов различной квалификации и специализации. Представлена схема конвергирования средств гимнастики в процесс подготовки спортивного резерва на период до трех лет с учетом специфики вида спорта.*

Ключевые слова: *конвергенция, средства гимнастики, подготовка спортивного резерва.*